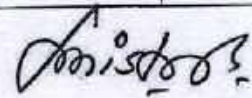


भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.कॉम	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र: 2021-22
विषय: वित्तीय लेखांकन			
1	पाठ्यक्रम का कोड	C1-COMA1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	वित्तीय लेखांकन (प्रश्न पत्र)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर	
4	पूर्वापेक्षा (यदि कोई हो)	सभी के लिए उपलब्ध (Open For all)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने पर, छात्र निम्न में सक्षम होगा:</p> <ul style="list-style-type: none"> • लेखांकन की मूल बातों का वैचारिक ज्ञान प्राप्त करना • उन घटनाओं की पहचान करें जिन्हें लेखांकन रिकॉर्ड में दर्ज करने की आवश्यकता है • GAAP के अनुसार वित्तीय लेनदेन रिकॉर्ड करने और रिपोर्ट तैयार करने का कौशल विकसित करना • लेखांकन जानकारी की भूमिका और इसकी सीमाओं का वर्णन करें • एकमात्र व्यापारी के लेखा प्रक्रिया और अंतिम खातों की तैयारी के ज्ञान से लैस • रोकड़ बही और पासबुक शेष के बीच अंतर के कारणों को पहचानें और उनका विश्लेषण करें • त्रुटियों और धोखाधड़ी के बढ़ते जोखिम के लिए प्रदान करने वाली परिस्थितियों को पहचानें 	
6	क्रेडिट मान	6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या 75 (प्रति सप्ताह घंटे में): L:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	लेखांकन : भारतीय इतिहास। परिभाषा, उद्देश्य, मूल अवधारणाएँ व दोहरा प्रविष्टि प्रणाली के सिद्धांत जर्नल प्रविष्टि, खाते, सहायक पुस्तकें, तलपट भारतीय लेखा मानकों के परिचय का विस्तृत अध्ययन समायोजन के साथ अंतिम खाता तैयार करना	15	
2	मूल्य ह्रास के लिए लेखांकन (लेखा मानक 6 के अनुसार), शाखा लेखे,	15	
3	अधिकार शुल्क खाते, विभागीय लेखे	15	
4	गैर लाभकारी संस्थाओं के लेखे, प्रेषण खाते, विनियोग लेखे	15	



(DR. PAVAN MISHRA)

5	साझेदारी खाते साझेदारी का विघटन दिवालिया सहितसाझेदारी फर्मों का एकीकरण , सीमित दायित्व साझेदारी का लेखांकन, फर्म का संयुक्त स्कंध प्रमंडल में परिवर्तन	15	
6	कम्प्यूटरीकृत खाते : किसी भी लोकप्रिय लेखा सॉफ्टवेयर का उपयोग करके। एक कंपनी बनाना, विन्यास करना और सुविधाओं को सेट करना, लेखांकन बहीखाता और समूह बनाना, स्टॉक मुद्र और समूह बनाना, वाउचर प्रविष्टि(प्रमाणको का रखरखाव के साथ), रिपोर्ट तैयार करना - कैश बुक, खाता बही खाता, परीक्षण शेष, लाभ और हानि खाता और बैलेंस शीट	15	
सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग:वित्तीय खाता, मूल्यहास, लेखा मानक, शाखा खाता, रॉयल्टी खाता, साझेदारी खाता, कम्प्यूटरीकृत खाते।			
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन			
स. क्र.	लेखक	पुस्तक का नाम	प्रकाशक
1	मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी, भोपाल की पुस्तक।		
2	शारदा गंगवार और एच.एन. मिश्रा	वित्तीय लेखांकन का परिचय	हिमालया पब्लि नागपुर
3	शुक्ल डॉ. एस.एम.	वित्तीय लेखांकन	साहित्य भवन पब्लिकेशन आगरा
4	अग्रवाल डॉमहेश	वित्तीय लेखांकन	रामप्रसाद एंड संस भोपाल
5	मेहता डॉ. संजय & ब्रह्मभट्ट	वित्तीय लेखांकन	देवी अहिल्या प्रकाशन इंदौर
6	Gupta R.L. and Radhaswamy M	Advance Accounting	S Chand & Sons New Delhi
7	Shukla & Grewal	Financial Accounting	S Chand & Sons
8	Maheshwari S.N.	An Introduction to Accountaney	Vikas publication New Delhi
9	मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी द्वारा प्रकाशित इस विषय की पुस्तकें		

Pavan Mishra

(DR. PAVAN MISHRA)

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <http://www.ddegjust.ac.in/studymaterial/mba/cp-104.pdf>
2. <http://www.ddegjust.ac.in/studymaterial/bba/bba-104.pdf>
3. <https://deeppanacademy.com/pdf/cma/foundation/fundamentals-of-accounting.pdf>
4. [https://www.academia.edu/38623012/Financial Accounting IFRS Edition 2e th Jerry J W cygandt](https://www.academia.edu/38623012/Financial_Accounting_IFRS_Edition_2e_th_Jerry_J_W_cygandt)
5. <https://web.ung.edu/media/university-press/Principles-of-Financial-Accounting.pdf?t=1542408454385>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:		
आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट (वस्तुनिष्ठ या लघु उत्तरीय या दीर्घ उत्तरीय)	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10 कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30 कुल अंक 75

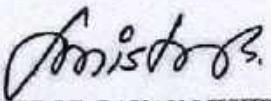
(DR. PAVAN MISHRA)

Part A introduction

Programme : Certificate Class:B.COM.1 st Year		Session 2021-22
Subject: Commerce		
1	CourseCode	C1-COMAIT
2	Course Title	Financial Accounting
3	Course Type	Core
4	Pre-requisite	Not required open for all
5	Course Learning Outcomes	<p>Successful completion of this course, the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquire conceptual knowledge of basics of accounting • Identify events that need to be recorded in the accounting records • Develop the skill of recording financial transactions and preparation of reports in accordance with GAAP • Describe the role of accounting information and its limitations • Equip with the knowledge of accounting process and preparation off in a accounts of sole trader • Identify and analyze the reasons for the difference between cash book and pass book balances • Recognize circumstances providing for increased exposure to errors and frauds
6	Credit Value	6
7	Total Marks	Max marks : 25+75 Minimum Passing Marks 33

Part B: content of the course

Total No. of Lectures (in hours per week)- 3, Total lectures: 90		
unit	topic	No. of lectures
1.	Accounts :- Indian History , Definition , Objectives ,Basic Concept and Principals of Double Entry System Journal Entry ,Ledger, Subsidiary books ,Trial Balance Introduction of Indian Accounting Standard Final Accounts	15
2.	Accounting for Depreciation (According to Accounting Standard -6) Branch Accounts	15
3.	Royalty Accounts , Departmental Accounts	15
4.	Accounting of Non Profit Organisation , , Investment Account Consignment Accounts	15
5.	Partnership Accounts :- Dissolution of Partnership (with Insolvency), Amalgamation of Partnership Firms, Conversion of Partnership firm in to joint stock Company	15
6.	Computerized Accounts by using any popular accounting software. creating a company, configure and features setting, creating accounting ledgers and groups, creating stock items and groups , vouchers entry (with maintenance of vouchers) , generating report - cash book, ledger accounts, trial balance , profit and loss account and balance sheet	15
Keywords/Tags: financial A/c, Depreciation, Accounting Standard, branch a/c, royalty A/c ,partnership a/c, Computerized Accounts.		


(PROF. PAVAN MISHRA)

Part C learning Resources

1. मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी, भोपाल की पुस्तक।
2. Dr. R.K. Sharma/Dr. R.S. Popli, Financial Accounting ,Kitab Mahal Pub.Agra
3. Anil, Rajesh & Mariya Financial Accounting Himalya Publication Nagpur
4. Shukla & Grewal, Financial Accounting, S Chand & Sons New Delhi
5. Maheshwari S.N., An Introduction to Accountancy, Vikas publication, New Delhi .
6. Agrawal Dr. Mahesh Financial Accounting, Ramprasad and sons ,Bhopal
7. S.M.Shukla ,Financial Accounting Shahitya Bhawan Agra.
8. Gupta R.L. and Radhaswamy M, Advance Accounting S Chand & Sons, New Delhi
9. Dr. Ramesh Mangal , Financial Accounting , Satish Printers and Publishers Indore
10. Books published by Madhya Pradesh hindi granth academy

Suggestive digital platforms, web links:

1. <http://www.ddegjust.ac.in/studymaterial/mba/cp-104.pdf>
2. <http://www.ddegjust.ac.in/studymaterial/bba/bba-104.pdf>
3. <https://deeppanacademy.com/pdf/cma/foundation/fundamentals-of-accounting.pdf>
4. [https://www.academia.edu/38623012/Financial Accounting IFRS Edition 2e th Jerry J Weygandt](https://www.academia.edu/38623012/Financial_Accounting_IFRS_Edition_2e_th_Jerry_J_Weygandt)

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks : 100		
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks		
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75


(PROF. PAVAN MISHRA)

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बी.कॉम.	वर्ष:प्रथम वर्ष	सत्र:2021-22
विषय:व्यावसायिक नियमन इपरेखा			
1	पाठ्यक्रम का कोड	CI COMA 27	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	व्यावसायिक नियमन इपरेखा समूह2(पत्र पत्र 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर.)	कोर	
4	पूवपिक्षा (यदि कोई हो)	सभी के लिए उपलब्ध (Open For all)	
5	पाठ्यक्रम अध्धयन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	.इस पाठ्यक्रम के अध्ययन से छात्र- छात्राएं : सामान्य व्यापार कानून के मुद्दों के व्यावहारिक कानूनों ज्ञान प्राप्त करेंगे. एक वैध अनुबंध की अनितार्यता को समझेंगे, माल की बिक्री और एक बिक्री अनुबंध और उपचारात्मक उपायों के प्रदर्शन के संबंध में विभिन्न कानूनों की समझ प्राप्त होगी, भारत में उपभोक्ता संरक्षण के लिए विभिन्न कानून के साथ विभिन्न उपभोक्ता मंचों के कार्यसेखात्रों को परिचित होंगे तथा साइबर कानूनों के संबंध में अर्थ और विभिन्न विधानों का भी उन्हें ज्ञान होगा..	
6	क्रेडिट मान	6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में): L: 3			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	भारत में व्यावसायिक सन्नियमों की एतिहासिक पृष्ठभूमि, भारतीय अनुबंध अधिनियम 1872-सामान्य उपबंध		
2	हानि रक्षा एवं प्रतिभूति अनुबंध (धारा 124 से 147 तक)		
3	पराक्राम्य विलेख अधिनियम 1881 का सामान्य परिचय तथा संशोधित पराक्राम्य विलेख(संशोधन) अधिनियम २००२ का परिचय		
4	उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1986 का सामान्य परिचय एवं उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 2018 का परिचय एवं वर्णन फेमा		
5	भारतीय साझेदारी अधिनियम, 1932		
	सीमित देयता साझेदारी अधिनियम, 2008 ,		

Amisob

सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग:सभी अधिनियमों के नाम ही कीवर्ड है.

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

स.क्र.	लेखक	पुस्तक का नाम	प्रकाशक	प्रकाशन स्थल
1.	मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तक।			
2.	गंगेले अरुण कुमार एवं अश्वाल बी.के.	व्यावसायिक सन्निधयम	रामप्रसाद एंड संस	भोपाल
3.	शुक्ल डॉ.एस.एम. और सहाय डॉ.एस.पी.	व्यावसायिक सन्निधयम	SahityBhawan Publication	Agra
4.	शर्मा जे.पी. एवं कन्नोजिया सुनेना	व्यावसायिक सन्निधयम	हिंदी माध्यम कार्यान्वय निदेशालय दिल्ली विश्वविद्यालय .	New Delhi
5.	व्यास डॉ. अनूप & चंदेल	व्यावसायिक सन्निधयम	देवी अहिन्त्या प्रकाशन	इंदौर
6.	Sharma S.P.	Business Law	I.K. International Publishing House Pvt. Ltd.	Mumbai
7.	Gupta Dr. O.P.	Business regulatory Framework	एसबीपीडी पब्लिकेशन	आगरा
8.	VarshneyDr. G.K.	Business regulatory Framework	SahityBhawan Publication	Agra

2.अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

1. https://sdak24.com/tag/business-law-notes-hindi/#google_vignette

2. <https://www.gkpad.com/2020/09/bcom-books>

3. <https://www.geektonight.com/business-law-notes/>

4. https://www.researchgate.net/publication/331979132_Text_Book_on_Business_Law

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट (वस्तुनिष्ठ या लघु उत्तरीय या दीर्घ उत्तरीय)	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

(DR. PAVAN MISHRA)

Part A introduction

Programme : Certificate Class:B.COM.1 st Year session 2021-22		
Subject: COMMERCE (Business regulatory Framework)		
1	CourseCode	CI COMA 2T
2	Course Title	Business regulatory Framework (PAPER 2)
3	Course Type	Core
4	Pre-requisite	Not required (open for all)
5	Course Learning Outcomes	The outcome of this course is to provide the students with practical legal knowledge of general business law issues. To Understand the Essentials of A Valid Contract, The Laws Of The Act, Consideration And The Various Modes Of Discharge Of A Contract To Explain the Various Laws with Regard to The Sale of Goods and Performance of a Sale Contract and Remedial Measures, to Familiarize the Students with The Various Law with Regard to Consumer Protection in India And the Functions of Various Consumer Forums and, to Understand the Meaning and The Various Legislations with Regard to The Cyber Laws
6	Credit Value	6
7	Total Marks	Max marks : 25+75 Minimum Passing Marks 33

Part B: content of the course

Total No. of Lectures (in hours per week)- 3, Total lectures: 90		
unit	topic	No. of lectures
1	Historical background of Business laws in India, Indian Contract Act 1872 -GENERAL LAWAS	
2	Contact relating to Indemnity and Guarantee	
3	Negotiable instrument Act 1881 -General Introduction Negotiable instrument(amendment) Act 2002	
4	General introduction of Consumer Protection Act 1986 and 2018, FEMA	
5	Indian Partnership Act 1932-General introduction	
	Limited Liability Partnership Act 2008	
Keywords/Tags: The name of all act is the key word.		

Prinsora

Part C learning Resources

Text books:					
s.n.	Author	Book title	publisher	city	
1.	मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तक।				
2.	Kapoor N.D.	Business Law	S. Chand & compny Ltd.	New Delhi	
3.	शर्मा जे.पी. एवं कर्गोजिया सुनेना	व्यावसायिक सन्नियम	हिंदी माध्यम कार्यान्वय निदेशालय दिल्ली	New Delhi	
4.	Sharma S.P.	Business Law	I.K. International Publishing House Pvt. Ltd.	Mumbai	
5.	Gupta Dr. O.P.	Business regulatory Framework	एसबीपीडी पब्लिकेशन	आगरा	
6.	VarshnayDr. G.K.	Business regulatory Framework	SahityBhawan Publication	Agra	
7.	Agrawal R.C.	व्यावसायिक नियमन रूपरेखा	एसबीपीडी पब्लिकेशन	आगरा	
8.	गंगेले अरुण कुमार एवं अयबाल बी.के.	व्यावसायिक सन्नियम	रामप्रसाद एंड संस	भोपाल	
9.	शुक्ल डॉ.एस.एम्. और सहाय डॉ.एस.पी.	व्यावसायिक सन्नियम	SahityBhawan Publication	Agra	

1. Suggestive digital platforms, web links:

- https://sdak24.com/tag/business-law-notes-hindi/#google_vignette
- <https://www.gkpad.com/2020/09/bcom-books>
- <https://www.geektonight.com/business-law-notes/>
- https://www.researchgate.net/publication/331979132_Text_Book_on_Business_Law

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment :	Class Test (objective type or descriptive)	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Assignment/Presentation	10
External Assessment :	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
University Exam Section:	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total
75		75
Time : 02.00 Hours		


(DR. PAVAN MISHRA)

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
------------------------	-------------------------	-----------	----------------

विषय :व्यावसायिक प्रबंध

1	पाठ्यक्रम का कोड	MI-BBAA1T(समूह-I)
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीबीए
3	पाठ्यक्रम का प्रकार (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलक्षियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<ol style="list-style-type: none"> छात्र प्रबंधकीय व्यवहार की योजना, समन्वय और निगरानी के लिए वैश्विक संदर्भ का आकलन करने में सक्षम होगा। विभिन्न नियोजन और निर्णय लेने की तकनीकों के माध्यम से छात्र इस बारे में जान सकते हैं कि कैसे व्यवसाय प्रतिस्पर्धी बाजार में बने रहना सुनिश्चित करते हैं। संगठनात्मक संरचनाओं के विभिन्न रूपों और उनके महत्व को छात्र समझेंगे। कर्मचारी दक्षता को बनाए रखने और सुधार ने के लिए व्यवसायों द्वारा उपयोग की जाने वाली विभिन्न रणनीतियों के बारे में छात्र सीख सकते हैं। छात्र यह समझने में सक्षम होंगे कि प्रतिस्पर्धी बने रहने के लिए संगठन विभिन्न नेतृत्व शैलियों का उपयोग कैसे करते हैं।
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे
कुल व्याख्यान: 90

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
1	भारतीय संस्कृति एवं परंपरा में प्रबंध, प्रबंध की परिभाषा एवं अर्थ, प्रबंध का उत्तरदायित्व एवं कार्य, प्रबंधक की भूमिका, प्रबंध के सिद्धांत, प्रबंध की विचारधारा एवं स्कूल।	18
2	नियोजन: प्रक्रिया, प्रकार एवं महत्व, नियोजन बनाम पूर्वानुमान, उद्देश्य, रणनीति एवं नीतियां, उद्देश्यों द्वारा प्रबंध, निर्णय प्रक्रिया एवं महत्व, स्टार्टअप के लिए नियोजन।	18
3	संगठन: प्रकृति एवं उद्देश्य, संगठन की प्रक्रिया एवं महत्व, विभागीयकरण,	18

S. K. Khatik

28-5-2021

Prof. Dr. S. K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Management BBA Course

	संगठनात्मक ढांचा एवं संरचना, प्रकार एवं प्रासंगिकता, रेखा एवं स्टाफ संबंध	
4	अधिकारों का प्रत्यापण, विकेन्द्रीकरण, अधिकारों एवं शक्ति में अंतर-उत्तरदायित्व, भर्ती-स्रोत, चयन, प्रशिक्षण, निर्देशन - प्रकृति एवं उद्देश्य।	18
5	नेतृत्व: अर्थ, महत्व, नेतृत्व के प्रकार, नेतृत्व शैली, प्रेरणा: प्रकार और महत्व, मास्लो की आवश्यकता पदानुक्रम, प्रेरणा का सिद्धांत X&Y। सामरिक प्रबंध का एक सिंहावलोकन, स्वॉट विश्लेषण, सामरिक विश्लेषण, वैकल्पिक-विकल्प और मूल्यांकन। भविष्य प्रबंध- चुनौतियां और कौशल	18

- सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग:

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

- प्रबंधन - जेम्स ए.एफ. स्टोनर, आर. एडवर्ड फ्रीमैन-पियर्सन प्रेटिस हॉल-छठा संस्करण
- प्रबंधन के सिद्धांत - पी सी त्रिपाठी और पी एन रेड्डी - टीएमएच - 5वां संस्करण - 2012
- कॉट्रज डी और वेल्हर्च: प्रबंधन, अंतर्राष्ट्रीय छात्र संस्करण, टोक्यो 1980।
- आर.डी. अग्रवाल: संगठन और प्रबंधन एमसी ग्रो हिल, नई दिल्ली 1982।
- न्यूमैन और वारन: प्रबंधन की प्रक्रिया: अवधारणाएं, व्यवहार और व्यवहार, पीएचआई।
- एस.एम. शुक्ला: प्रबंधन के सिद्धांत, साहित्य भवन, आगरा (यूपी) (नवीनतम संस्करण)। (हिंदी और अंग्रेजी माध्यम)।
- डॉ. राजीव कुमार झालानी और डॉ. योगिता चंदेल, प्रबंधन के सिद्धांत, देवी अहिल्या प्रकाशन, इंदौर (हिंदी माध्यम)
- डॉ.सी.एम. मेहता, व्यावसायिक संगठन , रामप्रसाद एण्ड सन्स , भोपाल (म.प्र.) (हिंदी माध्यम) ।

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_5284_0.pdf

<https://education.stateuniversity.com/pages/cw1cv9e9ib/An-Introduction-to-the-Principles-of-Management.html>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

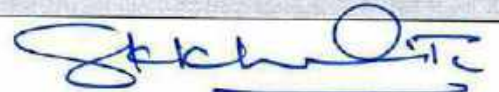
अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75

कोई-टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषत: भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction		
Program: Certificate		Class: BBA I Year | Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: BUSINESS MANAGEMENT		
1	Course Code	M1-BBAAIT (Group-I)
2	Course Title	BBA
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Student will be able to assess the global context for planning, coordinating, and monitoring managerial behaviour. 2-Through various planning and decision-making techniques, students can learn about how businesses ensure to remain in a competitive market. 3. Students will understand various forms of organizational structures and their importance. 4. Students can learn about various strategies used by businesses to maintain and improve employee efficiency. 5. Students will be able to understand how organizations use different leadership styles to stay competitive.
6	Credit Value	(Credit) 6
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75 | Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course		
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 3 Hours		
L-T-P: 90		
Unit	Topics	No. of Lectures
1	Management in Indian Culture and Tradition, Definition and Meaning of Management, Functions and Responsibilities of Management, Role of manager, Principles of Management. School & Thoughts of Management.	18
2	Planning: Process, Types and Significance, Planning vs. Forecasting Objective, Strategies and Policies, MBO. Decision Making: Process & Significance, Planning for Start-ups'.	18
3	Organization: Nature and Purpose of organization. Importance and process of Organization. Departmentalization, Organizational structures: types and relevance, Line and Staff relationship.	18
4	Authority- Delegation, Decentralization – Difference between Authority and power- Responsibility, Recruitment- Sources, Selection, Training, Direction –Nature and Purpose.	18
5	Leadership: Meaning, Importance, Types of Leadership, Leadership Styles, Motivation: Types & significance, Maslow's Need Hierarchy, Theory X & Y of Motivation. An overview of Strategic Management, SWOT Analysis, Strategic Analysis, Alternative-Choice & Evaluation. Future Management- Challenges and Skills	18
Keywords/Tags:		



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Management BBA Course.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- Management – James A.F. Stoner, R. Edward Freeman-Pearson Prentice Hall-6th Edition
- Principles of Management – PC Tripathi & PN Reddy – TMH – 5th Edition - 2012
- Koontz D and Welhrich: Management, International Student Edition, Tokyo 1980.
- R.D. Agrawal: Organization & Management MC Graw Hill, New Delhi 1982.
- Newman and Warran: The Process of Management: Concepts, Behaviour and Practices, PHI.
- S. M. Shukla: Principles of Management, Sahitya Bhawan, Agra (UP) (Latest Edition). (Hindi and English Medium).
- Dr. Rajeev Kumar Jhalani & Dr. Yogita Chandel, Principles of Management, Devi AhilyaPrakashan, Indore (Hindi Medium)
- Dr. C. M. Mehta, Business Organization, Ram Prasad and Sons, Bhopal. (Hindi Medium)

Suggested web links:

https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_5284_0.pdf

<https://education.stateuniversity.com/pages/cw1ev9e9ib/An-Introduction-to-the-Principles-of-Management.html>

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Management BBA
Course.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय:संप्रेषण कौशल			
1	पाठ्यक्रम का कोड	M1-BBAA2T(समूह-I)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बी.बी.ए.	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	1. बातचीत करने के लिए कल्पना, नैतिक सिद्धांत और कौशल नैतिक रूप से और प्रभावी ढंग से यह कैसे संभव है, छात्र सीख सकते हैं। 2. विद्यार्थी समूह संचार कौशल के बारे में सीख और अभ्यास कर सकते हैं। वे चर्चा, साक्षात्कार, सम्मेलनों में कैसे प्रतिक्रिया दे सकते हैं यह सीखेंगे। 3. अशाब्दिक संचार, सुनना और संगठनात्मक संस्कृति को विद्यार्थी सीख सकते हैं। 4. छात्रों को व्यावसायिक पत्र और अन्य दस्तावेज लेखन के बुनियादी सिद्धांतों के माध्यम से व्यावसायिक संचार के ज्ञान को प्राप्त सकते हैं	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	संप्रेषण की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि। संप्रेषण की परिभाषा एवं प्रक्रिया, प्रभावशाली संप्रेषण की अनिवार्यता, संप्रेषण की बाधाएं, प्रभावपूर्ण संगठन में संप्रेषण की भूमिका।	18	
2	सार्वजनिक भाषण: संरचना सिद्धांत, भाषण देने की कला, समूह परिचर्चा: क्या करें?, क्या न करें?, सम्मेलन, समिति, सेमिनार में संप्रेषण ।	18	
3	अशाब्दिक संप्रेषण: अर्थ, प्रकार एवं महत्व, सुनना, सुनना एवं सुनने की क्षमता में अंतर।	18	
4	व्यावसायिक पत्राचार, प्रभावपूर्ण व्यावसायिक पत्राचार का महत्व, व्यावसायिक पत्रों की संरचना, व्यावसायिक पत्राचार के प्रकार: पूछताछ, प्रतिउत्तर, आदेश, शिकायत पत्र एवं परिपत्र।	18	

S. K. Khatik

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik,
 Central
 Chairman, Board of Studies,
 Professional Mgt. BBA Course.

5	सूचना का आलेखन, कार्यसूची, कार्यवाही विवरण, नौकरी आवेदन पत्र, बायोडाटा की तैयारी।	18
---	---	----

- सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप:

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री

- गोपालस्वामी रमेश, पियर्सन इंडिया द्वारा सफलता के लिए सॉफ्ट स्किल्स एटिड्यूड कम्युनिकेशन एंड एटिकेट ऑफ सक्सेस
- राव एन. और दास आर.पी., संचार कौशल, हिमालय पब्लिशिंग हाउस, मुंबई।
- मेहता डी. एंड मेहता एन.के., ए हैंडबुक ऑफ कम्युनिकेशन स्किल्स प्रैक्टिसेज, राधा पब, नई दिल्ली।
- सिन्हा के.के., विजनेस कम्युनिकेशन, गलगोटिया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली।
- मर्फी ए. एंड पेक चार्ल्स ई., इफेक्टिव बिजनेस कम्युनिकेशन, टाटा मैकग्रा हिल, नई दिल्ली।
- डॉ प्रवीण कुमार अग्रवाल और डॉ अविनीश कुमार मिश्रा, संचार कौशल, साहित्य भवन, आगरा (हिंदी माध्यम)
- डॉ. सी. एम. मेहता, व्यवसाय संगठन एवं संप्रेषण, राम प्रसाद एंड संस भोपाल (हिंदी मध्यम)

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

https://books.google.co.in/books/about/Effective_Business_Communication.html?id=DzoIjoiJVoIC

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:


अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75


कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषतःभारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class': BBA I Year	Year:2021 Session:2021-2022
Subject: COMMUNICATION SKILLS			
1	Course Code	M1-BBAA2T (Group-I)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Imagination, Ethical Theory and Skills to Interact, Students can learn how to do this ethically and effectively. 2. Students can learn and practice group communication skills. They will learn how to respond in discussions, interviews, conferences. 3. Students can learn nonverbal communication, listening and organizational culture. 4. Students can be equipped with knowledge of professional communication through the basic principles of writing professional papers and other documents.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Historical background of Communication, Definition and Process of Communication, Essentials of Effective Communication, Barriers to Communication, Role of Communication in Organizational Effectiveness.	18	
2	Public Speech - Composition Principles, Speech Delivering Skills, Group Discussion: Do's and Don'ts of Group Discussion, Communication in Committees, Seminars and Conference.	18	
3	Non-Verbal Communication: Meaning, types and Importance, Listening, Difference between Listening and Hearing.	18	
4	Business Correspondence, Essentials of Effective Business Correspondence, Structure of Business Letter, Types of Business Letter: Enquiry, Reply, Orders, Complaints and Circular Letter.	18	
5	Drafting of Notices, Agendas, Minutes, Job Application Letters, Preparation of Curriculum Vitae.	18	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ace of Soft Skills Attitude Communication and Etiquette for Success by Gopaldaswamy Ramesh, Pearson India • Rao N. and Das R. P., Communication Skills, Himalaya Publishing House, Mumbai. • Mehta D. & Mehta N. K., A Handbook of Communication Skills Practices, Radha Pub., 			


 28.5.2021
 Prof. Dr. S. K. Khatik,
 Chairman, Central Board of Studies
 Professional Mgt. BBA Course.

New Delhi.

- Sinha K.K., Business Communication, Galgotia Publishing House, New Delhi.
- Murphy A. & Peck Charles E., Effective Business Communication, Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Dr. Praveen Kumar Agrawal & Dr. Avineesh Kumar Mishra, Communication Skills, Sahitya Bhawan, Agra (Hindi Medium)

Suggested web links:

https://books.google.co.in/books/about/Effective_Business_Communication.html?id=DzoiJoiJVoIC

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय:संप्रेषण कौशल			
1	पाठ्यक्रम का कोड	M1-BBAA2T(समूह-I)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बी.बी.ए.	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	1. बातचीत करने के लिए कल्पना, नैतिक सिद्धांत और कौशल नैतिक रूप से और प्रभावी ढंग से यह कैसे संभव है, छात्र सीख सकते हैं। 2. विद्यार्थी समूह संचार कौशल के बारे में सीख और अभ्यास कर सकते हैं। वे चर्चा, साक्षात्कार, सम्मेलनों में कैसे प्रतिक्रिया दे सकते हैं यह सीखेंगे। 3. अशाब्दिक संचार, सुनना और संगठनात्मक संस्कृति को विद्यार्थी सीख सकते हैं। 4. छात्रों को व्यावसायिक पत्र और अन्य दस्तावेज लेखन के बुनियादी सिद्धांतों के माध्यम से व्यावसायिक संचार के ज्ञान को प्राप्त सकते हैं	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	संप्रेषण की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि। संप्रेषण की परिभाषा एवं प्रक्रिया, प्रभावशाली संप्रेषण की अनिवार्यता, संप्रेषण की बाधाएं, प्रभावपूर्ण संगठन में संप्रेषण की भूमिका।	18	
2	सार्वजनिक भाषण: संरचना सिद्धांत, भाषण देने की कला, समूह परिचर्चा: क्या करें?, क्या न करें?, सम्मेलन, समिति, सेमिनार में संप्रेषण ।	18	
3	अशाब्दिक संप्रेषण: अर्थ, प्रकार एवं महत्व, सुनना, सुनना एवं सुनने की क्षमता में अंतर।	18	
4	व्यावसायिक पत्राचार, प्रभावपूर्ण व्यावसायिक पत्राचार का महत्व, व्यावसायिक पत्रों की संरचना, व्यावसायिक पत्राचार के प्रकार: पूछताछ, प्रतिउत्तर, आदेश, शिकायत पत्र एवं परिपत्र।	18	

S. K. Khatik

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik,
 Central
 Chairman, Board of Studies,
 Professional Mgt. BBA Course.

5	सूचना का आलेखन, कार्यसूची, कार्यवाही विवरण, नौकरी आवेदन पत्र, बायोडाटा की तैयारी।	18
---	---	----

- सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप:

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री

- गोपालस्वामी रमेश, पियर्सन इंडिया द्वारा सफलता के लिए सॉफ्ट स्किल्स एटिड्यूड कम्युनिकेशन एंड एटिकेट ऑफ सक्सेस
- राव एन. और दास आर.पी., संचार कौशल, हिमालय पब्लिशिंग हाउस, मुंबई।
- मेहता डी. एंड मेहता एन.के., ए हैंडबुक ऑफ कम्युनिकेशन स्किल्स प्रैक्टिसेज, राधा पब, नई दिल्ली।
- सिन्हा के.के., विजनेस कम्युनिकेशन, गलगोटिया पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली।
- मर्फी ए. एंड पेक चार्ल्स ई., इफेक्टिव बिजनेस कम्युनिकेशन, टाटा मैकग्रा हिल, नई दिल्ली।
- डॉ प्रवीण कुमार अग्रवाल और डॉ अविनीश कुमार मिश्रा, संचार कौशल, साहित्य भवन, आगरा (हिंदी माध्यम)
- डॉ. सी. एम. मेहता, व्यवसाय संगठन एवं संप्रेषण, राम प्रसाद एंड संस भोपाल (हिंदी मध्यम)

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

https://books.google.co.in/books/about/Effective_Business_Communication.html?id=DzoIjoiJVoIC

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:


अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75


कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषतःभारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class': BBA I Year	Year:2021
			Session:2021-2022
Subject: COMMUNICATION SKILLS			
1	Course Code	M1-BBAA2T (Group-I)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Imagination, Ethical Theory and Skills to Interact, Students can learn how to do this ethically and effectively. 2. Students can learn and practice group communication skills. They will learn how to respond in discussions, interviews, conferences. 3. Students can learn nonverbal communication, listening and organizational culture. 4. Students can be equipped with knowledge of professional communication through the basic principles of writing professional papers and other documents.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Historical background of Communication, Definition and Process of Communication, Essentials of Effective Communication, Barriers to Communication, Role of Communication in Organizational Effectiveness.	18	
2	Public Speech - Composition Principles, Speech Delivering Skills, Group Discussion: Do's and Don'ts of Group Discussion, Communication in Committees, Seminars and Conference.	18	
3	Non-Verbal Communication: Meaning, types and Importance, Listening, Difference between Listening and Hearing.	18	
4	Business Correspondence, Essentials of Effective Business Correspondence, Structure of Business Letter, Types of Business Letter: Enquiry, Reply, Orders, Complaints and Circular Letter.	18	
5	Drafting of Notices, Agendas, Minutes, Job Application Letters, Preparation of Curriculum Vitae.	18	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ace of Soft Skills Attitude Communication and Etiquette for Success by Gopaldaswamy Ramesh, Pearson India • Rao N. and Das R. P., Communication Skills, Himalaya Publishing House, Mumbai. • Mehta D. & Mehta N. K., A Handbook of Communication Skills Practices, Radha Pub., 			


 28.5.2021
 Prof. Dr. S. K. Khatik,
 Chairman, Central Board of Studies
 Professional Mgt. BBA Course.

New Delhi.

- Sinha K.K., Business Communication, Galgotia Publishing House, New Delhi.
- Murphy A. & Peck Charles E., Effective Business Communication, Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Dr. Praveen Kumar Agrawal & Dr. Avineesh Kumar Mishra, Communication Skills, Sahitya Bhawan, Agra (Hindi Medium)

Suggested web links:

https://books.google.co.in/books/about/Effective_Business_Communication.html?id=Dz0ljoijVoIC

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.


सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: सूक्ष्म अर्थशास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	MI-BBABI (समूह-II)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बी.बी.ए.	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेथानल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्यायन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. छात्र सूक्ष्म अर्थशास्त्र के बुनियादी सिद्धांतों के महत्व को समझेंगे। 2. छात्र मांग- पूर्ति नियमों और लोच की मूल बातें समझने में सक्षम होंगे। वे यह भी सीखेंगे कि इसे कैसे लागू किया जाए। 3. उपयोगिता, उदासीनता विश्लेषण और बाजार अधिशेष को दूसरों को समझाने में सक्षम होंगे। 4. छात्र उत्पादन सिद्धांतों को समझने, लागत और आय को वर्गीकृत करने में सक्षम होंगे। 5. छात्र विभिन्न बाजार प्रणालियों की तुलना को समझने में सक्षम होंगे। 6. राष्ट्रीय आय की गणना कैसे की जाती है, छात्र इसे समझ सकेंगे। 	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ऑटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	अर्थशास्त्र का परिचय, अर्थशास्त्र की परिभाषाएं, अर्थशास्त्र की प्रकृति एवं क्षेत्र, सूक्ष्म अर्थशास्त्र का क्रमिक विकास एवं महत्व, प्रबंधकीय अर्थशास्त्र के कार्य।	10	
2	मांग के नियम की अवधारणा, पूर्ति का नियम, बाजार संतुलन की अवधारणा, मांग की लोच, मांग के निर्धारक तत्व।	15	
3	उपयोगिता विश्लेषण, सीमांत उपयोगिता की अवधारणा, तटस्थता वक्र विश्लेषण: मान्यताएं, तटस्थता वक्र की विशेषताएं, उपभोक्ता की बचत का सिद्धांत।	20	
4	लागत के तत्व, उत्पादन के तत्व, लगान/किराये के सिद्धांत, ब्याज के सिद्धांत, लाभ के सिद्धांत	20	
5	राष्ट्रीय आय: अनुमान एवं विश्लेषण (GNP, NNP, GDP, HDI),	25	

S.K. Khatik
28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

राष्ट्रीयआयकीगणनाकीविधियाँ,बाजार संरचना के प्रकार, पूर्ण बनाम अपूर्ण बाजार, व्यापार चक्र।		
• सार बिंदु (कीवर्ड)/टिग:		
भाग स-अनुशासित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री		
<ul style="list-style-type: none"> • मदाला और मिलर, सूक्ष्मअर्थशास्त्र सिद्धांत और अनुप्रयोग, 13वां पुनर्मुद्रण 2017 • सिन्हा वी.सी., अर्थशास्त्र के सिद्धांत, साहित्य भवन प्रकाशन, आगरा • अधिकारी, एम., विजनेस इकोनॉमिक्स, एक्सेल बुक्स, नई दिल्ली, • चौपड़ा, ओ पी, प्रबंधकीय अर्थशास्त्र, नई दिल्ली, टीएमएच, 1985। • कौटुम्बिकीयनिस, ए., मॉडर्न माइक्रो इकोनॉमिक्स, मैक मिलन, न्यूयॉर्क • डॉ जे सी पंत और डॉ जे पी मिश्रा, सूक्ष्म अर्थशास्त्र, साहित्य भवन, आगरा (हिंदी माध्यम) • डॉ. सी.एम. मेहता, सूक्ष्म अर्थशास्त्र, राम प्रसाद एंड संस, भोपाल (हिंदी माध्यम) 		
अनुशासित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक		
अनुशासित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:		
भाग द -अनुशासित मूल्यांकन विधियां:		
अनुशासितसतत मूल्यांकन विधियां: अधिकतम अंक: 100		
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75		
आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75
कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विश्लेषण: भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।		


28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: BBA I Year	Year: 2021	Session: 2021-2022
Subject: MICRO ECONOMICS			
1	Course Code	M1-BBABIT (Group-II)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Students will understand the importance of basic principles of micro economics. 2. Students will be able to understand the basics of demand-supply rules and elasticity. They will also learn how to implement it. 3. Utility, apathy analysis and market surplus, students will be able to understand. 4. Students will be able to understand production principles, classify costs and incomes. 5. Students will be able to understand the comparison of different market systems. 6. Students will be able to understand how national income is calculated.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Introduction to economics, Definitions of economics, Nature and Scope of Economics, Significance and Evolution of Micro Economics, Functions of Managerial Economics.	10	
2	Concept of Law of Demand, Law of Supply, Concept of Market Equilibrium, Elasticity of Demand, Demand Determinants.	15	
3	Utility Analysis, Marginal Concept of Utility, Indifference Curve Analysis: Assumptions, Properties of Indifference curve, Theory of Consumer Surplus.	20	
4	Elements of Cost, Factors of Production, Theory of Rent, Theory of Interest, Theories of Profit.	20	
5	National Income: Estimates and Analysis (GNP, NNP, GDP, HDI), Methods of Measurement of National Income, Types of Market Structure, Perfect v/s Imperfect Market, Trade Cycles.	25	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Maddala & Miller, Microeconomics Theory and Applications, 13th Reprint 2017 • Sinha V. C., Principles of Economics, Sahitya Bhawan Publication, Agra 			

S. K. Khatik

28.5.2021
 Prof. Dr. S. K. Khatik
 Chairman, Central Board of Studies,
 Professional Mgt. BBA Course

- Adhikary, M., Business Economics, Excel Books, New Delhi,
- Chopra, O P, Managerial Economics, New Delhi, TMH, 1985.
- Koutsoyiannis, A., Modern Micro Economics, Mac Millan, New York
- Dr. J C Pant & Dr. J P Mishra, Micro Economics, Sahitya Bhawan, Agra (Hindi Medium)
- Dr. C.M. Mehta, Micro Economics, Ram Prasad & Sons, Bhopal (Hindi Medium)

Suggested web links:

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.



28-5-2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.

Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय:व्यावसायिक सांख्यिकी			
1	पाठ्यक्रम का कोड	M1-BBAB2T(समूह-II)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीबीए	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्यापन की परिलक्षितियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	1. छात्र कार्यस्थल में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले सांख्यिकी अनुसंधान उपकरणों को समझने की क्षमता हासिल करेंगे । 2. छात्र मानक व्यवसाय की रिपोर्ट के आधार पर निष्पक्ष विश्लेषण और निर्णय लेने की क्षमता हासिल करेंगे । 3. छात्र चीजों को मापना और संबंधपरक विश्लेषण करना सीखेंगे।	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	सांख्यिकी का अर्थ एवं परिभाषा, सांख्यिकीय अनुसंधान, सांख्यिकी के नियम, सांख्यिकी का क्षेत्र, सांख्यिकी की सीमाएं।	15	
2	समंको का संग्रहण, समंको का प्रस्तुतिकरण, बारंबारता वितरण, प्राथमिक एवं द्वितीय समंका।	17	
3	केंद्रीय प्रवृत्ति के माप: माध्य, मध्यिका और बहुलक, गुणोत्तर माध्य, हरात्मक माध्य।	18	
4	विचलन माप: प्रमाप विचलन, माध्य विचलन एवं विपमता, काल - श्रेणी का विश्लेषण।	20	
5	सहसंबंध विश्लेषण, कार्ल पियर्सन का सहसंबंध गुणांक, स्पीयरमैन का क्रमबद्धता सहसंबंध, प्रतीपगमन, प्रतीपगमन की रेखाएं, सूचकांक।	20	
• सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप:			
भाग स-अनुशासित अध्ययन संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन			
अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री			



28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatri
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

- सांख्यिकी के फंडामेंटल, एस.सी. गुप्ता, हिमालय पब्लिशिंग हाउस मुंबई
- बुनियादी व्यापार सांख्यिकी: अवधारणाएं और अनुप्रयोग, बेरेनसन और लेविन, पियर्सन शिक्षा।
- व्यावसायिक सांख्यिकी, एन. डी. वोहरा, टाटा मैकग्रा हिल, नई दिल्ली।
- डी.एन. एलहांस: फंडामेंटल ऑफ स्टैटिस्टिक्स, किताब महल, इलाहाबाद
- गुप्ता, एस.पी.: बिजनेस स्टैटिस्टिक्स, सुल्तान चंद एंड संस, नई दिल्ली।
- सांख्यिकीय विश्लेषण, डॉ. पी.सी. तुलसियन, एस.चंद प्रकाशन, दिल्ली
- व्यावसायिक सांख्यिकी, डॉ. एस.एम. शुक्ला और सहाय, साहित्य भवन प्रकाशन, आगरा (हिंदी और अंग्रेजी, दोनों माध्यम)
- व्यावसायिक सांख्यिकी, आर.एस. भारद्वाज, एक्सेल बुक्स, नई दिल्ली

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

http://cs.ioc.ee/TKStat/files/1_intro.pdf

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषतः भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।

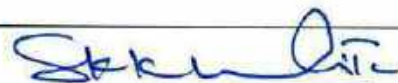


28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: BBA I Year	Year: 2021	Session: 2021-2022
Subject: BUSINESS STATISTICS			
1	Course Code	M1-BBAB2T (Group-II)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Statistical Research Tools will increase student's ability to understand how to perform social researches. 2. Students will be equipped with knowledge about analysing professional reports and will be able to make decisions based on the reports analyzed. 3. Students will learn about Quantization, analysis of performance relationship.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Meaning and Definition of Statistics, Statistical Investigations, Laws of Statistics, Scope of Statistics, Limitations of Statistics.	15	
2	Collection of Data, Presentation of Data, Frequency Distribution, Primary and Secondary Data.	17	
3	Measures of Central Tendencies: Mean, Median, Mode, Geometric Mean, Harmonic Mean.	18	
4	Measure of Variation: Standard Deviation, Mean Deviation and Skewness, Time Series Analysis.	20	
5	Correlation Analysis, Karl Pearson's Coefficient of Correlation, Spearman's Rank Correlation, Regression, Lines of Regression, Index Number.	20	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentals of Statistics, S.C. Gupta, Himalaya Publishing House • Basic Business Statistics: Concepts and Applications, Berenson and Levine, Pearson Education. • Business Statistics, N. D. Vohra, TATA McGraw Hill. • D.N. Elhance: Fundamental of Statistics, Kitab Mahal, Allahabad • Gupta, S.P.: Business Statistics, Sultan Chand and Sons, New Delhi. • Statistical Analysis, Dr P.C Tulsian, S.Chand Publications, Delhi • Business Statistics, Dr S.M Shukla and Sahai, Sahitya Bhawan Publications, Agra (Hindi and English, both Medium) • Business Statistics, R.S. Bhardwaj, Excel Books 			
Suggested web links:			



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course

http://es.ioc.ee/ITKStat/files/1_intro.pdf

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation


Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatri,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय:व्यावसायिक सांख्यिकी			
1	पाठ्यक्रम का कोड	M1-BBAB2T(समूह-II)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीबीए	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्यापन की परिलक्षितियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	1. छात्र कार्यस्थल में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले सांख्यिकी अनुसंधान उपकरणों को समझने की क्षमता हासिल करेंगे । 2. छात्र मानक व्यवसाय की रिपोर्ट के आधार पर निष्पक्ष विश्लेषण और निर्णय लेने की क्षमता हासिल करेंगे । 3. छात्र चीजों को मापना और संबंधपरक विश्लेषण करना सीखेंगे।	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	सांख्यिकी का अर्थ एवं परिभाषा, सांख्यिकीय अनुसंधान, सांख्यिकी के नियम, सांख्यिकी का क्षेत्र, सांख्यिकी की सीमाएं।	15	
2	समंको का संग्रहण, समंको का प्रस्तुतिकरण, बारंबारता वितरण, प्राथमिक एवं द्वितीय समंका।	17	
3	केंद्रीय प्रवृत्ति के माप: माध्य, मध्यिका और बहुलक, गुणोत्तर माध्य, हरात्मक माध्य।	18	
4	विचलन माप: प्रमाप विचलन, माध्य विचलन एवं विपमता, काल - श्रेणी का विश्लेषण।	20	
5	सहसंबंध विश्लेषण, कार्ल पियर्सन का सहसंबंध गुणांक, स्पीयरमैन का क्रमबद्धता सहसंबंध, प्रतीपगमन, प्रतीपगमन की रेखाएं, सूचकांक।	20	
<ul style="list-style-type: none"> • सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: 			
भाग स-अनुशासित अध्ययन संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन			
अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री			



28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatri
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

- सांख्यिकी के फंडामेंटल, एस.सी. गुप्ता, हिमालय पब्लिशिंग हाउस मुंबई
- बुनियादी व्यापार सांख्यिकी: अवधारणाएं और अनुप्रयोग, बेरेनसन और लेविन, पियर्सन शिक्षा।
- व्यावसायिक सांख्यिकी, एन. डी. वोहरा, टाटा मैकग्रा हिल, नई दिल्ली।
- डी.एन. एलहांस: फंडामेंटल ऑफ स्टैटिस्टिक्स, किताब महल, इलाहाबाद
- गुप्ता, एस.पी.: बिजनेस स्टैटिस्टिक्स, सुल्तान चंद एंड संस, नई दिल्ली।
- सांख्यिकीय विश्लेषण, डॉ. पी.सी. तुलसियन, एस.चंद प्रकाशन, दिल्ली
- व्यावसायिक सांख्यिकी, डॉ. एस.एम. शुक्ला और सहाय, साहित्य भवन प्रकाशन, आगरा (हिंदी और अंग्रेजी, दोनों माध्यम)
- व्यावसायिक सांख्यिकी, आर.एस. भारद्वाज, एक्सेल बुक्स, नई दिल्ली

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

http://cs.ioc.ee/TKStat/files/1_intro.pdf

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषत: भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।

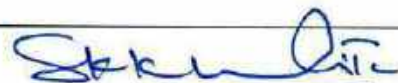


28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: BBA I Year	Year: 2021	Session: 2021-2022
Subject: BUSINESS STATISTICS			
1	Course Code	M1-BBAB2T (Group-II)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Statistical Research Tools will increase student's ability to understand how to perform social researches. 2. Students will be equipped with knowledge about analysing professional reports and will be able to make decisions based on the reports analyzed. 3. Students will learn about Quantization, analysis of performance relationship.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Meaning and Definition of Statistics, Statistical Investigations, Laws of Statistics, Scope of Statistics, Limitations of Statistics.	15	
2	Collection of Data, Presentation of Data, Frequency Distribution, Primary and Secondary Data.	17	
3	Measures of Central Tendencies: Mean, Median, Mode, Geometric Mean, Harmonic Mean.	18	
4	Measure of Variation: Standard Deviation, Mean Deviation and Skewness, Time Series Analysis.	20	
5	Correlation Analysis, Karl Pearson's Coefficient of Correlation, Spearman's Rank Correlation, Regression, Lines of Regression, Index Number.	20	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentals of Statistics, S.C. Gupta, Himalaya Publishing House • Basic Business Statistics: Concepts and Applications, Berenson and Levine, Pearson Education. • Business Statistics, N. D. Vohra, TATA McGraw Hill. • D.N. Elhance: Fundamental of Statistics, Kitab Mahal, Allahabad • Gupta, S.P.: Business Statistics, Sultan Chand and Sons, New Delhi. • Statistical Analysis, Dr P.C Tulsian, S.Chand Publications, Delhi • Business Statistics, Dr S.M Shukla and Sahai, Sahitya Bhawan Publications, Agra (Hindi and English, both Medium) • Business Statistics, R.S. Bhardwaj, Excel Books 			
Suggested web links:			



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course

http://es.ioc.ee/ITKStat/files/1_intro.pdf

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation


Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatri,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय:वित्तीय लेखांकन			
1	पाठ्यक्रम का कोड	MI-BBAC1T(समूह-III)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीबीए	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. छात्र बहीखाता पद्धति और लेखांकन की मूल बातें समझने में सक्षम होंगे। 2. विद्यार्थी कंप्यूटरीकृत लेखा सॉफ्टवेयर पर कार्य कर सकेंगे। 3. विद्यार्थी व्यवसाय इकाई का लेखा-जोखा कार्य कर सकेंगे। 4. वे बैंक समाधान, शाखा खाते और विभागीय खाते को समझने और तकनीकी रूप से उपयोग करने की स्थिति में होंगे। 5. छात्र अधिकार शुल्क और किराया क्रय की अवधारणा को समझेंगे और सीखेंगे कि कौन से लेखांकन उपाय उनसे संबंधित हैं और इसका उपयोग कहाँ किया जा सकता है। 	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	व्यापार में लेखांकन की भूमिका एवं अन्य वित्तीय क्षेत्रों से संबंध, दोहरा लेखा प्रणाली, पुस्तपालन- अर्थ, लाभ, अवधारणा एवं परंपराएं, वित्तीय लेखांकन , लागत लेखांकन एवं प्रबंधकीय लेखांकन में अंतर।	10	
2	लेखा पुस्तकों के प्रकार एवं उनकी तैयारी, पंजी, खाता बही, तलपट और ह्रास, कम्प्यूटरीकृत लेखांकन साफ्टवेयर (क्लाउड बुक्स, वेब एवं टैली)	20	
3	अंतिम खातों का निर्माण: व्यापार खाता , लाभ हानि खाता , चिट्ठा EMI चार्ट का निर्माण।	20	
4	बैंक समाधान विवरण ,शाखा खाते एवं विभागीय खाते।	20	
5	अधिकार शुल्क खाते ,किराया क्रय लेखे - विक्रेता एवं क्रेता की पुस्तकों में लेखांकन।	20	
<ul style="list-style-type: none"> • सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: 			



28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.

Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

भाग स-अनुशासित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संग्रह

अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री

- मुखर्जी हुनीफ, वित्तीय लेखा, टाटा मैकग्रा हिल्स, नई दिल्ली
- शक्ला और ग्रेवाल, वित्तीय लेखा, चांद प्रकाशन, 2019, नई दिल्ली
- जेआर बाटलीबोर्ड, डबल-एंटी बूक कीपिंग: भारतीय छात्रों और व्यापारियों के लिए विशेष रूप से लिखित लेखांकन के मूल सिद्धांतों पर एक पूर्ण ग्रंथ, मानक लेखा प्रकाशन, 1987, 29वां संस्करण, मुंबई
- गुप्ता, आर एल एडवांस्ड अकाउंटिंग, सुल्तान चंद एंड संस, नई दिल्ली
- एथनी आर एन और सीस, जे एस, लेखा सिद्धांत, 6^{वां} संस्करण, होमवुड, इलिनोइस, रिचर्ड डी इरविन, 2005
- एस.एम. शक्ला, वित्तीय लेखा, साहित्य भवन प्रकाशन, आगरा नवीनतम प्रकाशन (हिंदी और अंग्रेजी माध्यम)।
- लेखा सिद्धांत, एथनी आर एन, और सीस, जे एस, छठा संस्करण, होमवुड रिचर्ड डी इरविन प्रकाशन, इलिनोइस, यूएस

अनुशासित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

https://books.google.co.in/books/about/Financial_Accounting.html?id=g7W0ZELBRy8C&redir_esc=y
<https://corporatfinanceinstitute.com/resources/knowledge/accounting/trial-balance/>
<https://www.accountingtools.com/articles/the-four-basic-financial-statements.html>

अनुशासित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशासित मूल्यांकन विधियां:


अनुशासितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75


कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषतः भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class: BBA I Year	Year:2021 Session:2021-2022
Subject: FINANCIAL ACCOUNTING			
1	Course Code	M1-BBACIT (Group-III)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. Students will be able to understand the basics of bookkeeping and accounting. 2. Students will be able to know about accounting software. 3. Students will be able to do the accounting work of the business unit. 4. They will be in a position to understand and technically use bank reconciliation, branch accounts and departmental accounts. 5. Students will understand the concept of Royalty accounting and Hire-purchase accounting and learn what accounting remedies relate to them and where it can be used.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Accounting and its place in business and relationship with other financial areas, Double Entry System, Book Keeping- Meaning, Advantages, Concepts and Conventions, Difference between Financial Accounting, Cost Accounting and Management Accounting.	10	
2	Type of books of accounts and their preparation, Journal, Ledger, Trial balance and Depreciation, Computerized Accounting software (Cloud books, Wave and Tally).	20	
3	Preparation of Final Account: Trading Account, Profit & Loss Account, Balance Sheet. Preparation of EMI Chart.	20	
4	Bank Reconciliation Statement, Branch Accounts and Department Accounts.	20	
5	Royalty Accounts, Hire Purchase Accounts- Accounting record in the book of purchaser and vendor.	20	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mukherjee Hanif, Financial Accounting, Tata McGraw Hills, New Delhi • Shukla & Grewal, Financial Accounting, S Chand Publishing, 2019, New Delhi 			


 28.5.2021
 Prof. Dr. S. K. Khatik,
 Chairman, Central Board of Studies,
 Professional Mgt, BBA Course

- J.R. Batliboi, Double-entry book keeping: A complete treatise on the fundamentals of Accounting written specifically for Indian students and businessmen, Standard Accountancy publications, 1987, 29th edition, Mumbai
- Gupta, R L. Advanced Accounting, Sultan Chand & Sons, New Delhi
- Anthony R N and Reece, J S, Accounting Principles, 6th ed., Homewood, Illinois, Richard D Irwin, 2005
- S.M. Shukla, Financial Accounting, Sahitya Bhavan Publication, Agra latest publication (Hindi and English Medium).
- Accounting Principles, Anthony R N, and Reece, J S, 6th ed, Homewood Richard D Irwin Publication, Illinois, US

Suggested web links:

https://books.google.co.in/books/about/Financial_Accounting.html?id=g7W0ZELBRy8C&redir_esc=y
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/accounting/trial-balance/>
<https://www.accountingtools.com/articles/the-four-basic-financial-statements.html>

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

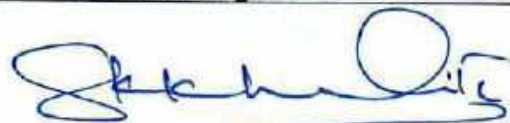
Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25 marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatri,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय: व्यावसायिक गणित			
1	पाठ्यक्रम का कोड	MI-BBAC2T(समूह-III)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीबीए	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलक्षियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	छात्र दो या तीन चरणों में युगपत समीकरण, अनुपात की गणना करना, चालान तैयार करना सीखेंगे। मेट्रिक्स एवं लघुगुणक विभिन्न तरीकों कमीशन छूट और दलाली, लाभ और हानि की गणना करके समस्याओं को हल करने के लिए शब्द समस्याएं तैयार करेंगे और फिर व्याख्या करेंगे और स्पष्ट रूप से वास्तविक दुनिया के परिदृश्य में परिणाम व्यक्त करेंगे।	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	अनुपात:- प्राप्ति व त्याग अनुपात , समानुपात, प्रतिशत, औसत - सामान्य, भारित औसत	15	
2	युगपद समीकरण- अर्थ, विशेषताएँ, प्रकार एवं गणनाएँ, बीजक का निर्माण।	18	
3	सारणिक एवं आव्यूह, आव्यूह परिभाषा- प्रकार एवं आव्यूह के आधारभूत हल, आव्यूह का परिवर्त, सारणिक, उपसारणिक एवं सहखंड, एडज्वाइन्ट एवं व्युत्क्रमण आव्यूह।	20	
4	वैदिक गणित का व्यावहारिक एवं प्रायोगिक दृष्टिकोण। लघुगुणक एवं प्रतिलघुगुणक - सिद्धांत एवं गणनाएं। साधारण एवं चक्रवृद्धि व्याज।	20	
5	कमीशन, बट्टा, दलाली एवं लाभ एवं हानि।	17	
<ul style="list-style-type: none"> ● सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: 			
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन			
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री <ul style="list-style-type: none"> ● स्पून्र एच.ए. और डीएएल विल्सन, व्यापार के लिए गणित का सार, प्रेंटिस हॉल ऑफ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली नवीनतम संस्करण ● एस.एम. शुक्ला: व्यावसायिक गणित, साहित्य भवन, आगरा नवीनतम संस्करण (हिंदी और अंग्रेजी माध्यम) ● वी. सुंदरसन और एस.वी. Jeysolan: व्यावसायिक गणित का एक परिचय, S.Chand&Co.Pvtl लिमिटेड, नई दिल्ली नवीनतम संस्करण 			

S. K. Khatik

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt BBA Course.

- एम. राघवनचारी: प्रबंधन के लिए गणित, एक पारिचय टाटा मैकग्रा हिल पब्लिशिंग कंपनी लिमिटेड नई दिल्ली नवीनतम संस्करण
- डॉ. जे.पी. मिश्रा, व्यावसायिक गणित, साहित्य भवन, आगरा (हिंदी माध्यम)।
- डॉ. आलोक कुमार, वैदिक गणित, उपकार प्रकाशन, आगरा, उ.प्र. (हिंदी मीडियम)।

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषतः भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।

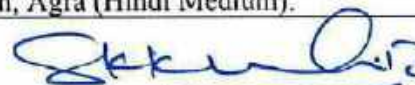


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt BBA course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class: BBA I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: BUSINESS MATHEMATICS			
1	Course Code	M1-BBAC2T (Group-III)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Students will learn to prepare and calculate Invoice, Ratio, Simultaneous equation in two or three variables, Matrices, Logarithm, formulate word problems in order to solve the problems using various methods, Commission, Discount, and Brokerage, Profit and Loss, and then interpret and clearly convey the results in real-world scenarios.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Ratio — Gaining and Sacrificing Ratio, Proportion, Percentage, Averages — Simple and Weighted Averages.	15	
2	Simultaneous Equations — Meaning, Characteristics, Types and Calculations, Preparation of Invoice.	18	
3	Determinants and Matrices, Matrix- Definition. Types, Basic Operations on Matrices, Transpose of Matrix. Determinants- Minors and Co factor. Adjoint and Inverse of Matrix.	20	
4	Practical approach and application of Vedic Maths. Logarithms and Antilogarithms — Principles and Calculations. Simple and Compound Interest.	20	
5	Commission, Discount, Brokerage and Profit and Loss	17	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Spooner H.A. and D.A.L Wilson, The essence of Mathematics for Business, Prentice Hall of India Private Limited, New Delhi latest edition • S.M. Shukla: Business Mathematics, Sahitya Bhawan, Agra latest edition (Hindi and English Medium) • V. Sundaresan and S.B. Jeysoelan: An Introduction to Business Mathematics, S.Chand&Co.Pvt. Ltd, New Delhi Latest edition • M. Raghavanchari: Mathematics for Management, An Introduction Tata McGraw Hill Publishing company Ltd. New Delhi latest edition • Dr. J P Mishra, Business Mathematics, Sahitya Bhawan, Agra (Hindi Medium). 			



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course

- Dr. Alok Kumar, Vedic Mathematics, Upkar Prakashan, Agra, U.P. (Hindi Medium).

Suggested web links:

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik.

Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बीबीए प्रथम वर्ष	वर्ष:2021	सत्र:2021-2022
विषय: व्यावसायिक गणित			
1	पाठ्यक्रम का कोड	MI-BBAC2T(समूह-III)	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीबीए	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	(कोर कोर्स)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	आवश्यक नहीं (सभी के लिए खुला)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलक्षियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	छात्र दो या तीन चरणों में युगपत समीकरण, अनुपात की गणना करना, चालान तैयार करना सीखेंगे। मेट्रिक्स एवं लघुगुणक विभिन्न तरीकों कमीशन छूट और दलाली, लाभ और हानि की गणना करके समस्याओं को हल करने के लिए शब्द समस्याएं तैयार करेंगे और फिर व्याख्या करेंगे और स्पष्ट रूप से वास्तविक दुनिया के परिदृश्य में परिणाम व्यक्त करेंगे।	
6	क्रेडिट मान	6 (क्रेडिट)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: प्रति सप्ताह 3 घंटे कुल व्याख्यान: 90			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	अनुपात:- प्राप्ति व त्याग अनुपात , समानुपात, प्रतिशत, औसत - सामान्य, भारित औसत	15	
2	युगपद समीकरण- अर्थ, विशेषताएँ, प्रकार एवं गणनाएँ, बीजक का निर्माण।	18	
3	सारणिक एवं आव्यूह, आव्यूह परिभाषा- प्रकार एवं आव्यूह के आधारभूत हल, आव्यूह का परिवर्त, सारणिक, उपसारणिक एवं सहखंड, एडज्वाइन्ट एवं व्युत्क्रमण आव्यूह।	20	
4	वैदिक गणित का व्यावहारिक एवं प्रायोगिक दृष्टिकोण। लघुगुणक एवं प्रतिलघुगुणक - सिद्धांत एवं गणनाएं। साधारण एवं चक्रवृद्धि व्याज।	20	
5	कमीशन, बट्टा, दलाली एवं लाभ एवं हानि।	17	
<ul style="list-style-type: none"> ● सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: 			
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन			
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री <ul style="list-style-type: none"> ● स्पून्र एच.ए. और डीएएल विल्सन, व्यापार के लिए गणित का सार, प्रेंटिस हॉल ऑफ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली नवीनतम संस्करण ● एस.एम. शुक्ला: व्यावसायिक गणित, साहित्य भवन, आगरा नवीनतम संस्करण (हिंदी और अंग्रेजी माध्यम) ● वी. सुंदरसन और एस.वी. Jeysolan: व्यावसायिक गणित का एक परिचय, S.Chand&Co.Pvtl लिमिटेड, नई दिल्ली नवीनतम संस्करण 			

S. K. Khatik

28.5.2021

Prof. Dr. S. K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt BBA Course.

- एम. राघवतचारी: प्रबंधन के लिए गणित, एक पारिचय टाटा मैकग्रा हिल पब्लिशिंग कंपनी लिमिटेड नई दिल्ली नवीनतम संस्करण
- डॉ. जे.पी. मिश्रा, व्यावसायिक गणित, साहित्य भवन, आगरा (हिंदी माध्यम)।
- डॉ. आलोक कुमार, वैदिक गणित, उपकार प्रकाशन, आगरा, उ.प्र. (हिंदी मीडियम)।

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:सैद्धांतिक व्याख्या के साथ विचार - विमर्श, केस स्टडी विशेषतः भारतीय संदर्भ में, प्रस्तुतीकरण एवं उद्योग आधारित असाइनमेंट का समावेश होवे।

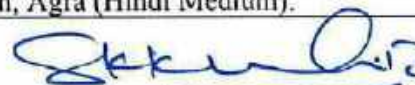


28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik.
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt BBA course.

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class: BBA I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: BUSINESS MATHEMATICS			
1	Course Code	M1-BBAC2T (Group-III)	
2	Course Title	BBA	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	(Core Course)	
4	Pre-requisite (if any)	Not Required (Open for All)	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Students will learn to prepare and calculate Invoice, Ratio, Simultaneous equation in two or three variables, Matrices, Logarithm, formulate word problems in order to solve the problems using various methods, Commission, Discount, and Brokerage, Profit and Loss, and then interpret and clearly convey the results in real-world scenarios.	
6	Credit Value	(Credit) 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 3 Hours			
L-T-P: 90			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Ratio — Gaining and Sacrificing Ratio, Proportion, Percentage, Averages — Simple and Weighted Averages.	15	
2	Simultaneous Equations — Meaning, Characteristics, Types and Calculations, Preparation of Invoice.	18	
3	Determinants and Matrices, Matrix- Definition. Types, Basic Operations on Matrices, Transpose of Matrix. Determinants- Minors and Co factor. Adjoint and Inverse of Matrix.	20	
4	Practical approach and application of Vedic Maths. Logarithms and Antilogarithms — Principles and Calculations. Simple and Compound Interest.	20	
5	Commission, Discount, Brokerage and Profit and Loss	17	
Keywords/Tags:			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
Suggested Readings:			
<ul style="list-style-type: none"> • Spooner H.A. and D.A.L Wilson, The essence of Mathematics for Business, Prentice Hall of India Private Limited, New Delhi latest edition • S.M. Shukla: Business Mathematics, Sahitya Bhawan, Agra latest edition (Hindi and English Medium) • V. Sundaresan and S.B. Jeysoelan: An Introduction to Business Mathematics, S.Chand&Co.Pvt. Ltd, New Delhi Latest edition • M. Raghavanchari: Mathematics for Management, An Introduction Tata McGraw Hill Publishing company Ltd. New Delhi latest edition • Dr. J P Mishra, Business Mathematics, Sahitya Bhawan, Agra (Hindi Medium). 			



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik,
Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course

- Dr. Alok Kumar, Vedic Mathematics, Upkar Prakashan, Agra, U.P. (Hindi Medium).

Suggested web links:

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment: University Exam Section: 75 Time: 02.00 Hours	Section(A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: Theoretical exposition should be accompanied by Discussions, Case-Studies preferably with Indian Context, Presentations and Industry Based Assignments.



28.5.2021

Prof. Dr. S.K. Khatik.

Chairman, Central Board of Studies,
Professional Mgt. BBA Course

PART A: Introduction			
Program: Certificate		Class: BCA	Year: I Year
Session: 2021-22			
1.	Course Code	SI-BCAC19	
2.	Course Title	Computational Mathematics	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Elective	
4.	Pre-Requisite (if any)	Students must have basic analytical aptitude.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On successful completion of the course the students shall be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implement trigonometric solutions for measurements in real world scenarios 2. Implement matrices and simultaneous equations to solve complex problems 3. Use statistical tools efficiently 4. Use Mathematical Logic and predicate calculus for solving problems 5. Apply the concepts of set theory for finding solutions to set related problems 	
6.	Credit Value	Theory - 6 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lectures (in hours per week): 3 lectures Per week			
Total No. of Lectures: 90 Hrs.			
Unit	Topics		No. of Lectures
I	Trigonometry: Angles & their Measurement, Values of Trigonometric Ratios, Height and Distances. Elementary Matrices and types of matrices.		18
II	Equations: Simultaneous linear equations, Methods of Solving Simultaneous equations, Quadratic equations.		18
III	Statistics: Frequency Distribution, Measure of Central Tendency: Mean, Mode, Median. Measures of variation: Mean deviation Standard Deviation,		18
IV	Mathematical Logic: Statements and notations, Connectives: Negation, Conjunction, And Disjunction. Statement formulas and truth tables. Tautologies, Tautological implications, contradiction contingency		18
V	Set Theory: Basic concepts of set theory, notation, inclusion and equality of sets, the power set, types of sets, operations on set, Venn diagrams.		18

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings**Text Books:**

1. Business Mathematics S.M.SHUKLA, Sahitya Bhawan Publications.
2. Business Mathematics D C Agrawal, Sree Sai Prakashan.
3. S. K. Sarkar: A Text Book of Discrete Mathematics, S Chand, 2005.
4. A text book of Discrete Mathematics,9/E ,Sarkar S.K, S.Chand New Delhi,2016
5. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी से प्रकाशित विषय से संबंधित पुस्तकें।

Reference Books:

1. Fundamental of Statistics ELHANCE & ELHANCE,Kitab Mahal Publication.
2. Mathematical Statistics,8/E RAY and .SHARMA,Ram Prasad and Sons.
3. Business Mathematics, J,K Singh, Himalaya Publishing House 2017
4. Business Mathematics, 9/E, Sancheti and Kapoor , Sultan Chand & Sons ,2014
5. Discrete Mathematics structures with application to computer science", Indian Edition, J. P. Tremblay, R Manohar, McGraw Hill Education 2017
6. "Discrete Mathematical",2/E, J.K Sharma, Macmillan publication, 2005

Suggestive digital platform web links<https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee/><https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhziQmpZwkylQo2b%2Fy5G7w%3D%3D><https://epathshala.ncert.org.in/>**Suggested equivalent online courses**

S.No.	Course Title	Duration	Provider
1	Algebra and Trigonometry	15 weeks	Swayam
2	Mathematics	8 weeks	Mitopen Courseware

Related Online Contents [MOOC, SWAYAM, NPTEL, Websites etc.]

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks
Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:

External Assessment: University Exam (UE) :75 Marks
Time :02.00 Hours

Assessment and presentation of assignment	4 Marks	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) OR Nine MCQ Questions	03 x 03 = 09 Marks OR 09 x 01 = 9 Marks
Class Test I (Objective Questions)	5 Marks		
Class Test II (Descriptive Questions)	8 Marks	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test III (Objective and Descriptive Questions)	8 Marks	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks

Any remarks/suggestions:

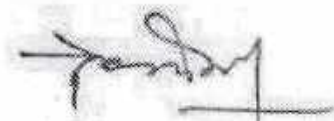
Part A Introduction			
Program: Certificate Course		Class: BCAI Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
1	Course Code	SI-BCAC2G	
2	Course Title	Discrete Mathematics	
3	Course Type	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	Open for All	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The course will enable the students:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apply the Boolean algebra, switching circuits and their applications. 2. Minimize the Boolean Function using Karnaugh Map. 3. Understand the lattices and their types. 4. Graphs, their types and its applications in study of shortest path algorithms. 5. Test whether two given graphs are isomorphic. 6. Understand the Eulerian and Hamiltonian graphs. 7. Represent graphs using adjacency and incidence matrices. 8. Understand the discrete numeric functions, generating functions and Recurrence Relations. 	
6	Credit Value	Theory: 6 Credit	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks: 33

Part B - Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week		
Total Lectures: 90 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Relations: Binary, Inverse, Composite and Equivalence relation, Equivalence classes and its properties, Partition of a set, Partial order relation, Partially ordered and Totally ordered sets, Hasse diagram.</p> <p>Lattices: Definition and examples, Dual, bounded, distributive and complemented lattices.</p>	18
II	<p>Boolean Algebra: Definition and properties, Switching circuits and its applications, Logic gates and circuits.</p> <p>Boolean functions: Disjunctive and conjunctive normal forms, Bool's expansion theorem, Minimize the Boolean function using Karnaugh Map.</p>	18
III	<p>Graphs: Definition and types of graphs, Subgraphs, Walk, path and circuit, Connected and disconnected graphs, Euler graph, Hamiltonian path and circuit, Dijkstra's Algorithm for shortest paths in weighted graph.</p>	18



IV	Trees: Definition and its properties, Rooted, Binary and Spanning tree Rank and nullity of a graph, Kruskal's and Prim's Algorithm, Cut-set and its properties, Fundamental Circuit and Cut-Set, Planar graphs. Matrix representation of graphs: Incidence, Adjacency, Circuit, Cut-Set, Path.	18
V	Discrete numeric and generating functions: Operations on numeric functions, Asymptotic behavior of numeric functions, Generating functions. Recurrence relations and recursive algorithms: Recurrence relations, Linear recurrence relations with constant coefficients, Homogeneous solutions, Particular solutions, Total solutions, Solution by the method of generating functions.	18
Keywords/Tags: Relation, Hasse diagram, Lattices, Boolean Algebra, Boolean function, Graph and Subgraph, Path and circuit, Tree, Spanning tree, Cut-set, Matrix representation of graph, Discrete numeric function, Generating function, Recurrence relation, Recursive algorithm.		

Part C - Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other Resources	
Suggested Readings:	
Text Books:	
1. J. P. Tremblay and R. Manohar, Discrete Mathematical Structures With Applications To Computer Science, McGraw Hill Education, 1st edition, 2017.	
2. C. L. Liu: Elements of Discrete Mathematics, McGraw Hill Education, 4th edition, 2017.	
3. Narsingh Deo: Graph Theory with Applications to Engineering and Computer Science, Prentice Hall India Learning Private Limited, 1979.	
4. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी से प्रकाशित विषय से संबंधित पुस्तकें।	
Reference Books:	
1. Seymour Lipschutz and Mark Lipson: Discrete Mathematics (Schaums Outline), McGraw Hill Education, 3rd edition, 2017.	
2. Edgar G. Goodaire and Michael M. Parmenter, Discrete Mathematics with Graph Theory, Pearson Education Pt.Ltd., Indian Reprint 2003.	
Suggested Digital Platforms Web links:	
https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzIQmpZwkylQo2b%2Fy5G7w%3D%3D	
Suggested Equivalent online courses:	
https://nptel.ac.in/courses/111106086/	
https://ugcmoocs.inflibnet.ac.in/index.php/courses/view_ug/311	

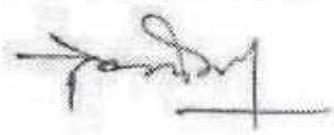


Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):		25Marks
University Exam (UE):		75Marks
Internal Assessment:	Class Test	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Assignment/Presentation	10
		Total Marks: 25
External Assessment:	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 × 03 = 09
University Exam (UE)	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 × 09 = 36
Time: 02.00 Hours	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 × 15 = 30
		Total Marks: 75




Part A Introduction			
Program: Certificate Course		Class: BCA I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
1	Course Code	SI-BCAD1G	
2	Course Title	Numerical Methods	
3	Course Type	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	Open for All	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The course will enable the students to: 1. Understand numerical methods to find the solution of a system of linear equations. 2. Compute interpolation value for real data. 3. Find quadrature by using various numerical methods. 4. Solve system of linear equations by using various numerical techniques. 5. Obtain solutions of ordinary differential equations by using numerical methods.	
6	Credit Value	Theory: 6 Credit	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks: 33

Part B - Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week		
Total Lectures: 90 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	Methods for Solving Algebraic and Transcendental Equations: Bisection Method, Regula Falsi Method, Secant Method, Newton-Raphson Method, Ramanujan Method.	18
II	Interpolation: Lagrange interpolation, Finite difference operators, Interpolation formula using Differences, Gregory-Newton Forward Difference Interpolation, Gregory-Newton Backward Difference Interpolation.	18
III	Numerical Integration: Newton-Cotes's formulae, Trapezoidal rule, Simpson's 1/3 rule, Simpson's 3/8 rule, Gauss Integration.	12
IV	Methods to Solve System of Linear Equations: Direct method for solving system of linear equations: Gauss elimination, LU decomposition, Cholesky decomposition. Iterative method: Jacobi, Gauss-Seidel.	21
V	Numerical Solution of Ordinary Differential Equations: Single step methods: Picard, Taylor's series, Euler, Runge-Kutta. Multistep methods: Predictor-corrector, Modified Euler, Milne-Simpson.	21
Keywords/Tags: Algebraic and transcendental equations, Interpolation, Numerical Integration, Gauss elimination method, LU decomposition, Jacobi method, Gauss-Seidel method, Picard method, Runge-Kutta method, Predictor-corrector method, Milne-Simpson method.		
Remark: Scientific calculator will be allowed during examination.		



Part C - Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other Resources	
Suggested Readings:	
Text Books:	
1. S. S. Sastry: Introductory Methods of Numerical Analysis, Prentice Hall India Learning Private Limited, Fifth edition, 2012.	
2. E. Balagurusamy: Numerical Methods, Tata McGraw Hill Publication, 2017.	
3. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी से प्रकाशित विषय से संबंधित पुस्तकें।	
Reference Books:	
1. M. K. Jain, S. R. K. Iyengar, R. K. Jain, Numerical Method for Scientific and Engineering Computation, New Age International (P) Ltd., 1999.	
2. Saxena H. C.: Finite Differences & Numerical Analysis, S Chand, 2010.	
Suggested Digital Platforms Web links:	
https://epgp.inflibnet.ac.in	
https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzIQmpZwkylQo2b%2Fy5G7w%3D%3D	
Suggested Equivalent online courses:	
https://nptel.ac.in/courses/111106101/	
https://nptel.ac.in/courses/111107105/	
https://nptel.ac.in/courses/111107107/	
https://ugcmoocs.inflibnet.ac.in/index.php/courses/view_pg/1476	

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:		100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):		25Marks
University Exam (UE):		75Marks
Internal Assessment:	Class Test	15
Continuous	Assignment/Presentation	10
Comprehensive Evaluation (CCE)		Total Marks: 25
External Assessment:	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 × 03 = 09
University Exam (UE)	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 × 09 = 36
Time: 02.00 Hours	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 × 15 = 30
		Total Marks: 75



Part A Introduction			
Program: Certificate Course		Class: BCA I Year	Year: 2021 Session: 2021-2022
1	Course Code	S1-BCAD29	
2	Course Title	Probability and Statistics	
3	Course Type	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	Open for All	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>This course will enable the students to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describe and calculate the mean deviation, standard deviation, range, quartiles and percentiles. 2. Understand and use the terminology of probability. 3. Determine whether two events are mutually exclusive and independent. 4. Calculate probabilities using the addition and multiplication rules. 5. Recognize and understand discrete and continuous probability distribution functions, binomial, uniform and exponential probability distribution. 6. Calculate and interpret the correlation coefficient. 7. Understand the basic concepts of linear regression and correlation. 8. Interpret the Student's t probability distribution, chi-square goodness-of-fit, F and Z test. 	
6	Credit Value	Theory: 6 Credit	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks:

Part B - Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week		
Total Lectures: 90 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	Theory of Probability - I: Event and Sample space, Probability of an event, Addition and multiplication theorem of probability, Inverse probability, Baye's theorem. Continuous probability.	18
II	Theory of Probability - II: Probability density function and its applications, Standard deviation of various continuous probability distributions, Mathematical expectation, Expectation of sum and product of random variables.	18
III	Dispersion and Distribution: Measures of dispersion: Range and interquartile range, Mean deviation and Standard deviation, Moments, Skewness and kurtosis. Moment generating function. Theoretical distribution: Binomial, Poisson, Rectangular, Exponential.	18



IV	Curve fitting and Correlation: Methods of least squares, Curve fitting, Correlation and regression, Partial and multiple correlations (up to three variables only)	18
V	Sampling: Sampling of large samples, Null and alternative hypothesis, Errors of first and second kinds, Level of significance and critical region, Tests of significance based on chi-square (χ^2), t, F and Z distribution.	18
Keywords/Tags: Probability, Dispersion, Moment generating function, Theoretical distribution, Curve fitting, Correlation, Regression, Sampling.		
Remark: Scientific calculator will be allowed during examination.		

Part C - Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other Resources	
Suggested Readings:	
Text Books:	
1. H. C. Saxena and J. N. Kapoor: Mathematical Statistics, S. Chand and Company, 2010.	
2. E. Rukmangadachari: Probability and Statistics, Pearson Education India; First edition, 2012.	
3. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी से प्रकाशित विषय से संबंधित पुस्तकें।	
Reference Books:	
1. Vijay K. Rohatgi, A. K. Md. EhsanesSaleh: An Introduction to Probability and Statistics, Wiley; 3rd edition, 2015.	
2. S. C. Gupta and V. K. Kapoor: Fundamentals of Mathematical Statistics, Sultan Chand & Sons, 2014.	
Suggested Digital Platforms Web links:	
https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzlQmpZwkylQo2b%2Fy5G7w%3D%3D	
Suggested Equivalent online courses:	
https://nptel.ac.in/courses/111106112/	
https://nptel.ac.in/courses/111105090/	
https://ugcmoocs.inflibnet.ac.in/index.php/courses/view_ug/313	
https://ugcmoocs.inflibnet.ac.in/index.php/courses/view_ug/327	



Part D: Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: **100**
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): **25Marks**
University Exam (UE): **75Marks**

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test Assignment/Presentation	15 10 Total Marks: 25
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B): Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	$03 \times 03 = 09$ $04 \times 09 = 36$ $02 \times 15 = 30$ Total Marks: 75



Syllabus of Paper
BA I Year: Generic English (Theory + Tutorial)

Part A Introduction			
Program: Certificate Course	Class: BA	Year: I	Session: 2021-22
Subject: Generic English			
1	Course Code	A1-ELITIG	
2	Course Title	Communicative English (Paper , Theory + Tutorial)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/)	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	This course can be opted as an elective by the students of following subjects: Class 12 th passed in any discipline /Open for all	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The study of this course will enable the students to acquire the knowledge of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phonology and Morphology, • Syntax and Structure, and • Vocabulary and Discourse. <p>The students will be able to converse in real-life situations with effective language skills. The course will also help them,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquire literary sense, • Use idiomatic and lexical language, and • Communicate effectively across the globe. 	
6	Credit Value (T+P)	4(3+1)+0 =4	
7	Total Marks	Max Marks: 25+75	Min. Passing Marks 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 1.5+0.5+00=02			
L-T-P: 45+15+00=60			
Unit	Topics	No. of Lectures	No of Tutorials
1	<ul style="list-style-type: none"> • Communication <p>1.1 What is communication? Its meaning, types & its purpose in the age of Globalization</p>	10	03

[Handwritten Signature]
8/8/21
Dr. S. S. Gantner

	<p>1.2 Communicative needs and problems 1.3 Expansion of an idea 1.4 Rules of use of language, use of appropriate words</p> <p>• Keywords/Tags: <i>Linguistic and communicative competence. Communication, affective and cognitive strategies, ESL, EFL. Acquisition of L1, L2 and Collocational language</i></p>		
II	<p>• Practicing Listening skill, Reading and Understanding Skills</p> <p>2.1 Listening to Radio and TV news, discussion and comprehension of rules of grammar; Parts of Speech. Pronunciation and intonation -- melodic parts of an Utterance variation of pitch</p> <p>2.2 Reading newspapers, analysis and interpretation</p> <p>2.3 IPA and phonetic symbols</p> <p>2.4 Precis writing and paraphrasing</p> <p>2.5 Vocabulary enrichment</p> <p>Keywords/Tags: <i>LRWS, Receptive skills, Attentive listening, Word stress, Intonation, Syllable, Received pronunciation (RP), Summarizing, Pragmatic competence</i></p>	10	04

Dr G S Gantam
8/8/21

III	<p>• Practicing Writing and Speaking Skills</p> <p>3.1 Formal and informal writing of letter and invitation, meeting minutes, official orders and appointments, creative writing, listening to talks and presentation, note-making tips</p> <p>3.2 Communicative approach, lexical approach, task based learning</p> <p>3.3 Report writing, Story writing, Daily routine in English</p> <p>3.4 Situational conversation between two friends on different topics</p> <p>Keywords/Tags: <i>Productive skills, Code mixing, Situational conversation, Structural English, Frequent use of proverbs, phrases and idioms</i></p>	15	04
IV	<p>• Application of Communicative English</p> <p>4.1 Translation (from Hindi to English and vice-versa)</p> <p>4.2 Group and Peer Discussions, Role play</p> <p>4.3 Contrastive analysis between L1 and L2: At structural, phonological and lexical levels with examples</p> <p>Keywords/Tags: <i>Literary translation, Translation theories, L1 interference,</i></p>	10	04

Dr G S Gantner
8/8/21

	<i>Bilingualism, Types of Role-play, Conversational English</i>	
--	---	--

Part C-Learning Resources


Text Books, Reference Books, Other resources

- "*A Communicative Grammar of English*". Leech, Geoffrey, and Jan Svartvik. Routledge, 2003. Third edition.
- "*CLT for ESL Teachers & Learners.*" Gautam, GS, Classical Publishing Co., New Delhi, India 2012. 1st ed.
- "*Communicative English for Globalization*". Gautam, GS. Classical Publishing Co., New Delhi, India 2013. 1st ed.
- "*Communicative English Language Skills.*" Sumague, Julieta Arjona. Society Publishing, 2020.
- "*Communicative Methodology in Language Teaching*". Brumfit, C. Cambridge University Press, 1984.
- "*Language Teaching : A Scientific Approach*" Lado Robert. McGraw-Hill, New York, 1964.
- "*Motivation - The Teacher's Responsibility*" Allwright, Dick. ELT Journal 31/4. 1977
- "*Problems and Principles in Language Teaching*". Brumfit, C. Pergamon Institute of English, 1980.
- "*The Learner-Centred Curriculum*". Nunan, D. Cambridge University Press, 1988.

Suggested Digital Platform weblinks:

- (c) Copyright skillsyouneed.com 2011-2021. "What Is Communication? Verbal, Non-Verbal & Written | SkillsYouNeed." *Skills You Need*, 2019. www.skillsyouneed.com/ips/what-is-communication.html.
- Ekeeda. "Written Communication - Introduction to Communication Skills - Communication Skills." *YouTube*, uploaded by Ekeeda, 6 Nov. 2018. www.youtube.com/watch?v=BHqQ03UuQvE
- Msengeti, David. "Communication Notes." *SlideShare*, 2016. www.slideshare.net/mwakidim/communication-notes-69103614.

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10 Total Marks: 25
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short	03 x 03 = 09


 Dr G S Gautam
 8/8/21

	Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	$04 \times 09 = 36$ $02 \times 15 = 30$ Total marks: 75
	Each)	

Suggested equivalent online courses:

- <https://www.coursera.org/specializations/improve-english> Improve your English Communication Skills Specialization by Gerry Landers, Amalia B. Stephens, Karen Peterson, Georgia Tech Language Institute.

Part D-Assessment and Evaluation

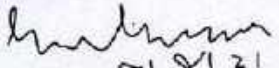
Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10 Total Marks: 25
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	$03 \times 03 = 09$
	Each)	$04 \times 09 = 36$ $02 \times 15 = 30$ Total marks: 75

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Any remarks/ suggestions: Tutorial activities (based on syllabus) in the class by students and teacher are desirable. These will strengthen the students' knowledge of communicative English.


 Dr. G. S. Ganesan
 8/8/21

Syllabus of Paper
BA I Year: Generic English (Theory+Tutorial)

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10 Total Marks 25
External Assessment : University Exam Section. 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total mark

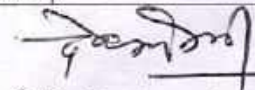
Handwritten signature
 8/8/21
 Dr G S Gantam

Part A : Introduction			
Program: CERTIFICATE		Class : UG	Year: I year
session :2021-2022			
Subject : Computer Application			
1.	Course Code	SI-COAPIT	
2.	Course Title	Programming in C language	
3.	Course Type	Core course	
4.	Pre-requisite	This course is based on programming so the students must have the basic knowledge of computers and its basic operations.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On the completion of this course student will be able -</p> <ul style="list-style-type: none"> To explore basics of C programming languages. To approach the programming tasks using techniques learned and write pseudo-code. To choose the right data representation formats based on the requirements of the problem. To use the comparisons and limitations of the various programming constructs and choose the right one for the task in hand. To identify tasks in which the numerical techniques learned are applicable and apply them to write programs, and hence use computers effectively to solve the task. 	
6.	Credit Value	4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

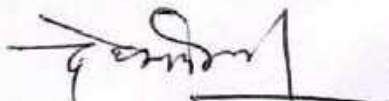
Part B: Content Of the Course
Programming in C language

Total No. of Lectures =60 (2 hours/lecture per week) : 2-0-0

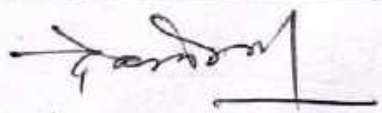
Unit	Topics	No. of Lectures
I	Programming Fundamentals : Program Concept, C language: introduction, history of C, Over view of procedural programming and object oriented programming, structure of C program, Algorithms, Flow Charts - Symbols, Rules for making Flow chart, Types of flowchart, techniques of problem solving : Programming Techniques – Top down, Bottom up, Modular, Structured - Features, Merits & Demerits, Programming Logics- Simple Branching, Looping, Recursion, Cohesion & Coupling, Programming. Testing & Debugging & their Tools.	12
II	Programming in C including features of 'C', C tokens, Variables, Expressions, Identifiers, Keywords, Data Types, Constants, Operator: Arithmetic, Logical, Relational, Conditional and Bit wise Operators, Precedence and Associativity of Operators, evaluations of expressions, Type conversions in expressions, Basic input/output and library functions: Single character input/output i.e. getch(), getchar(), getche(), puts(), putchar() and putchar(), Formatted input output i.e. printf() and scanf(). Decision Making branching: if-else, switch, conditional operator	12


 (DR D N GOSWAMI)

	&goto statements If statement, If....Else statement, Nesting of If...Else Statement, else if ladder, ?: operator, goto statement, Switch statement, Compound statement, Looping : Introduction, while statement, do statement, for statement, Break and Continue, do-while loops.	
III	<p>Functions: Utility of functions, Call by value & call by reference, categories of functions (i) Introduction (ii) User defined function and library functions, Categories of User defined functions , Return values and their types, Calling a function, Void functions, Differentiating between declaration and definition of function argument/parameters in functions, Functions with variable number of arguments, recursion, Function arguments, Return values and nesting of function, Recursion, Calling of functions, Scope and life of variables - local and global variable, Storage class - auto, extern, static, register.</p> <p>Arrays : what is array, declaring initializing , accessing individual elements in an array, manipulating array elements using loops, 2D and 3D arrays. String: declaration, string functions – strcat, strcpy, strcmp, strlen, strstr.</p>	12
IV	<p>Pointers: operations on pointers, Basic of pointers and operators, Accessing the address of variable, Declaring and initializing pointers, Accessing a variable through its pointer, Pointer expressions, Pointers and function, Array of pointers, Pointer and strings, Pointer to structure, Pointers within structure , preprocessor, #define, defining functions like macros, #error,#include, conditional compilation directives i.e. #if, #else, #elif and #ifdef & undef</p> <p>Structures : Structure definition, declaring and initializing Structure variables, the structure tag, period operator , accessing Structure members, Copying & Comparison of structures, the concept of structure of structure , array of structure, structure and pointer, arrow operator and nesting of structure, Unions : initialization and use of it in a program.</p>	12
V	<p>File Management: Introduction – File handling, File structure, File handling function, File types, Streams, Text, Binary, File system basics, The file pointer, Opening a file, Closing a file, Writing a character, Reading a character, Using fopen(), getc(), putc(), and fclose(), Using feof(), Working with string fputs() and fgets(), Standard streams in C, Flushing a stream Using fflush() and fwrite(), Direct access file, fseek() and random access I/O, fprintf() and fscanf(), Command line arguments</p>	12


 (DR D N GOSWAMI)

Part C: Learning Resources		
Suggested Digital Platforms, Web links		
<ol style="list-style-type: none"> 1. https://beginnersbook.com/2014/01/c-pointers/ 2. https://www.programiz.com/c-programming/c-if-else-statement 3. https://javatutoring.com/control-statements-in-c/ 4. https://www.programiz.com/c-programming/c-arrays 5. https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/c_structures.htm 6. https://beginnersbook.com/2014/01/c-functions-examples/ 7. https://www.javatpoint.com/data-types-in-c 		
Suggested Readings:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. The C Programming Language : B.W. Kernighan & D.M. Ritchie 2. The Sprit of C : Cooper, Mullish 3. Programming in ANSI-C : E. Balagurusami, TMH Publication 4. Programming in C : Schaum Outline, McGraw-Hill 5. Let us C : Kanetkar Y 6. Pointers in C : Kanetkar Y 7. An introduction to C programming – Amit Saxena, Anamaya Publishers, New Delhi 		
Part D: Assessment and Evaluation(Theory)		
Maximum Marks :	100	
Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	25	
University Exam(UE):	75	
Time:02:00 Hours		
Internal Assessment : Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
	Total	25
External Assessment: University Exam	Section(A): Three Very Short Questions(50 words each)	03 X 03 =09
	Section(B): Four Short Questions(200 words each)	04 X 09=36
	Section(C): Two long Questions(500 words each)	02 X 15=30
	Total	75


 (DR D N GOSWAMI)

**Part- A
Introduction**

Program: certificate **Class : UG I** **Year: 2021** **session:2021-2022**

Subject : Computer Application


1.	Course Code	S1-COAPIP	
2.	Course Title	Programming in C language (Practical)	
3.	Course Type	core	
4.	Pre-requisite(If any)		
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On the completion of this course student will be able -</p> <ul style="list-style-type: none"> • To understand how computer works and will be able to understand and visualize the inner working of computer. • To understand the syntax and semantics of the C language. • To recognize how to develop and implement a program in the C language. • To recollect various programming constructs and to develop C programs. • To acquire logical thinking, Implement the algorithms and analyze their complexity. 	
6.	Credit Value	2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

**Part- B Content Of the Course
Programming in C language (Practical)**

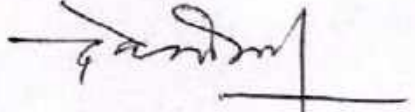
Total No. of Labs = 30 labs each of 2 hours duration (1 lab per week)

Practical Lab will be conducted based on the theory Syllabus

List of Practical	<ol style="list-style-type: none"> 1. Write a Program to print different data types in 'C' and their ranges. 2. Write an Algorithm & Flowchart to convert temperature from Celsius to Fahrenheit. 3. Write an algorithm & flowchart to find the smallest and largest number of among the three numbers. 4. Write a program to calculate simple and compound interest. 5. Write a C program to find the roots of a quadratic equation. 6. Write a C program to make a simple calculator using switch...case. 7. Write a C program to print natural numbers from 1 to n. 8. Write a C program to find the factorial of a given number. 9. Write a program in C to check a given number is even or odd using the function. 	30 hrs
--------------------------	--	---------------


(DR D.N.GOSWAMI)

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">10. Write a C program to access elements of an array using pointers.11. Write a C program to calculate the average of array elements.12. Write a C program to store information of 10 students using structures.13. Add two complex numbers by passing structures to a function.14. Write a C program to find the length of a string.15. Write a C program to reverse a string using recursion.16. Write a C Program to find largest element in an array.17. Write a C program to add two matrices using multi-dimensional arrays.18. Write a C program to store information of students using structure.19. Write a C program to swap two numbers using pointers.20. Write a C program to Print Pyramids and Patterns.21. Write a C program to read and write to a text file. | |
|---|--|


(D. D. N. GOSWAMI)

**Part -C
Learning Resources**

Suggested Digital Platforms, Web links

1. <https://beginnersbook.com/2014/01/c-pointers/>
2. <https://www.programiz.com/c-programming/c-if-else-statement>
3. <https://javatutoring.com/control-statements-in-c/>
4. <https://www.programiz.com/c-programming/c-arrays>
5. https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/c_structures.htm
6. <https://beginnersbook.com/2014/01/c-functions-examples/>
7. <https://www.javatpoint.com/data-types-in-c>


Suggested Readings:

1. The C Programming Language : B.W. Kernighan & D.M. Ritchie
2. The Sprit of C : Cooper, Mullish
3. Programming in ANSI-C : E. Balagurusami, TMH Publication
4. Programming in C : Schaum Outline, McGraw-Hill
5. Let us C : Kanetkar Y
6. Pointers in C : Kanetkar Y
7. An introduction to C programming – Amit Saxena, Anamaya Publishers, New Delhi

Part D: Assessment and Evaluation(Practical)

Maximum Marks :	100
Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	25
University Exam(UE):	75

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction	10	Viva vOce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments(Charts/Seminar/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey/ Industrial visit	10	Table Work/ Experiments	50
TOTAL	25		75


 (DR D N GOSWAMI)

Part A : Introduction


Program: CERTIFICATE	Class : UG	Year: I year	session :2021-2022
-----------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------

Subject : Computer Application

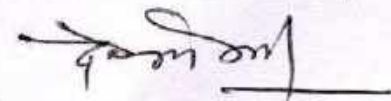
1.	Course Code	S1-COAP2T
2.	Course Title	Data processing Software
3.	Course Type	Core course
4.	Pre-requisite	At least Intermediate in Any course / stream
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	On the completion of this course student will be able - <ul style="list-style-type: none"> • To understand the basic concept of various Applications of software. • To gain knowledge of MS Word , Excel , Access and Power point. • To apply acquired knowledge in office automation tasks. • To study various methods of formatting of documentation and use of spreadsheets. • To develop and enhance presentation skills using power point.
6.	Credit Value	4
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75 Min. Passing Marks: 33

Part B: Contents of the Course
Data processing Software
Total No. of Lectures =60 (2 hours/ lecture per week) :2-0-0

Unit	Topics	No. of Lectures
I	MS Windows: Introduction to MS Windows; Features of Windows; Various versions of Windows & their use; Working with Windows; My Computer & Recycle bin ; Desktop, Icons and Windows Explorer; Screen description & working styles of Windows; Dialog Boxes & Toolbars; Working with Files & Folders; Shortcuts & Autostarts; Accessories and Windows Settings using Control Panel; Start button & Program lists; Installing new Hardwares & Softwares.	12
II	Basics Of MS Word: Creating Word documents; The Word Window , Entering Texts . Editing Document texts; Selecting Texts, Copying and Moving Texts. Applying Text Enhancements; Applying Fonts and Font Styles in Word, Highlighting Text For Distinctive Look . Aligning and Formatting; Aligning Text using identification options, Setting Line Spacing Options using Tabs. Creating Lists, Numbers and Symbols ; Numbering and Bullets, Creating Special Characters. Replacing and checking Text ; Creating and Applying Frequently used Texts, Finding and Replacing Texts , More about Spelling and Grammar using the Thesaurus Command, Getting Print using Print Preview, Changing Page Orientation and Paper Size, Aligning Text Vertically, Setting Margins, Printing Options. Advanced Formatting Techniques in Word : Formatting Pages; Formatting Sections, Creating and Modifying Page Numbers, Creating Headers and Footers , Taking Care of Loose Ends, Working With Columns ; Working With Newspaper	12


 (CDR D N GOSWAMI)

	Columns, Revising Column Structure. Constructing High-Quality Tables ; Creating and Revising Tables , Modifying Table Structure , Formatting Table, Creating Outlines in Word using Templates, Use of Mail Merge in Microsoft Word	
III	<p>MSAccess</p> <p>Concepts & terms : database tables ,relational database , records , fields , controls & objects , queries, forms, reports ,properties , wizards , macros , MSAccess requirements , starting & quitting MSAccess , MSAccess workspace, tool & views .</p> <p>Creating database & tables with & without wizard , field name , data types & properties , adding & deleting fields, renaming fields & their caption , resizing fields , freezing columns , primary key field & indexing fields.</p> <p>MSAccess Form: Form wizard , Saving & Modifying forms , Entering & Editing data , Finding , sorting & displaying data , creating queries , using select queries and wild cards.</p> <p>MS Reports : Creating reports, Previewing reports, Printing reports, modifying & Saving reports. Relational databases: definition, purpose, creation, viewing, deleting. Expressions , Create PivotTable or PivotChart views in an Access desktop database.</p>	12
IV	<p>Creating Excel Worksheets :</p> <p>Entering and Editing Cell Entries : Excel Application Window , Workbooks and Worksheets, Moving the Cell Pointer, Entering Text and Numbers , Revising Text and Numbers. Working with Numbers ; Creating Formulae, Formatting numbers. Changing Worksheet Layout ; Adjusting Column Width and Row Height, Inserting and Deleting Rows and Columns, Inserting and Deleting Cells , Moving and Copying Cell Contents , Naming Worksheets , Selecting Worksheets , Copying and Moving Worksheets, Inserting and Deleting Worksheets, Other Formatting Options ; Aligning Text , Border and Color. Printing in Excel ; Print Preview, Changing Page Setup , Checking Worksheet Spelling.</p> <p>Advanced Techniques in Excel</p> <p>Using Functions and References : Use of Functions , Entering Functions, Relative and Absolute Cell References.</p> <p>Create Named Ranges, Creating Easy-to-Understand Charts ; Pie Charts , Series Charts , Creating Charts , Moving , Sizing and Printing Chart Objects . Editing and Formatting Charts ; Adding a Data Series , Deleting a Data Series , Modifying and Formatting Charts. Macros. Creation of PivotTable to analyze worksheet data.</p>	12


 (DR D N GOSWAMI)

V	Creating PowerPoint Presentations: Creating a Basic Presentation , Building Presentations, Modifying Visual Elements , Formatting and Checking Text, Adding Objects, Applying Transitions, Animation Effects and Linking , Preparing handouts.	12
---	--	----

Part C: Learning Resources

Suggested Digital Platforms, Web links

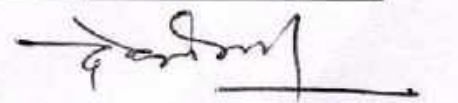
1. <https://www.webucator.com/how-to/how-use-mail-merge-microsoft-word.cfm>
2. <https://support.microsoft.com/en-us/office/create-pivottable-or-pivotchart-views-in-an-access-desktop-database-83e524df-dfbd-456d-9dd0-0a48c1aa6752>
3. <https://support.microsoft.com/en-us/office/create-a-pivottable-to-analyze-worksheet-data-a9a84538-bfe9-40a9-a8e9-f99134456576>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=Zv3XMBb3V6A>
5. <http://www.digimat.in/nptel/courses/video/121106007/L12.html>

Suggested Readings:

1. Microsoft Office 97 : Will Train , Gini Courter, Annette Marquis ,BPB Publication.
2. Microsoft Office 2000 : Gini Courter & Annette Marquis, BPB Publication.
3. MS Office 2000 for Everyone : Saxena Sanjay , s schnd
4. Writer's Guide to Microsoft Word : Kari Holloway
5. Access 2016 Bible : Michael Alexander, Richard Kusleika
6. Excel 2019 : Greg Harvey
7. Microsoft Powerpoint Made Easy : Chris Smith

Part D: Assessment and Evaluation(Theory)

Maximum Marks :			100
Continued Comprehensive Evaluation (CCE):			25
University Exam(UE):			75
Time:02:00 Hours			
Internal Assessment : Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	Class Test		15
	Assignment/Presentation		10
	Total		25
External Assessment: University Exam	Section(A): Three Very Short Questions(50 words each)		03 X 03 =09
	Section(B): Four Short Questions(200 words each)		04 X 09=36
	Section(C): Two long Questions(500 words each)		02 X 15=30
	Total		75


 (DR D N GOSWAMI)

**Part- A
Introduction**

Program: certificate	Class : UG I	Year: 2021	session:2021-2022
-----------------------------	---------------------	-------------------	--------------------------

Subject : Computer Application

1.	Course Code	S1-COAP2P	
2.	Course Title	Data Processing Software (Practical)	
3.	Course Type	core	
4.	Pre-requisite(If any)		
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On the completion of this course student will be able -</p> <ul style="list-style-type: none"> • To understand the basic concepts of various Applications of Softwares. • To gain knowledge of MS Word , Excel , Access and Power point. • To apply acquired knowledge in office automation tasks. • To study various methods of formatting of documentation and use of spreadsheets. • To develop and enhance presentation skills using power point 	
6.	Credit Value	2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33


**Part- B
Content Of the Course
Data Processing Software (Practical)**

Practical Lab will be conducted based on the theory Syllabus

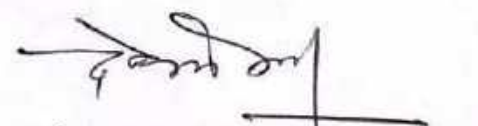
M S Office Practical

1. To create a document and insert header and footer, page title, page numbers
2. Insert a table, picture, clip art and chart into the document.
3. To create a document for writing mathematical equations.
4. To create a document, set the margins, orientation, size, column, water mark, page color and page borders.
5. To create a document using mail merge by connecting data base.
6. To Print an invitation letter using mail merge.

30 hrs


 (Dr D N Goswami)

7.	To design a table, form and report in Access.	
8.	To design Queries and macro in Access.	
9.	To get external data from elsewhere and move to Access.	
10.	Access Data base, generate report and label.	
11.	To encrypt Data base with pass word in Access.	
12.	Creating, editing, saving , printing, securing & protecting operations of an excel spreadsheets.	
13.	To Prepare different types of charts in Excel	
14.	To create student's data for identity card along with photo , sign etc. and print it.	
15.	To create bar chart & pie chart in Excel for analysis of five year's results of your institute.	
16.	To prepare an attendance sheet of 10 students for any 6 subjects of your syllabi. To calculate their total attendance, total percentage of attendance of each student & average of attendance.	
17.	To create Pivot Table using multiple sources of data in Excel.	
18.	Applying themes and layouts to power point slides and inserting pictures, graphics, shapes and tables into presentations.	
19.	To create power point slide make using transitions and animation, working with master slides.	
20.	To create a professional slide for presentation in Power point.	


 (DR D N GOSWAMI)

**Part -C
Learning Resources**

Suggested Digital Platforms, Web links

1. <https://www.webucator.com/how-to/how-use-mail-merge-microsoft-word.cfm>
2. <https://support.microsoft.com/en-us/office/create-pivottable-or-pivotchart-views-in-an-access-desktop-database-83e524df-dfbd-456d-9dd0-0a48c1aa6752>
3. <https://support.microsoft.com/en-us/office/create-a-pivottable-to-analyze-worksheet-data-a9a84538-bfe9-40a9-a8e9-f99134456576>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=Zv3XMBb3V6A>
5. <http://www.digimat.in/nptel/courses/video/121106007/L12.html>

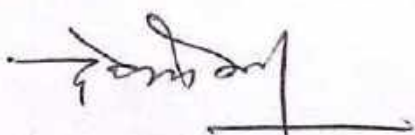
Suggested Readings:

1. Microsoft Office 97 : Will Train , Gini Courter, Annette Marquis ,BPB Publication.
2. Microsoft Office 2000 : Gini Courter & Annette Marquis, BPB Publication.
3. MS Office 2000 for Everyone : Saxena Sanjay , s schnd
4. Writer's Guide to Microsoft Word : Kari Holloway
5. Access 2016 Bible : Michael Alexander, Richard Kusleika
6. Excel 2019 : Greg Harvey
7. Microsoft Powerpoint Made Easy : Chris Smith

Part D: Assessment and Evaluation(Practical)

Maximum Marks :	100
Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	25
University Exam(UE):	75

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction	10	Viva vOce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments(Charts/Seminar/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey/ Industrial visit	10	Table Work/ Experiments	50
TOTAL	25		75


 (DR D N GOSWAMI)

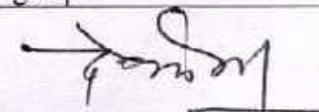
PartA:Introduction

Program: CERTIFICATE		Class : UG	Year: I year	session :2021-2022
Subject:Computer Application				
1.	Course Code	S1-COAPIG		
2.	Course Title	Computer Fundamentals		
3.	Course Type	Elective		
4.	Pre-requisite (If any)	-		
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On the completion of this course student will be able-</p> <ul style="list-style-type: none"> • To understand the fundamentals of computer • To use computer in his daily life as well as can do assigned official work with ease. • Troubleshoot, issues related to working with computer and internet • To communicate through internet as well as can use IT for day to day work 		
6.	Credit Value	4		
7.	Total Marks	Max.Marks:25+75	Min.Passing Marks:33	

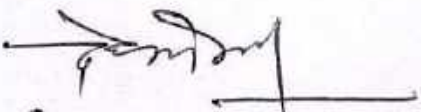
**PartB:Content Of the Course
Computer Fundamentals**

Total No. of Lectures =60(2 hours/lectures per week):2-0-0

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Knowing computer: What is Computer, Basic Applications of Computer; Components of Computer System, Modern Central Processing Unit (CPU), Video Display Unit, Keyboard and Mouse, Optical Storage Devices, Basics of Hard Drive, Concepts of Hardware and Software; Concept of Computing, Data and Information; Applications of Information Electronics and Communication Technology; Connecting keyboard, mouse, monitor and printer to CPU and checking power supply.</p> <p>Computer software & its types: System software, Application software. Types of operating systems, Role of operating system, Utility programs, Packages, Communication software, commonly used application software</p>	12
II	<p>Operating Computer using GUI Based Operating System: What is an Operating System; Basics of Popular Operating Systems; The User Interface, Basics of O.S Setup; Common utilities.</p> <p>MS Windows Operating System: Definition and functions, basic components of Windows. Icons. Desktop, Taskbar, Notification Area. Files and folders, Start menu operations, my computer, network neighbourhood, recycle-bin, windows explorer, creating copying, moving and deleting files, setting wall paper, changing the mouse pointer, paint, notepad, Setting date and time, screen saver, and appearance. Using Mouse; Using right Button of the Mouse and Moving Icons on the screen, Use of Common Icons, Status Bar, Using Menu and Menu-selection, Running an Application, Viewing of File, Folders and Directories, Creating and Renaming of</p>	12


(DR D N GOSWAMI)

	files and folders, Opening and closing of different Windows; Using help; Creating Short cuts, Using Windows accessories.	
III	MS Word: Introduction, Windows 2007 Interface, Customizing the Word Application, Document Views, Creating & Editing Document. Selecting, Deleting, Replacing Text, Copying text to another file. Insert, Formatting text and paragraph, Using the Font, Dialog Box, Paragraph Formatting using Bullets and Numbering in paragraphs, Checking Spelling, Line spacing, Margins, Space before and after paragraph. Basic Formatting in MS Word 2007, Advanced Formatting, Navigating through a Word Document, Performing a Mail Merge, A Quick Look at Macros, Printing Documents, Print Preview Excel 2007: Introduction, Workbook, Worksheet, Formatting in excel MS PowerPoint: Introduction, Creating a Presentation	12
IV	Introduction to Internet, WWW and Web Browsers: Basic of Computer networks; LAN, WAN; Concept of Internet; Applications of Internet; connecting to internet; What is ISP; Knowing the Internet; Basics of internet connectivity related troubleshooting, Web Browsing softwares, Search Engines; Understanding URL; Domain name; IP Address; Using e-governance website Basics of electronic mail: Getting an email account; Sending and receiving emails; Accessing sent emails; Using Emails; Document collaboration; Instant Messaging; Netiquettes (Internet etiquette).	12
V	Useful Google tools such as drive, sheet, doc, meet, etc Firewall, Computer Virus and Anti Virus Softwares, Internet Security & Privacy Basics of Electronic Data Interchange (EDI) and Electronic Payment System(EPS), Types of Payment System: Digital Cash, Electronic Cheque, Smart Card, Introduction to Digital Signature and Digital Certificates	12


 (DR D N GOSWAMI)

Suggested Digital Platforms, Weblinks

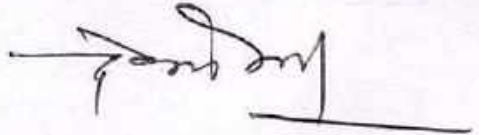
1. <https://edu.gcfglobal.org/en/computerbasics/>
2. <https://edu.gcfglobal.org/en/subjects/office/>
3. <https://vikaspedia.in/education/digital-literacy/it-literacy-courses-in-associating-with-msup/computer-fundamentals>
4. https://onlinecourses.swayam2.ac.in/nou20_cs03/
5. https://www.tutorialspoint.com/computer_fundamentals/index.htm
6. <https://ecomputernotes.com/e-commerce/electronic-commerce/define-electronic-payment-system-its-requirements-and-payment-methods>
7. <https://edu.gcfglobal.org/en/topics/googleapps/>
8. https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec19_cs06/preview
9. <https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106092/>
10. <https://vikaspedia.in/education/digital-literacy/it-literacy-courses-in-associating-with-msup/computer-fundamentals>
11. <https://nptel.ac.in/courses/106/103/106103068/>

Suggested Readings:

- Introduction to Computers: C. Xavier, New Age International.
- Computer Fundamentals : Concepts, Systems & Applications : Priti Sinha, Pradeep K., Sinha, BPB Publications
- Fundamentals of Information technology : Alexis Leon & Mathews Leon, Vikas Publishing House, New Delhi.
- Microsoft Office 2019 For Dummies : Wallace Wang, Wiley

Part D: Assessment and Evaluation (Theory)

Maximum Marks:	100	
Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	25	
University Exam (UE):	75	
Time: 02:00 Hours		
Internal Assessment : Continued Comprehensive Evaluation (CCE):	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
	Total	25
External Assessment: University Exam	Section (A): Three Very Short Questions (50 words each)	03X03=09
	Section (B): Four Short Questions (200 word each)	04X09=36
	Section (C): Two long Questions (500 word each)	02X15=30
	Total	75


 (DR D N GOSWAMI)

PART A: Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc.	Year: I Year
Session: 2021-22			
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	SI-COSC 11	
2.	Course Title	Computer System Architecture (Paper 1)	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Physics/Maths in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Understand the basic structure, operation and characteristics of digital computer. 2. Be able to design simple combinational digital circuits based on given parameters. 3. Familiarity with working of arithmetic and logic unit as well as the concept of pipelining. 4. Know about hierarchical memory system including cache memories and virtual memory. 5. Understand concept and advantages of parallelism, threading, multiprocessors and multicore processors. 6. Know the contributions of Indians in the field of computer architecture and related technologies. 	
6.	Credit Value	Theory – 4 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lectures (in hours per week): 2 Hrs. per week			
Total No. of Lectures: 60 Hrs.			
Module	Topics		No. of Lectures
1	<p>Fundamentals of Digital Electronics: Data Types, Complements, Fixed-Point Representation, Floating-Point Representation, Binary and other Codes, Error Detection Codes.</p> <p>Logic Gates, Boolean Algebra, Map Simplification, Combinational Circuits, Sequential Circuits, simple combinational circuit design problems.</p> <p>Circuits- Adder- Subtractor, Multiplexer, Demultiplexer, Decoders, Encoders Flip - Flops, Registers, Counters.</p>		10


 Abhilasha Kumar

II	Basic Computer Organization: Instruction codes, Computer Registers, Computer Instructions, Timing & Control, Instruction Cycles, Memory Reference Instruction, Input - Output & Interrupts, Complete Computer Description & Design of Basic Computer.	10
III	Instructions - Instruction formats, Addressing modes, Instruction codes, Machine language, Assembly language. Register Transfer and Micro operations - Register Transfer Language, Register Transfer, Bus & Memory Transfer, Arithmetic Micro-operations, Logic Micro-operations, Shift Micro-operations.	10
IV	Processor and Control Unit - Hardwired vs. Micro programmed Control Unit, General Register Organization, Stack Organization, Instruction Format, Data Transfer & Manipulation, Program Control, Introductory concept of RISC, CISC, advantages and disadvantages of both. Pipelining – concept of pipelining, introduction to Pipelined data path and control – Handling Data hazards & Control hazards.	10
V	Memory and I/O Systems - Peripheral Devices, I/O Interface, Data Transfer Schemes - Program Control, Interrupt, DMA Transfer. I/O Processor. Memory Hierarchy , Processor vs. Memory Speed, High-Speed Memories, Main memory, Auxiliary memory, Cache Memory, Associative Memory, Interleaving, Virtual Memory, Memory Management.	10
VI	Parallelism – meaning, types of parallelism, introduction to Instruction-level-parallelism, Parallel processing challenges, Applications. Flynn's classification – Introduction to SISD, SIMD, MISD, MIMD Hardware multithreading – Introduction, types, advantages and applications. Multicore processors – Introduction, advantages, difference from multiprocessor.	8
VII	Indian contribution to the field – Contributions of reputed scientists of Indian origin - like - Dr. Vinod Dham – Father of Intel Pentium Processor, Dr. Ajay Bhat – Co-Inventor of USB Technology, Dr. Vinod Khosla- co-founder of Sun Microsystems, Dr. Vijay P Bhatkar - architect of India's national initiative in supercomputing, and many others. Parallel Computing projects of India – PARAM, ANUPAM, FLOSOLVER, CHIPPS etc. Other relevant contributors and contributions.	2

Keywords/Tags: Digital Electronics, Logic Gates, Circuits, Instruction formats, Addressing Modes, Parallelism, Pipelining, Memory Hierarchy, Multicore, Multithreading, SISD, SIMD, MISD, MIMD, PARAM, ANUPAM, FLOSOLVER, CHIPPS

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

- M.Morris Mano, "Computer System Architecture", PHI.
- Heuring Jordan , "Computer System Design & Architecture" (A.W.L.)
- William Stalling, "Computer Organization & Architecture", Pearson Education Asia.
- V. Carl Hamacher , "Computer Organization", TMH
- Tannenbaum, "Structured Computer Organization", PHI .

Suggestive digital platform web links :

<https://www.youtube.com/watch?v=4TzMyXmzL8M>

<https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106166/>

<https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106134/>

Suggested equivalent online courses

<https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105163/>

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous

Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks
Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:

External Assessment: University Exam (UE) : 75 Marks
Time : **02.00 Hours**


Assessment and presentation of assignment	10 Marks	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09 Marks
Class Test I (Objective Questions)	5 Marks	OR Nine MCQ Questions	OR 09 x 01 = 09 Marks
Class Test II (Descriptive Questions)	5 Marks	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test III (Based on solving circuit design problems)	5 Marks	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks

Any remarks/suggestions: Learnings in the course should be emphasised more on practical aspects and real world problems and their solutions.



Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc.	Year: I Year
Session: 2021-22			
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	SI-COSC.IP	
2.	Course Title	Computer Architecture Lab (Paper I)	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Physics/Maths in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	On completion of this course, learners will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realization of the basic logic and universal gates. 2. Verify the behavior of logic gates using truth tables. 3. Implement Binary-to -Gray, Gray-to -Binary code conversions 4. Design half and full adder circuit using basic gates. 5. Design and construct flip flops and verify the excitation tables. 	
6.	Credit Value	Practical - 2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lab. Practicals (in hours per week): 2 Hrs. per week			
Total No. of Labs: 30 Hrs			
Suggestive list of Practicals			No. of Labs.
<ol style="list-style-type: none"> 1. To study basic gates (AND, OR, NOT) and verify their truth tables. 2. To convert a given binary number to Gray code using IC 7486. 3. To study and verify NAND as Universal gate using IC 7400. 4. To study half adder using basic gates and verify its truth table. 5. To study Full Adder using basic gates and verify its truth table. 6. To realize basic gates (AND, OR, NOT) from Universal gates (NAND and NOR). 7. To verify truth table of 4-bit adder using IC 7483. 8. To design and construct RS flip Flop using gates and verify the truth table. 9. To design and construct JK flip Flop using gates and verify the truth table. 10. To verify DeMorgan's Theorem. 			


 Abhilasha Kumar

Keywords/Tags: Digital Electronics, Logic Gates, AND, OR, NOT, IC 7486, IC 7400, NAND, NOR, IC 7483, Circuits, Flip Flop, DeMorgan's Theorem

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

- M.Morris Mano, "Computer System Architecture", PHI.
- Heuring Jordan , "Computer System Design & Architecture" (A.W.L.)
- William Stalling, "Computer Organization & Architecture", Pearson Education Asia.
- V. Carl Hamacher , "Computer Organization", TMH
- Tannenbaum, "Structured Computer Organization", PHI .

Suggestive digital platform web links :

<https://www.youtube.com/watch?v=4TzMyXmzL8M>

<https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106166/>

<https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106134/>

Suggested equivalent online courses

<https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105163/>

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous

Comprehensive Evaluation (CCE) : **25 Marks**

External Assessment: University Exam (UE) : **75 Marks**

Time : **02.00 Hours**

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Hands-on Lab Practice	5 Marks	Practical record file	10 Marks
Lab Test from practical list & internal viva	12 Marks	Viva voce on practical	15 Marks
Assignments (Charts/ Model/ Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	8 Marks	Table works/ Experiments	50 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks

Any remarks/suggestions: Learnings in the course should be emphasised more on real world problems and their solutions.



Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc.	Year: I Year
Session: 2021-22			
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	S1-COSC2T	
2.	Course Title	Programming Methodologies & Data Structures (Paper 2)	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Physics/Maths in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Develop simple algorithms and flow charts to solve a problem with programming using top down design principles. 2. Writing efficient and well-structured computer algorithms/programs. 3. Learn to formulate iterative solutions and array processing algorithms for problems. 4. Use recursive techniques, pointers and searching methods in programming. 5. Will be familiar with fundamental data structures , their implementation; become accustomed to the description of algorithms in both functional and procedural styles 6. Have knowledge of complexity of basic operations like insert, delete, search on these data structures. 7. Possess ability to choose a data structure to suitably model any data used in computer applications. 8. Design programs using various data structures including hash tables, Binary and general search trees, heaps, graphs etc. 9. Assess efficiency tradeoffs among different data structure implementations. 10. Implement and know the applications of algorithms for searching and sorting etc. 11. Know the contributions of Indians in the field of programming and data structures. 	
6.	Credit Value	Theory – 4 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33


 Abhilasha Kumar

PART B: Content of the Course		
No. of Lectures (in hours per week): 2 Hrs. per week		
Total No. of Lectures: 60 Hrs.		
Module	Topics	No. of Lectures
I	<p>Introduction to Programming - Program Concept, Characteristics of Programming, Stages in Program Development, Algorithms, Notations, Design, Flowcharts, Types of Programming Methodologies.</p> <p>Introduction to C++ Programming - Basic Program Structure In C++, Data Types, Variables, Constants, Operators and Basic I/O .</p> <p>Variables - Declaring, Defining and Initializing Variables, Scope of Variables, Using Named Constants, Keywords, Casting of Data Types, Operators (Arithmetic, Logical and Bitwise), Using Comments in programs, Character I/O (getc, getchar, putc, putchar etc.), Formatted and Console I/O (printf(), scanf(), cin, cout), Using Basic Header Files (stdio.h, iostream.h, conio.h etc.)</p> <p>Simple Expressions in C++ (including Unary Operator Expressions, Binary Operator Expressions), Understanding Operators Precedence in Expressions</p> <p>Conditional Statements if construct, switch-case construct.</p>	8
II	<p>Iterative Statements while, do-while, and for loops, Use of break and continue in Loops, Using Nested Statements (Conditional as well as Iterative)</p> <p>Functions Top-Down Design, Pre-defined Functions, Programmer – defined Functions, Local Variables and Global variables, Functions with Default Arguments, Call-By-Value and Call-By-Reference Parameters, Recursion.</p> <p>Introduction to Arrays - Declaration and Referring Arrays, Arrays in Memory, Initializing Arrays. Arrays in Functions, Multi-Dimensional Arrays.</p>	10
III	<p>Structures - Member Accessing, Pointers to Structures, Structures and Functions, Arrays of Structures.</p> <p>Unions - Declaration and Initialization.</p> <p>Strings - Reading and Writing Strings, Arrays of Strings, String and Function, Strings and Structure, Standard String Library Functions.</p> <p>Searching Algorithms - Linear Search, Binary Search.</p> <p>File Handling - Use of files for data input and output, merging and copying files.</p>	8
IV	<p>Data Structure - Basic concepts, Linear and Non-Linear data structures</p>	12


Abhilasha Kumar

	<p>Algorithm Specification-Introduction, Recursive algorithms, Data Abstraction, Performance analysis.</p> <p>Linked List - Singly Linked Lists, Operations, Concatenating, circularly linked lists-Operations for Circularly linked lists, Doubly Linked Lists- Operations.</p> <p>Array - Representation of single, two dimensional arrays, sparse matrices-array and linked representations.</p> <p>Stack- Operations, Array and Linked Implementations, Applications- Infix to Postfix Conversion, Postfix Expression Evaluation, Recursion Implementation.</p>	
V	<p>Queue- Definition, Operations, Array and Linked Implementations. Circular Queue-Insertion and Deletion Operations, Dequeue (Double Ended Queue), Priority Queue- Implementation.</p> <p>Trees - Representation of Trees, Binary tree, Properties of Binary Trees, Binary Tree Representations- Array and Linked Representations, Binary Tree Traversals, Threaded Binary Trees.</p> <p>Heap- Definition, Insertion, Deletion.</p>	10
VI	<p>Graphs - Graph ADT, Graph Representations, Graph Traversals, Searching.</p> <p>Hashing- Introduction, Hash tables, Hash functions, Overflow Handling.</p> <p>Sorting Methods, Comparison of Sorting Methods,</p> <p>Search Trees - Binary Search Trees, AVL Trees- Definition and Examples.</p>	10
VII	<p>Indian Contribution to the field : Innovations in India, origin of Julia Programming Language, Indian Engineers who designed new programming languages, open source languages, Dr. Sartaj Sahni – computer scientist - pioneer of data structures, Other relevant contributors and contributions.</p>	2
<p>Keywords/Tags: Programming, C++, Data Structures, Expressions, Control, File Handling, Arrays, Stack, Queue, Linked List, Tree, Graph, Structure, Union, Hash, Search, Sort, Algorithm</p>		
<p>PART C: Learning Resources</p>		
<p>Textbooks, Reference Books, Other Resources</p>		
<p>Suggested Readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lipschutz: Schaum's outline series Data structures, Tata McGraw-Hill ● Problem Solving and Program Design in C, J. R. Hanly and E. B. Koffman, Pearson, 2015 ● E. Balguruswamy, "C++ " TMH Publication ISBN 0-07-462038-X ● Herbertz Shield, "C++ The Complete Reference "TMH Publication ISBN 0-07-463880-7 ● R. Lafore, 'Object Oriented Programming C++' 		

- N. Dale and C. Weems, Programming and problem solving with C++: brief edition, Jones & Bartlett Learning.
- Adam Drozdek, "Data Structures and algorithm in C++", Third Edition, Cengage Learning.
- Sartaj Sahani, Data Structures, Algorithms and Applications with C++, McGraw Hill.
- Robert L. Kruse, "Data Structures and Program Design in C++", Pearson.
- D.S. Malik, Data Structure using C++, Second edition, Cengage Learning.
- M. A. Weiss, Data structures and Algorithm Analysis in C, 2nd edition, Pearson.

Suggestive digital platform web links :

<https://www.youtube.com/watch?v=BCIS40yzssA>

<https://www.youtube.com/watch?v=vLnPwxZdW4Y&vl=en>

<https://www.youtube.com/watch?v=Umm1ZQ5ltZw>

https://www.youtube.com/watch?v=AT14ICXuMKI&list=PLdo5W4Nhv31bbKJzrsKfMpo_grxuL18LU

Suggested equivalent online courses

<https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105151/>

<https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106133/>

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous

Comprehensive Evaluation (CCE) : **25 Marks**

Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:

External Assessment: University Exam (UE) : **75 Marks**

Time : **02.00 Hours**

Assessment and presentation of assignment	10 Marks	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) OR Nine MCQ Questions	03 x 03 = 09 Marks OR 01 x 09 = 09 Marks
Class Test I (Objective Questions)	5 Marks		Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test II (Descriptive Questions)	5 Marks	02 x 15 = 30 Marks	
Class Test III (Based on solving programming problems)	5 Marks		
Total	25 Marks	Total	75 Marks

Any remarks/suggestions: **Focus of the course/teaching should be on developing ability of the student in analyzing a problem, building the logic and efficient code for the problem.**



Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Sc.	Year: I Year	Session: 2021-22
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	S1-COSC2P	
2.	Course Title	Office Tools & Programming Methodology Lab (Paper 2)	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Physics/Maths in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Develop simple algorithms and flow charts to solve a problem with programming using top down design principles. 2. Writing efficient and well-structured computer algorithms/programs. 3. Learn to formulate iterative solutions and array processing algorithms for problems. 4. Use recursive techniques, pointers and searching methods in programming. 5. Possess ability to choose a data structure to suitably model any data used in computer applications. 6. Implementation of algorithms for searching and sorting. 	
6.	Credit Value	Practical – 2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lab Practicals (in hours per week): 2 Hrs per week			
Total No. of Lab.: 30 Hrs			
Suggestive list of Practicals			No. of Labs.
I. Office Tools a. Using a Text Editor Tool <ol style="list-style-type: none"> 1. Create a document and apply different Editing options. 2. Create Banner for your college. 3. Design a Greeting Card using Word Art for different festivals. 4. Design your Bio data and use page borders and shading. 			30 Hrs.


 Abhilasha Kumar

5. Create a document and insert header and footer, page title, date, time, apply various page formatting features etc.
6. Implement Mail Merge.
7. Insert a table into a document and try different formatting options for the table.

b. Using a Spreadsheet Tool

1. Design your class Time Table.
2. Prepare a Mark Sheet of your class result.
3. Prepare a Salary Slip of an employee of an organization.
4. Prepare a bar chart & pie chart for analysis of Election Results.
5. Prepare a generic Bill of a Super Market.
6. Work on the following exercises on a Workbook:
 - a. Copy an existing Sheet
 - b. Rename the old Sheet
 - c. Insert a new Sheet into an existing Workbook
 - d. Delete the renamed Sheet.
7. Prepare an Attendance sheet of 10 students for any 6 subjects of your syllabus. Calculate their total attendance, total percentage of attendance of each student & average of attendance.
8. Create a worksheet of Students list of any 4 faculties and perform following database functions on it.
 - a. Sort data by Name
 - b. Filter data by Class
 - c. Subtotal of no. of students by Class.

c. Using a Presentation Tool

1. Design a presentation of your institute using auto content wizard, design template and blank presentation.
2. Design a presentation illustrating insertion of pictures, Word Art and ClipArt.
3. Design a presentation, learn how to save it in different formats, copying and opening an existing presentation.
4. Design a presentation illustrating insertion of movie, animation and sound.
5. Illustrate use of custom animation and slide transition (using different effects).



Abhilasha Kumar

6. Design a presentation using charts and tables of the marks obtained in class.

II. Given the problem statement, students are required to formulate problem, develop flowchart/algorithm, write code in C++, execute and test it. Students should be given assignments on following :

1. a. To learn elementary techniques involving arithmetic operators and mathematical expressions, appropriate use of selection (if, switch, conditional operators) and control structures
b. Learn how to use functions and parameter passing in functions, writing recursive programs.
2. Write a program to swap the contents of two variables.
3. Write a program for finding the roots of a Quadratic Equation.
4. Write a program to find area of a circle, rectangle, square using switch case.
5. Write a program to check whether a given number is even or odd.
6. Write a program to print table of any number.
7. Write a program to print Fibonacci series.
8. Write a program to find factorial of a given number.
9. Write a program to convert decimal (integer) number into equivalent binary number.
10. Write a program to check given string is palindrome or not.
11. Write a program to perform multiplications of two matrices.
12. Write a program to print digits of entered number in reverse order.
13. Write a program to print sum of two matrices.
14. Write a program to print multiplication of two matrices.
15. Write a program to generate even/odd series from 1 to 100.
16. Write a program whether a given number is prime or not.
17. Write a program for call by value and call by reference.
18. Write a program to generate a series $1+1/1!+2/2!+3/3!+-----$
 $---+n/n!$
19. Write a program to create a pyramid structure
*
**

20. Write a program to create a pyramid structure

	<p>1 12 123 1234</p> <p>21. Write a program to check entered number is Armstrong or not. 22. Write a program for traversing an Array. 23. Write a program to input N numbers, add them and find average. 24. Write a program to find largest element from an array. 25. Write a program for Linear search. 26. Write a program for Binary search. 27. Write a program for Bubble sort. 28. Write a program for Selection sort.</p>	
--	--	--

Keywords/Tags: Programming, C++, Data Structures, if, else, for, while, do, File Handling, call by value, call by reference, recursion, Arrays, Union, Hash, Linear search, Binary search, Bubble sort, Selection sort.

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

- Problem Solving and Program Design in C, J. R. Hanly and E. B. Koffman, Pearson, 2015
- E. Balguruswamy, "C++ " TMH Publication ISBN 0-07-462038-X
- Herbertz Shield, "C++ The Complete Reference "TMH Publication ISBN 0-07-463880-7
- R. Lafore, 'Object Oriented Programming C++'
- N. Dale and C. Weems, Programming and problem solving with C++: brief edition, Jones & Bartlett Learning.
- Adam Drozdek, "Data Structures and algorithm in C++", Third Edition, Cengage Learning.
- Sartaj Sahani, Data Structures, Algorithms and Applications with C++, McGraw Hill.
- Robert L. Kruse, "Data Structures and Program Design in C++", Pearson.
- D.S. Malik, Data Structure using C++, Second edition, Cengage Learning.
- M. A. Weiss, Data structures and Algorithm Analysis in C, 2nd edition, Pearson.
- Lipschutz: Schaum's outline series Data structures, Tata McGraw-Hill

Suggestive digital platform web links :

- <https://www.youtube.com/watch?v=BCIS40yzssA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=vLnPwxZdW4Y&vl=en>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Umm1ZQ5ltZw>
- <https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106127/>

Suggested equivalent online courses

- <https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105151/>
- <https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105171/>
- https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec19_mg35/preview




Abhilasha Kumar

PART D: Assessment and Evaluation			
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks		External Assessment: University Exam (UE) : 75 Marks Time : 02.00 Hours	
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Hands-on Lab Practice	5 Marks	Practical record file	10 Marks
Lab Test from practical list & internal viva	12 Marks	Viva voce on practical	15 Marks
Assignments (Charts/ Model/ Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	8 Marks	Table works/ Experiments	50 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks
Any remarks/suggestions: Focus of the course/teaching should be on developing ability of the student in analyzing a problem, building the logic and efficient code for the problem.			


 Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc.	Year: I Year
Session: 2021-22			
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	SI-COSC2T	
2.	Course Title	Programming Methodologies & Data Structures (Paper 2)	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Physics/Maths in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Develop simple algorithms and flow charts to solve a problem with programming using top down design principles. 2. Writing efficient and well-structured computer algorithms/programs. 3. Learn to formulate iterative solutions and array processing algorithms for problems. 4. Use recursive techniques, pointers and searching methods in programming. 5. Will be familiar with fundamental data structures , their implementation; become accustomed to the description of algorithms in both functional and procedural styles 6. Have knowledge of complexity of basic operations like insert, delete, search on these data structures. 7. Possess ability to choose a data structure to suitably model any data used in computer applications. 8. Design programs using various data structures including hash tables, Binary and general search trees, heaps, graphs etc. 9. Assess efficiency tradeoffs among different data structure implementations. 10. Implement and know the applications of algorithms for searching and sorting etc. 11. Know the contributions of Indians in the field of programming and data structures. 	
6.	Credit Value	Theory – 4 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33


 Abhilasha Kumar

PART B: Content of the Course		
No. of Lectures (in hours per week): 2 Hrs. per week		
Total No. of Lectures: 60 Hrs.		
Module	Topics	No. of Lectures
I	<p>Introduction to Programming - Program Concept, Characteristics of Programming, Stages in Program Development, Algorithms, Notations, Design, Flowcharts, Types of Programming Methodologies.</p> <p>Introduction to C++ Programming - Basic Program Structure In C++, Data Types, Variables, Constants, Operators and Basic I/O .</p> <p>Variables - Declaring, Defining and Initializing Variables, Scope of Variables, Using Named Constants, Keywords, Casting of Data Types, Operators (Arithmetic, Logical and Bitwise), Using Comments in programs, Character I/O (getc, getchar, putc, putchar etc.), Formatted and Console I/O (printf(), scanf(), cin, cout), Using Basic Header Files (stdio.h, iostream.h, conio.h etc.)</p> <p>Simple Expressions in C++ (including Unary Operator Expressions, Binary Operator Expressions), Understanding Operators Precedence in Expressions</p> <p>Conditional Statements if construct, switch-case construct.</p>	8
II	<p>Iterative Statements while, do-while, and for loops, Use of break and continue in Loops, Using Nested Statements (Conditional as well as Iterative)</p> <p>Functions Top-Down Design, Pre-defined Functions, Programmer – defined Functions, Local Variables and Global variables, Functions with Default Arguments, Call-By-Value and Call-By-Reference Parameters, Recursion.</p> <p>Introduction to Arrays - Declaration and Referring Arrays, Arrays in Memory, Initializing Arrays. Arrays in Functions, Multi-Dimensional Arrays.</p>	10
III	<p>Structures - Member Accessing, Pointers to Structures, Structures and Functions, Arrays of Structures.</p> <p>Unions - Declaration and Initialization.</p> <p>Strings - Reading and Writing Strings, Arrays of Strings, String and Function, Strings and Structure, Standard String Library Functions.</p> <p>Searching Algorithms - Linear Search, Binary Search.</p> <p>File Handling - Use of files for data input and output, merging and copying files.</p>	8
IV	<p>Data Structure - Basic concepts, Linear and Non-Linear data structures</p>	12


 Abhilasha Kumar

	<p>Algorithm Specification-Introduction, Recursive algorithms, Data Abstraction, Performance analysis.</p> <p>Linked List - Singly Linked Lists, Operations, Concatenating, circularly linked lists-Operations for Circularly linked lists, Doubly Linked Lists- Operations.</p> <p>Array - Representation of single, two dimensional arrays, sparse matrices-array and linked representations.</p> <p>Stack- Operations, Array and Linked Implementations, Applications- Infix to Postfix Conversion, Postfix Expression Evaluation, Recursion Implementation.</p>	
V	<p>Queue- Definition, Operations, Array and Linked Implementations. Circular Queue-Insertion and Deletion Operations, Dequeue (Double Ended Queue), Priority Queue- Implementation.</p> <p>Trees - Representation of Trees, Binary tree, Properties of Binary Trees, Binary Tree Representations- Array and Linked Representations, Binary Tree Traversals, Threaded Binary Trees.</p> <p>Heap- Definition, Insertion, Deletion.</p>	10
VI	<p>Graphs - Graph ADT, Graph Representations, Graph Traversals, Searching.</p> <p>Hashing- Introduction, Hash tables, Hash functions, Overflow Handling.</p> <p>Sorting Methods, Comparison of Sorting Methods,</p> <p>Search Trees - Binary Search Trees, AVL Trees- Definition and Examples.</p>	10
VII	<p>Indian Contribution to the field : Innovations in India, origin of Julia Programming Language, Indian Engineers who designed new programming languages, open source languages, Dr. Sartaj Sahni – computer scientist - pioneer of data structures, Other relevant contributors and contributions.</p>	2

Keywords/Tags: Programming, C++, Data Structures, Expressions, Control, File Handling, Arrays, Stack, Queue, Linked List, Tree, Graph, Structure, Union, Hash, Search, Sort, Algorithm

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

- Lipschutz: Schaum's outline series Data structures, Tata McGraw-Hill
- Problem Solving and Program Design in C, J. R. Hanly and E. B. Koffman, Pearson, 2015
- E. Balguruswamy, "C++ " TMH Publication ISBN O-07-462038-X
- Herbertz Shield, "C++ The Complete Reference "TMH Publication ISBN 0-07-463880-7
- R. Lafore, 'Object Oriented Programming C++'


Abhilasha Kumar

- N. Dale and C. Weems, Programming and problem solving with C++: brief edition, Jones & Bartlett Learning.
- Adam Drozdek, "Data Structures and algorithm in C++", Third Edition, Cengage Learning.
- Sartaj Sahani, Data Structures, Algorithms and Applications with C++, McGraw Hill.
- Robert L. Kruse, "Data Structures and Program Design in C++", Pearson.
- D.S. Malik, Data Structure using C++, Second edition, Cengage Learning.
- M. A. Weiss, Data structures and Algorithm Analysis in C, 2nd edition, Pearson.

Suggestive digital platform web links :

<https://www.youtube.com/watch?v=BCIS40yzsA>

<https://www.youtube.com/watch?v=vLnPwxZdW4Y&vl=en>

<https://www.youtube.com/watch?v=Umm1ZQ5ltZw>

https://www.youtube.com/watch?v=AT14ICXuMKI&list=PLdo5W4Nhv31bbKJzrsKfMpo_grxuLl8LU

Suggested equivalent online courses

<https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105151/>

<https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106133/>

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:		External Assessment: University Exam (UE) : 75 Marks Time : 02.00 Hours	
Assessment and presentation of assignment	10 Marks	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) OR Nine MCQ Questions	03 x 03 = 09 Marks OR 01 x 09 = 09 Marks
Class Test I (Objective Questions)	5 Marks		Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test II (Descriptive Questions)	5 Marks	02 x 15 = 30 Marks	
Class Test III (Based on solving programming problems)	5 Marks		
Total	25 Marks	Total	75 Marks

Any remarks/suggestions: **Focus of the course/teaching should be on developing ability of the student in analyzing a problem, building the logic and efficient code for the problem.**


Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Sc.	Year: I Year	Session: 2021-22
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	SI-COSC2P	
2.	Course Title	Office Tools & Programming Methodology Lab (Paper 2)	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Physics/Maths in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Develop simple algorithms and flow charts to solve a problem with programming using top down design principles. 2. Writing efficient and well-structured computer algorithms/programs. 3. Learn to formulate iterative solutions and array processing algorithms for problems. 4. Use recursive techniques, pointers and searching methods in programming. 5. Possess ability to choose a data structure to suitably model any data used in computer applications. 6. Implementation of algorithms for searching and sorting. 	
6.	Credit Value	Practical – 2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lab Practicals (in hours per week): 2 Hrs per week			
Total No. of Lab.: 30 Hrs			
	Suggestive list of Practicals		No. of Labs.
	I. Office Tools a. Using a Text Editor Tool <ol style="list-style-type: none"> 1. Create a document and apply different Editing options. 2. Create Banner for your college. 3. Design a Greeting Card using Word Art for different festivals. 4. Design your Bio data and use page borders and shading. 		30 Hrs.


 Abhilasha Kumar

5. Create a document and insert header and footer, page title, date, time, apply various page formatting features etc.
6. Implement Mail Merge.
7. Insert a table into a document and try different formatting options for the table.

b. Using a Spreadsheet Tool

1. Design your class Time Table.
2. Prepare a Mark Sheet of your class result.
3. Prepare a Salary Slip of an employee of an organization.
4. Prepare a bar chart & pie chart for analysis of Election Results.
5. Prepare a generic Bill of a Super Market.
6. Work on the following exercises on a Workbook:
 - a. Copy an existing Sheet
 - b. Rename the old Sheet
 - c. Insert a new Sheet into an existing Workbook
 - d. Delete the renamed Sheet.
7. Prepare an Attendance sheet of 10 students for any 6 subjects of your syllabus. Calculate their total attendance, total percentage of attendance of each student & average of attendance.
8. Create a worksheet of Students list of any 4 faculties and perform following database functions on it.
 - a. Sort data by Name
 - b. Filter data by Class
 - c. Subtotal of no. of students by Class.

c. Using a Presentation Tool

1. Design a presentation of your institute using auto content wizard, design template and blank presentation.
2. Design a presentation illustrating insertion of pictures, Word Art and ClipArt.
3. Design a presentation, learn how to save it in different formats, copying and opening an existing presentation.
4. Design a presentation illustrating insertion of movie, animation and sound.
5. Illustrate use of custom animation and slide transition (using different effects).

6. Design a presentation using charts and tables of the marks obtained in class.

II. Given the problem statement, students are required to formulate problem, develop flowchart/algorithm, write code in C++, execute and test it. Students should be given assignments on following :

1. a. To learn elementary techniques involving arithmetic operators and mathematical expressions, appropriate use of selection (if, switch, conditional operators) and control structures
- b. Learn how to use functions and parameter passing in functions, writing recursive programs.
2. Write a program to swap the contents of two variables.
3. Write a program for finding the roots of a Quadratic Equation.
4. Write a program to find area of a circle, rectangle, square using switch case.
5. Write a program to check whether a given number is even or odd.
6. Write a program to print table of any number.
7. Write a program to print Fibonacci series.
8. Write a program to find factorial of a given number.
9. Write a program to convert decimal (integer) number into equivalent binary number.
10. Write a program to check given string is palindrome or not.
11. Write a program to perform multiplications of two matrices.
12. Write a program to print digits of entered number in reverse order.
13. Write a program to print sum of two matrices.
14. Write a program to print multiplication of two matrices.
15. Write a program to generate even/odd series from 1 to 100.
16. Write a program whether a given number is prime or not.
17. Write a program for call by value and call by reference.
18. Write a program to generate a series $1+1/1!+2/2!+3/3!+-----$
 $---+n/n!$
19. Write a program to create a pyramid structure
*
**

20. Write a program to create a pyramid structure

	<p>1 12 123 1234</p> <p>21. Write a program to check entered number is Armstrong or not. 22. Write a program for traversing an Array. 23. Write a program to input N numbers, add them and find average. 24. Write a program to find largest element from an array. 25. Write a program for Linear search. 26. Write a program for Binary search. 27. Write a program for Bubble sort. 28. Write a program for Selection sort.</p>	
--	--	--

Keywords/Tags: Programming, C++, Data Structures, if, else, for, while, do, File Handling, call by value, call by reference, recursion, Arrays, Union, Hash, Linear search, Binary search, Bubble sort, Selection sort.

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

- Problem Solving and Program Design in C, J. R. Hanly and E. B. Koffman, Pearson, 2015
- E. Balguruswamy, "C++ " TMH Publication ISBN O-07-462038-X
- Herbertz Shield, "C++ The Complete Reference "TMH Publication ISBN 0-07-463880-7
- R. Lafore, 'Object Oriented Programming C++'
- N. Dale and C. Weems, Programming and problem solving with C++: brief edition, Jones & Bartlett Learning.
- Adam Drozdek, "Data Structures and algorithm in C++", Third Edition, Cengage Learning.
- Sartaj Sahani, Data Structures, Algorithms and Applications with C++, McGraw Hill.
- Robert L. Kruse, "Data Structures and Program Design in C++", Pearson.
- D.S. Malik, Data Structure using C++, Second edition, Cengage Learning.
- M. A. Weiss, Data structures and Algorithm Analysis in C, 2nd edition, Pearson.
- Lipschutz: Schaum's outline series Data structures, Tata McGraw-Hill

Suggestive digital platform web links :

- <https://www.youtube.com/watch?v=BC1S40vzssA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=vLnPwxZdW4Y&vI=en>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Umm1ZQ5ltZw>
- <https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106127/>

Suggested equivalent online courses

- <https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105151/>
- <https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105171/>
- https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec19_mg35/preview



Abhilasha Kumar

PART D: Assessment and Evaluation			
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks		External Assessment: University Exam (UE) : 75 Marks Time : 02.00 Hours	
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Hands-on Lab Practice	5 Marks	Practical record file	10 Marks
Lab Test from practical list & internal viva	12 Marks	Viva voce on practical	15 Marks
Assignments (Charts/ Model/ Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	8 Marks	Table works/ Experiments	50 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks
Any remarks/suggestions: Focus of the course/teaching should be on developing ability of the student in analyzing a problem, building the logic and efficient code for the problem.			


 Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Sc.	Year: I Year	Session: 2021-22
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	SI-COSC1G	
2.	Course Title	Data Analysis & Visualization through spreadsheet	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Elective	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have prior basic knowledge of using computer and internet. This course is open for all .	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, learners will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Prepare a spreadsheet file and enter data into the sheet 2. Illustrate formatting and editing capabilities on the data 3. Demonstrate basic calculations and save data 4. Import and export data into the spreadsheet 5. Demonstrate basic visualizing, analyzing, organizing and sharing techniques 	
6.	Credit Value	Theory – 2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lectures (in hours per week): 1 Lecture per week			
Total No. of Lectures: 30 Hrs.			
Module	Topics		No. of Lectures
I	Introduction to Spreadsheet: What is Spreadsheet, History, Importance, Brands and platforms, Excel, Calc, and Google Sheets, User interface, Ribbon, Quick Access toolbar. Basics of Spreadsheet: Overview of spreadsheet, opening new file and saving spreadsheet (through menu and keyboard shortcut), rows, columns, cells, workbooks and worksheets. Fundamentals of rows, columns and cell and navigation; various modes of selecting cells (shift arrow, ctrl shift arrow, mouse click and drag, mouse click and shift click); merging cells; Selecting rows and columns, Non-contiguous cells; How to enter data (numeric, text, date), Autofit, keyboard navigation, Autocomplete, navigating edges, Navigating first and last used cells. Working with multiple sheet, inserting and deleting sheets, renaming sheets. Number formatting - Introduction, General and text, Number and fraction, Currency, Accounting, Percentage, Date, Time; Inserting and deleting rows, columns and cells. Formatting cells - Introduction, Bold, Italics and Underline, Border, Fill and Font, Alignment, Format painter and clear format, Editing the cell content, entering multiple lines of text using Ctrl+Enter, auto fill, copy and paste, cut and paste, auto fill series, use of fill handle through mouse.		6
II	Printing worksheet: Select print area, see print preview, adjusting margin during print preview.		6


 Abhilasha Kumar

	<p>Page Formatting: Page layout – Orientation, size, margins; watermark, page colour, page borders; inserting headers and footer, inserting page numbers, date, path and filename.</p> <p>Viewing: Easy view using freeze panes (freeze rows and columns), split windows, layout view (normal, page break and Print).</p> <p>Saving and Sharing File: Embed, PDF, share workbooks through OneDrive, Online.</p> <p>Import and Export Data: Import Access Data, Microsoft Query, Import/Export Text Files, XML.</p> <p>Protecting/Securing using file properties: Protect Workbook, Protect Sheet, Lock Cells, Read-only Workbook.</p> <p>Template: Creating worksheet thorough template - Budget, Calendar, Holidays, Meal Planner, Invoice, Automated Invoice, Default Templates, Time Sheet, BMI calculator. Saving worksheet as template.</p> <p>Calculations: Entering formula, editing formula, copying formula, cell references (absolute, relative and mixed), paste formula (using keyboard shortcut and fill handle).</p> <p>Data Validation: Reject Invalid Dates, Budget Limit, Prevent Duplicate Entries, Product Codes, Drop-down List, Dependent Drop-down Lists, Cm to inches, Kg to gm.</p>	
III	<p>Introduction to Functions: What is function, entering functions, types of functions.</p> <p>Count and Sum: Countif, Count Blank/Nonblank Cells, Count Characters, Not Equal To, Count Cells with Text, Sum, Running Total, Sumif, Sumproduct.</p> <p>Date & Time: DateDif, Today's Date, Date and Time Formats, Calculate Age, Time Difference, Weekdays, Days until Birthday, Last Day of the Month, Add or Subtract Time, Quarter, Day of the Year</p> <p>Text: Separate Strings, Count Words, Text to Columns, Find, Search, Change Case, Remove Spaces, Compare Text, Substitute vs Replace, Text, Concatenate, Substring.</p> <p>Lookup & Reference: Vlookup, Tax Rates, Index and Match, Two-way Lookup, Offset, Case-sensitive Lookup, Left Lookup, Locate Maximum Value, Indirect, Two-column Lookup, Closest Match, Compare Two Columns, Xlookup.</p> <p>Financial: PMT, Loans with Different Durations, Investment or Annuity, Compound Interest, CAGR, Loan Amortization Schedule, NPV, IRR, Depreciation, Profit Margin.</p> <p>Statistical: Average, Negative Numbers to Zero, Random Numbers, Rank, Percentiles and Quartiles, Box and Whisker Plot, Averagelf, Forecast, MaxIfs and MinIfs, Weighted Average, Mode, Standard Deviation, Frequency.</p> <p>Round: Chop off Decimals, Nearest Multiple, Even and Odd, Mod.</p>	6
IV	<p>Data Visualisation: Introduction to charts, various type of charts (Column, Bar, Pie, Area, XY Scatter, Bubble, Net, Stock, Column & Line); 3-D Shape (Bar, Cylinder, Cone, Pyramid); Chart elements (Title, Subtitle, X-axis, Y-axis, Z-axis, Display grids, Legends, Display data series); Creating a Chart: Selecting data series, select chart type, select chart components - labels, background, axes, format and design.</p>	6

	Conditional Formatting: Manage Rules, Formula based, Data Bars, Colour Scales, Icon Sets, Find Duplicates, Shade Alternate Rows, Compare Two Lists, Conflicting Rules, Heat Map	
V	<p>Data Analysis: Sort (Custom Sort Order, Sort by Color, Reverse List, Randomize List, SORT function). Filter (Number and Text Filters, Date Filters, Advanced Filter, Data Form, Remove Duplicates, Outlining Data, Subtotal, Unique Values, FILTER function).</p> <p>Pivot Tables: Creating pivot table, Group pivot table items, pivot table summarization, Multi-level pivot table, Frequency distribution, pivot chart, Slicers, update pivot table, calculated field/item, GetPivotData.</p> <p>Tables: Structured References, Table Styles, Quick Analysis</p> <p>What-If Analysis: Data Tables, Goal Seek, Quadratic Equation</p> <p>Solver: Transportation Problem, Assignment Problem, Capital Investment, Shortest Path Problem, Maximum Flow Problem, Sensitivity Analysis</p> <p>Analysis ToolPak: Histogram, Descriptive Statistics, ANOVA, F-Test, t-Test, Moving Average, Exponential Smoothing, Correlation, Covariance, Regression.</p>	6

Keywords/Tags: Excel, Calc, Formatting, Protecting range, sheet, Functions, Sort, Filter, Freeze, Pivot, Goal, Seek, Analysis, Visualization, Charts, Graphs, Correlation, Regression.

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings :

- Jacek Artymiak, Beginning OpenOffice Calc: From Setting Up Simple Spreadsheets to Business Forecasting, 2011, Apress, ISBN: 9781430231592
- Jacek Artymiak, OpenOffice.org Calc Functions and Formulas Tips. Essential OpenOffice.org Calc Skills, 1st ed., 2011
- Michael Alexander, Richard Kusleika, John Walkenbach.; Microsoft Excel 2019 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource; John Wiley & Sons Inc.
- Walkenbach J.; Microsoft Excel 2016 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource; Wiley.
- Fischer W., Excel: Quick Start Guide from Beginner to Expert (Excel, Microsoft Office); CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Harvey G., Excel 2016 for Dummies (Excel for Dummies); John Wiley & Sons.
- Kalmstrom P.; Excel 2016 from Scratch: Excel course with demos and exercises; CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Walkenbach J.; Excel Charts; John Wiley & Sons.

Suggestive digital platform web links

<https://wiki.documentfoundation.org/images/c/c2/CG62-CalcGuide.pdf>
<http://www.openoffice.org/documentation/manuals/userguide3/0309CG3-DataAnalysis.pdf>
<https://wiki.documentfoundation.org/images/c/c2/CG62-CalcGuide.pdf>
<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/CG4.1/PDF/CG4109-DataAnalysis.pdf>
<https://help.libreoffice.org/6.1/en-US/text/scalc/01/statistics.html?DbPAR=CALC>
<https://www.vfu.bg/en/e-Learning/MS-Office--excel.pdf>
<https://guides.library.duke.edu/excel/visualization>

Suggested equivalent online courses

<https://www.classcentral.com/course/edx-analyzing-and-visualizing-data-with-excel-4480>

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:		External Assessment : University Exam (UE) : 75 Marks Time : 02.00 Hours	
Assessment and presentation of assignment	10 Marks	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) OR	03 x 03 = 09 Marks OR 01 x 09 = 09 Marks
Class Test I (Objective Questions)	5 Marks	Nine MCQ Questions	
Class Test II (Descriptive Questions)	5 Marks	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test III (Based on application of functions/formulae)	5 Marks	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks

Any remarks/suggestions: **Focus of the course/teaching should be on developing ability of the student to apply visualization and analytical tools in solving real-world problems.**



Abhilasha Kumar

PART A: Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Sc.	Year: I Year	Session: 2021-22
Subject: Computer Science			
1.	Course Code	S1-COSC1R	
2.	Course Title	Data Analysis & Visualization Lab	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Elective	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student must have prior basic knowledge of using computer and internet. This course is open for all .	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	On completion of this course, learners will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Prepare a spreadsheet file and enter data into the sheet 2. Illustrate formatting and editing capabilities on the data 3. Demonstrate basic calculations and save data 4. Import and export data into the spreadsheet 5. Demonstrate basic visualizing, analyzing, organizing and sharing techniques 	
6.	Credit Value	Practical – 2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
No. of Lab. Practicals (in hours per week): 2 Hrs. per week			
Total No. of Lab.: 30 Hrs			
	Suggestive List of Practicals		No. of Labs.
	<p>Note: In the first day of the lab instructor must make the students get familiar with the interface of the Calc/Excel along with the movement of cursor, rows, columns, cells, cell number identification, formula bar, use of fill handle (drag as well double click), setting width of columns and height of rows, selecting rows and columns. Students must enter some data and practice above.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Simple data entry in a workbook in different sheet as given below. <ol style="list-style-type: none"> a. Use the fill series method to fill the name as A-1, A-2 and RollNo. As 501, 502 to 550. b. In Subject S1 Pr, put the marks more than 50 (to be used in next practical). c. Do not enter data in Total S1, Total S2 and Total S3 column. d. Perform the operations: <ol style="list-style-type: none"> i. inserting column and rows, ii. deleting columns and rows, iii. selecting range of columns, iv. change the width of column and height of rows, v. hiding the rows and columns, vi. show/unhide the rows and columns. e. Rename the worksheet as "UG1-Marks" f. Save the worksheet as "Marks". 		60

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Name	Roll No	S1- Th. (Max 50)	S1 Pr. (Max. 50)	Tot S1 (Max 100)	S2- Th. (Max. 50)	S2 Pr. (Max. 50)	Tot S2 (Max. 100)	S3- Th. (Max. 50)	S3 Pr. (Max. 50)	Tot S3 (Max. 100)	Total Marks (S1+S2+S3)	
2	A-1	501	36	40	=C2+D2	45	48		34	39			
3	A-2	502	27	32		34	38		23	40			
4	A-3	503	44	46		53	40		40	42			
5	A-4	504	24	30		34	39		33	40			
6	A-5	505	43	45		23	29		28	34			
7	.	.	.	.		.	.		.	.
8	.	.	.	.		.	.		.	.
9	.	.	.	.		.	.		.	.
31	A-50	550	39	45		42	40		32	42			
52													

2. Open the Workbook "Marks" as prepared in practical-1.

Perform the following operations in this worksheet named "Marks".

- add the formula in E2 cell as C2+D2 for subject S1 total of theory and practical.
 - Copy formula from E2 cell and paste the formula to E3...E51 cells using keyboard and using fill handle with the help of mouse (press and drag and double click on fill handle both)
 - Repeat the process a and b for H2 cell (=F2+G2) cell and H3... H51.
 - Repeat the process a and b for K2 cell (=I2+J2) cell and K3... K51.
 - Find the total of P1+P2+P3 for all A-1 to A-51 students using formula and copy-paste method.
 - Save the file with keyboard shortcut CTRL+S.
3. In the sheet prepared in experiment-2, validate that any marks are more than 50 in the or greater than 100 in the S1, S2 and S3 theory or practical column and Total columns. If found correct it and see that totals are automatically calculated. (Hint: Use filter method to find it). Save the file.
4. Use the above file and
- Calculate the percentage of all students in column M by using formula say in M2 (=L2/300%) and copy-paste for rest of the students.
 - Find the number of students having percentage more than 60%.
 - Find the number of students having percentage between 45% and 60%.
 - Find the number of students having percentage less than 45%.
 - Save the file
5. Use the above file (as saved in experiment-4).
- Find the name of the student got highest marks in S1.
 - Find the name of the student got highest marks in S2.
 - Find the name of the student got highest marks in S3.
 - Find the name of the student who got highest marks in both Theory and practical in subject S1, S2 and S3.
6. Use the above file (as saved in experiment-4).
- Sort the data on percentage and show only the top 10 highest rank students.
Save the file as "Marks-sorted".



- b. Hide the marks details and show only the name of the student and percentage column.
 - c. Save/export the file as "Top 10 rank students.pdf" as pdf file.
 - d. Print the worksheet and save as pdf and share it to the instructor.
 - e. Show/unhide all the columns.
 - f. Export the file as "Marks.txt" as CSV file.
7. Open a blank worksheet.
 - a. Import the CSV file "Marks.txt" file into the worksheet.
 - b. Copy the whole content of this worksheet and paste it in the new worksheet in the same file/workbook. Rename this worksheet as "UG2-Marks".
 - c. Change the delete the students having percentage less than 45%. (delete rows)
 - d. Allot the new Roll Nos. to the students from 601 onwards.
 - e. Change the marks of the students. Students will see that the totals automatically change.
 - f. Save the file as template with file name "UG-Marks".
 - g. Save and protect the file with password.
 - h. Save the file
 8. Use of various existing template to create the worksheet.
 - a. Modify according to your need
 - b. Get the required result
 - c. Print it with setting of page.
 - d. Save the file
 9. Experiment related to the data validation (Use of drop-down list, length conversion etc.)
 10. Experiment related to the use of various functions sum, average, count, sumif, countif, autosum etc.
 11. Experiments related to the financial and statistical functions and round of the numbers functions.
 12. Create worksheet related to crop production of various crops in Indian states in last five years (Wheat, Rice, Pulses, Soyabean, Cane-sugar etc.).
 - a. Make a bar graph
 - b. Make the Pie graph
 13. Create worksheet related to sales of a business company having various products in last 4 quarters for 10 sales persons.
 - a. Make a line graph to show the growth/decline of sales
 - b. Show the graph of each sales persons sales
 - c. Find the top 2 sales persons done in last 2 two quarters.
 - d. Find the sales person consistent in all 4 quarters.
 - e. Find the most popular product and the least popular product of the company.
 14. Make all types of graphs available in the Calc/Excel using the required data with proper Title of the chart, X-axis and Y-axis title and legend titles.
 15. Data analysis using Sort and Filters.
 16. Data analysis using Pivot tables.

<p>17. Use of conditional formatting.</p> <p>18. Data analysis and forecasting using what-if-analysis.</p> <p>19. Use of solver technique.</p> <p>20. Experiment related to use of HLOOKUP and VLOOKUP.</p> <p>21. Working with multiple sheets and linked data.</p>
--

Keywords/Tags: Excel, Calc, Formatting, Protecting range, sheet, Functions, Formulaes, sum, count, average, min, max, if, sumif(s), countif(s), Hlookup, Vlookup, Linking, Sort, Filter, Freeze, Pivot, Goal, Seek, Analysis, Visualization, Charts, Graphs, Financial functions, Statistical functions, what-if-analysis.

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings :

- Jacek Artymiak, Beginning OpenOffice Calc: From Setting Up Simple Spreadsheets to Business Forecasting, 2011, Apress, ISBN: 9781430231592
- Jacek Artymiak, OpenOffice.org Calc Functions and Formulas Tips. Essential OpenOffice.org Calc Skills, 1st ed., 2011
- Michael Alexander, Richard Kusleika, John Walkenbach.; Microsoft Excel 2019 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource; John Wiley & Sons Inc.
- Walkenbach J.; Microsoft Excel 2016 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource; Wiley.
- Fischer W., Excel: Quick Start Guide from Beginner to Expert (Excel, Microsoft Office); CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Harvey G., Excel 2016 for Dummies (Excel for Dummies); John Wiley & Sons.
- Kalmstrom P.; Excel 2016 from Scratch: Excel course with demos and exercises; CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Walkenbach J.; Excel Charts; John Wiley & Sons.

Suggestive digital platform web links :

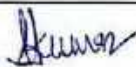
- <https://wiki.documentfoundation.org/images/c/c2/CG62-CalcGuide.pdf>
- <http://www.openoffice.org/documentation/manuals/userguide3/0309CG3-DataAnalysis.pdf>
- <https://wiki.documentfoundation.org/images/c/c2/CG62-CalcGuide.pdf>
- <https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/CG4.1/PDF/CG4109-DataAnalysis.pdf>
- <https://help.libreoffice.org/6.1/en-US/text/scalc/01/statistics.html?DbPAR=CALC>
- <https://www.vfu.bg/en/e-Learning/MS-Office--excel.pdf>
- <https://guides.library.duke.edu/excel/visualization>

Suggested equivalent online courses

- <https://www.classcentral.com/course/edx-analyzing-and-visualizing-data-with-excel-4480>

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 Marks		External Assessment: University Exam (UE) : 75 Marks	
		Time : 02.00 Hours	
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Hands-on Lab Practice	5 Marks	Practical record file	10 Marks
Lab Test from practical list & internal viva	12 Marks	Viva voce on practical	15 Marks


 Abhilasha Kumar

Assignments (Charts/ Model/ Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	8 Marks	Table works/ Experiments	50 Marks
Total	25 Marks	Total	75 Marks
Any remarks/suggestions: Focus of the lab practicals/course should be on developing ability of the student to apply visualization and analytical tools in solving real-world problems.			

Department of Higher Education


Abhilasha Kumar

Part A Introduction		
Program: Certificate	Year: First Year	Session: 2021-22
Course Code	V1-COA-DTPT	
Course Title	Desk Top Publishing	
Course Type	Vocational	
Pre-requisite (if any)	Open for All	
Course Learning outcomes (CLO)	<p>After studying this Course the Student will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand basics of computer and its related terminology. • Write, Edit & Print documents using MS-WORD & EXCEL. • Understand various software used for Desktop Publishing and would be able to create and design documents with text and graphics like newspaper ad, wedding cards, visiting cards, greeting cards etc. • Using PageMaker, CorelDraw & Photoshop. Understand Colour concept in Printing 	
Expected Job Role / career opportunities	<p>After studying this Course the Student will be able to pursue his/her career as a/an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graphic designer • Multimedia Editor • Logo Designer • Office Assistant • Desktop Publishing Operator 	
Credit Value	4	

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures + Practical (in hours per week): L-1 Hr / P-1 Lab Hr

Total No. of Lectures/ Practical: L-30hrs/P-30hrs

Module	Topics	No. of Hours
I	Computer Fundamentals - Generations of Computer, Advantage and disadvantage of Computer, Block Diagram of a Computer, Description of Different parts of a computer. System Software and Application Software MS Office Introduction to MS Office, Word Processing Software, Electronic Spreadsheet, MS Paint	8
II	PageMaker Introduction to various versions, concepts and applications of PageMaker Guides & rulers. Drawing tools. Fills & outlines. Photo Shop -History & introduction, the file menu, the tools, Drawing lines & shapes. Photo editing /inserting starting with Setting Up, introduction of layers, Understanding Design principles and color theory	12
III	Coral Draw - Drawing –lines, shapes .inserting-pictures, objects, tables, templates, Use of various tools such as Pick tools, Zoom tools, Free hand tool, square tool, rectangle tool, Text tool, Fill tool etc. and all fonts used in designing of monograms, logos, posters, stickers, greeting cards, wedding cards, visiting cards, etc Design Principles & Color Harmony Introduction to colors – Primary and Secondary in both RGB & CMYK schemes/modes.	10
Practical		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Using windows explorer and other windows elements 2. Creating and opening a document in page maker 3. Formatting and editing a document 4. Saving and printing a given document 5. Insertion of text and graphics in a given document from external source 6. Using columns utility, to give the document column look 7. Using various fonts and styles to make a document more beautiful 8. Use of page maker to make transparencies 9. Saving and printing a file that has been created 10. Formatting a given file by using undo/redo, repeat, cut, copy, paste, delete, duplicate and clone utilities 11. Inserting objects in the drawing, aligning, ordering, grouping and ungrouping of those objects 12. Use of combine, break apart, weld, intersection, trim and separate tools in a given drawing 13. Use of mode edit tools i.e., to line, to curve, to stretch, and rotate 14. Creating special effects i.e., transform roll-up, envelop roll up, add perspective, extrude roll up, contour roll up, power line, power clip, clear effects 15. To insert character and paragraph text in a drawing and frame, setting of tabs, indents, bullets and spacing in paragraph text 16. Filling of text to a given path, aligning it to base line, straighten text and edit text 17. Using tools such as spell checker, and thesaurus 18. Using find and replace text utility and type assist 19. Adding various symbols to a drawing and creating different pattern 	30

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Desk Top Publishing From A to Z by Bill Grout and Osborne; McGraw Hill
2. DTP (Desk Top Publishing) for PC user by Houghton; Galgotia Publishing House Pvt. Ltd., Daryaganj, New Delhi.
3. ADOBE PAGEMAKER 6.5 - Shashank Jain & Satish Jain – First Edition 2001, BPB Publications.
4. DESKTOP PUBLISHING ON PC – M.C. Sharma, BPB Publications
5. Corel draw the Official Guide By Gray David Bouton , Corel Press.
6. The complete Reference Getting Started with Page Maker , McGraw-Hills
7. Adobe Photoshop CS2 Classroom In A Book (2020) , Adobe Press.
8. Computers Today S.K.Basandra, Galgotia Publications.
9. Microsoft Office : Will Train , Gini Courter, Annette Marquis BPB Publication.

Suggested equivalent online courses:

http://www.nptelvideos.com/adobe/adobe_photoshop_tutorials.php

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec20_cs05/preview

https://eskillindia.org/Course/course_detail/117206920200221051647

<https://www.udemy.com/course/desktop-publishing-for-you/>

<https://www.youtube.com/watch?v=FJYgNUYUvZc>

भाग ए परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र : 2021 - 22
पाठ्यक्रम क्रमांक	V1-COM-DIGT	
पाठ्यक्रम शीर्ष	डिजिटल मार्केटिंग	
पाठ्यक्रम का प्रकार	व्यवसायिक	
पूर्व आवश्यकता	सभी संकाय के विद्याथरियों के लिए उपलब्ध	
पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम (सीएलओ)	<p>पाठ्यक्रम के सफल समापन के बाद, छात्र निम्नलिखित में सक्षम होगा:</p> <ul style="list-style-type: none"> • डिजिटल मार्केटिंग , उसका महत्व, वेब साइट का अर्थ और वेब साइट के स्तर, ब्लॉग, पोर्टल और वेबसाइट के बीच अंतर. • पेज ऑप्टिमाइजेशन, ऑफ पेज ऑप्टिमाइजेशन पर SEO (सर्च इंजन ऑप्टिमाइजेशन) की कार्यप्रणाली की समझ और रिपोर्ट तैयार करना • फेसबुक, ट्विटर, लिंकडइन, टम्बलर, पिंटरेस्ट और अन्य सोशल मीडिया सेवाओं के अनुकूलन जैसे एसएमओ (सोशल मीडिया ऑप्टिमाइजेशन) के बारे में ज्ञान • भुगतान किए गए टूल जैसे Google विज्ञापन शब्द, प्रदर्शन विज्ञापन तकनीक • वेबसाइट ट्रैफिक, कीवर्ड विश्लेषण और ईमेल मार्केटिंग और विज्ञापन डिज़ाइनिंग सीखने के लिए SEO के लिए उपयोगी टूल पर व्यावहारिक अनुभव । 	
अपेक्षित नौकरी की भूमिका कैरियर के अवसर	<ul style="list-style-type: none"> • डिजिटल मार्केटिंग मैनेजर • खोज इंजन अनुकूलक • सोशल मीडिया मार्केटर • सामग्री विपणक • एआर-वीआर के लिए सामग्री निर्माता • आवाज सहायता के लिए एसईओ विशेषज्ञ 	
क्रेडिट मूल्य	4	

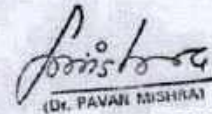
भाग बी पाठ्यक्रम की सामग्री

व्याख्यानों की कुल संख्या व्यावहारिक प्रति सप्ताह घंटों में: एल 1 घंटे / पी - 1 प्रायोगिक घंटा

व्याख्यान प्रैक्टिकल की कुल संख्या: एल 30 घंटे पी 30 घंटे

Module	Topics	No. of Hours
I	<p>डिजिटल मार्केटिंग का परिचय: डिजिटल मार्केटिंग का अर्थ, पारंपरिक मार्केटिंग से अंतर, डिजिटल मार्केटिंग बनाम पारंपरिक मार्केटिंग पर निवेश की वापसी, ई कॉमर्स, सफल मार्केटिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण, डिजिटल मार्केटिंग के लिए व्यवसाय का SWOT विश्लेषण, ब्लॉग का अर्थ, वेबसाइट, पोर्टल और उनके अंतर, दृश्यता, आगंतुक जुड़ाव, रूपांतरण प्रक्रिया, अवधारण, प्रदर्शन मूल्यांकन। कीवर्ड: शीर्षक, मेटाटैग</p>	10
II	<p>खोज इंजन अनुकूलन (एसईओ): ऑन पेज ऑप्टिमाइज़ेशन तकनीक, ऑफ पेज ऑप्टिमाइज़ेशन तकनीक, रिपोर्ट तैयार करना, खोज अभियान बनाना, प्रदर्शन अभियान बनाना। सोशल मीडिया ऑप्टिमाइज़ेशन (एसएमओ) : सोशल मीडिया मार्केटिंग, एडवांस्ड फेसबुक मार्केटिंग, वर्ड प्रेस ब्लॉग क्रिएशन, ट्विटर मार्केटिंग, लिंकडइन मार्केटिंग, इंस्टाग्राम मार्केटिंग, सोशल मीडिया एनालिटिकल टूल्स का परिचय। कीवर्ड: गूगल, वर्ड प्रेस, एफबी, लिंकडइन, इंस्टाग्राम, एनालिटिक्स, एसएमओ, वर्बल कम्युनिकेशन, नॉन-वर्बल कम्युनिकेशन, इंटर पर्सनल और इंटरपर्सनल कम्युनिकेशन।</p>	10
III	<p>खोज इंजन विपणन : खोज इंजन विपणन का अर्थ और उपयोग, प्रयुक्त उपकरण - प्रति क्लिक भुगतान, Google ऐडवर्ड्स, प्रदर्शन विज्ञापन तकनीक, रिपोर्ट निर्माण वेबसाइट यातायात विश्लेषण, संबद्ध विपणन और विज्ञापन डिजाइनिंग : Google विश्लेषिकी, ऑनलाइन प्रतिष्ठा प्रबंधन, ईमेल विपणन, संबद्ध विपणन, विज्ञापन शब्द एल्गोरिदम को समझना, विज्ञापन डिजाइनिंग। कीवर्ड: पीपीसी, गूगल विज्ञापन शब्द, रिपोर्ट, एसईएम, गूगल एनालिटिक्स, विज्ञापन डिजाइन, सोशल मीडिया, संबद्ध</p>	10

प्रायोगिक पाठ्यक्रम		
	<ul style="list-style-type: none"> ● डिजाइन एसईओ हमारे कॉलेज के पेज रैंक में सुधार करने के लिए। ● Google विश्लेषिकी का उपयोग करके अपनी वेबसाइट के ट्रैफिक की निगरानी करें। ● सर्च इंजन सबमिशन का उपयोग करने से वेबसाइटों की ऑनलाइन पहचान और दृश्यता में सुधार होता है। ● ब्लॉग डिजाइन करना। ● क्रॉस लिंकिंग का उपयोग। ● वेबसाइट का ऑन/ऑफ ऑप्टिमाइजेशन। ● वेबसाइट का बैक लिंक और आउटबाउंड लिंक डिजाइन करें। ● वेब विकास, ऑडियो वीडियो उत्पादन, ● डिजिटल सामग्री निर्माण, उत्पाद और बिक्री समीक्षा विश्लेषण 	30
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
<p>अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:</p> <p>Textbooks :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ahuja Vandana (2016) Digital Marketing. Oxford University Press ISBN: 9780199455447, 2. SainyRomi, NargundkarRajendra (2018) Digital Marketing: Cases from India, Notion Press ISBN 9781644291931, 1644291932 3. Digital Marketing 2.0- Dr.Rushen Chahal –Himalya pub.Nagpur 		
<p>अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक</p> <p>https://www.wordstream.com/linkbuilding#:~:text=Building%20links%20is%20one%20of,build%20links%20to%20your%20site.</p> <p>https://www.targetinternet.com/the-top-32-most-useful-digital-marketing-links/</p> <p>https://digitalmarketingphilippines.com/8-strategic-steps-to-natural-link-building/ https://www.the-web-guys.com/digital-marketing/</p>		
<p>अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम :-</p> <p>https://onlinecourses.swayam2.ac.in</p>		



(PROF.PAVAN MISHRA)

Chairman

Central Board of Studies(Commerce)

Part A Introduction		
Program: Certificate	Year: First Year	Session: 2021-2022
Course Code	V1-COM-DIGT	
Course Title	DIGITAL MARKETING	
Course Type	Vocational	
Pre-requisite (if any)	Open for All	
Course Learning outcomes (CLO)	<p>After the successful completion of the course, the student shall be able to-:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Understand digital marketing, importance thereof, meaning of web site and levels of web site, difference between blog, portal & website. ● Understand the working of SEO (search engine optimization) on page optimization, off page optimization, and will learn to prepare reports ● Learn about SMO (social media optimization) like Face book, twitter, LinkedIn, Tumblr, Pinterest and other social media services optimization ● Understand paid tools like Google ad words, display advertising techniques ● Learn and apply hands on experience on tools useful to SEO for analysis on website traffic, keyword analysis and learn email marketing and ad designing. 	
Expected Job Role / career opportunities	<ul style="list-style-type: none"> ● Digital Marketing Manager ● Search Engine Optimizer ● Social Media Marketer ● Content Marketer ● Content creator for AR-VR (Augmented Reality –Virtual Reality) ● SEO Specialist for voice assistance 	
Credit Value	4	

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures + Practical (in hours per week): L-1Hr / P-1 Lab Hr

Total No. of Lectures/ Practical: L-30hrs/P-30hrs

Module	Topics	No. of Hours
I	<p>Introduction to Digital Marketing:</p> <p>Meaning of Digital Marketing, Differences from Traditional Marketing, Return of Investments on Digital Marketing vs. Traditional Marketing, E Commerce, Tools used for successful marketing, SWOT Analysis of Business for Digital Marketing, Meaning of Blogs, Websites, Portal and Their Differences, Visibility, Visitor Engagement, Conversion Process, Retention, Performance Evaluation.</p> <p><i>Keywords: Titles, Meta Tags</i></p>	10
II	<p>Search Engine Optimization (SEO):</p> <p>On page Optimization Techniques, Off Page Optimization Techniques, Preparing Reports, Creating Search Campaigns, Creating Display Campaigns.</p> <p>Social Media Optimization (SMO):</p> <p>Introduction to Social Media Marketing, Advanced Facebook Marketing, Word press Blog Creation, Twitter Marketing, LinkedIn Marketing, Instagram Marketing, social media Analytical Tools.</p> <p><i>Keywords: Google, Word press, FB, LinkedIn, Instagram, Analytics, SMO, Verbal Communication, Non- Verbal Communication, Intra personal and Interpersonal communication.</i></p>	10
III	<p>Search Engine Marketing:</p> <p>Meaning and Use of Search Engine Marketing, Tools used – Pay Per Click, Google Adwords, Display Advertising Techniques, Report Generation</p> <p>Website Traffic Analysis, Affiliate Marketing and Ad Designing:</p> <p>Google Analytics, Online Reputation Management, EMail Marketing, Affiliate Marketing, Understanding Ad Words Algorithm, Advertisement Designing.</p> <p><i>Keywords: PPC, Google Ad words, Reports, SEM, Google Analytics, Ad Design, Social Media, Affiliate</i></p>	10

Practical	
<ul style="list-style-type: none"> ● Design SEO To improve page rank of our college. ● Monitor traffic of your website using google analytics. ● Using search engine submission improves online recognition and visibility of websites. ● Designing a blog. ● Use of cross linking. ● On /Off optimization of the website. ● Design Back link and outbound link of website. ● Web Development, Audio Video Production, ● Digital Content Creation, Product & Sales review analysis 	30

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Textbooks:

1. Ahuja Vandana Digital Marketing. Oxford University Press (2016) ISBN: 9780199455447,
2. SainyRomi, NargundkarRajendra Digital Marketing: Cases from India, Notion Press (2018) ISBN 9781644291931, 1644291932

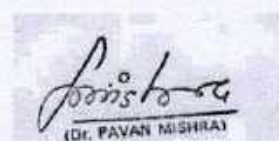
2. Suggestive digital platforms web links:

<https://www.wordstream.com/linkbuilding#:~:text=Building%20links%20is%20one%20of,build%20links%20to%20your%20site.>

<https://www.targetinternet.com/the-top-32-most-useful-digital-marketing-links/https://digitalmarketingphilippines.com/8-strategic-steps-to-natural-link-building/https://www.the-web-guys.com/digital-marketing/>

Suggested equivalent online courses:

<https://onlinecourses.swyam2.ac.in>



(PROF.PAVAN MISHRA)

Chairman

Central Board of Studies (Commerce)

स्नातक पाठ्यक्रम - चित्रकला
प्रश्नपत्र- I (सैद्धांतिक)

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी.ए .	वर्ष : प्रथम	सत्र: 2021-22
विषय: चित्रकला			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-DRAW1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	कला का इतिहास (प्रश्नपत्र I)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	किसी भी विषय में 10+2	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	छात्र प्रमुख स्मारकों, कलाकारों, विधियों और सिद्धांतों को पहचानेंगे और समझेंगे और उनके ऐतिहासिक और सांस्कृतिक समायोजन में कला के कार्यों के गुणों का आकलन करने में सक्षम होंगे। तत्कालीन सामाजिक समस्याओं को कला का विषय कैसे बनाया जाए।	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 2-0-0

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I.	भारतीय चित्रकला के संदर्भ में आदिम कला -मानव और सभ्यता के इतिहास की रूपरेखा, महत्वपूर्ण संस्कृतियों के विशेष संदर्भ में अर्थात् प्रागैतिहासिक चित्रकला।	6
II.	सिंधु घाटी और जोगीमारा, कार्ला गुफाएं, भाजा गुफाएं	6
III.	नासिक गुफाएं, अजंता, सित्तनवासल, बादामी	6
IV.	सिगिरिया गुफाएं, बाग गुफाएं, एलीफेंटा, एलोरा	6
V.	पाल, जैन, अपभ्रंश शैली	6

K. Bharadwaj
इ. ए. ए. ए.
डा. कुमकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मॉडल चित्रकला

सारं बिंदु (की वर्ड): स्मारक, आदिम कला, सभ्यता

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. वी.एस. अग्रवाल – भारतीय कला
2. वी.एस. अग्रवाल – भारतीय कला में अध्ययन
3. एडिथ टोमोरी – ए हिस्ट्री ऑफ फाइन आर्ट्स इन इंडिया एंड वेस्ट
4. वी.एस. अग्रवाल और भारतीय कला (हिंदी)
5. एन.पी. जोशी और प्राचीन भारतीय मूर्तिकला (हिंदी)
6. ममता चतुर्वेदी और पश्चिम्य कला (हिंदी)
7. आर.वी. सांखलकर - यूरोपिया चित्रकला का इतिहास (हिंदी)
8. अशोक – पश्चिम की चित्रकला (हिंदी)
9. भारत में विश्व धरोहर स्मारक और संबंधित इमारतें, खंड-1 'अली जावेद, तबस्सुम जावीद, अल्मोडा प्रकाशन, 2008
10. द ग्रीक इन बैक्ट्रिया एंड इंडिया द्वारा विलियम वुडथोरपे टार्न
11. दक्षिणी भारत: स्मारक स्थलों और संग्रहालयों के लिए एक गाइड, जॉर्ज मिशेल द्वारा, रोली बुक्स प्राइवेट लिमिटेड, 1 मई 2013
12. प्राचीन भारत, रमेश चंद्र मजूमदार, मोतीलाल बनारसीदास प्रकाशन, 1977

2. डिजिटल लिंक :

1. <https://knowindia.gov.in/>
2. <https://www.athensjournals.gr/>
3. www.britannica.com
4. www.hisour.com
5. www.invaluable.com
6. <http://www.wondermondo.com/Best/As/IndMedCavePaint.htm>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

- कौरसेरा
- स्वयम
- www.artcoursework.com
- www.skillshare.com
- www.artistsnetwork.com

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

- असाइनमेंट/सेमिनार (10 अंक)
- लिखित परीक्षा (10 अंक)
- उपस्थिति (5 अंक)

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

K. Bharadwaj
29/05/21
अध्यक्ष, डॉ. कुमकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल चित्रकला

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE): 25	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

K. Bharadwaj .
29/05/21
डॉ० कुमुकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मण्डल
चित्रकला

Under Graduate Course - Drawing & Painting

Paper – I (Theory)

Program: Certificate	Class : B.A.	Year: First	Session: 2021-22
Subject: Drawing & Painting			
1	Course Code	A1-DRAWIT	
2	Course Title	History of Art (Paper I)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	10+2 in any discipline	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Students will recognize and understand major monuments, artists, methods and theories, and be able to assess the qualities of works of art in their historical and cultural settings. How the then social problems should become subjects of Art.	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

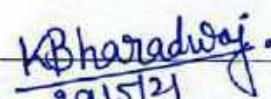
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 2-0-0

Unit	Topics	No. of Lectures
I.	Primitive art with reference to Indian Painting - Outline of History of man and civilization, with special reference to important cultures i.e. Pre historic Painting.	6
II.	Indus Valley and Jogimara, Karla Caves, Bhaja Caves	6
III.	Nasik Caves, Ajanta, Sittanvasal, Badami,	6
IV.	Sigiriya Caves, Bagh Caves, Elephanta, Ellora	6
V.	Pal, Jain, Apabhransha style	6

Keywords: Monuments, Primitive Art, Civilization

Suggested Readings:

1. V.S. Agrawal – Indian Art
2. V.S. Agrawal – Studies in Indian Art
3. Edith Tomory – A History of Fine Arts in India and West
4. V.S. Agrawal & Bhartiya Kala (Hindi)
5. N.P. Joshi & Prachin Bharatiya Murtikala (Hindi)
6. Mamata Chaturvedi & Paschyatya Kala (Hindi)


 डॉ० कुमकुम भारद्वाज
 अध्येक्ष केन्द्रीय अध्येषण मण्डल किरासा

7. R.V. Sakhakar – Utopiya Chitrakala Ka Itihas (Hindi)
8. Ashok - Paschim Ki Chitrakala (Hindi)
9. World Heritage Monuments and Related Edifices in India, Volume 1 'Ali Javid, Tabassum Javeed, Algora Publishing, 2008
10. The Greeks in Bactria and India by William Woodthorpe Tarn
11. Southern India: A Guide to Monuments Sites & Museums, by George Michell, Roli Books Private Limited, 1 mai 2013
12. Ancient India, Ramesh Chandra Majumdar, Motilal Banarsidass Publ., 1977

2. Digital links :

1. <https://knowindia.gov.in/>
2. <https://www.athensjournals.gr/>
3. www.britannica.com
4. www.hisour.com
5. www.invaluable.com
6. <http://www.wondermondo.com/Best/As/IndMedCavePaint.htm>

Suggested equivalent online courses:

- Coursera
- Swayam
- www.artcoursework.com
- www.skillshare.com
- www.artistsnetwork.com

Suggested Continuous Evaluation Methods:

- Assignment/ Seminar (10 Marks)
- Written Test (10 Marks)
- Attendance (5 Marks)

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Total 75

KBharadwaj
 29/05/21
 डॉ० कुमकुम भारद्वाज
 अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन
 मॉडल चित्रकला

स्नातक पाठ्यक्रम - चित्रकला
प्रश्नपत्र- II (प्रायोगिक)

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी.ए .	वर्ष : प्रथम	सत्र: 2021-22
विषय: चित्रकला			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-DRAW1P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	चित्रकला और रंग अध्ययन (स्थिर चित्रण और प्रकृति चित्रण) (प्रश्नपत्र II)(L)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	किसी भी विषय में 10+2	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	पेंसिल, पेन, स्याही, पानी के रंग, पोस्टर रंग, तेल पेस्टल रंग, सूखी पेस्टल, चारकोल पेंसिल जैसे विभिन्न माध्यमों के साथ स्थिर जीवन की वस्तुओं और प्रकृति की वस्तुओं (फल, सब्जियां, पत्ते, फूल, कलियां, ज्यामितीय आकार इत्यादि) को स्केच और रंग से प्रस्तुत करें। रंग, पेंसिल आदि रंग (रंगों के गुण, रंग चक्र और रंग मूल्य) की समझ प्रदर्शित करें और दृश्य कार्य के निर्माण में न्यायिक रूप से इसका उपयोग करें ।	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 0-0-4

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I.	पेंसिल और पेन और इंक जैसे विभिन्न माध्यमों से वस्तु को स्केच करना।	12
II.	किसी भी माध्यम में स्थिर चित्रण -चारकोल पेंसिल, रंगीन पेंसिल आदि का ऑब्जेक्ट ड्राइंग में उपयोग।	12
III.	वाटर कलर, पोस्टर कलर, कलर थ्योरी - कलर, सिस्टम (RGB, CMYK, और पैन्टोन), कलर व्हील (प्राथमिक,	12

K. Bhaadwaj
29.5.21
डॉ० कुमकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मण्डल चित्रकला

	द्वितीयक और तृतीयक कलर) और कलर डाइमेंशन।	
IV.	स्थिर चित्रण और प्रकृति चित्रण वस्तु तेल पेस्टल, सूखे पेस्टल, पानी के रंग और किसी अन्य माध्यम के साथ प्रकृति चित्र।	12
V.	दो आयामी रेखा चित्रण और रेखांकन।	12

सार बिंदु (की वर्ड): ज्यामितीय, चारकोल, तृतीयक, डाइमेंशन, रेखांकन ।

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

शिक्षक के निर्देशन में विभाग के स्टूडियो में कलाकृति का निर्माण किया जाएगा।

1. हयाशी स्टूडियो (1994), वाटर कलर रेंडरिंग, ग्राफिक-शा पब्लिशिंग कं, लिमिटेड।
2. बी एडवर्ड्स (2004), कलर बाय बेट्टी एडवर्ड्स :ए कोर्स इन मास्टरिंग द आर्ट ऑफ मिक्सिंग कलर्स, पेंगुइन ग्रुप इंक, न्यूयॉर्क। आईएसबीएन :1-58542-199-5 ।
3. फीस्नेर, ई. (2006)। कलर स्टडीज, एनवाई यूएसए। फेयरचाइल्ड प्रकाशन।
4. गेरिट्सन फ्रांज (1983) - रंग का सिद्धांत और अभ्यास: धारणा के नियमों पर आधारित एक रंग आधारित सिद्धांत । बाद का संस्करण वैन नोस्ट्रैंड रेनहोल्ड प्रकाशन।
5. फ्रेजर, टॉम एंड बैक्स एडम (2004)। डिजाइनर कलर मैनुअल :द कम्प्लीट गाइड टू कलर थ्योरी एंड एप्लीकेशन, सैन फ्रांसिस्को, यूएसए। क्रॉनिकल बुक्स
6. गोनेला, रोज एंड फ्रीडमैन मैक्स (2014) डिजाइन फंडामेंटल्स :रंग सिद्धांत पर नोट्स। पहला संस्करण। सैन फ्रांसिस्को, यूएसए। पीच पिट प्रेस
7. रेकर, कीथ और आइसमैन लीट्राइस (2011)। पैन्टोन :रंग में बीसवीं सदी
8. मोलिका, पट्टी (2013)। कलर थ्योरी: बुनियादी सिद्धांतों से व्यावहारिक अनुप्रयोगों के लिए रंग के लिए एक आवश्यक मार्गदर्शिका । पहला संस्करण। सैन फ्रांसिस्को यूएसए। वाल्टर फोस्टर प्रकाशन
9. उंगर जोसेफ (1986)। मिश्रित मीडिया प्रतिपादन। एनवाई यूएसए। वाटसन-गप्टिल प्रकाशन INC US
10. कास्प्रिसिन रॉन (1999)। डिजाइन मीडिया :पानी के रंग, कलम और स्याही, पेस्टल और रंगीन मार्कर के लिए तकनीक हडसन काउंटी न्यू जर्सी, अमेरीका जॉन विले एंड संस।

2. डिजिटल लिंक

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Still_life
2. <http://www.sensationalcolor.com/color-theory/how-color-theory-came-the-theoristo-at-a-glance.html>
3. <http://www.colourlovers.com/palettes>
4. <http://www.worqx.com/color/>
5. <http://www.drawspace.com/>

KBharadwaj.

29.5.21

डॉ० कुमुकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मॉडल विभाग

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

- कौरसेरा
- स्वयम
- www.artcoursework.com
- www.skillshare.com
- www.artistsnetwork.com

KBharadwaj
२९/०५/२१
डॉ० कुमकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मण्डल
चित्रकला

अनुशासित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	05
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	20
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लेब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

नोट:

- परीक्षा शीट : हाफ इम्पीरियल साइज -10 शीट प्रस्तुत किया जाना चाहिए।
- परीक्षा संस्थान के अनुसार किसी भी माध्यम में स्थिर जीवन की वस्तुओं / प्रकृति की वस्तुओं, चारकोल, पेंसिल, रंगीन पेंसिल, वाटर कलर में होगी।
- परीक्षा की अवधि - 05 घंटे /संस्थान की सुविधानुसार।

K. Bharadwaj.
29/05/21
डॉ० कुमुकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मण्डल
चित्रकला

UNDER GRADUATE COURSE - DRAWING & PAINTING

Paper – II (Practical)

Program: Certificate		Class : B.A.	Year: First	Session: 2021-22
Subject: Drawing & Painting				
1	Course Code	A1-DRAW1P		
2	Course Title	Drawing and colour studies (still life & nature object) (Paper 2) 1		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course		
4	Pre-requisite (if any)	10+2 in any discipline		
5	Course Learning outcomes (CLO)	Sketch and render still life objects and nature objects (fruits, vegetables, leaf, flower, buds, geometrical shapes etc.) with various medium like Pencil, Pen, ink, water color, Poster color, Oil Pastel color, Dry Pastel, Charcoal Pencil, Color Pencils etc. Exhibit understanding of colour (properties of colours, colour wheel & colour value) and use it judiciously in the creation of visual work.		
6	Credit Value	4		
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33	
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 0-0-4				
Unit	Topics	No. of Lectures		
I.	Sketching the object with various medium like Pencil and Pen and Ink.	12		
II.	Still life in any medium - Object Drawing Use of Charcoal Pencil, Color Pencils etc.	12		
III.	Water color, Poster color, Color Theory – Color System (RGB, CMYK, and PANTONE), Color Wheel (primary, secondary and tertiary colors), and Color Dimensions.	12		
IV.	Still Life and nature Object Nature drawings with oil pastel, dry pastel, water colour and any other medium.	12		
V.	Two Dimensional Sketching & Drawing.	12		
Keywords: Render, geometrical, charcoal, tertiary and dimensional.				

KBharadwaj
 29/5/21
 डॉ० कुमकुम भारद्वाज
 अध्यक्ष केंद्रीय अध्ययन
 मण्डल चित्रकला

Suggested Readings:

The artwork will be produced in the studio of the department under the direction of the teacher.

1. Hayashi Studio (1994), Water Colour Rendering, Graphic - Sha Publishing Co., Ltd.
2. B. Edwards (2004), Color by Betty Edwards: A Course in Mastering the Art of Mixing Colors, Penguin Group Inc, New York. ISBN: 1-58542-199-5.
3. Feisner, E. (2006). Colour Studies, NY USA. Fairchild Publications.
4. Gerritsen Franz (1983). Theory & Practice of color: A color based theory based on the laws of perception. Subsequent Edition Van Nostrand Reinhold Publication.
5. Fraser, Tom & Banks Adam (2004). Designers color Manual: The complete guide to color theory & application, San Francisco, USA. Chronicle Books
6. Gonnella, Rose & Friedman Max. (2014) Design Fundamentals: Notes on color theory. 1st Edition. San Francisco, USA. Peach Pit Press
7. Recker, Keith & Eiseman Leatrice (2011). Pantone: The twentieth century in color
8. Mollica, Patti (2013). Color theory: An essential guide to color from basic principles to practical applications. 1st Edition. San Francisco USA. Walter Foster Publishing
9. Ungar Joseph (1986). Rendering Mixed media. NY USA. Watson - Guptill Publication INC U.S.
10. Kasprisin Ron (1999). Design media: Technique for water color, pen & ink, pastel and colored marker. Hudson County New Jersey, USA. John Wiley & Sons.

Digital links

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Still_life
2. <http://www.sensationalcolor.com/color-theory/how-color-theory-came-the-theoristo-at-a-glance.html>
3. <http://www.colourlovers.com/palettes>
4. <http://www.worqx.com/color/>
5. <http://www.drawspace.com/>

Suggested equivalent online courses:

- Coursera
- Swayam
- www.artcoursework.com
- www.skillshare.com
- www.artistsnetwork.com

KBharadwaj.
29/05/21
डॉ० कुमकुम भारद्वाज
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन
मण्डल चित्रकला

Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	05
Attendance	5	Practical Record File	20
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments / Practical Exam	50
TOTAL	25		75
Note :			
<ul style="list-style-type: none"> • Exam sheet: half Imperial size – 10 sheets should be submitted. • Exam will be in still life objects/nature objects, charcoal, pencil, colour pencil, water colour in any medium according to institute. • Duration of Examination – 05 Hours / Institute convenience. 			

KBharadwaj .
 29/05/21
 डॉ० कुमकुम भारद्वाज
 अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मण्डल
 चित्रकला

- Duration of Examination – Institute convenience.

स्नातक पाठ्यक्रम - चित्रकला
प्रश्न पत्र- I (सैद्धांतिक)

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी.ए.	वर्ष : प्रथम	सत्र: 2021-22
विषय: चित्रकला			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-DRAW2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	कला के मूल सिद्धांत (प्रश्न पत्र 9) 2	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	किसी भी विषय में 10+2	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	छात्रों को कला के सिद्धांत के बारे में जानकारी मिलती है। कला भाषा "कला के तत्व और सिद्धांत" नामक अवधारणाओं पर आधारित है। कला के मूल तत्वों का परिचय, कला के 6 तत्व: रेखा आकार रंग बनावट मूल्य।	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 2-0-0			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
I.	कला की परिभाषा और कला का वर्गीकरण।	6	
II.	षडंग: भारतीय कला और चित्रकला के छह अंग	6	
III.	कला के तत्व - रेखा, आकार, रंग, तान, बनावट, अन्तराल।	6	
IV.	कला के सिद्धांत - अनुपात, संतुलन, लय, सामंजस्य, एकता, बल।	6	
V.	आयाम, परिप्रेक्ष्य, स्थितिजन्य लघुता ।	6	

सार बिंदु (की बर्डी) टैग: आयाम, स्थितिजन्य लघुता, संतुलन, लय, सिद्धांत, तत्व

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

- कला बुनियादी बातें: रंग, प्रकाश, संरचना, शरीर रचना विज्ञान, परिप्रेक्ष्य और गहराई - 3 कुल प्रकाशन
- दृश्य कलाकारों के लिए प्रकाश: कला और डिजाइन में दृश्य प्रकाश को समझना और उसका उपयोग करना - रिचर्ड योट
- रंग और प्रकाश: यथार्थवादी चित्रकार के लिए एक गाइड - जेम्स गुर्नी
- जीवन से आकर्षित करने के लिए ब्रिजमैन की पूरी गाइड - जॉर्ज बी ब्रिजमैन
- कैसे बनायें : वस्तुओं और परिवेशों का आरेखण और रेखाचित्र बनाना - स्कॉट रॉबर्टसन

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक :

1. <http://www.sensationalcolor.com/color-theory/how-color-theory-came-the-theoristo-at-a-glance.html>
2. http://en.wikipedia.org/wiki/Design_history
3. <http://www.designhistorysociety.org/>
4. <http://www.designishistory.com/>
5. <http://www.drawinghowtodraw.com/drawing-lessons/drawing-faces-lessons/bddrawinghumanfigures-anatomy.html>
6. <http://www.wondermondo.com/Best/As/IndMedCavePaint.htm>
7. <http://www.colourlovers.com/palettes>
8. <http://www.worqx.com/color/>
9. <http://www.smashingmagazine.com/2010/01/28/color-theory-for-designers-part-1-the-meaning-of-color/>
10. <http://www.drawspace.com/>
<http://www.wondermondo.com/Best/As/IndMedCavePaint.htm>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

- कौरसेरा
- स्वयम
- www.artcoursework.com
- www.skillshare.com
- www.artistsnetwork.com

अनुशासित सतत मूल्यांकन विधियां:

- असाइनमेंट/सेमिनार (10 अंक)
- लिखित परीक्षा (10 अंक)
- उपस्थिति (5 अंक)

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE): 25	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	$03 \times 03 = 09$
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	$04 \times 09 = 36$
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	$02 \times 15 = 30$
		कुल अंक 75

Under Graduate Course - Drawing & Painting

Paper – I (Theory)

Program: Certificate		Class : B.A.	Year: First	Session: 2021-22
Subject: Drawing & Painting				
1	Course Code	A1-DRAW2T		
2	Course Title	Fundamental of Art (Paper I)		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course		
4	Pre-requisite (if any)	10+2 in any discipline		
5	Course Learning outcomes (CLO)	Students get information about Principle of art. The art language is based on concepts called the "ELEMENTS and PRINCIPLES of Art". Introduction to the basics elements of art, 6 Elements of Art : Line Shape Color Texture Value.		
6	Credit Value	2		
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33	
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 2-0-0				
Unit	Topics	No. of Lectures		
I.	Definition of art and classification of art.	6		
II.	Shadanga: The Six Limbs of Indian Art and Paintings	6		
III.	Elements of art – line, shape, colour, tone, texture, space.	6		
IV.	Principles of art – proportion, balance, rhythm, harmony, unity, Emphasis.	6		
V.	Dimension, perspective, foreshortening.	6		
Keywords/Tags: Dimension, foreshortening, balance, rhythm, principles, element				

Suggested Readings:

- Art Fundamentals: Color, Light, Composition, Anatomy, Perspective and Depth – 3 Dtotal publishing
- Light for Visual Artists: Understanding & Using Visual Light in Art and Design - Richard Yot
- Color and light: A Guide for the Realist Painter - James Gurney
- Bridgman's Complete Guide to Drawing From Life - George B. Bridgman
- How to Draw: Drawing and Sketching Objects and Environments - Scott Robertson

2. Suggestive digital platforms web links :

1. <http://www.sensationalcolor.com/color-theory/how-color-theory-came-the-theoristo-at-a-glance.html>
2. http://en.wikipedia.org/wiki/Design_history
3. <http://www.designhistorysociety.org/>
4. <http://www.designishistory.com/>
5. <http://www.drawinghowtodraw.com/drawing-lessons/drawing-faces-lessons/bddrawinghumanfigures-anatomy.html>
6. <http://www.wondermondo.com/Best/As/IndMedCavePaint.htm>
7. <http://www.colourlovers.com/palettes>
8. <http://www.worqx.com/color/>
9. <http://www.smashingmagazine.com/2010/01/28/color-theory-for-designers-part-1-the-meaning-of-color/>
10. <http://www.drawspace.com/>

Suggested equivalent online courses:

- a. Coursera
- b. Swayam
- c. www.artcoursework.com
- d. www.skillshare.com
- e. www.artistsnetwork.com

Suggested Continuous Evaluation Methods:

- Assignment/ Seminar (10 Marks)
- Written Test (10 Marks)
- Attendance (5 Marks)

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Department of Higher Education

स्नातक पाठ्यक्रम - चित्रकला

प्रश्न पत्र- II (प्रायोगिक)

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र		कक्षा : बी.ए.	वर्ष : प्रथम	सत्र: 2021-22
विषय: चित्रकला				
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-DRAW2P		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	पेपरमेशी आर्ट (प्रश्न पत्र 2)		
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स		
4	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	किसी भी विषय में 10+2		
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	वर्तमान युग में, व्यावसायिक कलाएँ बहुत लोकप्रिय हैं और कागज विज्ञान का अध्ययन किसी अन्य विश्वविद्यालय में विधिवत अध्ययन नहीं किया गया है। यदि आप इस कला को विभिन्न मान्यताओं से परे जाकर देखेंगे तो पाएंगे कि बहुत से छोटे-छोटे कलाकार इसी ज्ञान के साथ अपना जीवन व्यतीत कर रहे हैं। अकादमिक रूप से भारतीय कलाओं का विश्व में क्या प्रभाव है, छात्र प्रश्न पत्र के रूप में परीक्षा दे सकेंगे। दूरसंचार के इस युग में भारतीय कला का विश्व में एक अलग स्थान है, यूरोपीय देशों में भारतीय कला और कलाकारों का महत्व बढ़ गया है, इस प्रश्न पत्र के माध्यम से छात्र विश्व में भारतीय कला के प्रभाव को समझ सकेंगे।		
6	क्रेडिट मान	4		
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33	
व्याख्यान की कुल संख्या-क्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 0-0-4				
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या		
I.	पेपरमेकिंग कला के साथ व्यावसायिक रूप से स्वरोजगार।	12		
II.	विश्व में अकादमिक रूप से भारतीय कलाओं के प्रभाव को जानना।	12		
III.	पेपरमेशी कला।	12		
IV.	पेपरमेशी कला सामग्री, विधि, विभिन्न रचनात्मक प्रयोग।	12		

V.	पेपरमेशी कला से संबंधित प्रमुख कलाकार और व्यावसायिक उपयोग।	12
----	--	----

सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: पेपरमेशी

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. वैश्विक स्वीकृति और दूरसंचार के इस युग में, लगभग सभी कलाएँ अलग नहीं हैं, फिर भी कुछ कलाएँ ऐसी हैं जिनके अपने अलग प्रभाव हैं, जिन्हें जानकर और उनके बारे में जानकर और उन्हें व्यवहार में लाया जा सकता है।
2. वैश्विक एकीकरण और दूरसंचार के इस युग में भारतीय कलाओं को दुनिया में भारतीय कलाओं को जानने, भारत और विदेशों में जगह बनाने पर विचार किया गया है।
3. नेट (दूरसंचार)
4. सबमिट किया गया फॉर्म
5. विभिन्न कलाकारों (पेपरमेशी से जुड़े) और अन्य स्रोतों से जानकारी प्राप्त करना

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. www.artcoursework.com
2. www.skillshare.com
1. www.artistsnetwork.com

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

- कौरसेरा
- स्वयम

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	05
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	20
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

नोट:

- पेपरमेशी की 10 वस्तुएँ संस्थान के अनुसार प्रस्तुत की जानी चाहिए।
- परीक्षा की अवधि - संस्थान की सुविधा।

UNDER GRADUATE COURSE - DRAWING & PAINTING

Paper – II (Practical)

Program: Certificate		Class : B.A.	Year: First	Session: 2021-22
Subject: Drawing & Painting				
1	Course Code	A1-DRAW2P		
2	Course Title	Paper Mache Art (Paper 2)		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course		
4	Pre-requisite (if any)	10+2 in any discipline		
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>In the current era, the commercial arts are very popular and the study of paper science has not been duly studied in any other university. If you look at this art by going beyond various beliefs, then you will find that many small artists are living their lives with this knowledge. What is the impact of Indian arts academically in the world, the student will be able to take the exam in the form of a question paper. In this era of telecommunication, Indian art is occupying a different place in the world, Indian art and artists have increased importance in European countries, through this question paper, students will be able to understand the impact of Indian art in the world.</p>		
6	Credit Value	4		
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33	
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 0-0-4				
Unit	Topics	No. of Lectures		
I.	Professionally self-employed with papermaking art.	12		
II.	To know the impact of Indian arts academically in the world.	12		
III.	Paper Mache Art	12		
IV.	Paper Mache art materials, method, various creative	12		

	experiments,	
V.	Major artists and professional uses related to Paper Mache art.	12

Keywords/Tags: Paper Mache

Suggested Readings:

1. In this era of global acceptance and telecommunications, almost all the arts are not different, yet there are some arts which have their own different effects, knowing that and being aware of them and bringing them into practice.
2. Indian arts have been considered in the world, in this era of global integration and telecommunications, knowing Indian arts, making a place in India and abroad.
3. Net (telecom)
4. Submitted form
5. To get information from various artists (associated with Paper Mache) and other sources.

Suggestive digital platforms web links

1. www.artcoursework.com
2. www.skillshare.com
3. www.artistsnetwork.com

Suggested equivalent online courses:

- Coursera
- Swayam

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	05
Attendance	5	Practical Record File	20
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments / Practical Exam	50
TOTAL	25		75

Note :

- 10 Objects of Paper Mache should be submitted according to institute.

अर्थशास्त्र- सैद्धांतिक प्रश्नपत्र पाठ्यक्रम

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.ए. प्रथम	वर्ष: 2021 (1 st year)	सत्र: 2021-22
विषय: अर्थशास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	AI-ECONIT	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	व्यष्टि अर्थशास्त्र(प्रश्नपत्र 1)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	किसी भी संकाय से 12वीं उत्तीर्ण	
5	पाठ्यक्रम अध्वयन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने के बाद विद्यार्थी व्यष्टि अर्थशास्त्र के तर्कसंगत व्यवहार और बुनियादी अवधारणाओं को समझने में सक्षम होंगे। वे उपभोक्ता और उत्पादकों के व्यवहार और उनके इष्टतम निर्णयों की व्याख्या एवं फर्मों और उद्योगों द्वारा बाजारों में इष्टतम उत्पादन के निर्णयों के बारे में जान सकेंगे। विद्यार्थी वितरण के सिद्धान्त और आर्थिक कल्याण की अवधारणा को समझ सकेंगे। व्यष्टि अर्थशास्त्र सीखना वास्तविक दुनिया में हमें प्रभावित करने वाले कई कारकों की समझ हासिल करने का एक प्रभावी तरीका है जैसे कि सामान खरीदने के तरीके, उत्पादन मूल्य निर्धारण और साधन मूल्य निर्धारण। अन्ततः अर्थशास्त्र के सिद्धांतों के बारे में जानने के लिये व्यष्टि अर्थशास्त्र को समझना महत्वपूर्ण है।	
6	क्रेडिट मान	6 + 0 = 6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 03 घंटे			
इकाई	विषय		व्याख्यान की संख्या
I. अर्थशास्त्र का परिचय	1. अर्थशास्त्र की परिभाषा, क्षेत्र एवं प्रकृति		18
	2. अर्थशास्त्र का सामाजिक विज्ञान के अन्य विषयों से संबंध		
	3. वास्तविक एवं आदर्शात्मक अर्थशास्त्र		
	4. आर्थिक विश्लेषण की पद्धतियां- आगमन एवं निगमन विधि		
	5. मूल अवधारणाएं-वस्तु, कीमत, मूल्य, विवेकशील व्यवहार, आर्थिक नियम, आवश्यकता एवं चयन		
	6. अर्थव्यवस्था की केन्द्रीय समस्याएं- उत्पादन संभावना वक्र		

दीप्ति
29.5.21 (डॉ. दीप्ति खन्ने)

II. उपभोक्ता का व्यवहार	1. गणनावाचक दृष्टिकोण - उपयोगिता, सीमांत व कुल उपयोगिता	18
	2. सीमांत उपयोगिता हास नियम	
	3. समसीमांत उपयोगिता नियम, उपभोक्ता की बचत	
	4. क्रमवाचक दृष्टिकोण - तटस्थता वक्र विश्लेषण अर्थ व विशेषताएं, उपभोक्ता का संतुलन	
	5. व्यवहारवादी दृष्टिकोण- प्रकट अधिमान सिद्धान्त	
	6. मांग का नियम एवं उसके अपवाद - गिफिन वस्तुएं	
	7. मांग की लोच -कीमत, आय व आड़ी लोच।	
III. उत्पादन	1. पूर्ति का नियम एवं पूर्ति की लोच	18
	2. उत्पादन फलन	
	3. परिवर्तनशील अनुपातों के नियम	
	4. पैमाने के प्रतिफल	
	5. समोत्पाद वक्र - अर्थ व विशेषताएं	
	6. उत्पादक का संतुलन	
	7. पैमाने की बचते	
	8. आगम एवम लागत की अवधारणाएं- कुल, औसत व सीमांत	
IV. बाजार एवं मूल्य निर्धारण	1. बाजार का अर्थ एवं वर्गीकरण	18
	2. पूर्ण प्रतियोगिता अर्थ एवं विशेषताएं	
	3. पूर्ण प्रतियोगिता एवं शुद्ध प्रतियोगिता	
	4. पूर्ण प्रतियोगिता में कीमत एवं उत्पादन का निर्धारण	
	5. एकाधिकार में कीमत व उत्पादन का निर्धारण	
	6. एकाधिकार में कीमत विभेद	
	7. एकाधिकृत प्रतियोगिता	
V. साधन कीमत निर्धारण के सिद्धांत	1. वितरण का सीमांत उत्पादकता सिद्धान्त	18
	2. वितरण के सिद्धांत	
	क.लगान	
	ख.मजदूरी	
	ग.ब्याज	
घ.लाभ		
3. कल्याणवादी अर्थशास्त्र की अवधारणा।		
सार बिंदु (की वर्ड)/टिग:		
वास्तविक अर्थशास्त्र, आदर्शात्मक अर्थशास्त्र, आगमन-निगमन विधि, उपभोक्ता व्यवहार, उत्पादन फलन, पूर्ण प्रतियोगिता, एकाधिकार, एकाधिकृत प्रतियोगिता, सीमांत उत्पादकता।		
भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:		

दीप्ति 29.5.21 (डॉ. दीप्ति क्वले)

1. आहुजा एच.एल- सूक्ष्म अर्थशास्त्र के सिद्धान्त, एस चांद एण्ड कम्पनी, नई दिल्ली नवीनतम संस्करण।
2. बरला सी.एस. -सूक्ष्म अर्थशास्त्र, नेशनल पब्लिशिंग हाउस, जयपुर नवीनतम संस्करण।
3. झिंगन एम .एल.- व्यष्टि अर्थशास्त्र - वृन्दा पब्लिकेशन नई दिल्ली।
4. मिश्रा एस.के. एवं पुरी.वी.के. 2001 उच्चतर व्यष्टि आर्थिक विश्लेषण,हिमालया पब्लिशिंग हाउस मुंबई।
5. सेठ एम.एल.- व्यष्टि अर्थशास्त्र।
6. पंत जे.सी. एवं मिश्रा जे.पी, सूक्ष्मअर्थशास्त्र, साहित्यभवन पब्लिकेशन, आगरा
7. सिन्हा वी.सी.एवं सिन्हा पुष्पा, व्यष्टिअर्थशास्त्र,S.B.P.D.पब्लिकेशन, आगरा
8. Sinha V.C. and SrivastavRitu, (2020-21) S.B.P.D.पब्लिकेशन, आगरा

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11>
2. <https://vidyamitra.inflibnet.ac.in/index.php/search?subject%5B%5D=&course%5B%5D=Fundamentals+of+microeconomic+theory&domain%5B%5D=Social+Sciences>
3. https://www.swayamprabha.gov.in/index.php/channel_profile/profile/7

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: <http://www.mcafee.cc/Introecon/IEA2007.pdf>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

दीप्पणी
29.5.21 (डॉ. दीप्ति क्वले)

Economics - Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: B.A. I year	Year: 2021 (1 st year)	Session: 2021-22
Subject: Economics			
1	Course Code	AI-ECONIT	
2	Course Title	MICRO ECONOMICS (Paper 1)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	CORE COURSE	
4	Pre-requisite (if any)	12th Pass in Any Discipline	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>After completing this course, students will be able to understand rational behaviour and fundamentals of microeconomics. They will be able to explain consumer's and producer's behaviour and their optimum decisions. Students will be able to know about the firms and industry, markets and their decisions about optimum production. They will be also able to explain the theory of distribution and concept of economic welfare. Learning microeconomics is an excellent way to gain an understanding of many factors that affect us in the real-world, such as methods of buying goods, product pricing and input pricing. Ultimately, learning microeconomics is key in learning about the principles of economics.</p>	
6	Credit Value	06	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 03 hours			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I Introduction of Economics	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition, Scope and Nature of Economics 2. Relation of Economics with other Social Science Subjects 3. Positive and Normative Economics 4. Methods of Economic Analysis -Inductive and Deductive methods. 5. Basic Concepts – Commodity, Price, Value, Rational Behaviour, Economic Laws, Wants and Choices 6. Central Problems of An Economy -Production Possibility Curve 	18	

Dr. P. S. ...
 29.5.21 (डॉ. दीप्ति शर्मा)

<p align="center">II. Consumer Behaviour</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cardinal Approach –Utility, Marginal Utility and Total Utility 2. Law of Diminishing Marginal Utility 3. Law of Equi -Marginal Utility, Consumer’s Surplus 4. Ordinal Approach-Indifference curve- Meaning and Characteristics, Consumer's Equilibrium 5. Behavioural Approach – Revealed Preference Theory 6. Law of Demand and its exceptions- Giffen goods 7. Elasticity of Demand -Price, Income and Cross Elasticity 	<p align="center">18</p>
<p align="center">III. Production</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Law of Supply and Elasticity of Supply 2. Production Function 3. Law of Variable Proportions 4. Returns to Scale 5. ISO -Product Curve – Meaning and Characteristics. 6. Producer’s Equilibrium 7. Economies of Scale 8. Concept of Revenue and Cost -Total, Average and Marginal 	<p align="center">18</p>
<p align="center">IV. Market and Price Determination</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meaning and Classification of Markets 2. Perfect Competition -Meaning and Characteristics 3. Perfect Competition and Pure Competition. 4. Determination of Price and Output under Perfect Competition 5. Determination of Price and Output under Monopoly 6. Price Discrimination under Monopoly 7. Monopolistic Competition 	<p align="center">18</p>
<p align="center">Unit V Theory of Factor Pricing</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marginal Productivity Theory of Distribution 2. Theories of Distribution <ol style="list-style-type: none"> a. Rent b. Wage c. Interest d. Profit 3. Concept of Welfare Economics 	<p align="center">18</p>

29.5.21 (डॉ. दीक्षि वल्ले)

Keywords/Tags: Positive Economics, Normative Economics, Inductive and Deductive methods, Consumer Behaviour, Production Function, Perfect Competition, Monopoly, Monopolistic, Marginal Productivity

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

I. Suggested Readings:

1. Ahuja, H.L. (Latest Addition). Principles of Micro Economics, Sultan Chand and Company, New Delhi (Hindi and English Versions).
2. Barla, C.S. (Latest Addition), Micro Economics, National Publishing House, Jaipur, New Delhi (Hindi and English Versions).
3. Jhingan, M.L. (Latest Addition), Micro Economic, Vrinda Publication, New Delhi (Hindi and English Versions).
4. Karl E. Case and Ray C. Fair, (2007), Principles of Economics, 8th Ed., Pearson Education Inc.
5. Koutsoyiannis, A. (1979), Modern Microeconomics, (2nd Edition), Macmillan Press, London.
6. Kreps, David M. (1990), A Course in Microeconomic Theory, Princeton University Press, Princeton
7. Mankiw, G. (2010), Principles of Microeconomics, 6th ed., South-Western College Publication, USA.
8. Misra, S. K. and Puri, V. K. (2001) – Advanced Micro Economic Theory, Himalaya Publishing House, Bombay (Hindi and English Versions).
9. Salvatore D. (2006), Microeconomics-Theory and Applications, Oxford University Press
10. Salvatore D, (2002) Theory and Problems of Microeconomic Theory, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill Book Company, Singapore
11. पंत जे.सी. एवं मिश्रा जे.पी, सूक्ष्म अर्थशास्त्र, साहित्यभवन पब्लिकेशन, आगरा
12. सिन्हा वी.सी. एवं सिन्हा पुष्पा, व्यक्ति अर्थशास्त्र, S.B.P.D. पब्लिकेशन, आगरा
13. Sinha V.C. and Srivastav Ritu, (2020-21) S.B.P.D. पब्लिकेशन, आगरा

Suggestive Digital Platform :

1 <https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11>

2 <https://vidyamidra.inflibnet.ac.in/index.php/search?subject%5B%5D=&course%5B%5D=Fundamentals+of+microeconomic+theory&domain%5B%5D=Social+Sciences>

3 https://www.swayamprabha.gov.in/index.php/channel_profile/profile/7

Suggested equivalent online courses:: <http://www.mcafee.cc/Introecon/IEA2007.pdf>

दीप्ति
29.5.21 (डॉ. दीप्ति ढवले)

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

दीक्षु
29.5.21

(डॉ. दीप्ति श्वले)

Department of Higher Education

अर्थशास्त्र-सैद्धांतिक प्रश्नपत्र पाठ्यक्रम

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.ए. प्रथम	वर्ष: 2021 (1 st year)	सत्र: 2021-22
विषय: अर्थशास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	AI-ECON2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	भारतीय अर्थव्यवस्था (प्रश्न पत्र 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	किसी भी संकाय से 12वीं उत्तीर्ण	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने के बाद विद्यार्थी भारतीय अर्थव्यवस्था का विस्तृत अध्ययन कर अपने विश्लेषणात्मक कौशल में अभिवृद्धि करने में सक्षम होंगे। वे भारत में कृषि, उद्योग, विदेशी व्यापार, आर्थिक नियोजन और विभिन्न आर्थिक समस्याओं के संबंधित मुद्दों से परिचित होंगे तथा मध्यप्रदेश की अर्थव्यवस्था के विभिन्न पहलुओं को भी समझ सकेगे। भारतीय अर्थव्यवस्था की घटनाओं और मुद्दों की व्याख्या एवं विश्लेषण करने में विद्यार्थी सक्षम होंगे।	
6	क्रेडिट मान	6 + 0 = 6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 03 घंटे			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
I. परिचय	1. भारतीय अर्थव्यवस्था की विशेषताएँ	18	
	2. राष्ट्रीय आय की क्षेत्रीय संरचना एवं प्रवृत्ति		
	3. श्रमशक्ति का क्षेत्रीय वितरण		
	4. प्राकृतिक संसाधन सम्पदा- भूमि, जल, पशुधन, वन, खनिज		
	5. जनांकिकीय विशेषताएँ- जनसंख्या की संरचना, आकार एवं वृद्धि दर		
	6. जनाधिक्य की समस्या एवं जनसंख्या नीति		
II. कृषि	1. भारतीय कृषि की प्रवृत्ति, महत्व व विशेषताएँ	18	
	2. भू उपयोग पद्धति एवं भू-सुधार		
	3. कृषि उत्पादन एवं उत्पादकता की प्रवृत्तियाँ		
	4. हरित क्रांति- उद्देश्य, सफलताएं एवं विफलताएं		
	5. कृषि विल्ट एवं बीमा		
	6. कृषि विपणन		
	7. कृषि में नवीन तकनीक		

दीप्ति
29.5.21

डॉ. दीप्ति डवले

III. उद्योग एवं आधारभूत संरचना	1. स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात भारत का औद्योगिक विकास	18
	2. नई औद्योगिक नीति 1991	
	3. औद्योगीकरण में सार्वजनिक व निजी क्षेत्र की भूमिका	
	4. सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उपक्रम(MSME)-परिभाषा, विशेषताएँ एवं इनकी भूमिका	
	5. लघु एवं कुटीर उद्योगों की समस्याएं एवं समाधान	
	6. स्टार्टअप इण्डिया, मेक इन इण्डिया एवं आत्मनिर्भर भारत	
	7. आधारभूत संरचना – ऊर्जा, परिवहन एवं संचार	
IV. विदेशी व्यापार एवं विकास	1. भारत का विदेशी व्यापार-महत्व, दशा व दिशा	18
	2. प्रत्यक्ष विदेशी निवेश व बहुराष्ट्रीय निगमों की भूमिका	
	3. भारत में विनिवेश	
	4. भारतीय नियोजन- उद्देश्य, सफलताएं एवं विफलताएं	
	5. नीति आयोग	
	6. भारतीय आर्थिक समस्याएं-गरीबी, बेरोजगारी एवं क्षेत्रीय विषमताएं	
V. मध्यप्रदेश की अर्थव्यवस्था	1. मध्यप्रदेश की अर्थव्यवस्था की मुख्य विशेषताएं	18
	2. मध्यप्रदेश के प्राकृतिक संसाधन - भूमि, जल, वन, खनिज	
	3. मध्यप्रदेश में कृषि की क्षेत्रीय विषमताएं एवं प्रवृत्तियाँ	
	4. मध्यप्रदेश में जैविक खेती एवं पॉलीघर	
	5. मध्यप्रदेश में औद्योगिक विकास	
	6. मध्यप्रदेश में आधारभूत संरचना का विकास - ऊर्जा, परिवहन एवं संचार	
	7. मध्यप्रदेश में पर्यटन विकास	
	8. मध्यप्रदेश में रोजगार मूलक योजनाएं	

सार बिंदु (की वर्ड)/टिग:

क्षेत्रीय संरचना, भारत के मानवीय संसाधन, भारतीय कृषि, औद्योगीकरण, आधारभूत संरचना, प्रत्यक्ष विदेशी निवेश, क्षेत्रीय विषमताएं, जैविक खेती और औद्योगिक विकास।

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. मिश्रा एवं पुरी - भारतीय अर्थव्यवस्था, हिमालय पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली।
2. रुद्रदत्त एवं सुन्दरम- भारतीय अर्थव्यवस्था, एस. चान्द एण्ड कम्पनी, नई दिल्ली।
3. रुद्रदत्त-विकास, गरीबी एवं समता, दीप एंड दीप पब्लिकेशन प्रा.लि., नई दिल्ली।
4. जे.पी. मिश्रा – भारतीय अर्थव्यवस्था, साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा।
5. Panagariya, Arvind. (2020)-India Unlimited: Reclaiming the Lost Glory, Harper Collins

दीप
29.5.21

डॉ. दीप कवले

Publishers India

6. Hariharan, N. P. (2008) – Lights and Shades of Indian Economy, Vishal Publishing Co., Jalandhar.
7. Uma Kapila (20th Edition) (2009) – Indian Economy since Independence, Academic Foundation, New Delhi.
8. Reserve Bank of India – Annual Reports.
9. Annual Economic Survey, Government of India (Latest).
10. Brahmananda, P. R. and V. R. Panchmukhi (Eds.) (1987) – The Development Process of the Indian Economy, Himalaya Publishing House, Bombay.
11. Government of India, Planning Commission, 12th Five Year Plan, New Delhi
12. मध्यप्रदेश का आर्थिक सर्वेक्षण 2020-2021, आर्थिक एवं सांख्यिकी संचालनालय, भोपाल मध्यप्रदेश

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. http://des.mp.gov.in/Portals/0/Economic_Survey_%202020-21.pdf
2. https://www.indiabudget.gov.in/economicsurvey/ebook_es2021/index.html
3. www.indiabudget.gov.in/economicsurvey/
4. <https://www.rbi.org.in/Scripts/AnnualReportMainDisplay.aspx>
5. <https://www.rbi.org.in/hindi/Scripts/armainpage.aspx>
6. <https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11>
7. https://www.swayamprabha.gov.in/index.php/channel_profile/profile/7

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc21_hs51/preview

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

दीर्घ
29.5.21

डा. दीप्ति कवले

Economics - Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction

Program: Certificate		Class: B.A. I Year	Year: 2021 <i>1st year</i>	Session: 2021-22
Subject: Economics				
1	Course Code	A1-ECON2T		
2	Course Title	INDIAN ECONOMY(Paper 2)		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	CORE COURSE		
4	Pre-requisite (if any)	12 th Pass in Any Discipline		
5	Course Learning outcomes (CLO)	After completing this course, students will be able to sharpen the analytical skills by highlighting on broad overview of the Indian economy. They will be familiar with the issues related to Agriculture, Industry, Foreign Trade, Economic Planning and various Economic Problems of India. Students will be acquainted with broad overview of Madhya Pradesh Economy. They will be able to develop, analyse and interpret events and issues related to Indian Economy.		
6	Credit Value	06		
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33	

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 03 hours

L-T-P:

Unit	Topics	No. of Lectures
I. Introduction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Characteristics of Indian Economy 2. Trends and Sectoral Composition of National Income 3. Sectoral Distribution of Workforce 4. Natural Resource Endowments- Land, Water, Livestock, Forest and Minerals 5. Demographic Features - Population Composition, Size and Growth Rates 6. Problems and Causes of Over-Population and Population Policy 	18
II Agriculture	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nature, Importance and Characteristics of Indian Agriculture 	

दीक्षु
29.5.21

(डॉ. दीप्ति ढवले)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Land Use Pattern and Land Reforms 3. Trends in Agricultural Production and Productivity 4. Green Revolution- Objectives, Achievements and Failures 5. Agriculture Finance and Insurance 6. Agriculture Marketing 7. New Technology in Agriculture 	18
<p style="text-align: center;">III Industry and Infrastructure</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Industrial Development of India after Independence 2. New Industrial Policy of 1991 3. Role of Public Sector and Private Sector in Industrialization 4. MSME- Definition , Characteristics and Its Role 5. Problems and Remedies of Small-Scale and Cottage Industries 6. Start-up India, Make in India and Aatm Nirbhar Bharat 7. Infrastructure Composition -Power, Transport and Communication 	18
<p style="text-align: center;">Unit IV Foreign Trade and Development</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. India's Foreign Trade- Importance, Composition and Direction 2. Role of Foreign Direct Investment, Multinational Corporations 3. Disinvestment in India 4. Indian Planning -Objectives, Achievements and Failures 5. NITI Aayog 6. Indian Economic Problems – Poverty , Unemployment and Regional Inequality 	18
<p style="text-align: center;">Unit V Economy of Madhya Pradesh</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salient Features of Madhya Pradesh's Economy 2. Natural Resources of Madhya Pradesh- Land, Forest, Water and Minerals 3. Trends and Regional Disparities in Agriculture Sector of Madhya Pradesh 4. Organic Farming and Polyhouse in Madhya Pradesh 5. Industrial Development in Madhya Pradesh 6. Infrastructure Development in Madhya Pradesh- Power, Transport and Communication 7. Development of Tourism in Madhya Pradesh 	18

दीक्षु
-29.5.21

डॉ. दीप्ति डवले

8. Employment oriented Schemes in Madhya Pradesh

Keywords/Tags: Sectoral Composition, Human resources of India, Indian Agriculture, Industrialization , Infrastructure , Foreign Direct Investment, Regional Disparities, Organic Farming ,Industrial Development

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

I. Suggested Readings:

1. Panagariya, Arvind. (2020)-India Unlimited: Reclaiming the Lost Glory, HarperCollins Publishers India
2. Mishra and Puri (2020) – Indian Economy, Himalaya Publishing House, New Delhi.
3. Rudra Dutt and Sundaram – Indian Economy, S. Chand and Company, New Delhi.
4. Hariharan, N. P. (2008) – Lights and Shades of Indian Economy, Vishal Publishing Co., Jalandhar.
5. Uma Kapila (20th Edition) (2009) – Indian Economy since Independence, Academic Foundation, New Delhi.
6. Reserve Bank of India –Annual Reports.
7. Annual Economic Survey, Government of India (Latest).
8. Brahmananda, P. R. and V. R. Panchmukhi (Eds.) (1987) – The Development Process of the Indian Economy, Himalaya Publishing House, Bombay.
9. Government of India, Planning Commission, 12th Five Year Plan, New Delhi
10. रूद्रदत्त-विकास, गरीबी एवं समता, दीप एंड दीप पब्लिकेशन प्रा.लि. नई दिल्ली
11. जे.पी. मिश्रा – भारतीय अर्थव्यवस्था, साहित्य भवन पब्लिकेशन आगरा
12. मध्यप्रदेश का आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21 – आर्थिक एवं सांख्यिकी संचालनालय भोपाल मध्यप्रदेश

Suggested equivalent online courses: https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc21_hs51/preview

Suggestive Digital Platform :

1. http://des.mp.gov.in/Portals/0/Economic_Survey_%202020-21.pdf
2. https://www.indiabudget.gov.in/economicsurvey/ebook_es2021/index.html
3. www.indiabudget.gov.in/economicsurvey/
4. <https://www.rbi.org.in/Scripts/AnnualReportMainDisplay.aspx>
5. <https://www.rbi.org.in/hindi/Scripts/armainpage.aspx>
6. <https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11>
7. https://www.swayamprabha.gov.in/index.php/channel_profile/profile/7

दीपिका डी दीपिका डवले
29.5.21

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15
		10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

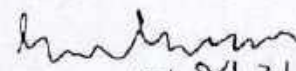
Any Remarks/ Suggestions:

दीक्षु
29.5.21

डॉ. दीक्षि कवले

BA I Year: English Literature

Part A Introduction			
Program: Certificate Course	Class: BA	Year: I	Session: 2021-22
Subject: English Literature (Theory)			
1	Course Code	AI-ELI111	
2	Course Title	Study of Drama (Paper I, Theory)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject English Language/ English Literature in class 12 th .	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>The course will inculcate team work, communicative ability, creativity and aesthetic sense in students, enabling them to understand, in detail, drama and the theatre. Through this course, the students will acquire the knowledge of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Different genres of drama, like comedy, tragedy, epic theatre, and commedia dell'arte • Distinctive features of Sanskrit, Greek, English, American, and Indian plays • Dramatic techniques and elements like plot, theme, character, spectacle and narrative 	
6	Credit Value	4 (Theory) + 2 (Practical)	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of (Theory) Lectures (in hours per week): 02			
Total (Theory) Lectures: 60			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	<ul style="list-style-type: none"> • Classical Drama <p style="margin-left: 40px;">1.1 Sophocles: Oedipus Rex - Story</p> <p>Keywords: Sanskrit theatre, Rasa theory, Classical tragedy, Greek tragedy, Greek theatre, Trilogy, Plot structure, Oedipus Complex, Electra Complex, Epic theatre</p>	15	
II	<ul style="list-style-type: none"> • Renaissance Drama <p style="margin-left: 40px;">2.1 Christopher Marlowe: Dr. Faustus</p>	18	


 Dr. G. S. Gantam
 21/8/21

	<p>2.2 William Shakespeare Tragedy in <i>The Merchant of Venice</i></p> <p>Keywords: <i>Renaissance. Characteristics of literary renaissance, Elizabethan drama, Elizabethan comedy, Morality plays, Elizabethan Tragedy, Catharsis</i></p>	
III	<p>• Restoration Drama</p> <p>3.1 John Dryden: All for Love</p> <p>Keywords: <i>Restoration drama, Restoration comedy, Comedy of manners, Heroic couplet, Restoration of monarchy, Rejection of Puritanism, Satire, Faith and Politics</i></p>	12
IV	<p>• Indian Drama</p> <p>4.1 Girish Karnad: Hayavadana</p> <p>Keywords: <i>Indian English Drama, Indian society, Morality, Modern Indian theatre, Regional drama, Gender concern, Mythical and social elements</i></p>	15

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- Boulton, Marjorie. *The Anatomy of Drama*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd., 1959.
- Charlton, H.B. *Shakespearean Comedy*. Routledge Kegan and Paul, 1966.
- Karnad, Girish. *Girish Karnad: Three Plays*. New Delhi: OUP, 2002.
- Nicoll, Allardyce. *British Drama*. Delhi: Doaba House.
- Stanivukovic, Goran, and John Cameron. *Tragedies of the English Renaissance: An Introduction (Renaissance Dramas and Dramatists)*. 1st ed., Edinburgh University Press, 2018.
- Straub, Kristina, et al. *The Routledge Anthology of Restoration and Eighteenth-Century Drama*. 1st ed., Routledge, 2017.

Suggested digital platforms weblinks:

[Handwritten Signature]
 Dr. G. S. Gantner
 21/8/21

"Restoration Drama in England | Encyclopedia.Com" *Encyclopedia.Com*, 2010,
www.encyclopedia.com/humanities/culture-magazines/restoration-drama-england

Wikipedia contributors. "English Drama." *Wikipedia*, 26 Mar 2021,
en.wikipedia.org/wiki/English_drama.

Renaissance Drama
<https://www.enotes.com/homework-help/what-main-characteristic-renaissance-drama->

Restoration Drama Characteristics
<https://englishsummary.com/restoration-drama/#esc.tab=0>

Shakespeare Sonnets: Summary & Analysis 154 sonnets with translation
<https://shakespearequotesandplays.com/shakespeare-sonnets/>

Abhijnanashakuntala work by Kalidasa
<https://www.britannica.com/topic/Abhijnanashakuntala>

Oedipus Rex Greek mythology
<https://www.britannica.com/topic/Oedipus-Greek-mythology>

Suggested equivalent online courses:

- <https://www.classcentral.com/course/modpo-356> Modern Drama – Free online Drama Course

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Tests	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) - Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
		02 x 15 = 30 Total 75

[Handwritten Signature]
 Dr G S Gantner
 8/8/21

	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	
Any remarks/ suggestions:		

Part A Introduction			
Program: Certificate Course	Class: BA	Year: I	Session: 2021-22
Subject: English Literature (Practical)			
1	Course Code	AI-ELITAP	
2	Course Title	Applied Drama (Paper 4, Practical)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject English Language/English Literature in class 12 th .	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>The course will inculcate team work, communicative ability, creativity and aesthetic sense in students, enabling them to understand, in detail, drama and the theatre. Through this course, the students will acquire the knowledge of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Different genres of drama, like comedy, tragedy, epic theatre, and commedia dell'arte • Distinctive features of Sanskrit, Greek, English, American, and Indian plays • Dramatic techniques and elements like plot, theme, character, spectacle and narrative 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Part B- Content of the Course		
Total No. of (Practical) Lectures- (in hours per week): 01 Practical		
Total (Practical) Lectures: 30		
Unit	Topics	No. of Practicals /Lectures
I	I. American Drama	10

[Handwritten Signature]
8/8/21
Dr. G. S. Gantam

	<p>1.1 Arthur Miller: All My Sons</p> <p>Keywords: <i>American drama, American tragedy, Native themes, American theatre, Realism in American drama, American dream, Urban plays, Eugene O'Neill, Feminist drama</i></p>	
II	<p>2. Modern Drama</p> <p>2.1 JM Synge Riders to the Sea</p> <p>Keywords: <i>Modern drama, Problem plays, Realism, Symbolism, Celtic literature, Tragedy, Modernism, Protest drama, Drama of the twentieth century.</i></p>	10
III	<p>3. Applied Drama : Problems and Prospects</p> <p>3.1 Difference between comedy, tragedy and tragicomedy: Theme, plot, diction, characters, comic elements, stage and costumes.</p> <p>3.2 Dialogue, action, conflict and mood of the audience</p> <p>3.3 Rising and falling action and climax</p> <p>Keywords: <i>Catastrophe, Spectacle, Catharsis, Exposition, Antagonist, Melodrama</i></p>	10

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- Ibsen, Henrik, et al. *Ibsen: 4 Major Plays. Vol. 2: Ghosts: An Enemy of the People The Lady from the Sea/John Gabriel Borkman (Signet Classics)*. Reissue, Signet, 2001.
- Krasner, David. *A Companion to Twentieth-Century American Drama*. 1st ed., Wiley-Blackwell, 2007.
- Lopez, Jeremy. *The Routledge Anthology of Early Modern Drama*. 1st ed., Routledge, 2020.
- Miller, Arthur, and Christopher Bigsby. *All My Sons (Penguin Classics)*. New Ed. Penguin Classics, 2000.

h... ..
 8/8/21
 Dr. S. G. ...

O'Neill, Eugene, and Harold Bloom. *Long Day's Journey into Night*. 2nd ed., Yale University Press, 2002.

Watt, Stephen, and Gary Richardson. *American Drama: Colonial to Contemporary*. 1st ed., Heinle & Heinle Pub, 1994.

Williams, Tennessee. *A Streetcar Named Desire (Modern Classics (Penguin))*. 5th or later Edition, Penguin Books, 2009.

Suggestive digital platforms web links

"American Literature - Drama." *Encyclopedia Britannica*, 2019.

www.britannica.com/art/American-literature/Drama

Wikipedia contributors. "Theater in the United States." *Wikipedia*, 18 May 2021.
en.wikipedia.org/wiki/Theater_in_the_United_States

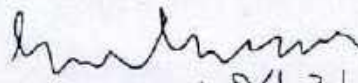
Suggested equivalent online courses:

- https://www.onlinecourses.swayam2.ac.in/ccc21_lg03/preview "MODERN EUROPEAN DRAMA - Course." SWAYAM
- <https://www.classcentral.com/course/modpo-356> Modern Drama – Free online Drama Course

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva-Voce based on the syllabus and assignment (as mentioned below)	15
Attendance	5	Assignment of five essays of 300 words each about the prescribed syllabus (handwriting and shape of presentation)	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey)	10	The above assignment will be evaluated by the external examiner assessing the student's (creative) knowledge of the following:	50


Dr G S Gantner
8/8/21

		<ul style="list-style-type: none"> • Control over linguistic and stylistic competence • Knowledge of the literature prescribed • Analysing, interpreting arguing and creative capacity • Various elements of drama • Various themes, plots and contemporary issues • Culture of the concerned literature 	
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions: Practice of playing different roles and staging drama and composing one act play by students will be appreciable.

Format for Syllabus of Paper (Theory + Tutorial)-Not applicable

Part A Introduction			
Program: Certificate Course	Class': BA	Year: I	Session: 2021-22
Subject: English Literature (Theory + Tutorial)			
1	Course Code		
2	Course Title		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)		
4	Pre-requisite (if any)		
5	Course Learning outcomes (CLO)		
6	Credit Value (T+P)		
7	Total Marks		
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 03			
L-T-P: 90 Hours			
Unit	Topics	No. of Lectures	No of Tutorial

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

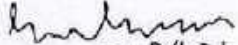
Suggested Continuous Evaluation Methods:

Any remarks/ suggestions:

Note: Please include the Tutorial related information (if any) in this format.

BA I Year: English Literature

Part A Introduction			
Program: Certificate Course		Class: BA	Year: I
Session: 2021-22			
Subject: English Literature (Theory)			
1	Course Code	A1-ELIT2T	
2	Course Title	Study of Poetry (Paper 2, Theory)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject English Language/English Literature in class 12 th .	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>The Study of Poetry will not only instruct and delight the students, but also inspire them to have positivity, creativity, and a new way of thinking. After the study of this paper, the students will be able:</p> <ul style="list-style-type: none"> • to identify, interpret, analyze and appreciate the various elements of poetry, • to develop literary intellect, and • to appreciate the lyrical and sonorous quality of language. 	
6	Credit Value	4 (Theory) + 2 (Practical)	
Total Marks		Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of (Theory) Lectures (in hours per week): 02			
Total (Theory) Lectures: 60			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Literature and its classification – Poetry from Chaucer to Milton 1.1 Figures of Speech: Definition of Poetry according to the Poets discussed in this paper; Different ages with different socio-economic and political backgrounds, Literary Terminology 1.2 Geoffrey Chaucer: The Wife of Bath, The Pardoner (from <i>The Prologue to The Canterbury Tales</i>) 1.3 John Donne: Death Be Not Proud 1.4 John Milton: On His Blindness <p>Keywords/ Tags: <i>Figurative language, Extended metaphor, Hyperbole, Imagery, Iambic pentameter, Foot line, Narrative poetry, Metaphysical poetry, Puritan era</i></p>	15	


 8/8/21
 Dr. G. S. Gantner

II	<p>2. Poetry in Neoclassical and Romantic Age</p> <p>2.1 Alexander Pope: The Rape of the Lock - Canto III 2.2 William Wordsworth: Solitary Reaper, Daffodils 2.3 John Keats: Ode to Autumn</p> <p>Keywords/ Tags: <i>Nature poet. Wordsworth's theory of poetry. Spontaneity. Lyrical Ballads. Fancy and Imagination. Supernatural poetry. Revolutionary poet. Sensuousness, Hellenism. Negative capability. Aesthetic beauty</i></p>	15
III	<p>3. Poetry in Victorian Age</p> <p>3.1 Alfred Lord Tennyson: Break Break Break 3.2 Robert Browning: The Last Ride Together 3.3 Matthew Arnold: Dover Beach</p> <p>Keywords/ Tags: <i>Victorian age. Industrial revolution. Victorian society. Autobiographical note. Tennyson and Clough. Dramatic monologue. Pastoral elegy. Oxford movement. Campus poetry</i></p>	15
IV	<p>• Indian Poetry</p> <p>4.1. Toru Dutt: Our Casuarina Tree, Sita 4.2 Sarojini Naidu: Indian Weavers 4.3 Rabindranath Tagore: Gitanjali Song No. 1 & 2</p> <p>Keywords/ Tags: <i>Indo-Anglican poetry. Simile and Metaphor. Spirituality. Poetry of Indian Independence. Indian theme. Mysticism. Spiritualism. Indian Mythological Characters</i></p>	15

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- "A History of Modern Poetry: Modernism and After." Perkins, David Paperback, 1989.
- "Glossary of Literary Terms" Abrams, M.H., Prism Books Pvt. Limited, 1993
- "John Donne- The Major Works OWC". Carey, John and Donne, John UK: Oxford University Press, 2009. Print.
- "John Keats: His Life and Poetry. His Friends, Critics and After-Fame." Colvin, Sidney London: Macmillan 1917.

Dr. G. S. Gantner

“‘Letter to George and Thomas Keats, 21 December 1817’, and ‘Letter to Richard Woodhouse, 27 October, 1818’, in *Romantic Prose and Poetry*”. Keats, John, ed. Harold Bloom and Lionel Trilling (New York: OUP, 1973) pp. 766–68, 777–8.

“*Lyrical Ballads with Pastoral and Other Poems*.” Wordsworth, William (1805). (4 ed.). London: Printed for Longman, Hurst, Rees, and Orme, by R. Taylor.

“*The Canterbury Tales*.” Chaucer, Geoffrey. Trans. Nevill Coghill. New Delhi: Penguin Classics, 2002. Print. Brown, Peter. Geoffrey Chaucer, OWC. New Delhi: Oxford University Press, 2011. Print.

“*Toru Dutt (1856–1877), Indian Poet, Translator, and Novelist*”. Lokugé, Chandani (12 September 2019). Oxford: Oxford University Press.

Suggestive digital platforms web links:

Athar. “Indian Poetry In English.” *English Summary*, 17 Nov. 2017, englishsummary.com/indian-poetry-inenglish.

Literaturemini.Com. “The Brief History of English Poetry.” 2018, 2018. www.literaturemini.com/2018/08/the-brief-history-of-english-poetry.html

Polly. “A Brief History of English Poetry.” *The Culture Project*, 17 Apr. 2017, thecultureprojectblog.wordpress.com/2017/03/19/a-brief-history-of-english-poetry/.

Wikipedia contributors. “English Poetry.” *Wikipedia*, 21 May 2021, en.wikipedia.org/wiki/English_poetry

Suggested equivalent online courses:

- <https://www.edx.org/course/ap-english-literature-composition-part-2-poems-2> AP English Literature and Composition, Part 2: Poems on EDX by Maggie Sokolik, University of California, Berkeley.

Handwritten signature
8/8/21
Dr. G. S. G. G.

- <https://www.coursera.org/learn/modpo> Modern and Contemporary American Poetry by Al Filreis, University of Pennsylvania
- <https://www.classcentral.com/course/modern-american-poetry-5963> Modern American Poetry- Free online Course

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 marks, University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment :	Class Tests	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Assignment/Presentation	10
External Assessment :	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	$03 \times 03 = 09$
University Exam Section: 75	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	$04 \times 09 = 36$
Time : 02.00 Hours	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	$02 \times 15 = 30$ Total 75

Any remarks/ suggestions:

Handwritten signature
24/8/21
Dr. G. S. Gantner

Part A Introduction			
Program: Certificate Course	Class: BA	Year: I	Session: 2021-22
Subject: English Literature (Practical)			
1	Course Code	AI-ELITQP	
2	Course Title	Applied Poetry (Paper 2, Practical)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject English Language/English Literature in class 12 th .	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>The Study of Poetry will not only instruct and delight the students but also inspire them to have positivity, creativity, and a new way of thinking. After the study of this paper, the students will be able.</p> <ul style="list-style-type: none"> • to identify, interpret, analyze, and appreciate the various elements of poetry, • to develop literary intellect, and • to be able to appreciate the lyrical and sonorous quality of language and create poetry <p>The course is beneficial for learners in understanding the mechanism of literature in a creative manner. This course will:</p> <ul style="list-style-type: none"> • accelerate the confidence of students for extempore English and surge their knowledge, and • promote the analytical and arguing capacity of students. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of (Practical) Lectures- (in hours per week): 01			
Total (Practical) Lectures: 30			
Unit	Topics	No. of Practicals /Lectures	
1	<p>1. American Poetry</p> <p>1.1 Walt Whitman: O Captain! My Captain!</p> <p>1.2 Robert Frost: The Road Not Taken</p> <p>Keywords/ Tags: <i>Modern poetry, WWI, Imagination and Reality, War poetry, Symbolist movement, Patriotic poetry, WWII, The Holocaust, Confessional poetry</i></p>	10	

[Handwritten Signature]
8/8/21
Dr. G. S. G. [unclear]

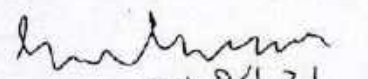
<p align="center">II</p>	<p>2. British and Indian Poetry</p> <p>2.1 William Shakespeare: Sonnet 116 <i>Let Me Not to the Marriage of True Minds</i> 2.2 PB Shelley: Ode to the West Wind 2.3 Guru Nanak Dev: The Sky is Your Platter</p> <p>Keywords/ Tags: <i>Romanticism, Revolutionary spirit, Impact of the French revolution, Lord Byron, Disillusionment, Irish literary revival</i></p>	<p align="center">10</p>
<p align="center">III</p>	<p>3. Applied Poetry : Problems and Prospects</p> <p>3.1 Creating Poetry : Problems in Writing Poetry, Parameters of Poetry, Imagination and other Contemporary Issues 3.2 Subjectivity, Objectivity, Negativity, Resilience 3.3 Language, Vocabulary and Other Essential Elements</p> <p>Keywords/ Tags: <i>Meter, Rhyme scheme, Regular rhythm, Word sounds, Allegory, Shape, Mood, Stanza</i></p>	<p align="center">10</p>

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- Dove, Rita. *The Penguin Anthology of Twentieth-Century American Poetry*. 1st ed., Penguin Books, 2013.
- Eliot, T. T. S. *Eliot: Collected Poems, 1909-1962 (The Centenary Edition)*. 1st ed., Harcourt Brace Jovanovich, 1991.
- Frost, Robert. *The Poems of Robert Frost: Poetry for the Ages*. Independently published, 2019.
- Lehman, David, and John Brehm. *The Oxford Book of American Poetry*. 1st ed., Oxford University Press, 2006.
- Plath, Sylvia. *The Collected Poems*. Reprint, Harper Perennial Modern Classics, 2018.
- Shakespeare, William. *Love Poems & Sonnets of William Shakespeare*. Independently published, 2020.


8/8/21
Dr G S Gantner

Whitman, Walt, et al. *Walt Whitman Poetry Collection: Leaves of Grass, Various Works and Poems, and A Complete Biography of Walt Whitman*. Independently published, 2020.

Suggestive digital platforms web links

"375 Poems by William Shakespeare." *WilliamShakespeare.Net*, 2018.

www.williamshakespeare.net/poems.jsp

"Eliot's Poetry: 'The Love Song of J. Alfred Prufrock.'" *SparkNotes*, 2019.

www.sparknotes.com/poetry/eliot/section1

"Ode to the West Wind Poem Summary and Analysis." *LitCharts*, 2020.

www.litcharts.com/poetry/percy-bysshe-shelley/ode-to-the-west-wind

Poetry Foundation. "Song of Myself (1892 Version) by Walt Whitman." *Poetry Foundation*, 1892.

www.poetryfoundation.org/poems/45477/song-of-myself-1892-version

--- "Walt Whitman." *Poetry Foundation*, 2020. www.poetryfoundation.org/poets/walt-whitman

Poets.org - Academy of American Poets. "Robert Frost." *Academy of American Poets*, 2019.
poets.org/poet/robert-frost

The Editors of Encyclopaedia Britannica. "Sylvia Plath | Biography, Poems, Books, Death, & Facts." *Encyclopedia Britannica*, 2018. www.britannica.com/biography/Sylvia-Plath

Suggested equivalent online courses:

- <https://www.edx.org/course/ap-english-literature-composition-part-2-poems-2> AP English Literature and Composition, Part 2: Poems on EDX by Maggie Sokolik, University of California, Berkeley.
- <https://www.coursera.org/learn/modpo> Modern and Contemporary American Poetry by Al Filreis, University of Pennsylvania.

Handwritten signature
8/8/21
Dr G S Gantner

- <https://www.classecentral.com/course/modern-american-poetry-5963> Modern American Poetry- Free online Course

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva-Voce based on the syllabus and assignment (as mentioned below)	15
Attendance	5	Assignment of five essays of 300 words each about the prescribed syllabus (handwriting and shape of presentation)	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey)	10	The above assignment will be evaluated by the external examiner assessing the student's (creative) knowledge of the following: <ul style="list-style-type: none"> • Control over linguistic, stylistic and communicative competence, • Knowledge of the literature prescribed, • Analysing, interpreting and arguing capacity, • Various themes, contemporary issues and linguistic problems, • Culture of the concerned literature 	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions : Practice of writing poetry on contemporary issues, interpretation, and analysis will be appreciated.

[Handwritten Signature]
8/8/21
Dr G S Gantner

PART A: Introduction			
Program: UG Level	Class: I Year	Year: 2021-22	Session: 2021-22 onwards
Subject: Foundation Course (English)			
1.	Course Code	XI-FCHBIT	
2.	Course Title	English Language and Indian Culture	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Foundation Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	To study this course, a student should have basic knowledge of English language. This course will be studied by all the students of UG level under the Foundation Course category.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	Through this course the students will be able to: 1. Prepare for various competitive exams by developing their English language competence. 2. Promote their comprehension skills by being exposed to a variety of texts and their interpretations. 3. Build and enhance their vocabulary. 4. Develop their communication skills by strengthening grammar and usages. 5. Inculcate values which make them aware of national heritage and environmental issues, making them responsible citizens.	
6.	Credit Value	2 Credit	
7.	Total Marks	Max. Marks: 50	Min. Pass Marks:17
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials- Practical (in hours per week): L-T-P			
Total No. of Lectures:			
Unit	Topics		No. of Lectures
I	Reading, Writing and Interpretation Skills: 1. Where The Mind is Without Fear– Rabindranath Tagore [Key Word: Patriotism] 2. National Education – M. K. Gandhi [Key Word: Edification] 3. The Axe- R.K Narayan [Key Word: Environment] 4. The Wonder That Was India- A.L Basham (an excerpt) [Key Word: Indianness] 5. Preface to the Mahabharata C. Rajagopalachari [Key Word: Indian Mythology]		05
II	Comprehension Skill: Unseen Passage followed by Multiple choice questions		05
III	Basic Language Skills 1: Vocabulary Building: Suffix, Prefix, Synonyms, Antonyms, Homophones, Homonyms and One-word substitution. 2: Basic Grammar: Noun, Pronoun, Adjective, Verb, Adverb, Prepositions, Articles,		05

Time and Tense

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings

- Essential English Grammar – Raymond Murphy, Cambridge University Press.
- Practical English Grammar Exercises 1- A. J. Thomson & A. V. Martinet, Oxford India.
- Practical English Usage - Michael Swan, Oxford
- English Grammar in Use – Raymond Murphy, Cambridge University Press.

Part D: Assessment and Evaluation

Max Marks: 50	Min Marks: 17	University Exam (UE)	Total: 50
U.E. Time 2 Hours			

	External Assessment (UE)	Time: 2 Hours	
	Fifty Multiple Choice /Objective/True-False type questions to be asked. Each question carries one mark		

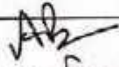
A.S. Kushwah
21.5.21

Dr. A.S. Kushwah
Chairman BOS Jiwaji University, Gwalior

31/05/21
प्राचार्य
शा.एस.एल.पी. स्नातकोत्तर महाविद्यालय
मुरार, ग्वालियर

Foundation Course: ENVIRONMENTAL EDUCATION

PART A: Introduction			
Program: UG Level Certificate	Class: UG I Year	Year: FIRST year	Session: 2021-22 onwards
Subject: Environmental Education			
1.	Course Code	X1-FCAC1T	
2.	Course Title	Environmental Education	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Foundation Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	<p>A course intended to create awareness about the life of human beings which is an integral part of environment; and to inculcate the skills required to protect the environment from all sides.</p> <p>To study this course, the student must have a knowledge about the environmental components, pollution, biodiversity, and ecosystem at senior secondary, class 12th level.</p>	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. To understand various aspects of life forms, ecological processes, and the impacts on them by the human during Anthropocene era. 2. To build capabilities to identify relevant environmental issues, analyze the various underlying causes, evaluate the practices and policies, and develop framework to make inform decisions. 3. To develop empathy for all life forms, awareness, and responsibility towards environmental protection and nature preservation. 4. To develop the critical thinking for shaping strategies such as; scientific, social, economic, administrative & legal, environmental protection, conservation of biodiversity, environmental equity and sustainable development. 5. To prepare for the competitive exams. 	
6.	Credit Value	2 Credit	
7.	Total Marks	Max.Marks : 50	Min. Passing Marks:17


 (डा. अर्चना पंचोली)

PART B: Content of the Course

Total No. of Lectures-15 Hrs. (01 hours per week):

Total No. of Lectures: 15

Unit	Topics	No. of Lectures
I	Environment and Natural Resources: <ul style="list-style-type: none">• Multidisciplinary nature, Scope and Importance of Environment• Components of Environment: Atmosphere, Hydrosphere, Lithosphere, and Biosphere.• Brief account of Natural Resources and associated problems: Land Resource, Water Resource, Energy Resource• Concept of Sustainability and Sustainable Development <i>Keywords: Environment, Forest, Mineral, Food, Land, Water, Energy, Sustainable Development</i>	5 Hrs.
II	Biome, Ecosystem and Biodiversity: <ul style="list-style-type: none">• Major Biomes: Tropical, Temperate, Forest, Grassland, Desert, Tundra, Wetland, Estuarine and Marine• Ecosystem: Structure function and types their Preservation & Restoration• Biodiversity and its conservation practices. <i>Keywords: Biome, Ecosystem, Biodiversity</i>	4 Hrs.
III	Environmental Pollution, Management and Social Issues: <ul style="list-style-type: none">• Pollution: Types, Control measures, Management and associated problems.• Environmental Law and Legislation: Protection and conservation Acts.• International Agreement & Programme.• Environmental Movements, communication and public awareness programme.• National and International organizations related to environment conservation and monitoring.• Role of information technology in environment and human health. <i>Keywords: Pollution, Environmental Legislation, Environmental Movement, Environmental programme and organization.</i>	6 Hrs.

Suggested activities: (at least one)

1. Visit to an area to document environmental assets: rivers / forest / flora / fauna.
2. Visit to a local polluted site Urban / Rural/ Industrial / Agricultural
3. Study of simple ecosystem.

AB
(डा-अर्चना पंचोली)

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

- Singh; J.S., Singh S.P. and Gupta, S.R.; "Ecology; Environment Science and Conservation ", S Chand publishing , New Delhi , (2018)
- Divan, S. and Rosencranz , A. , "Environmental Law and Policy in India :Cases, Material & Status" Oxford University Press , India , (2002) 2nd Edition .
- Odum , E.P. , "Fundamentals of Ecology " , Philadelphia Saundres , (1971)
- Bharucha , Erach , "Environmental studies " Universities Press India Pvt. Ltd. Hyderabad (2014) (Hindi Edition also available).
- Kaushik, Anubha , Kaushik , C.P. "Perspectives in Environmental Studies "New age International Publishers , (2018), 6th Edition .
- Asthana, D. K Asthana Meera, "A Textbook of Environmental Studies", S. Chand.Publishing, New Delhi, (2007)
- National Digital Library (<https://ndl.iitkgp.ac.in/homestudy/science>)
- Epg- pathshala (<https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/Download>)
- NPTEL (<https://nptel.ac.in/course.html>)
- Coursera (<https://www.coursera.org/search?query=environmental+science&page=1>)
- इराक भरूचा, पर्यावरण अध्ययन, ओरियन्ट ब्लैकस्वान प्राइवेट लिमिटेड नई दिल्ली (2014)
- दयाशंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्ययन] मोतीलाल बनारसीलाल पब्लिशर्स दिल्ली.(2005)
- रतन जोशी, पर्यावरण अध्ययन, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स.(2018)


Suggested equivalent online course –

- i. The Health Effects of Climate Change (edx)
- ii. Climate Change: Financial Risks and Opportunities (edx)
- iii. Introduction to Environmental Law and Policy (coursera)
- iv. Women in environmental biology (coursera)
- v. Our Earth: It's Climate, History, and Processes (coursera)
- vi. Ecology, physiology, environmental science (national digital library)

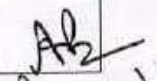
Ab
(डा० अर्चना पंचोली)

भाग . अ परिचय

पाठ्यक्रम: स्नातक प्रमाण पत्र	कक्षा: स्नातक प्रथम वर्ष	वर्ष:- FIRST year	सत्र:- 2021-22
विषय:-पर्यावरण अध्ययन			
1) पाठ्यक्रम कोड:			
2) पाठ्यक्रम शीर्षक:	पर्यावरण अध्ययन	X1FCAC1T	
3) पाठ्यक्रम प्रकार:	आधार पाठ्यक्रम		
4) पूर्वापेक्षा	<ul style="list-style-type: none"> ✓ सीनियर सैकेण्डरी कक्षा 12 वी तक विद्यार्थी को पर्यावरण के घटक, प्रदूषण, जैव विविधता, पारिस्थितिकी तंत्र का ज्ञान होना आवश्यक हैं। ✓ इस पाठ्यक्रम के माध्यम से अपेक्षा हैं कि विद्यार्थी पर्यावरण के प्रति जागरूकता को दृष्टिगत रखते हुए उसके विभिन्न घटकों का प्रबंधन एवं सतत् विकास की आवश्यकता को ध्यान में रखकर मानव विकास हेतु क्रियाकलाप करे। 		
5) पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (C.L.O.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ इस पाठ्यक्रम के माध्यम से आने वाले मानवजनित युग में विद्यार्थियों में विभिन्न जीवन प्रारूप पारिस्थितिकी प्रक्रियाओं व उन पर होने वाले मानवीय प्रभावों की व्यापक समझ का विकास करना हैं। ✓ विद्यार्थियों में ऐसी क्षमताओं का विकास करना हैं जिससे वह पर्यावरण संबंधित मुद्दों को पहचान कर अन्तर्निहित कारकों का विश्लेषण कर सके एवं उनसे संबंधित क्रियाकलाप व नीतियों का मूल्यांकन कर नीतिगत रूपरेखा विकसित करने में सहयोग कर सकेगा। ✓ पर्यावरण सुरक्षा व प्रकृति संरक्षण हेतु सभी जीवन प्रारूपों के लिए समानुभूति, जागरूकता एवं उत्तरदायित्वों का बोध कराना। ✓ पर्यावरण सुरक्षा, जैव विविधता संरक्षण, पर्यावरण समानता एवं सतत् विकास हेतु वैज्ञानिक, सामाजिक, आर्थिक, प्रशासनिक व वैधानिक नीतियों को स्वरूप प्रदान करने की महत्वपूर्ण सोच को विकसित करना हैं। ✓ विद्यार्थी को प्रतियोगी परीक्षा के लिए तैयार करना 		
क्रेडिट	02 क्रेडिट		
कुल अंक	अधिकतम अंक:- 50, न्यूनतम प्राप्तांक - 17		


 (डा. अर्चना पंचोली)

भाग - ब पाठ्यक्रम की विषयवस्तु कुल व्याख्यान - 15 घंटे (1 घंटा प्रति सप्ताह)		
ईकाई	विषय:	कुल व्याख्यान
I	<p>पर्यावरण एवं प्राकृतिक संसाधन:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पर्यावरण की बहुशास्त्रीय प्रकृति, विषय क्षेत्र एवं महत्व ✓ पर्यावरण के घटक . वायुमण्डल, जल मण्डल, स्थल मण्डल व जैव मण्डल ✓ प्राकृतिक संसाधन एवं संबंधित समस्याएँ का संक्षिप्त विवरण: भूसंसाधन, जल संसाधन, ऊर्जा संसाधन ✓ दीर्घकालिक एवं सतत विकास की अवधारणा <p>कुंजी शब्द: पर्यावरण, वन, खनिज, खाद्य, भू, जल, ऊर्जा एवं सतत विकास</p>	5
II	<p>बायोम, पारिस्थितिकी तंत्र एवं जैव विविधता:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ मुख्य बायोम: उष्णकटिबंधीय, शीतोष्ण, वन, घास का मैदान, मरुस्थल, टुण्डरा, आर्द्रभूमि, मुहाना व समुद्री ✓ पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना, कार्य एवं प्रकार व इनका संरक्षण तथा पुनः स्थापन ✓ जैव विविधता और उसका संरक्षण <p>कुंजी शब्द: बायोम, पारिस्थितिकी तंत्र, जैव विविधता</p>	5
III	<p>पर्यावरण प्रदूषण, प्रबंधन एवं सामाजिक मुद्दे:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ प्रदूषण के प्रकार, नियंत्रण के उपाय, प्रबंधन एवं उससे जुड़ी समस्याएँ ✓ पर्यावरण कानून एवं अधिनियम: पर्यावरण सुरक्षा एवं संरक्षण विधान <p>अन्तर्राष्ट्रीय समझौता एवं कार्यक्रम.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पर्यावरण आंदोलन, संचार एवं जनजागरूकता कार्यक्रम ✓ पर्यावरण संरक्षण एवं नियंत्रण से संबंधित राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय संगठन ✓ पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य में सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका। <p>कुंजी शब्द: प्रदूषण, पर्यावरण कानून एवं विधान, पर्यावरण आंदोलन, पर्यावरण कार्यक्रम एवं संगठन</p>	5


 (डा० अर्चना पंचोली)

Part-C
Learning Resource

Text Book, References Books, Other resources

- Singh; J.S., Singh S.P. and Gupta, S.R.; "Ecology; Environment Science and Conservation ", S Chand publishing , New Delhi , (2018)
- Divan, S. and Rosencranz , A. , "Environmental Law and Policy in India :Cases, Material & Status" Oxford University Press , India , (2002) 2nd Edition .
- Odum , E.P. , "Fundamentals of Ecology " , Philadelphia Saundres , (1971)
- Bharucha , Erach , "Environmental studies " Universities Press India Pvt. Ltd. Hyderabad (2014) (Hindi Edition also available).
- Kaushik, Anubha , Kaushik , C.P. "Perspectives in Environmental Studies "New age International Publishers , (2018), 6th Edition .
- Asthana, D. K Asthana Meera, "A Textbook of Environmental Studies", S. Chand Publishing, New Delhi, (2007)
- National Digital Library (<https://ndl.iitkgp.ac.in/homestudy/science>)
- Epg- pathshala (<https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/Download>)
- NPTEL (<https://nptel.ac.in/course.html>)
- Coursera (<https://www.coursera.org/search?query=environmental+science&page=1>)
- इराक भरूचा, पर्यावरण अध्ययन, ओरियन्ट ब्लैकस्वान प्राइवेट लिमिटेड नई दिल्ली (2014)
- दयाशंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्ययन, मोतीलाल बनारसीलाल पब्लिशर्स दिल्ली.(2005)
- रतन जोशी, पर्यावरण अध्ययन, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स.(2018)

Suggested equivalent online course –

- i. The Health Effects of Climate Change (edx)
- ii. Climate Change: Financial Risks and Opportunities (edx)
- iii. Introduction to Environmental Law and Policy (coursera)
- iv. Women in environmental biology (coursera)
- v. Our Earth: It's Climate, History, and Processes (coursera)
- vi. Ecology, physiology, environmental science (national digital library)

Abh
(डा० अर्चना पंचोली)

आधार पाठ्यक्रम: प्रथम प्रश्न पत्र - हिन्दी भाषा

(भाग-ए) परिचय

	कार्यक्रम : यूजी लेवल प्रमाण-पत्र	कक्षा : बी.ए./बी.कॉम/बी.एससी. /बी.एच.एससी./बी.सी.ए./बी.बी.ए. (प्रथम वर्ष)	मार्च 2021	मार्च 2021	2022
	विषय :-	आधार पाठ्यक्रम			
1	कोर्स कोड:	XI-FCEAIT			
2	कोर्स का शीर्षक:	भाषा और संस्कृति			
3	कोर्स का प्रकार	आधार पाठ्यक्रम			
4	कोर्स अपेक्षित	कक्षा 12वीं उत्तीर्ण किसी भी विषय समूह से।			
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	1. उत्कृष्ट साहित्यिक पाठों के अध्ययन से रुचि का विकास करना। 2. सांस्कृतिक चेतना और राष्ट्रीय भावना का विकास करना। 3. भाषा-ज्ञान। 4. सामान्य शब्दावली और विशेष शब्दावली के अध्ययन द्वारा भाषा एवं संस्कृति बोध का विकास करना 5. विशिष्ट शब्दावली (बीज शब्द/की वर्ड) से परिचित करवाते हुए बोध के स्तर को विकसित करना। 6. प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु तैयार करना।			
6	क्रेडिट मान	02 क्रेडिट			
7	कुल अंक	50 अंक			
8	उत्तीर्ण अंक	17 अंक			

ॐ नमो

(भाग - बी) कोर्सा सागथ्री

व्याख्यान की कुल संख्या : वर्ष में अधिकतम 15 घंटे

यूनिट	विषय	व्याख्यान की संख्या
इकाई- एक		
	1. मैथिलीशरण गुप्त: परिचय पाठ: मातृभूमि (कविता)	5 घण्टे
	2. प्रेमचन्द: परिचय पाठ: शतरंज के खिलाड़ी (कहानी)	
	3. व्यंग्य: शरद जोशी- जीप पर सवार इल्लियॉ	
इकाई- दो		
	1. वैचारिक-भारतीय भाषाओं में राम	5 घण्टे
	2. आचार्य रामचन्द्र शुक्ल: परिचय पाठ: उत्साह (भावमूलक निबन्ध)	
	3. रामधारी सिंह दिनकर: परिचय पाठ: भारत एक है (संस्कृति)	
	4. आदिशंकराचार्य-जीवन व दर्शन	
इकाई- तीन		
	1. पर्यायवाची शब्द; विलोम शब्द; अनेक शब्द के लिए एक शब्द (हिन्दी व्याकरण)	5 घण्टे
	2. संधि और उसके प्रकार (हिन्दी व्याकरण)	
	3. बीज शब्द- धर्म, अद्वैत, भाषा, अवधारणा, उदारीकरण।	
सार बिन्दु (की वर्ड) / टैग सर्च करे:		
मैथिलीशरण गुप्त:	मैथिलीशरण गुप्त की कविता मातृभूमि	
प्रेमचन्द	प्रेमचन्द शतरंज के खिलाड़ी	
रामधारी सिंह दिनकर	भारत एक है रामधारी सिंह दिनकर	

(9/11/21)

आचार्य रामचन्द्र शुक्ल	उत्सव निबन्ध रामचन्द्र शुक्ल
स्वामी विवेकानन्द	शिकारो व्याख्यान
धर्म क्या है	
अद्वैत	
भाषा विकास	
भाषा परिभाषा	
अवधारणा का अर्थ एवं परिभाषा	
उदासीकरण की विशेषता	
पशीसवाची शब्द	
विलोम शब्द	
अनेक शब्द के लिए एक शब्द	
सधि	

(भाग सी)

अनुशसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, सन्दर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

1	प्रेमचन्द- मानसरोवर, खण्ड 3
2	आचार्य रामचन्द्र शुक्ल- चिन्तामणि, भाग 1
3	डॉ. वासुदेव नन्दन प्रसाद: आधुनिक हिन्दी व्याकरण और रचना, भारती भवन, ठाकुर बाड़ी रोड, पटना, बिहार
4	डॉ. राजेश्वर चतुर्वेदी, हिन्दी व्याकरण- उपकार प्रकाशन, आगरा उ.प्र.
5	
6	हिन्दी ज्ञान कोश
7	इन्टर नेट सामग्री- टैग में उल्लेखित

(भाग डी)

निरंक

आचार्य
 डॉ. रामचन्द्र शुक्ल
 हिन्दी अध्यापक संघ-
 वि. वि. वि. उत्तर प्रदेश (म. उ.)

Foundation Course: Yoga and Meditation

Part-A: Introduction			
Program: Certificate course	Class: B.A. 1 Year	Year: 2021	Session: 2021 – 2022
Subject: Yogic Science			
1.	Course Code	AI-YOSC1F	
2.	Course Title	Yoga and Meditation (Paper-2)	
3.	Course Type	Foundation Course	
4.	Pre-requisite (If any)	For BA I Year students, this course is compulsory for all.	
5.	Course Learning Outcomes	After studying this course, students will be able to: • Take care of their own Physical Mental emotional, social and spiritual health.	
6.	Credit Value	Theory-2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 50	Min. Passing Marks: 17
Part-B: Content of the Course			
Total numbers of Lectures (in hours per week): 2 hours per week			
Total Lectures: 30 hours; L – T – P: 2 – 0 – 0			
Units	Topics	No. of Lectures	
I	Introduction to Yoga and Yogic Practices 1. Yoga: Etymology, definitions, aim, objectives and misconceptions 2. Yoga: Its Origin, history and development 3. Rules and regulations to be followed by Yoga Practitioners 4. Introduction to Yoga practices 5. Shatkarma: meaning, purpose and their significance in Yoga Sadhana 6. Introduction to Yogic Loosening practices and Surya Namaskar Key Words: History and Development of Yoga, Shatkarma, Common Yogic Practices.	10	
II	Breathing Practices and Pranayama 1. Sectional Breathing (Abdominal, Thoracic and Clavicular)	10	

	<p>2. Yogic Deep Breathing</p> <p>3. Concept of Puraka, Rechaka and Kumbhaka</p> <p>4. Concept of Bandha and Mudra</p> <p>5. Anulmoa Viloma/Nadi Shodhana</p> <p>6. Shitali 7. Bhramari</p> <p>Key Words: Sectional breathing, Deep breathing, Bandha & Mudra, Shitali, Bhramari.</p>	
III	<p>Practices leading to Meditation</p> <p>1. Recitation of Pranava Mantra</p> <p>2. Recitation of Hymns, in vocations and prayers</p> <p>3. Anter Maun</p> <p>4. Breath Meditation</p> <p>5. Om Dhyana</p> <p>Key Words: Pranav Mantra, Antermaun, Breath Meditation, Om Dhyana.</p>	10

Part-C: Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Singh S. P & Yogi Mukesh: Foundation of Yoga, Standard Publication, New Delhi, 2010.
2. Swami Dharendra Brahmchari: Yogasana Vijnana, Dharendra Yoga Publication, New Delhi, 1966.
3. Saraswati, Swami Satyanand: Asana, Pranayama, Mudra, Bandha (APMB), Yoga Publication Trust, Munger, 2013.
4. H. R. Nagendra: Asana, Pranayama, Mudra, Bandha, Swami Vivekananda YogPrakashan, Bangalore, 2002.
5. Ishwar Bhardwaj: Saral Yogasana, Satyam Publishing House, New Delhi, 2018.
6. Shri Rai Singh Chouhan: Mudra Rahasya, Bhartiya Yog Sansthan, New Delhi, 2014.
7. Dr. Vishwanath Prasad Sanha: Dhyana Yoga, Bhartiya Yog Sansthan, New Delhi, 1987.
8. Shri Deshraj: Dhyana Sadhana, Bhartiya Yoga Sansthan, New Delhi, 2015.

Suggestive digital platforms web links:

1. www.rishikeshnathyogshala.com

Suggested equivalent online courses: 1. <https://sahayji.com/hathayoga-course>

2. <https://theyogainstitute.org/>

Part D: Assessment and Evaluation

Maximum Marks: 50

University Examination (Objective) 50

Time: **01.00 Hour**

External Assessment:	Objective questions	50
University Examination		

	Total	50
--	--------------	-----------

Any Remarks/suggestions:

आधार पाठ्यक्रम :योग एवं ध्यान

भाग अ - परिचय			
प्रोग्राम: सर्टिफिकेट	कक्षा : स्नातक प्रथम वर्ष	वर्ष::2021	सत्र:2021- 2022
विषय:योग विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-YOSC1F	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	योग एवं ध्यान (प्रश्न पत्र2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	आधार पाठ्यक्रम	
4	पूर्वपिक्षा(Prerequisite) (यदि कोई हो)	स्नातक प्रथम वर्षके छात्रों के लिए आधार पाठ्यक्रम अनिवार्य विषय है।	
5	पाठ्यक्रम अध्धयन की परिलब्धियां(कोर्स लर्निंगआउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के बाद, छात्र निम्न में सक्षम होंगे: • अपने स्वयं के शारीरिक मानसिक भावनात्मक, सामाजिक और आध्यात्मिक स्वास्थ्य के विकास में।	
6	क्रेडिटमान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 50	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 17
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
ब्याख्यान की कुल संख्या- (प्रति सप्ताह घंटे में):30 (दो घंटे प्रति सप्ताह) L-T-P: 2 - 0 - 0			
इकाई	विषय	ब्याख्यान की संख्या	
I	योग और योगिक अभ्यासों का परिचय 1. योग: व्युत्पत्ति, परिभाषाएं, उद्देश्य, उद्देश्य और गलत धारणाएं 2. योग: इसकी उत्पत्ति, इतिहास और विकास 3. योग अभ्यासकर्ताओं द्वारा पालन किए जाने वाले नियम और विनियम 4. योग प्रथाओं का परिचय	10	

	<p>5. षट्कर्म: योग साधना में अर्थ, उद्देश्य और उनका महत्व</p> <p>6. योगिकशिथलीकरण और सूर्य नमस्कार का परिचय</p> <p>सार बिंदु (कीवर्ड): योग का इतिहास और विकास, योग के सिद्धांत और महत्व, सामान्य योगिक अभ्यास।</p>	
II	<p>श्वास अभ्यास और प्राणायाम</p> <p>1. अनुभागीय श्वास (पेट, थोरेसिक और क्लैविक्युलर)</p> <p>2. योगिक गहरी श्वास</p> <p>3. पुरक, रेचक और कुंभक की अवधारणा</p> <p>4. बंध और मुद्रा की अवधारणा</p> <p>5. अनुलोम विलोम/नाड़ी शोधन</p> <p>6. शीतली एवं 7. ध्रामरी</p> <p>सार बिंदु (कीवर्ड): पुरक, रेचक और कुंभक, बंध और मुद्रा, प्राणायाम</p>	10
III	<p>ध्यान अभ्यास</p> <p>1. प्रणव मंत्र का पाठ</p> <p>2. मंत्रों का पाठ, मंगलाचरण और प्रार्थनाओं में</p> <p>3. अंतर मौन</p> <p>4. श्वास ध्यान</p> <p>5. ओम ध्यान</p> <p>सार बिंदु (कीवर्ड): प्रणव मंत्र, श्वास ध्यान, ओम ध्यान</p>	10
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:		

1. सिंह एस. पी. और योगी मुकेश: फाउंडेशन ऑफ योग, स्टैंडर्डपब्लिकेशन, नई दिल्ली, 2010.
2. स्वामी धीरेंद्र ब्रह्मचारी: योगासन विज्ञान, धीरेंद्र योग प्रकाशन, नई दिल्ली, 1966.
3. सरस्वती, स्वामी सत्यानंद: आसन, प्राणायाम, मुद्रा, बंध (APMB), योग प्रकाशन ट्रस्ट, मुंबई, 2013.
4. एच. आर. नागेंद्र: आसन, प्राणायाम, मुद्रा, बंध, स्वामी विवेकानंद योग प्रकाशन, बेंगलूर, 2002.
5. ईश्वर भारद्वाज: सरल योगासन, सत्यमपब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली, 2018.
6. श्री राय सिंह चौहान: मुद्रा रहस्य, भारतीय योग संस्थान, नई दिल्ली, 2014.
7. डॉ विश्वनाथ प्रसाद सहा: ध्यान योग, भारतीय योग संस्थान, नई दिल्ली, 1987.
8. श्री देशराज: ध्यान साधना, भारतीय योग संस्थान, नई दिल्ली, 2015.

अनुशंसितडिजिटलप्लेटफॉर्मवेब लिंक:

1. www.rishikeshnathyogshala.com

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. <https://sahayji.com/hathayoga-course>
2. <https://theyogainstitute.org/>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 50

विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (वस्तुनिष्ठ) अंक:50

आकलन :	वस्तुनिष्ठप्रश्न	50 x 1 = 50
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:		कुल अंक: 50
समय- 01.00 घंटे		

कोई टिप्पणी/सुझाव:

भाग 'अ' - परिचय			
कार्यक्रम प्रमाण पत्र (सर्टिफिकेट कोर्स)	कक्षा: बी.ए. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय - भूगोल			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	A1 - GEOG1T (1T)	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्रश्न पत्र-# : मानव भूगोल : वातावरण एवं संस्कृति	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिक्षा (Pre-requisite) (यदि कोई हो)	छात्र 12वीं कक्षा उत्तीर्ण होना चाहिए	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने के पश्चात छात्र -</p> <p>i. मानव भूगोल की मुख्य संकल्पनाओं और मूल सिद्धांतों जैसे - स्थान, क्षेत्र, मापन और भूदृश्य का वर्णन एवं विवेचन कर सकेंगे।</p> <p>ii. सांस्कृतिक पृष्ठभूमि की विविधताओं और स्थानों को समझ पायेंगे।</p> <p>iii. स्थान की महत्ता की समझ के द्वारा भौगोलिक परिप्रेक्ष्य में समस्या के समाधान तक पहुंच सकेंगे।</p>	
6.	क्रेडिट मान	सैद्धांतिक - 4	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक : 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 33

Kusum
16.8.21

भाग 'ब' - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह (घंटे में): 2 घण्टे प्रति सप्ताह

कुल व्याख्यान : 60 घण्टे

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	मानव भूगोल का परिचय: 1. परिभाषा, प्रकृति, उद्देश्य एवं विषय-क्षेत्र 2. मानवभूगोलकाविकास 3. अन्यविज्ञानोंसेमानवभूगोलकाअंतर्संबंध 4. क्षेत्रीयविभिन्नताकीसंकल्पना 5. भारतीयआचार-विचारएवंमूल्य	12
II	मानव, वातावरण एवं संस्कृति: 1. मानवएवंवातावरणसंबंध 1.1. निश्चयवाद, संभववाद एवं नव-निश्चयवाद 2. क्षेत्रवादएवंसंस्कृतिवाद 3. भूगोलमेंद्वैतवाद 3.1. क्रमबद्धबनाम प्रादेशिक 3.2. भौतिकबनाममानव 3.3. सैद्धांतिकबनामप्रायोगिक 4. परिवर्तनवाद एवं व्यवहारवादकीसंकल्पना 5. मानवसंस्कृतिकेबदलते प्रतिरूप	12
III	वातावरण एवं मानवीय अनुकूलन: 1. विश्व के बृहद पर्यावरणीय प्रदेश 2. मानवप्रजातियोंका वर्गीकरण, भारत के विशेष संदर्भ में 3. मानववातावरणअनुकूलन 3.1. एस्किमो - शीतप्रदेश 3.2. बुशमैन - उष्णप्रदेश 3.3. भारतीयजरावाजनजाति- भूमध्यरेखीय प्रदेश 3.4. मध्यप्रदेश की भील, गोंड एवं सहारिया जनजाति	12
IV	जनसंख्या एवं मानव विकास: 1. विश्व जनसंख्या की वृद्धि, घनत्व और वितरण 2. जनसंख्या वितरण को प्रभावित करने वाले भौतिक एवं सांस्कृतिक कारक 3. जनसंख्या स्थानान्तरण एवं अप्रवास के कारण 4. जनसंख्या विस्फोट एवं अनुकूलतम जनसंख्या की संकल्पना 5. मानव विकास की संकल्पना	12
V	मानव अधिवास एवं सांस्कृतिक प्रक्रियाएं: 1. ग्रामीण एवं नगरीय अधिवास के प्रकार एवं प्रतिरूप 2. ग्रामीण अधिवास की पर्यावरणीय समस्याएँ 3. नगरीय अधिवास का पदानुक्रम 4. भारतीय नगरों एवं शहरों की विशिष्ट विशेषताएँ 5. सांस्कृतिक प्रक्रिया: मानव समूहों की अन्तर क्रिया	12

K. S. S. S.
16.8.21

6. भारत में मानव अधिवास की समस्याएँ

सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: क्षेत्रीय विभिन्नता, भारतीय आचार-विचार, वातावरण, संस्कृति, परिवर्तनवाद, मानव प्रजाति, मानव विकास, पदानुक्रम

Kumar
16.8.21

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Bergwan Edward E: Human Geography, Culture, Connections and Landscape, Prentice Hall, New Jersey (1995).
2. Gregory, D.: Ideology, Science and Human Geography, Hutchinson London, 1978.
3. Smith, D.M.: Human Geography - A Welfare Approach, Edward Arnold London, 1977.
4. Brunhes, J.: Human Geography, London, 1952.
5. Carr. M Patterns: Process and Change in Human Geography, MacMillan Education, London (1987).
6. Fellman J.L.: Human Geography - Landscape of Human Activities, Brow and Benchman Pub., U.S.A. (1999).
7. De Blij H.J.: Human Geography - Culture, Society and Space, John Wiley, New York, 1996.
8. Johnston R., Gregory D., Pratt G., et.al: The Dictionary of Human Geography, Blackwell Publication(2008).
9. Gilbert, P.: Tribal India, Rawat Publication, Jaipur, 1978.
10. Taylor, G.: Geography in 20th Century (3rd ed.)
11. कौशिकएस.डी.: मानव भूगोल, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ, उ.प्र. - (2010).
12. हुसैन माजिद: मानव भूगोल, रस्तोगी, रावत प्रकाशन जयपुर(2012).
13. मामोरिया एवं सिसौदिया - मानव भूगोल, साहित्य भवन, आगरा
14. मौर्यएस.डी.: मानव भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद(2012).

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. epgp.inflibnet.ac.in
2. यूट्यूब पर उपलब्ध वर्चुअल व्याख्यान

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25

विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक : 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन(CCE): 25	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
	कुल अंक	25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा: 75	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
	कुल अंक	75

Kumar
16.8.21

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course	Class: B.A. I Year	Year: 2021	Session: 2021-2022
Subject: Geography			
1.	Course Code	A1 - GEOG1T	
2.	Course Title	Paper - 1 : Human Geography: Environment and Culture	
3.	Course Type (Core/ Elective/ Generic Elective/ Vocational/...)	PAPER 1 Core course	
4.	Pre-requisite (If any)	To study the course, a student must have passed 12 th Class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	After the completion of course, the students will be able to: <ul style="list-style-type: none"> i. Discuss and describe the major concepts and key principles of Human Geography including place, space, scale and landscape. ii. Appreciate the diversity of the cultural backgrounds and places. iii. Approach problem solving from a geographic perspective by understanding the role location plays. 	
6.	Credit Value	Theory - 4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Kusum
16.8.21

Part B: Content of the Course		
Total numbers of lectures (in hours per week): 2 hours per week		
Total Lectures : 60 hours		
Unit	Topic	No. of Lectures
I	INTRODUCTION TO HUMAN GEOGRAPHY: <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition, Nature, Objectives and Scope 2. Development of Human Geography 3. Inter-relationship of Human Geography with other Sciences 4. Concept of Areal Differentiation 5. Indian Ethics and Values. 	12
II	MAN, ENVIRONMENT AND CULTURE: <ol style="list-style-type: none"> 1. Man and Environment relations <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Determinism, Possibilism, Neo-determinism 2. Regionalism and Culturalism 3. Dualism in Geography <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Systematic versus Regional 3.2. Physical versus Human 3.3. Theoretical versus Applied 4. Concept of Radicalism and Behaviorism 5. Changing Pattern of Human Culture. 	12
III	ENVIRONMENT AND HUMAN ADAPTATION: <ol style="list-style-type: none"> 1. Major Environmental Regions of the World 2. Classification of Human Races with special reference to India 3. Human Adaptation of Environment <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Eskimo – Cold region 3.2. Bushman – Hot region 3.3. Indian Jarava Tribe – Equatorial region 3.4. Bhils, Gonds and Saharia of Madhya Pradesh. 	12
IV	POPULATION AND HUMAN DEVELOPMENT: <ol style="list-style-type: none"> 1. Growth, Density and Distribution of World Population 2. Physical and Cultural Factors influencing Spatial Distribution of Population 3. Causes of Migration and Immigration of Population 4. Population Explosion and Concept of Optimum Population 5. Concept of Human Development. 	12
V	HUMAN SETTLEMENT AND CULTURAL PROCESSES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Types and pattern of Rural and Urban settlement 2. Environmental issues of Rural settlement 3. Hierarchy of Urban settlements 4. Specific Characteristics of Indian Towns and Cities 5. Cultural Processes: Interaction of Human Groups 6. Human Settlement problems in India. 	12
Keywords/Tags: Inter-relationship, Areal Differentiation, Indian Ethics, Environment, Culture, Radicalism, Human Races, Human Development, Hierarchy.		

Kundam
16.8.21

Part C: Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Bergwan Edward E: Human Geography, Culture, Connections and Landscape, Prentice Hall, New Jersey (1995).
2. Gregory, D.: Ideology, Science and Human Geography, Hutchinson London, 1978.
3. Smith, D.M.: Human Geography - A Welfare Approach, Edward Arnold London, 1977.
4. Brunhes, J.: Human Geography, London, 1952.
5. Carr. M Patterns: Process and Change in Human Geography, MacMillan Education, London (1987).
6. Fellman J.L.: Human Geography - Landscape of Human Activities, Brown and Benchmark Pub., U.S.A. (1999).
7. De Blij H.J.: Human Geography - Culture, Society and Space, John Wiley, New York, 1996.
8. Johnston R., Gregory D., Pratt G., et.al: The Dictionary of Human Geography, Blackwell Publication (2008).
9. Gilbert, P.: Tribal India, Rawat Publication, Jaipur, 1978.
10. Taylor, G.: Geography in 20th Century (3rd ed.)
11. कौशिक एस.डी.: मानव भूगोल, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ, उ.प्र. - (2010).
12. हुसैन माजिद: मानव भूगोल, रस्तोगी, रावत प्रकाशन जयपुर (2012).
13. मामोरिया एवं सिसौदिया - मानव भूगोल, साहित्य भवन, आगरा
14. मौर्य एस.डी.: मानव भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद (2012).

Suggested equivalent online course:

1. epgp.inflibnet.ac.in
2. Virtual lectures available on YouTube.

Part D: Assessment and Evaluation (Theory)

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25

University Exam (UE): 75

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test	15
	Assignment/ Presentation	10
	Total	25
External Assessment: University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30
	Total	75

Kansum
16.8.21

भाग 'अ' -परिचय			
कार्यक्रम:प्रमाण पत्र (सर्टिफिकेट कोर्स)	कक्षा:बी.ए. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय -शुभोल			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	A1 - GEOG 1P	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्रायोगिक प्रश्न पत्र - 2 : मानचित्रण तकनीक	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिक्षा (Pre-requisite) (यदि कोई हो)	छात्र 12वीं कक्षा उत्तीर्ण होना चाहिए	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	यह पाठ्यक्रम पूर्ण करने के बाद छात्र - i. आंकड़ों के आरेखीय प्रदर्शन की कला में कौशल विकसित करेंगे। ii. विषयगत (थीमेटिक) मानचित्रण तकनीक, उनका मानचित्रीय प्रदर्शन एवं व्याख्या कर सकेंगे। iii. मानचित्रकला को व्यवसाय के रूप में चुन सकेंगे।	
6.	क्रेडिट मान	प्रायोगिक- 2	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक :25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 33

Kushum
16.8.21

भाग 'ब' - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह (घंटे में): 2 घण्टे प्रति सप्ताह कुल व्याख्यान : 30 x 2 = 60 घण्टे		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	मानचित्रण: 1. मानचित्रण के लिए सूचना संग्रहण की विधियाँ - सर्वेक्षण, वायु फोटोचित्र, उपग्रह इमेजरी एवं सांख्यिकी आंकड़ें 2. मानचित्र निर्माण का इतिहास 3. मानचित्रण तकनीक का महत्व	16
II	उच्चावच निरूपण: 1. उच्चावच निरूपण की विधियाँ 2. समोच्च रेखाओं की विशेषताएँ 3. समोच्च रेखा अंतर्वेशन	16
III	समोच्च रेखाओं के द्वारा ढाल एवं स्थलरूपों का निरूपण एवं उनकी व्याख्या (किन्हीं 10 स्थल रूपों का संक्षिप्त विवरण सहित)	14
IV	उच्चावच परिच्छेदिकाएँ: 1. परिच्छेदिकाओं के प्रकार - प्रक्रम, अघ्यारोपित, प्रक्षेपित एवं मिश्रित 2. उच्चावच परिच्छेदिकाओं की रचना एवं व्याख्या	14
	सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: मानचित्रण, मानचित्रण तकनीक, समोच्च रेखा, समोच्च रेखा अंतर्वेशन, परिच्छेदिकाएँ.	

Kushum
16.8.21

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन पाठ्य पुस्तक, मदम पुस्तक, अन्य संसाधन	
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mishra, R.P.: Fundamentals of Cartography (Second Revised and Enlarged Edition). New Delhi, India: Concept Publishing (2014). 2. Monkhouse, F.J. and Wilkinson, H.R.: Maps and Diagrams, London, India: Methuen (1973). 3. Singh, R.L. & Dutta, P.K.: Prayogatmak Bhugol (Hindi), Central Book Depot, Allahabad (2012). 4. Gupta, K.K. and Tyagi V.C. : Working with Map, Survey of India, DST New Delhi 5. Rhind, D. W. and Taylor, D.R.F. (E.d.) Cartography: Past , Present and Future, Elseiver, International Cartography Association, 1989. 6. Singh, Gopal: Map Work and Practical Geography (4th Edition), Ahmedabad, India: Vikas Publication House(1998). 7. शर्मा, जेप्रायोगिक भूगोल : .पी., रस्तोगी, मेरठ। 8. सिंह एल.आर., प्रायोगिक भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद (2011)। 	
अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:	

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:			
अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:			
आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद /प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/धमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला धमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग	50
कुल अंक	25	कुल अंक	75

K. S. Sharma
16.8.21

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.A. I Year	Year: 2021
		Session: 2021-2022	
Subject: Geography			
1.	Course Code	A1 – GEOG1P	
2.	Course Title	<i>Practical Paper 72: Cartographic Techniques</i>	
3.	Course Type (Core/ Elective/ Generic Elective/ Vocational/...)	Core course	
4.	Pre-requisite (If any)	To study this course, a student must have passed 12 th Class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	After the completion of course, the students will be able to: <ul style="list-style-type: none"> i. Develop hands on skills in diagrammatic representation of data. ii. Comprehend thematic mapping techniques, its cartographic representation and interpretation. iii. Take up Cartography as a profession. 	
6.	Credit Value	Practical - 2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Kullu
16.8.21

Part B: Content of the Course

Total numbers of lectures (in hours per week): 2 hours per week

Total Lectures : 30 x 2 = 60 hours

Unit	Topic	No. of Lectures
I	CARTOGRAPHY: 1. Methods of information collection for Mapping: Survey, Aerial photograph, Satellite Imagery and Statistical data. 2. History of Map construction 3. Significance of Cartographic Techniques	16
II	REPRESENTATION OF RELIEF: 1. Methods of representation of Relief 2. Characteristics of Contours 3. Interpolation of Contours	16
III	REPRESENTATION OF SLOPE AND LAND FORMS BY CONTOURS AND THEIR INTERPRETATION (any ten with brief description)	14
IV	RELIEF PROFILE: 1. Types of Profile: Serial, Superimposed, Projected and Composite 2. Construction and interpretation of Relief Profile	14
	Keywords/Tags: Cartography, Cartographic Techniques, Contours, Interpolation of Contours, Profiles.	

Kusum
16.8.21

Part C: Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other resources	
Suggested Readings:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mishra, R.P.: Fundamentals of Cartography (Second Revised and Enlarged Edition). New Delhi, India: Concept Publishing (2014). 2. Monkhouse, F.J. and Wilkinson, H.R.: Maps and Diagrams, London, India: Methuen (1973). 3. Singh, R.L. & Dutta, P.K.: Prayogatmak Bhugol (Hindi), Central Book Depot, Allahabad (2012). 4. Gupta, K.K. and Tyagi V.C. : Working with Map, Survey of India, DST New Delhi 5. Rhind, D. W. and Taylor, D.R.F. (E.d.) Cartography: Past , Present and Future, Elseiver, International Cartography Association, 1989. 6. Singh, Gopal: Map Work and Practical Geography (4th Edition), Ahmedabad, India: Vikas Publication House (1998). 7. शर्मा, जे.पी. : प्रायोगिक भूगोल, रस्तोगी, मेरठ। 8. सिंह एल.आर., प्रायोगिक भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद (2011)। 	
Suggested equivalent online course:	

Part D: Assessment and Evaluation			
Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25	TOTAL	75

Kanishk
16.8.21

भाग 'अ' -परिचय			
कार्यक्रम प्रमाण पत्र (सर्टिफिकेट कोर्स)	कक्षा: वी.ए. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय - भूगोल			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	A1 - GEOG1T	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्रश्न पत्र-2: भौतिक भूगोल - स्थलमंडल (भू-आकृति विज्ञान)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिछा (Pre-requisite) (यदि कोई हो)	छात्र 12वीं कक्षा उत्तीर्ण होना चाहिए	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>यह पाठ्यक्रम पूर्ण होने के पश्चात छात्र -</p> <ol style="list-style-type: none"> पृथ्वी की आंतरिक संरचना, पृथ्वी का निर्माण करने वाली शैलों एवं पृथ्वी की सतह पर परिवर्तन लाने वाले कारकों को समझेंगे। प्राचीन भारतीय विद्वानों के भौतिक भूगोल के विकास में योगदान को जान पाएंगे। भू-आकारों को बनाने में प्राकृतिक एवं मानवीय कारकों के प्रभाव का विश्लेषण कर सकेंगे। पृथ्वी की सतह के निर्माण एवं विकास में अनाच्छादन की प्रक्रिया को जानेंगे और भू-आकारों के निर्माण में संरचना, अवस्था एवं समय की भूमिका का मूल्यांकन कर सकेंगे। 	
6.	क्रेडिट मान	सैद्धांतिक- 4	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक : 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 33

Kumar
16.8.21

भाग 'ब' - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह (घंटे में)): 2 घण्टे प्रति सप्ताह		
कुल व्याख्यान : 60 घण्टे		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	भौतिक भूगोल एवं पृथ्वी : 1. भौतिक भूगोल की प्रकृति एवं विषय वस्तु 2. ब्रम्हाण्ड और सौर-मण्डल 2.1. बिग बैंग सिद्धांत 2.2. प्राचीन भारतीय ग्रंथों में ब्रम्हाण्ड और पृथ्वी की उत्पत्ति संबंधी विचार 3. पृथ्वी की उत्पत्ति संबंधी परिकल्पनाएँ 3.1. ऑटोशिमड की धूल और बादल अन्तर्तारक परिकल्पना 4. पृथ्वी की आयु 5. भू-गर्भिक समय सारणी	12
II	पृथ्वी : 1. पृथ्वी की आंतरिक संरचना 2. चट्टानें - उत्पत्ति, प्रकार एवं संघटन 3. महाद्वीप एवं महासागरों की उत्पत्ति 4. समस्थिति सिद्धांत	09
III	पृथ्वी की गतिशीलता : 1. वैगनर का महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत 2. प्लेट विवर्तनिकी 3. पर्वत निर्माण के सिद्धांत 4. अन्तर्जात एवं बहिर्जात बल 5. भूकम्प, ज्वालामुखी एवं सुनामी	12
IV	भू-आकृतिक प्रक्रम 1. अपक्षय : नियंत्रक कारक, प्रकार एवं भू-आकृतिक महत्व 2. वृहदक्षरण : प्रभावित करने वाले कारक, वर्गीकरण एवं भू-आकृतिक महत्व 3. अपरदन चक्र : डेविस और पेंक 4. ढाल विकास की संकल्पना	12
V	स्थलरूपों का विकास : 1. अपरदन, परिवहन एवं निक्षेपणकार्य एवं तत्जनित स्थलरूप - नदी, पवन, सागर, कार्स्ट एवं हिमानी 2. भू-आकृति विज्ञानका अनुप्रयोग - जल विज्ञान, आर्थिक भू-विज्ञान एवं प्राकृतिक आपदाएँ	15
सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: ब्रम्हाण्ड, सौर-मण्डल, भू-गर्भिक समय सारणी, चट्टानें, समस्थिति, महाद्वीपीय विस्थापन, प्लेट विवर्तनिकी, अन्तर्जात एवं बहिर्जात बल, अपक्षय, वृहदक्षरण, अपरदन चक्र, ढाल विकास, कार्स्ट, हिमानी।		

Kunzum
16.8.21

भाग स- अनुशासित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Kale V. S. and Gupta A: "Elements of Geomorphology", Oxford University press, Calcutta (2001).
2. Monkhouse F. I.: "Principles of Physical Geography", Hodder and Stoughton, London(1960).
3. Small R. J.: "The Study of Landforms", McGraw Hill, New York (1985).
4. Strahler A. N. and Strahler A. H.: "Modern Physics Geography", John Wiley & Sons (2008).
5. Thornbury W.D.: "Principles of Geomorphology", Wiley Eastern (1969).
6. Woodridge S.W. And Morgan R.S.: "The Physical Basis of Geography – An Outline of Geomorphology", Longman Green & Co. London (1959).
7. Christopherson R. W: "Geosystems: An Introduction to Physical Geography", 8 ED, Macmillan Publishing Company (2011).
8. Selby M.J.: "Earth's Changing Surface", Indian edition (2005).
9. Ali, S.M The Geography of the Puranas, Peoples Publishing House New Delhi 1996.
10. Tripathi, M.P. Development of Geographical Knowledge in ancient India, Bhartiya Vidhya Prakashan, Varanasi 1969.
11. Dubc, B & Singh R.L. Geographical Conceptsjn Ancient India, The National Geographic Society of India BHU, Varanasi.
12. Shukla, R.K., The Geography of Ramayan, Kaushal Book Depot, Delhi, 2003.
13. गौतमअल्का: "भौतिक भूगोल", रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, उ.प्र.-(2010)।
14. सिंह सविन्द्र: "भौतिक भूगोल", प्रयाग पब्लिकेशन, इलाहबाद, उ.प्र. (2009)।
15. अग्रवाल के.एम.एल.: "भौतिक भूगोल", साहित्य भवन प्रकाशन, आगरा।
16. टिक्का आर.एन.: "भौतिक भूगोल का स्वरूप", केदारनाथ रामनाथ, मेरठ।
17. जोषी, वाय.जी. भूगोल के भौतिक आधार मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी।

अनुशासित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. epgp.inflibnet.ac.in
2. यूट्यूब पर उपलब्ध वरचुंबल व्याख्यान

भाग द - अनुशासित मूल्यांकन विधियां:

अनुशासितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25

विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक : 75

आंतरिक मूल्यांकन:

सतत व्यापक मूल्यांकन(CCE): 25

आकलन :

विश्वविद्यालयीन परीक्षा: 75

समय- 02.00 घंटे

वलास टेस्ट	15
असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
कुल अंक	25
अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
कुल अंक	75

Kushal
16.8.21

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course	Class: B.A. I Year	Year: 2021	Session: 2021-2022
Subject: Geography			
1.	Course Code	A1 - GEOG2T	
2.	Course Title	Paper -2: Physical Geography – Lithosphere (Geomorphology)	
3.	Course Type (Core/ Elective/ Generic Elective/ Vocational/...)	Core course	
4.	Pre-requisite (If any)	To study the course, a student must have passed 12 th Class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>After the completion of course, the students will have ability to:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Understand the internal structure of the earth, rocks that compose it and forces within the earth that act to deform it. ii. Learn about the contribution of ancient Indian scholars in the development of Physical Geography. iii. Analyze how the natural and anthropogenic operating factors affect the development of land forms. iv. Understand about the denudation processes that unceasingly act at the earth's surface to shape land forms and reduce relief. v. Assess the role of structure, stage and time in shaping the land forms. 	
6.	Credit Value	Theory – 4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

K. S. S.
16.8.21

Part B: Content of the Course

Total numbers of lectures (in hours per week): 2 hours per week

Total Lectures : 60 hours

Unit	Topic	No. of Lectures
I	PHYSICAL GEOGRAPHY AND EARTH: 1. Nature and scope of Physical Geography 2. Universe and Solar System: 2.1. Big Bang Theory 2.2. Concept of origin of the Universe and Earth in ancient Indian epics. 3. Hypotheses of Origin of the Earth 3.1. Dust and Cloud interstellar hypothesis of Ottoschmidt 4. Age of the Earth 5. Geological Time Scale.	12
II	EARTH: 1. Interior Structure of the Earth 2. Rocks: Origin, Types and Composition 3. Land and Water Formation 4. Theory of Isostasy.	09
III	EARTH DYNAMICS: 1. Continental Drift Theory of Wegner 2. Plate Tectonics 3. Theories of Mountain Building (Kober, Holmes and Plate Tectonics) 4. Endogenetic and Exogenetic Forces 5. Earthquake, Volcanoes and Tsunamis.	12
IV	GEOMORPHIC PROCESSES: 1. Weathering: Controlling Factors, Types and Geomorphic significance 2. Mass Wasting: Factors affecting, classification and geomorphic significance 3. Cycle of Erosion: Davis and Penck 4. Concept of Slope Development.	12
V	EVOLUTION OF LAND FORMS: 1. Erosion, Transportation and Deposition work and resultant land forms of: Rivers, Wind, Marine, Karst and Glacier. 2. Application of Geomorphology in Hydrology, Economic Geology and Natural Hazards.	15
	Keywords: Universe, Solar System, Geological Time Scale, Isostasy, Rocks, Plate Tectonics, Continental Drift, Endogenetic and Exogenetic Forces, Weathering, Mass Wasting, Cycle of Erosion, Slope Development, Karst, Glacier.	

Kumar
16.8.21

Part C: Learning Resources
Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Kale V. S. and Gupta A: "Elements of Geomorphology", Oxford University press, Calcutta (2001).
2. Monkhouse F. I.: "Principles of Physical Geography", Hodder and Stoughton, London (1960).
3. Small R. J.: "The Study of Landforms", McGraw Hill, New York (1985).
4. Strahler A. N. and Strahler A. H.: "Modern Physical Geography", John Wiley & Sons (2008).
5. Thornbury W.D.: "Principles of Geomorphology", Wiley Eastern (1969).
6. Woodridge S.W. And Morgan R.S.: "The Physical Basis of Geography – An Outline of Geomorphology", Longman Green & Co. London (1959).
7. Christopherson R. W: "Geosystems: An Introduction to Physical Geography", 8 ED, Macmillan Publishing Company (2011).
8. Selby M.J.: "Earth's Changing Surface", Indian edition (2005).
9. Ali, S.M The Geography of the Puranas, Peoples Publishing House New Delhi 1996.
10. Tripathi, M.P. Development of Geographical Knowledge in ancient India, Bhartiya Vidhya Prakashan, Varanasi 1969.
11. Dubc, B & Singh R.L. Geographical Concepts in Ancient India, The National Geographic Society of India BHU, Varanasi.
12. Shukla, R.K., The Geography of Ramayan, Kaushal Book Depot, Delhi, 2003.
13. गौतम अल्का: "भौतिक भूगोल", रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, उ.प्र. –(2010)।
14. सिंह सविन्द्र: "भौतिक भूगोल", प्रयाग पब्लिकेशन, इलाहबाद, उ.प्र. (2009)।
15. अग्रवाल के.एम.एल.: "भौतिक भूगोल", साहित्य भवन प्रकाशन, आगरा।
16. टिक्का आर.एन.: "भौतिक भूगोल का स्वरूप", केदारनाथ रामनाथ, मेरठ।
17. जोषी, वाय.जी. भूगोल के भौतिक आधार मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी।

Suggested equivalent online course:

1. epgp.inflibnet.ac.in
2. Virtual lectures available on YouTube

Part D: Assessment and Evaluation (Theory)

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: **100**
 Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): **25**
 University Exam (UE): **75**

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test	15
	Assignment/ Presentation	10
	Total	25
External Assessment: University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30
	Total	75

Kumar
16/8/21

भाग 'अ' -परिचय			
कार्यक्रम:प्रमाण पत्र (सर्टिफिकेट कोर्स)	कक्षा:बी.ए. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: भूगोल			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	AI - GEOG1P	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्रायोगिक प्रश्न पत्र-2 सामान्य मानचित्रकला	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिक्षा (Pre-requisite) (यदि कोई हो)	छात्र 12वीं कक्षा उत्तीर्ण होना चाहिए	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम के पूर्ण होने पर छात्र-</p> <ul style="list-style-type: none"> i. मानचित्र निर्माण, मानचित्रों को पढ़ना एवं मापनी की रचना को सीखेंगे। ii. मानचित्रण तकनीकों का विवेकपूर्ण उपयोग करते हुए व्यावसायिक एवं कलापूर्ण मानचित्रों का निर्माण कर सकेंगे। iii. सर्वेक्षण के सिद्धांत एवं प्रकारों को समझेंगे तथा जरीब व फीता सर्वेक्षण सीखेंगे। 	
6.	क्रेडिट मान	प्रायोगिक- 2	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक :25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 33

Amal

 (6.8.21)

भाग 'ब' - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह (घंटे में)): 2 घण्टे प्रति सप्ताह		
कुल व्याख्यान : 30 x 2 = 60 घण्टे		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	मानचित्रकला का परिचय: 1. मानचित्रकला की संक्षिप्त ऐतिहासिक पृष्ठभूमि 2. मानचित्र की परिभाषा, विषयक्षेत्र एवं विकास 3. मानचित्रण तकनीक - सामग्री तथा उपकरण	14
II	मापनी: 1. मापनी की परिभाषा एवं वर्गीकरण 2. मापनी की आरेखीय रचना - सरल, तुलनात्मक, विकर्ण एवं वर्णियर मापनी 3. मानचित्रों का विवर्धन, लघुकरण एवं संयोजन	14
III	मानचित्र: 1. मानचित्रों के प्रकार एवं वर्गीकरण 2. मानचित्र निर्माण के सिद्धांत 3. मानचित्र अध्ययन - ग्लोब, एटलस एवं गूगल अर्थ	14
IV	सर्वेक्षण: 1. सर्वेक्षण के सिद्धांत एवं प्रकार 2. जरीब एवं फीता सर्वेक्षण 2.1. जरीब एवं फीता सर्वेक्षण की प्रक्रिया 2.2. त्रिकोणमितीय विधि 2.3. मालारेखा विधि - खुला एवं बंद	18
सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: मानचित्रण तकनीक, मापनी, मानचित्र, ग्लोब, एटलस, सर्वेक्षण, त्रिकोणमितीय विधि, मालारेखा विधि.		

Kumar
16.8.21

भाग स- अनुशासित अध्ययन संसाधन	
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन	
अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mishra, R.P.: Fundamentals of Cartography (Second Revised and Enlarged Edition). New Delhi, India: Concept Publishing (2014). 2. Monkhouse, F.J. and Wilkinson, H.R.: Maps and Diagrams, London, India: Methuen (1973). 3. Singh, R.L. & Dutta, P.K.: PrayogatmakBhugol (Hindi), Central Book Depot, Allahabad (2012). 4. Gupta, K.K. and Tyagi V.C. : Working with Map, Survey of India, DST New Delhi 5. Rhind, D. W. and Taylor, D.R.F. (E.d.) Cartography: Past , Present and Future, Elseiver, International Cartography Association, 1989. 6. Singh, Gopal: Map Work and Practical Geography (4th Edition), Ahmedabad, India: Vikas Publication House(1998). 7. शर्मा, जे.पी.: प्रायोगिक भूगोल, रस्तोगी, मेरठ। 8. सिंह, एल.आर.: प्रायोगिक भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद (2011)। 	
अनुशासित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:	

भाग द - अनुशासित मूल्यांकन विधियां:			
अनुशासितसतत मूल्यांकन विधियां:			
आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद /प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रायोगिकी प्रसार/ध्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला ध्रमण (लैब विजिट)/बीद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग	50
कुल अंक	25	कुल अंक	75

Kushans
16.8.21

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.A. I Year	Year: 2021
		Session: 2021-2022	
Subject: Geography			
1.	Course Code	A1 - GEOGAP	
2.	Course Title	Practical Paper - 2: General Cartography	
3.	Course Type (Core/ Elective/ Generic Elective/ Vocational/...)	Core course	
4.	Pre-requisite (If any)	To study this course, a student must have passed 12 th Class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	After the completion of course, the students will be able to: <ul style="list-style-type: none"> i. Learn the principles of Map Design, Map Reading and Construction of Scale. ii. Create professional and aesthetically pleasing maps through thoughtful application of Cartographic Conventions. iii. Comprehend the principles and types of Surveying and learn the Chain and Tape survey. 	
6.	Credit Value	Practical - 2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

K. S. S. S.
16.8.21

Part B: Content of the Course		
Total numbers of lectures (in hours per week): 2 hours per week		
Total Lectures : 30 x 2 = 60 hours		
Unit	Topic	No. of Lectures
I	INTRODUCTION TO CARTOGRAPHY: 1. A brief historical background of Cartography 2. Definition, Scope and Development of Cartography 3. Cartographic Techniques: Material and tools of Map making	14
II	SCALE: 1. Definition and classification of Scale 2. Graphical construction of Scale: Simple, comparative, diagonal and vernier 3. Map enlargement, reduction and combination – Basis and methods	14
III	MAP: 1. Classification and types of Maps 2. Principles of Map Design 3. Map reading: Globe, Atlas and Google Earth	14
IV	SURVEYING: 1. Principles and types of surveying 2. Chain and Tape Survey 2.1. Process of Chain Survey 2.2. Triangulation method 2.3. Traversing – Open and closed	18
	Keywords/Tags: Cartographic Techniques, Scale, Map, Globe, Atlas, Surveying, Triangulation, Traversing.	

Kullu
16.8.21

Part C: Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other resources	
Suggested Readings:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mishra, R.P.: Fundamentals of Cartography (Second Revised and Enlarged Edition). New Delhi, India: Concept Publishing (2014). 2. Monkhouse, F.J. and Wilkinson, H.R.: Maps and Diagrams, London, India: Methuen (1973). 3. Singh, R.L. & Dutta, P.K.: Prayogatmak Bhugol (Hindi), Central Book Depot, Allahabad (2012). 4. Gupta, K.K. and Tyagi V.C. : Working with Map, Survey of India, DST New Delhi 5. Rhind, D. W. and Taylor, D.R.F. (E.d.) Cartography: Past , Present and Future, Elseiver, International Cartography Association, 1989. 6. Singh, Gopal: Map Work and Practical Geography (4th Edition), Ahmedabad, India: Vikas Publication House (1998). 7. शर्मा, जे.पी. : प्रायोगिक भूगोल, रस्तोगी, मेरठ। 8. सिंह, एल.आर.: प्रायोगिक भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद (2011)। 	
Suggested equivalent online course:	

Part D: Assessment and Evaluation			
Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25	TOTAL	75

Kushan
16.8.21

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम : प्रमाण पत्र	कक्षा : बी. ए. प्रथम	वर्ष : 2021	सत्र : 2021-22
विषय : इतिहास			
1	पाठ्यक्रम का कोड	AI-HIST-IT	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	आइडिया ऑफ भारत	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिमा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	१२ वीं उत्तीर्ण कोई भी विद्यार्थी इस पाठ्यक्रम को चुन सकता है।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम से विद्यार्थी प्राचीन भारत के लोगों के आदिम जीवन और सांस्कृतिक स्थिति के बारे में ज्ञान प्राप्त करेंगे। वे प्राचीन भारत के सामाजिक, सांस्कृतिक, धार्मिक और राजनीतिक इतिहास के बारे में ज्ञान प्राप्त कर पायेंगे। उन्हें भारत के बदलते हुये सामाजिक और सांस्कृतिक परिवेशों के बारे में भी जानकारी प्राप्त होगी। इस प्रश्नपत्र के अध्ययन से विद्यार्थी भारत के स्वर्णिम अतीत को जानेंगे एवं स्वयं को गौरवान्वित महसूस करेंगे।	
6	क्रेडिट मान	06	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ऑटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में) : 3 घंटे प्रति सप्ताह			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
प्रथम	भारतवर्ष की अवधारणा 1 भारतवर्ष को समझना 2 भारत के पर्यायों की शाश्वतता 3 समय और अन्तरिक्ष की भारतीय अवधारणा 4 भारत की इतिहास दृष्टि 5 भारतीय साहित्य का गौरव: वेद, वेदांग, उपनिषद, महाकाव्य, जैन एवं बौद्ध साहित्य, स्मृति, पुराण, आदि	18	
द्वितीय	भारतीय ज्ञान परम्परा, कला एवं संस्कृति 1 भाषा और लिपि का विकास: ब्राह्मि, खरोष्ठी, पालि, ब्राह्मि, संस्कृत, तिगलिरी आदि 2 भारतीय कला एवं संस्कृति की प्रमुख विशेषतायें 3 भारतीय शिक्षा प्रणाली 4 भारतीय शौर्य की नैतिक परम्परा	18	
तृतीय	धर्म, दर्शन और वसुधैव कुटुम्बकम्	18	

Jadhav

(Mr. Jadhav)

	1 धर्म और दर्शन की भारतीय अवधारणा 2 वसुधैव कुटुम्बकम् का सिद्धान्त : मनुष्य, परिवार, समाज और विश्व 3 राजनीति और शासन 4 जनपद और ग्राम स्वराज्य की अवधारणा	
चतुर्थ	विज्ञान, पर्यावरण और चिकित्सा विज्ञान 1 प्राचीन भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी 2 पर्यावरण संरक्षण: भारतीय दृष्टिकोण 3 स्वास्थ्य जागरूकता (जीवन विज्ञान) : आयुर्वेद, योग और प्राकृतिक चिकित्सा 4 भारतीय अंक प्रणाली और गणित	18
पंचम	भारतीय आर्थिक परम्पराएँ 1 भारतीय आर्थिक विचार 2 भूमि, वन एवं कृषि की अवधारणा 3 उद्योग, अंतर्देशीय व्यापार और वाणिज्य 4 समुद्री व्यापार	18

सार बिंदु (की बर्त) / टिप : भारत, भाषा, कला, संस्कृति, विज्ञान तथा अर्थ

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें / ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

1. Basham A.L.: The Wonder that was India, Rupa, Delhi 1994
2. Altekar A.S. : Education in Ancient India, Nand Kishore & Bros, Varanasi 1944
3. Balbir Singh Sihag: Kautilya: The true founder of Economics, Vitasta Publishing Pvt. Ltd, Delhi, 2014
5. Dharampal : The Beautiful Tree, Other India press, Delhi 1995
6. Elliott Faith Robertson : Gender Family and Society, St. Martin press, New York, 1996
7. Arrhenius G.: Evolution for space
8. Mookerji Radha Kumud: Indian Shipping, Pub. South Asia Books, 1999
9. Thomas Maurice: Indian Antiquities, Pub. T. Maurice, 1806, London
10. Will Durant : The Story of civilization, five communication, US, Jan. 1993(11 Vol)
11. Zekuthial Ginhurg : New light on our Numerals. मन्मथ
12. Mookherjee R.K: The Fundamental Unity of India
13. पोखरियाल (निशंक) रमेश : भारतीय संस्कृति, सभ्यता एवं परम्परा, डायमंड पब्लिकेशन, नई दिल्ली, Shire & B.
14. टंडन किरन : भारतीय संस्कृति, ईस्टर्न बुक लिंकर्स, नई दिल्ली
15. ज्ञानी शिवदत्त : भारतीय संस्कृति, राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली
16. मिश्र विद्या निवास : भारतीय संस्कृति के आधार, प्रभात प्रकाशन, नई दिल्ली
17. सिंघानिया नितिन : भारतीय कला एवं संस्कृति, मेग्राहिल्स, नई दिल्ली
18. दिनकर, रामधारीसिंह : संस्कृति के चार अध्याय, लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद
19. कृष्ण कुमार : प्राचीन भारत का सांस्कृतिक इतिहास, श्री सरस्वती सदन, नई दिल्ली
20. मिश्र जयशंकर : प्राचीन भारत का सामाजिक इतिहास, विद्वाद् ग्रन्थ अकादमी, पटना

Dr. Jyotsna Agarwal

21. लूणिया बी.एन. : प्राचीन भारतीय संस्कृति, लक्ष्मीनारायण अग्रवाल, आगरा
 22. गुप्त शिव कुमार : प्राचीन भारत का सामाजिक इतिहास, पंचशील प्रकाशन, जयपुर

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Culture_of_India
2. <https://xaviers.edu/main/index.php/ancient-indian-culture>
3. <https://vidyaonline.org/dl/cultddk.pdf>
4. <https://www.livescience.com/28634-indian-culture.html>
5. <https://www.india-in-your-home.com/Ancient-India-Culture.html>
6. <https://www.indianculture.gov.in/rarebooks/ancient-indian-historical-tradition>
7. <https://www.culturalindia.net/indian-history/ancient-india/index.html>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम :

भाग द - आकलन एवं मूल्यांकन

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	कक्षा परीक्षण	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
बाह्य आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा :	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Dr. Jyotsna Agarwal

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: BA I	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject: History			
1	Course Code	AI-HIST-1T	
2	Course Title	Idea of Bharat	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	This course can be opted by any student who has passed 12th class.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Students will acquire knowledge regarding the primitive life and cultural status of the people of ancient India. They can gather knowledge about the society, culture, religion and political history of ancient India. They will also acquire the knowledge of changing socio-cultural scenarios of India. By studying this paper, students will get to know the golden past of India and feel proud of themselves.	
6	Credit Value	06	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P : 3 H/W			
Unit	Topics	No. of Lectures	No. of Lectures
I	Concept of Bharatvarsha I. Understanding of Bharatvarsha II. Eternity of synonyms Bharat III. Indian concept of time and space IV. Indian View of History V. The Glory of Indian Literature: Ved, Vedanga, Upanishads, Epics, Jain and Buddhist Literature, Smriti, Puranas Etc.	18	18
II	Indian Knowledge Tradition. Art and Culture I. Evolution of language and Script: Brahmi, Kharoshthhi, Pali, Prakrit, Sanskrit, Tigaliri etc II. Salient features of Indian Art & Culture III. Indian Educational System IV. The Ethics of Indian Valor	18	18
III	Dhrama, Philosophy and Vasudhaiva Kutumbakam I. Indian Perception of Dharma and Darshan II. The Concept of Vasudhaiva Kutumbakam : Man, Family, Society and World III. Polity and Governance IV. The Concept of Janpada & Gram Swarajya	18	18
IV	Science, Environment and Medical Science	18	18

Date: _____
 (Dr. Jyotana Jyoti)

	I. Science and Technology in Ancient India II. Environmental Conservation: Indian View III. Health Consciousness of (Science of Life): Ayurveda, Yoga and Naturopathy IV. Indian Numeral System and Mathematics	
V	Indian Economic Traditions I. Indian Economic thoughts II. Concept of Land, Forest and Agriculture III. Industry, Inland Trade and Commerce IV. Maritime Trade	18

Keywords/Tags : Bharat, Language, Art, Culture, Science and Economy.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings :

1. Basham A.L.: The Wonder that was India, Rupa, Delhi 1994
2. Altekar A.S. : Education in Ancient India, Nand Kishore & Bros, Varanasi 1944
3. Balbir Singh Sihag: Kautilya: The true founder of Economics, Vitasta Publishing Pvt. Ltd, Delhi, 2014
5. Dharampal : The Beautiful Tree, Other India press, Delhi 1995
6. Elliott Faith Robertson : Gender Family and Society, St. Martin press, New York, 1996
7. Arrhenius G.: Evolution for space
8. Mookerji Radha Kumud: Indian Shipping, Pub. South Asia Books, 1999
9. Thomas Maurice: Indian Antiquities, Pub. T. Maurice, 1806, London
10. Will Durant : The Story of civilization, five communication, US, Jan. 1993(11 Vol)
11. Zekuthial Ginshurg : New light on our Numerals.
12. Mookherjee R.K: The Fundamental Unity of India
13. पोखरियाल (निशंक) रमेश : भारतीय संस्कृति, सभ्यता एवं परम्परा, डायमंड पब्लिकेशन, नई दिल्ली
14. टंडन किरन : भारतीय संस्कृति, ईस्टर्न बुक लिंकर्स, नई दिल्ली
15. जानी शिवदत्त : भारतीय संस्कृति, राजकमल प्रकाशन, नई दिल्ली
16. मिश्र विद्या निवास : भारतीय संस्कृति के आधार, प्रभात प्रकाशन, नई दिल्ली
17. सिंघानिया नितिन : भारतीय कला एवं संस्कृति, मेगाहिक्स, नई दिल्ली
18. दिनकर, रामधारीसिंह : संस्कृति के चार अध्याय, लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद
19. कृष्ण कुमार : प्राचीन भारत का सांस्कृतिक इतिहास, श्री सरस्वती सदन, नई दिल्ली
20. मिश्र जयशंकर : प्राचीन भारत का सामाजिक इतिहास, बिहार ग्रन्थ अकादमी, पटना
21. लूणिया बी.एन. : प्राचीन भारतीय संस्कृति, लक्ष्मीनारायण अग्रवाल, आगरा
22. गुप्त शिव कुमार : प्राचीन भारत का सामाजिक इतिहास, पंचशील प्रकाशन, जयपुर

Suggestive Digital Platforms web links :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Culture_of_India
2. <https://xaviers.edu/main/index.php/ancient-indian-culture>

Dr. Jyoti Singh
(Dr. Jyoti Singh)

3. <https://vidyaonline.org/dl/cultddk.pdf>
4. <https://www.livescience.com/28634-indian-culture.html>
5. <https://www.india-in-your-home.com/Ancient-India-Culture.html>
6. <https://www.indianculture.gov.in/rarebooks/ancient-indian-historical-tradition>
7. <https://www.culturalindia.net/indian-history/ancient-india/index.html>

Suggested equivalent online courses :

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75


Any remarks/ suggestions:

Dr. Jyotsna Agrawal

15
10
03

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ - परिचय		
कार्यक्रम : प्रमाण पत्र	कक्षा : बी. ए. प्रथम	वर्ष : 2021
सत्र : 2021-22		
विषय : इतिहास		
1	पाठ्यक्रम का कोड	AI-HIST-2T
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्राचीन भारत का इतिहास (प्रारंभ से 1205 ई.)
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	१२ वीं उत्तीर्ण कोई भी विद्यार्थी इस पाठ्यक्रम को चुन सकता है।
5	पाठ्यक्रम अध्यायन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	विद्यार्थी, प्रागैतिहासिक युग, आद्यैतिहासिक युग और ऐतिहासिक युग में मानव के क्रमिक विकास के विभिन्न चरणों का विश्लेषण कर सकेंगे। भारत की प्राचीन सभ्यताओं जैसे सिन्धु-सरस्वती, वैदिक सभ्यता और उत्तर वैदिक सभ्यता आदि के विषय में गहन जानकारी प्राप्त कर पायेंगे तथा विश्व की अन्य समकालीन सभ्यताओं के साथ उनकी तुलना कर पायेंगे। मौर्य काल और गुप्त काल में भारत के स्वर्णिम अतीत, उनकी दिग्विजय, कला, वास्तुकला एवं साहित्य आदि को दिस्तार से समझ पायेंगे। वे साहसी और वीर राजपूत जाति एवं दक्षिण भारतीय राजवंशों पर सार्थक निबन्ध लिखने में सक्षम होंगे।
6	क्रेडिट मान	06
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या-थ्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में) : 3 घंटे प्रति सप्ताह		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
प्रथम	प्रागैतिहासिक एवं आद्यैतिहासिक काल इतिहास-अर्थ, प्रकृति, क्षेत्र एवं महत्व। प्राचीन भारतीय इतिहास के स्रोत। भारत की भौगोलिक स्थिति। प्रागैतिहासिक भारत - पाषाण काल - पुरा पाषाण, मध्य पाषाण, नव पाषाण एवं ताम्रशय्य संस्कृतियाँ। आद्यैतिहासिक भारत - सिन्धु/सरस्वती सभ्यता - उद्भव, विस्तार एवं पतन। आर्थिक, सामाजिक एवं धार्मिक जीवन। नगर निर्माण योजना एवं विभिन्न कलायें। हड़प्पा सभ्यता के नवीन केन्द्र। वैदिक संस्कृति - ऋग्वैदिक एवं उत्तर वैदिक काल - राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक एवं धार्मिक जीवन।	18
द्वितीय	मौर्य एवं मौर्योत्तर काल 6वीं सदी ई.पू. में महाजनपद एवं गणराज्य। उत्तरी भारत में धार्मिक क्रान्ति-जैन धर्म एवं बौद्ध धर्म। मगध का उत्कर्ष। सिकन्दर का आक्रमण एवं उसका प्रभाव। मौर्य राजवंश की स्थापना - चन्द्रगुप्त मौर्य एवं उसका प्रशासन, अशोक और उसका धम्म, मौर्य संस्कृति एवं स्थापत्य, मौर्य साम्राज्य का पतन। शुंग वंश-पुष्यमित्र शुंग एवं उसकी उपलब्धियाँ।	18


 Jyotsna Agarwal

	सातवाहन वंश - गौतमीपुत्र शातकर्णी एवं उसकी उपलब्धियाँ। शक-अवधों का काल। कुषाण वंश - कनिष्क एवं उसकी उपलब्धियाँ। गांधार एवं मथुरा कला।	
तृतीय	गुप्त काल एवं हर्षवर्धन गुप्त राजवंश की स्थापना - चन्द्रगुप्त प्रथम, समुद्रगुप्त, चन्द्रगुप्त द्वितीय (विक्रमादित्य) कुमारगुप्त एवं स्कंदगुप्त और उनकी उपलब्धियाँ। गुप्त संस्कृति। गुप्तकाल : स्वर्णयुग। गुप्त- वाकाटक सम्बन्ध। शकरी विक्रमादित्य एवं उनकी सांस्कृतिक उपलब्धियाँ, गुप्त साम्राज्य का पतन। हूण आक्रमण और उसका प्रभाव। पुष्यभूति राजवंश - हर्षवर्धन-मैत्रिक अभियान, प्रशासन एवं धार्मिक उपलब्धियाँ।	18
चतुर्थ	उत्तरी भारत के पूर्वमध्यकालीन राजवंश राजपूतों की उत्पत्ति : विभिन्न सिद्धान्त। प्रमुख राजपूत राजवंश : गुर्जर प्रतीहार राजवंश, चन्देल राजवंश, परमार राजवंश एवं कलचुरि राजवंश - इतिहास, संस्कृति एवं स्थापत्य। भोज एवं उनकी सांस्कृतिक उपलब्धियाँ।	18
पंचम	दक्षिण भारतीय राजवंश एवं भारत पर विदेशी आक्रमण दक्षिण भारत के प्रमुख राजवंश : पल्लव राजवंश, चालुक्य राजवंश, राष्ट्रकूट राजवंश एवं चोल राजवंश - इतिहास, संस्कृति एवं स्थापत्य। बृहत्तर भारत : दक्षिण पूर्वी एशिया में भारतीय संस्कृति का विस्तार। भारत पर अरब आक्रमण एवं उसके प्रभाव - मोहम्मद बिन कासिम। भारत पर तुर्क आक्रमण एवं उनका प्रभाव - महमूद गजनवी एवं मोहम्मद गौरी।	18

सार बिंदु (की बर्ड)/टैग : इतिहास, संस्कृति, स्थापत्य, मौर्य, गुप्त, राजपूत।

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन:

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

1. Majumdar, R.C.: The History and Culture of Indian People Vol. I, Vedic Age, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
2. Majumdar, R.C.: The History and Culture of Indian People Vol. II, The Age of Imperial Unity, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
3. Majumdar, R.C.: The History and Culture of Indian People, Vol III : The Classical Age, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
4. Majumdar R.C.: The History of Indian People, Vol. IV, The Age Imperial Kanauj, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
5. Majumdar R.C.: The History of Indian People, vol. V, The Struggle for Empire, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
6. Jayaswal, Vidula: Bhartiya Itihas Ke Adi Chara ki Rooprekha, Delhi, 1987
7. Pandey, Rajbali: Prachin Bharat, Vishwavidyalya Prakashan, Varanasi, 2010.
8. Raychaudhary, H.C: Political History of Ancient India, 1996: Also, in Hindi.
9. Sankalia, HD: Prehistory and Prohistory of India and Pakistan, Poona 1974
10. Sastri, K.A Nilakanta: A History of South India, from Prehistoric Times to the fall of Vijayanagar, Oxford University Press, 1955; Also, in Hindi.
11. Singh, Kripa Shankar: Rigveda, Harrappa Sabhyata and Sanskritic Nirantarta, Kitab Ghar publication, New Delhi, 2007.
12. Singh, Upinder : A history of Ancient and Early Medieval India, 2008, Pearson India, New Delhi. Also, in Hindi.
13. Thapar, Romilla: Early India from the Beginnings to 1300, London, 2002.
14. Tripathi R. S. : History of Ancient India, Motilal Banarasidas, Delhi. Also in Hindi

Jyotsna Agarwal

July 2016

at PAKISTAN

July 2016

at PAKISTAN

15. श्रीवास्तव के.सी. : प्राचीन भारत का इतिहास तथा संस्कृति, यूनाइटेड बुक डिपो, इलाहाबाद
16. नाहर रतिभानूसिंह : प्राचीन भारत का राजनीतिक एवं सांस्कृतिक इतिहास, किताबघर, ग्वालियर
17. श्रीवास्तव बी.के. : प्राचीन भारत का इतिहास, साहित्य भवन (संजय), आगरा
18. गुप्त शिवकुमार : प्राचीन भारत का इतिहास, पंचशील प्रकाशन, आगरा
19. पान्डेय श्रीनेत्र : प्राचीन भारत का राज. एवं सां. इतिहास, लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद
20. पान्डेय विमल चन्द्र : प्राचीन भारत का राज. एवं सां. इतिहास, सेन्द्रल पब्लिकेशन, नई दिल्ली
21. राज पुरोहित भगवती लाल : राजा भोज और शकारी विक्रमादित्य, स्वराज संस्थान, भोपाल

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_India
2. <https://knowindia.gov.in/culture-and-heritage/ancient-history.php>
3. <https://www.history.com/tag/india>
4. <https://byjus.com/free-ias-prep/ncert-ancient-history-notes/>
5. <https://www.clearias.com/indian-history-chronology/>
6. <https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/history-of-ancient-india-a-complete-study-material-1464928278-1>
7. <https://sourcebooks.fordham.edu/india/indiasbook.asp>
8. <https://www.worldhistory.org/india/>
9. <https://asiasociety.org/india-historical-overview>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम :

भाग द - आकलन एवं मूल्यांकन

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	कक्षा परीक्षण	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
बाह्य आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

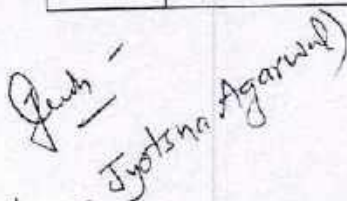
कोई टिप्पणी/सुझाव:

Jyotsna
(Dr. Jyotsna Agarwal)

(प्रत्येक
अंक 200
एक (अंक)

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class : BA I	Year : 2021
		Session : 2021-22	
Subject : History			
1	Course Code	AI-HIST-2T	
2	Course Title	History of Ancient India (From Early to 1205 AD)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	This course can be opted by any student who has passed 12th class.	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The students will learn to analyze the various stages of evolution and development of man in the Prehistoric, Protohistoric and Historic Age. To have an in depth knowledge about the ancient civilizations of India like Indus-Saraswati Civilization, Vedic civilization, Later Vedic Civilization etc. and compare them with the other contemporary civilizations of the world. To explain in detail about golden past of India during the Mauryan and Gupta period, their conquests, art, architecture and literature, etc. They will able to write meaningful essays on the brave and courageous Rajput clans and the South Indian dynasties of India.	
6	Credit Value	06	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week) : L-T-P : 3 H/W			
Unit	Topics		No. of Lectures
I	Prehistoric and Protohistoric Period History-Meaning, Nature, Scope & Significance. Sources of Ancient Indian History. Geographical Condition of Ancient India. Prehistoric India : Stone Age - Palaeolithic, Mesolithic, Neolithic and Chalcolithic Cultures. Protohistoric India - Indus/ Saraswati Civilization-Origin, expansion & Decline. Economic, Social and Religious Life. Town Planning and different arts. The New centres of Harappan Civilization. Vedic Culture - Rig Vedic and Post Vedic Period - Political, Social, Economic and Religious Life.		18
II	Mauryan and Post Mauryan Period Mahajanapadas and Republics in 6th cen. BC. Religious Revolution in North India - Jainism and Buddhism. Rise of Magadha. Alexander's Invasion and Its Impact. Establishment of Mauryan Dynasty - Chandragupta Maurya and his Administration, Asoka and his Dhamma. Mauryan Culture and Architecture. Decline of Mauryan empire. Shunga Dynasty-Pushyamitra Shunga and his Achievements. Satvahana Dynasty-		18


 Jyotsna Agarwal

	Gautamiputra Shatkami and his Achievements. Period of Shaka-Kshatrapas. Kushana Dynasty - Kanishka and his Achievements. Gandhara and Mathura Art.	
III	Gupta Period and Harshvardhan Establishment of Gupta Dynasty - Chandragupta I, Samudragupta, Chandragupta II (Vikramaditya), Kumargupta and Skandgupta and their Achievements. Gupta Culture. Gupta Period : Golden Age. Gupta-Vakataka Relations. Shakari Vikramaditya and his cultural achievements. Decline of Gupta empire. Huna Invasion and its impact. Pushyabhuti Dynasty : Harshvardhan-Military Campaigns, Administration and Religious Achievements.	18
IV	Early Medieval Dynasties of Northern India Origin of The Rajputs : Different Theories. Major Rajput Dynasties : Gurjer Pratihara Dynasty, Chandela Dynasty, Parmara Dynasty and Kalchuri Dynasty - History, Culture and Architecture. Bhoj and his cultural achievements	18
V	South Indian Dynasties and Foreign Invasions on India. Major Dynasties of South Indian : Pallava Dynasty, Chalukya Dynasty, Rashtrakuta Dynasty and Chola Dynasty - History, Culture and Architecture. Greater India: Expansion of Indian Culture in South East, Asia. Arab Invasion on India and its Impact: Mohammad Bin Qasim. Turk Invasions on India and their Impact: Mehmud Ghaznavi and Mohammad Ghori.	18

Keywords/Tags : History, Culture, Architecture, Maurya, Gupta and Rajput.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings :

1. Majumdar, R.C.: The History and Culture of Indian People Vol. I, Vedic Age, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
2. Majumdar, R.C.: The History and Culture of Indian People Vol. II, The Age of Imperial Unity, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
3. Majumdar, R.C.: The History and Culture of Indian People, Vol III : The Classical Age, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
4. Majumdar R.C.: The History of Indian People, Vol. IV, The Age Imperial Kanauj, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
5. Majumdar R.C.: The History of Indian People, vol. V, The Struggle for Empire, Bhartiya Vidya Bhavan, Bombay, 1954
6. Jayaswal, Vidula: Bhartiya Itihas Ke Adi Chara ki Rooprekha, Delhi, 1987
7. Pandey, Rajbali: Prachin Bharat, Vishwavidyalya Prakashan, Varanasi, 2010.
8. Raychaudhary, H.C: Political History of Ancient India, 1996. Also, in Hindi.
9. Sankalia, HD: Prehistory and Prohistory of India and Pakistan, Poona 1974
10. Sastri, K.A Nilakanta: A History of South India, from Prehistoric Times to the fall of Vijyanagar, Oxford University Press, 1955; Also, in Hindi.
11. Singh, Kripa Shankar: Rigveda, Harrappa Sabhyata and Sanskritic Nirantarta, Kitab Ghar publication, New Delhi, 2007.
12. Singh, Upinder : A history of Ancient and Early Medieval India, 2008, Pearson India,

Dr. Jyotsna Aggarwal

New Delhi. Also, in Hindi.

13. Thapar, Romilla: Early India from the Beginnings to 1300. London, 2002.
14. Tripathi R. S. : History of Ancient India, Motilal Banarasidas, Delhi. Also in Hindi
15. श्रीवास्तव के.सी. : प्राचीन भारत का इतिहास तथा संस्कृति, यूनाइटेड बुक डिपो, इलाहाबाद
16. नाहर रतिभानूसिंह : प्राचीन भारत का राजनीतिक एवं सांस्कृतिक इतिहास, किताबघर, ग्वालियर 17. श्रीवास्तव बी.के. : प्राचीन भारत का इतिहास, साहित्य भवन (संजय), आगरा
18. गुप्त शिवकुमार : प्राचीन भारत का इतिहास, पंचशील प्रकाशन, आगरा
19. पान्डेय श्रीनेत्र : प्राचीन भारत का राज. एवं सां. इतिहास, लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद
20. पान्डेय विमल चन्द्र : प्राचीन भारत का राज. एवं सां. इतिहास, सेन्ट्रल पब्लिकेशन, नई दिल्ली
21. राज पुरोहित भगवती लाल : राजा भोज और शकारी विक्रमादित्य, स्वराज संस्थान, भोपाल

Suggestive digital platforms web links :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_India
2. <https://knowindia.gov.in/culture-and-heritage/ancient-history.php>
3. <https://www.history.com/tag/india>
4. <https://byjus.com/free-ias-prep/ncert-ancient-history-notes/>
5. <https://www.clearias.com/indian-history-chronology/>
6. <https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/history-of-ancient-india-a-complete-study-material-1464928278-1>
7. <https://sourcebooks.fordham.edu/india/indiasbook.asp>
8. <https://www.worldhistory.org/india/>
9. <https://asiasociety.org/india-historical-overview>

Suggested equivalent online courses :

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

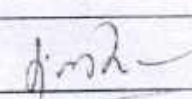
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

Dr. Jyotsna Agarwal

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी ए प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: राजनीति विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	AI-POSCIT	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	राजनीतिक सिद्धांत	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र-छात्राओं को 12 वीं में उत्तीर्ण होना आवश्यक है। किसी भी विषय का विद्यार्थी इसे चुन सकता है।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. इस कोर्स को पूरा करने के पश्चात विद्यार्थी राजनीतिक सिद्धांत का अर्थ एवं महत्व, विभिन्न विचारधाराओं और उपागमों को समझने में सक्षम होंगे। 2. राज्य की अवधारणा और उसके परिवर्तित स्वरूप की व्याख्या करने में सक्षम होंगे। 3. शक्ति, सत्ता एवं ये दोनों अवधारणाएँ परस्पर कैसे जुड़ी हुई हैं, को समझ सकेंगे। यह दोनों अवधारणाएँ आगे उनकी राजनीति की समझ में वृद्धि करेंगी। 4. संप्रभुता के विभिन्न आयामों और राज्य के साथ इसके संबंध को समझने में सक्षम होंगे। 5. स्वतंत्रता, समानता, न्याय और अधिकार की व्याख्या करने में सक्षम होंगे। इन आधारभूत राजनीतिक अवधारणाओं की समझ वास्तविक राजनीतिक जगत में विद्यार्थियों के लिए सहायक होगी। 	

		6. लोकतंत्र के विभिन्न मॉडलों (प्रतिदर्श) एवं प्रतिनिधित्व के सिद्धांतों की व्याख्या करने में सक्षम होंगे।	
6	क्रेडिट मान	6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह):- 6 घंटे प्रति सप्ताह			
कुल व्याख्यान - 90 घंटे			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1.	राजनीतिक सिद्धांत का बोध 1. राजनीतिक सिद्धांत: अर्थ एवं महत्व 2. राजनीति के अध्ययन के दृष्टिकोण 3. राजनीति विज्ञान से जुड़े विभिन्न शब्द- राजनीति विज्ञान, राजनीतिक दर्शन, राजनीतिक सिद्धांत, राजनीतिक विचार एवं राजनीति 4. विचारधाराओं का परिचय	18	
2.	राज्य की अवधारणा 1. राज्य को परिभाषित करना, राज्य के तत्व 2. राज्य की उत्पत्ति के सिद्धांत 3. राज्य की प्रकृति का बदलता स्वरूप	15	
3.	शक्ति, सत्ता और संप्रभुता	15	
4.	मूल राजनीतिक अवधारणाएं 1. स्वतंत्रता 2. समानता 3. न्याय 4. अधिकार	24	
5.	लोकतंत्र का विचार	18	
			

Dr. J.C. Sinha
Professor Political Science
Govt. P.G. College Jabua (M.P.)

सार बिंदु (की वर्ड)/टैग:

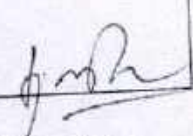
भाग स- अनुशासित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

1. Acharya, A. & Bhargava, R. (Ed.) "Political Theory: An Introduction", Pearson, New Delhi, 2008
2. Arblaster, A., "Democracy: Concepts in the Social Sciences", Open University Press, New York, 1994.
3. Bhargava, R., "What is Political Theory and Why Do We Need It?", Oxford University Press, Oxford, 2010.
4. Barry, N., "An Introduction to Modern Political theory", Macmillan, London, 1981.
5. Held, D., "Models of Democracy", Polity Press, Cambridge, 1991.
6. Farrelly, C.A. "Introduction to Contemporary Political Theory: A Reader", London, Sage, 2004.
7. Gauba, O.P., "An Introduction to Political Theory", Macmillan Publication, Delhi, 2009
8. Heywood, A. "Political Ideologies: An Introduction", Palgrave, London, 2004.
9. Heywood, A. "Politics", Palgrave Macmillan, London, 2013.
10. Mackinnon, C. "Issues in Political Theory", Oxford University Press, New York, 2008.
11. Smits, K. "Applying Political Theory", Palgrave Macmillan, London, 2016.
12. Vincent, A. "The Nature of Political Theory", Oxford University Press, New York, 2004.
13. भार्गव, राजीव एवं आचार्य, ए, "राजनीति सिद्धांत: एक परिचय", पीयर्सन इंडिया, नई दिल्ली, 2011.
14. गाबा, ओम प्रकाश, 'राजनीति-सिद्धांत की रूपरेखा', नेशनल पब्लिशिंग हाउस, दिल्ली, 2019.
15. जैन, पुखराज, "राजनीति विज्ञान", साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा, 2021.
16. जैन, पुखराज, "राजनीतिक सिद्धांत", साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा, 2019.

अनुशासित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <https://www.jstor.org/stable/2125628?seq=1>
2. <https://politicalscience.stanford.edu/research/political-theory>


Dr. J.C. Sinha
Professor Political Science
Govt.P.G. College Jhabua (M.P)

3. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4020-8265-8_1431

4. <https://www.youtube.com/watch?v=fdTNlx52Weg>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

NPTEL- Introduction to Political Theory By Prof. Mithilesh Kumar Jha, IIT Guwahati

https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc20_hs35/preview

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

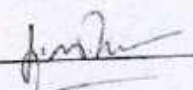
आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Dr. J.C. Sinha
Professor Political Science
Govt.P.G. College Jhabua (M.P.)

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/	Class: BA I Year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject: Political Science			
1	Course Code	A1-POSC1T	
2	Course Title	Political Theory	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have passed 12 th . Student of any subject can study this course.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student will be able to understand meaning and significance of Political theory, different ideologies and approaches. 2. They will be able to explain concept of state and its changing nature. 3. They will learn what is power and authority and how they are interwoven. These two concepts will further enhance their understanding of politics. 4. They will be able to learn different dimensions of sovereignty and its relation with state. 5. They will be able to explain liberty, equality, justice and rights. Understanding of these key political concepts will facilitate students in real political world. 6. They will be able to explain different models of democracy and theories of representation. 	
6	Credit Value	6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures (in hours per week): 6 Hours per week			
Total Lectures- 90 Hours			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Understanding Political Theory <ol style="list-style-type: none"> 1. Political Theory: Meaning and Significance 2. Approaches to study of Politics 3. Different terms- Political Science, Political Philosophy, Political Theory, Political Thought and Politics 4. Introducing Ideologies 	18	
2	Concept of State <ol style="list-style-type: none"> 1. Defining State, Elements of state 2. Theories of Origin of State 	15	


Dr. J.C. Sinha
 Professor Political Science
 Govt.P.G. College Jhabua (M.P.)

	3. Changing nature of state	
3	Power, Authority and Sovereignty	15
4	Core Political Concepts 1. Freedom 2. Equality 3. Justice 4. Rights	24
5	The Idea of Democracy	18

Keywords/Tags:

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Acharya, A. & Bhargava, R. (Ed.) "Political Theory: An Introduction", Pearson, New Delhi, 2008
2. Arblaster, A., "Democracy: Concepts in the Social Sciences", Open University Press, New York, 1994.
3. Bhargava, R., "What is Political Theory and Why Do We Need It?", Oxford University Press, Oxford, 2010.
4. Barry, N., "An Introduction to Modern Political theory", Macmillan, London, 1981.
5. Held, D., "Models of Democracy", Polity Press, Cambridge, 1991.
6. Farrelly, C.A. "Introduction to Contemporary Political Theory: A Reader", London, Sage, 2004.
7. Gauba, O.P., "An Introduction to Political Theory", Macmillan Publication, Delhi, 2009
8. Heywood, A. "Political Ideologies: An Introduction", Palgrave, London, 2004.
9. Heywood, A. "Politics", Palgrave Macmillan, London, 2013.
10. Mackinnon, C. "Issues in Political Theory", Oxford University Press, New York, 2008.
11. Smits, K. "Applying Political Theory", Palgrave Macmillan, London, 2016.
12. Vincent, A. "The Nature of Political Theory", Oxford University Press, New York, 2004.
13. भार्गव, राजीव एवं आचार्य, ए, "राजनीति सिद्धांत: एक परिचय", पीयर्सन इंडिया, नई दिल्ली, 2011.
14. गाबा, ओम प्रकाश, "राजनीति सिद्धांत की रूपरेखा", नेशनल पब्लिशिंग हाउस, दिल्ली, 2019.

Dr. J.C. Sinha
Professor Political Science
Govt. P.G. College Jhabua (M.P.)

15. जैन, पुखराज, "राजनीति विज्ञान", साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा, 2021.
 16. जैन, पुखराज, "राजनीतिक सिद्धांत", साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा, 2019.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <https://www.jstor.org/stable/2125628?seq=1>
2. <https://politicalscience.stanford.edu/research/political-theory>
3. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4020-8265-8_1431
4. <https://www.youtube.com/watch?v=fdTNlx52Weg>

Suggested equivalent online courses:

NPTTEL- Introduction to Political Theory By Prof. Mithilesh Kumar Jha, IIT Guwahati

https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc20_hs35/preview

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

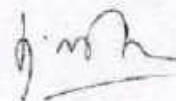
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment :	Class Test Assignment/Presentation	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25		10
External Assessment :	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
University Exam Section: 75	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36
Time : 02.00 Hours		02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

Any remarks/ suggestions:

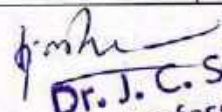
Note: Please include the Tutorial related information (if any) in this format.



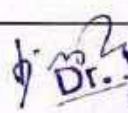
Dr. J.C. Sinha
 Professor Political Science
 Govt.P.G. College Jhabua (M.P.)

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी ए <i>प्रथम वर्ष</i>	वर्ष: 2020	सत्र: 2020-21
विषय: राजनीति विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-POSC2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	भारतीय संविधान	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र-छात्राओं को 12 वीं में उत्तीर्ण होना आवश्यक है। किसी भी विषय का विद्यार्थी इसे चुन सकता है।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. इस कोर्स के पश्चात विद्यार्थी भारत में संवैधानिक विकास को समझने में सक्षम होंगे। 2. संविधान सभा कैसे गठित हुई इस बारे में उत्तर लिखने में सक्षम होंगे 3. प्रस्तावना, मौलिक अधिकार, राज्य के नीति निर्देशक तत्वों की व्याख्या करने में सक्षम होंगे। 4. राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री, राज्यपाल, मुख्यमंत्री, संसद, राज्य विधानसभा और न्यायालयों के कार्य एवं भूमिका से जुड़े प्रश्नों के उत्तर देने में सक्षम होंगे। 5. संवैधानिक व्यवस्था में दी हुई शक्ति विभाजन की पहचान करने में सक्षम होंगे। 	
6	क्रेडिट मान	6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में): 6 घंटे			
कुल व्याख्यान - 90 घंटे			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	


Dr. J. C. SINHA
 Professor
 (Political Science)
 Govt. P. G. College, Jabua
 Chairman-Pol. Sc. D.A.M.V. Indore

1	<p>भारतीय संविधान की व्युत्पत्ति एवं प्रमुख विशेषताएं</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. भारत में संवैधानिक विकास 2. संविधान सभा का निर्माण: इतिहास एवं उद्देश्य 3. संविधान की प्रमुख विशेषताएं: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. प्रस्तावना 3.2. मूल अधिकार एवं कर्तव्य 3.3. राज्य के नीति निर्देशक तत्व 3.4. संविधान संशोधन की प्रक्रिया 	18
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. केन्द्रीय व्यवस्थापिका <ol style="list-style-type: none"> 1.1. भारतीय संसद –लोक सभा एवं राज्य सभा की संरचना तथा कार्य । 1.2. लोक सभा अध्यक्ष –भूमिका, शक्तियां एवं कार्य, अध्यक्ष की स्वतंत्रता एवं निष्पक्षता। 1.3. संसद की विधायी प्रक्रिया । 2. राज्य व्यवस्थापिका <ol style="list-style-type: none"> 2.1. विधान सभा –संरचना एवं कार्य । 2.2. विधान परिषद –संरचना एवं कार्य । 	20
3	<p style="text-align: center;">कार्यपालिका</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. संघीय कार्यपालिका <ol style="list-style-type: none"> 1.1. राष्ट्रपति –शक्तियां एवं कार्य । 1.2. प्रधानमंत्री –भूमिका एवं कार्य । 1.3. मंत्रिपरिषद –संरचना, भूमिका एवं कार्य । 2. राज्य कार्यपालिका <ol style="list-style-type: none"> 2.1. राज्यपाल- कार्य एवं शक्तियां । 2.2. मुख्यमंत्री –कार्य एवं शक्तियां । 	20


Dr. J. E. SINHA
 Professor
 (Political Science)
 Govt. P. G. College, Jhabua
 Chairman-Pol. Sc. P. A. V. V. Indraprastha

	2.3.राज्य मंत्रिपरिषद ।	
4	<p>न्यायपालिका एवं अन्य संवैधानिक निकाय</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. उच्चतम न्यायालय – संगठन एवं क्षेत्राधिकार । 2. उच्च न्यायालय – संगठन एवं क्षेत्राधिकार । 3. संवैधानिक निकाय – <ol style="list-style-type: none"> 3.1. निर्वाचन आयोग 3.2. केन्द्रीय लोक सेवा आयोग । 3.3. अनुसूचित जातियों के लिए राष्ट्रीय आयोग । 3.4. अनुसूचित जनजातियों के लिए राष्ट्रीय आयोग । 3.5. राज्य लोक सेवा आयोग । 	18
5	<p>शक्तियों का विभाजन</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. केंद्र राज्य संबंध <ol style="list-style-type: none"> 1.1. विधायी संबंध । 1.2. प्रशासकीय संबंध । 1.3. वित्तीय संबंध । 2. स्थानीय स्वशासन - 73वां एवं 74वां संशोधन 	14

सार बिंदु (की वर्ड)/टैग:

भाग स- अनुसंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

1. Basu Durgadas, "Introduction to the Constitution of India", Lexis Nexis ,21st edition, 2013.
2. Bakshi, P M, "The Constitution of India", Universal Law Publishing, Delhi, 2017.
3. G. Austin, "The Indian Constitution: Corner Stone of a Nation", Oxford University Press, Oxford, **1996**
4. Kapur A.C. and Mishra, "Select Constitutions", S.Chand Publications ,16th Edition 2008.
5. M. Laxmikant, "Indian Polity", McGraw Hill Education, New Delhi, 6th Edition 2019.
6. Pylee, M. V., 'India's constitution', Asia Publishing House, Bombay, **1962**.
7. Rochana, B, "Constituent Assembly Debates and Minority Rights", Economic and Political Weekly, **35(21/22)**, pp. **1837-1845, 2000**.
8. S. Kashyap, "Our Constitution", NBT, Delhi **2007**.
9. S. Kashyap, "Our Parliament", NBT, Delhi **2004**.

D. J. C. SINHA
Professor
(Political Science)
Govt. P. G. College, Jhabua
Pol. Sc. D.A.V.V. Indore

10. Sharma B.K, "Introduction to the constitution of India", PHE Publications, New Delhi, 8th Edition 2017.
11. Shankar, B. L., & Rodrigues, V, "The Indian Parliament: A democracy at work", Oxford University Press, New Delhi, 2014
12. Singh, M. P., & Saxena, R., "Federalizing India in the Age of Globalization", Primus Books, New Delhi, 2013.
13. बसु, दुर्गादास, "भारत का संविधान एक परिचय" ,लेक्सिस नेक्सिस, गुड़गांव, हरियाणा 11 वां संस्करण, 2015 ।
14. पायली, एम. वी., "भारतीय संविधान एक परिचय", विकास पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली , तीसरा संस्करण, 2004 ।
15. लक्ष्मीकांत, एम., "भारत की राजव्यवस्था", मैकग्रा हिल एजुकेशन सीरीज. नई दिल्ली ,16 वां संस्करण 2015.
16. जैन, हरिमोहन , "विश्व के प्रमुख संविधान", शरद पुस्तक सदन, इलाहाबाद, 2015.
17. कश्यप, सुभाष, "हमारा संविधान", नेशनल नुक ट्रस्ट, दिल्ली, 2007.
18. कश्यप, सुभाष, "हमारी संसद", नेशनल नुक ट्रस्ट, दिल्ली, 2011.
19. शर्मा, ब्रिजकिशोर, "भारत का संविधान- एक परिचय", पीएचआई लर्निंग, दिल्ली, 2021.

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:
 Online course-Indian constitution
 Swayam
<https://www.classcentral.com/course>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:


अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:


Dr. J. C. SINHA
 Professor
 (Political Science)

Govt. P. G. College, Jhansi
 Chairman-Pol. Sc. D.A.V.V. Indore

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/	Class: BA I Year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject: Political Science			
1	Course Code	A1-POSC2T	
2	Course Title	Indian Constitution	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have passed 12th. Student of any subject can study this course.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Students will be able to understand the constitutional development in India. 2. They will be able to answer how constituent assembly was formed. 3. They will be able to describe the significance of the Preamble, Fundamental rights and Directive Principles of State Policy in the constitutional design of India. 4. They will be able to answer questions pertaining to the function and role of the President, Prime Minister, Governor, Chief Minister, Parliament and State legislature, and the courts in the Constitutional design of India. 5. They will be able to identify the power division in constitutional setup. 	
6	Credit Value	6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures (in hours per week): 6 Hours per week			
Total Lectures- 90 Hours			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	Genesis of the Indian Constitution and Salient Features <ol style="list-style-type: none"> 1. Constitutional Development in India. 	18	

J. C. Sinha
Dr. J. C. SINHA
Professor

(Political Science)
Govt. P. G. College, Jhabua
Man-Pol. Sc. D.A.V.V. Indore

	<p>2. Making of the Constituent Assembly: History and Objectives.</p> <p>3. Salient Features of the Constitution:</p> <p>3.1. Preamble</p> <p>3.2. Fundamental Rights and Duties.</p> <p>3.3. Directive Principles of State Policy.</p> <p>3.4 Procedure for Constitutional Amendment</p>	
2	<p style="text-align: center;">Legislature</p> <p>1. Central Legislature</p> <p>1.1. Indian Parliament – Composition and Functions of the Lok Sabha and Rajya Sabha.</p> <p>1.2. Speaker of the Lok Sabha – Role, Power and Functions. Independence and Impartiality of the Speaker.</p> <p>1.3. Legislative procedure of the Parliament.</p> <p>2. State Legislature</p> <p>2.1. Vidhan Sabha - Composition and Functions.</p> <p>2.2. Vidhan Parishad – Composition and Functions</p>	20
3	<p style="text-align: center;">Executive</p> <p>1. Union Executive</p> <p>1.1. President – Power and Functions.</p> <p>1.2. Prime Minister – Role and Functions.</p> <p>1.3. Council of Ministers – Composition, Role and Functions.</p> <p>2. State Executive</p> <p>2.1. Governor- Power and Functions.</p> <p>2.2. Chief Minister- Power and Functions.</p> <p>2.3. State Council of Ministers.</p>	20
4	<p style="text-align: center;">Judiciary and Other Constitutional Bodies</p> <p>1. Supreme Court - Composition and Jurisdiction.</p> <p>2. High Court - Composition and Jurisdiction.</p> <p>3. Constitutional Bodies</p> <p>3.1. Election Commission.</p> <p>3.2. Union Public Service Commission.</p> <p>3.3. National Commission for SC's.</p> <p>3.4. National Commission for ST's.</p>	18

Dr. J. C. SINHA

Professor

(Political Science)

Govt. P. G. College, Jhabua

Chauhan, Pol. Sc., D.A.V.V. Indore

	3.5.State Public Service Commission.	
5	<p style="text-align: center;">Division of Powers</p> <p>1. Centre state Relations 1.1.Legislative Relations. 1.2.Administrative Relations. 1.3.Financial Relations.</p> <p>2. Local Self Government- 73rd and 74th Amendment.</p>	14

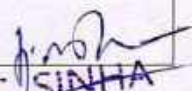
Keywords/Tags:

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Basu Durgadas, "Introduction to the Constitution of India", Lexis Nexis ,21st edition, 2013.
2. Bakshi, P M, "The Constitution of India", Universal Law Publishing, Delhi, 2017.
3. G. Austin, "The Indian Constitution: Corner Stone of a Nation", Oxford University Press, Oxford, **1996**
4. Kapur A.C. and Mishra, "Select Constitutions", S.Chand Publications ,16th Edition 2008.
5. M. Laxmikant, "Indian Polity", McGraw Hill Education, New Delhi, 6th Edition 2019.
6. Pylee, M. V., 'India's constitution', Asia Publishing House, Bombay, **1962**.
7. Rochana, B, "Constituent Assembly Debates and Minority Rights", Economic and Political Weekly, **35(21/22)**, pp. **1837-1845, 2000**.
8. S. Kashyap, "Our Constitution", NBT, Delhi **2007**.
9. S. Kashyap, "Our Parliament", NBT, Delhi **2004**.
10. Sharma B.K, "Introduction to the constitution of India", PHE Publications, New Delhi, 8th Edition 2017.
11. Shankar, B. L., & Rodrigues, V, "The Indian Parliament: A democracy at work", Oxford University Press, New Delhi, **2014**
12. Singh, M. P., & Saxena, R., "Federalizing India in the Age of Globalization", Primus Books, New Delhi, **2013**.
13. बसु, दुर्गादास, "भारत का संविधान एक परिचय" ,लेक्सिस नेक्सिस, गुडगांव, हरियाणा 11 वां संस्करण, 2015 ।
14. पायली, एम. वी., "भारतीय संविधान एक परिचय", विकास पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली , तीसरा संस्करण, 2004 ।
15. लक्ष्मीकांत, एम., "भारत की राजव्यवस्था", मैकग्रा हिल एजुकेशन सीरीज. नई दिल्ली ,16 वां संस्करण 2015.
16. जैन, हरिमोहन , "विश्व के प्रमुख संविधान", शरद पुस्तक सदन, इलाहाबाद, 2015.


Dr. J. C. SINHA
Professor
(Political Science)
Govt. P. G. College, Jhabua
Man-Pol. Sc. D.A.V.V. Indor

17. कश्यप, सुभाष, "हमारा संविधान", नेशनल नुक ट्रस्ट, दिल्ली, 2007.
18. कश्यप, सुभाष, "हमारी संसद", नेशनल नुक ट्रस्ट, दिल्ली, 2011.
19. शर्मा, ब्रिजकिशोर, "भारत का संविधान- एक परिचय", पीएचआई लर्निंग, दिल्ली, 2021.

Suggested equivalent online courses:

Online course-Indian constitution- Swayam

<https://www.classcentral.com/course>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100


Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15
		10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

Any remarks/ suggestions:

Note: Please include the Tutorial related information (if any) in this format.


Dr. J. C. SINHA
Professor
(Political Science)
Govt. P. G. College, Jhabua
Chairman-Pol. Sc. D.A.V.V. Indore

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/ Certificate	Class :B.A.	Year:First Year	Session: 2021-2022
Subject:Psychology			
1	Course Code	AIPSY01T	
2	Course Title	Personality Development(paper1/2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Open for all in class/12th/ certificate/diploma. This course can be opted as an elective by the students of following subjects: Open for all / Open for all	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Students will gain knowledge of personality 2. Students will learn to implement coping strategies for better adjustment 3. Students will develop skills to enhance self esteem , self regulation and self presentation 4. Students will learn the skills of SWOC , communication , time and stress management for their life 5. Acquisition of life skills based on happiness and positive thinking 	
6	Credit Value	Four	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):			
L-T-P: ..			
Unit	Topics	No. of Lectures	
Unit I -	Concept and Approaches of Personality Nature and types of personality Determinants of personality Approaches of personality-Type, Trait, Psychodynamic-Freud , Neo Freudian-Erickson , social learning - Bandura , Humanistic-Rogers	12	
Unit II -	Adjustment and Coping Adjustment-Concept , Types of psychological adjustive reactions-Task oriented , Defense oriented and Decompensation and Recompensation under excessive stress Coping-Concept , Strategies-Appraisal focused , Problem focused and Emotion focused constructive coping	13	

Unit III –	Self Concept Nature , factors shaping the Self Concept , Self Esteem , Self Perception , Self Regulation and Self Presentation	11
Unit IV –	Personality Measurement Personality Test – Nature and Types Personality Inventories and Projective test – nature , uses and limitations	12
Unit V –	Applied areas of personality development SWOC analysis , communication skills , time management , stress management , happiness and positive thinking	12

Keywords/Tags:

1. Approaches of personality
2. Adjustment and coping strategies
3. Shaping the self concept
4. Personality test-uses and limitations
5. Applied areas of personality development

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

1. अश्वाना एम.एल्वं वर्मा के. (1999) व्यक्तित्व मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास नई दिल्ली
2. Cervone , D. & Lawrence P.A. (2013) Personality Psychology (ed.12) New York Wiley
3. Coleman , J.C.(1971) Psychology and Effective behavior , D.B. Taraporevala Sons & Co. Private Ltd. , Bombay
4. Covey, S.R. (2004). The 7 Habits of Highly Effective People. Free Press.
5. Dweck, C.S. (2006). Mindset: The New Psychology of Success. Random House.
6. Hall, C.S., Lindzey, G., & Campbell, J.B. (2007). Theories of Personality. 4th Edn. Wiley: India.
7. Kundu, C.L. (1989). Personality development. ND: Sterling Pub.
8. Larsen , R.J.& Buss D.M. (2013) Personality Psychology Domains of Knowledge about Human Nature (5th ed.) New York McGraw Hill
9. Mischel, W.; Shoda, Y.; & Smith, R. E. (2004). Introduction to personality. John Wiley & Sons
10. Peale, N.V. (2019). The Power of Positive Thinking. Samaira Book Publishers.
11. Ruch, F.L. (1970) Psychology and Life 7th edition , D.B.Taraporevala Sons & Co. Private Ltd. , Bombay
12. सिंह ए.के. (2010) व्यक्तित्व का मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास दिल्ली
13. Snyder , C.R. Lopez , S.J. & Pedrotti , J.T. (2010) Positive Psychology SAGE South Asia Edition
14. Tuhovsky, I. (2015). Communication Skills: A Practical Guide to Improving Your Social Intelligence, Presentation, Persuasion and Public Speaking. Create Space Independent Publishing Platform.
15. Weiten . W & Lloyd , M.A. (2007) Psychology Applied to modern Life-Adjustment in the 21st century Eighth edition , Thomson wadsworth , Indian Reprint Akash press . Delhi

Suggested Readings:

1. "Book Title", Author Surname, Initials, Publisher's name, City/country of publication, Year of



publication. Edition No, if any.						
2. Suggestive digital platforms web links Psychology of stress and well being https://nptel.ac.in/courses/109/103/109103182 Interpersonal Skills https://nptel.ac.in/courses/109/107/109107155 Communication Skills https://nptel.ac.in/courses/109/104/109104030 Body Language https://nptel.ac.in/courses/109/107/109107154						
Suggested equivalent online courses:						
Part D-Assessment and Evaluation						
Suggested Continuous Evaluation Methods: Maximum Marks : 100 Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks						
<table border="1"> <tr> <td>Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25</td> <td>Class Test Assignment/Presentation</td> <td>15 10</td> </tr> <tr> <td>External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours</td> <td>Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)</td> <td>03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75</td> </tr> </table>	Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10	External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10				
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75				
Any remarks/ suggestions:						

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु शारूप

भाग थ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/डिग्री/....	कक्षा : बीए	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र:2021-22
विषय: मनोविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-PSYCIIT	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	व्यक्तित्व विकास (प्रश्न पत्र 1/2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय उपलब्ध (Open For all)अध्ययन कक्षा/12वीं/प्रमाण पत्र/डिप्लोमा में किया हो। इस पाठ्यक्रम को निम्नलिखित विषयों के छात्रों द्वारा एक वैकल्पिक विषय के रूप में चुना जा सकता है: उपलब्ध (Open For all)/ सभी के लिए उपलब्ध (Open For all)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	विद्यार्थी व्यक्तित्व के प्रत्यय का ज्ञान अर्जित करेगा विद्यार्थी बेहतर समासोजन हेतु समायोजी व्यवहार की व्यूहरचनाओं का उपयोग करना सीखेगा। विद्यार्थी स्वसम्मान स्वनियमन एवं स्वप्रस्तुतिकरण में वृद्धि के कौशल को विकसित	



		करेगा विद्यार्थी अपने जीवन हेतु स्वाक सम्प्रेषण कौशल समय एवं तनाव प्रबंधन के कौशल को सीखेगा खुशी एवं सकारात्मक चिंतन पर आधारित जीवन कौशलों को अर्जित करेगा
6	क्रेडिट मान	चार
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग व- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या-थ्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
इकाई-1	व्यक्तित्व का प्रत्यय एवं उपागम व्यक्तित्व की प्रकृति एवं प्रकार व्यक्तित्व के निर्धारक व्यक्तित्व के उपागम-प्रकार, शीलगुण, मनोगत्यात्मक फायदे, नव फायदेवादी-एरिकसन, सामाजिक अधिगम- वात्सुरा, मानवतावादी-रोजर्स	12
इकाई-2	समायोजन एवं समायोजी व्यवहार समायोजन-प्रत्यय, मनोवैज्ञानिक समायोजन प्रतिक्रियाओं के प्रकार कार्य-उन्मुख, रक्षा-उन्मुख, अत्यधिक तनाव में क्षति-अपूर्ति एवं प्रतिपूर्ति समायोजी व्यवहार- प्रत्यय, व्यूहरचनाये- मूल्यांकन केन्द्रित, समस्या केन्द्रित एवं भावना केन्द्रित रचनात्मक समायोजी व्यवहार	13
इकाई-3	स्व प्रत्यय प्रकृति, स्व प्रत्यय को आकार प्रदान करने वाले कारक स्व सामान, स्व प्रत्यक्षण, स्व नियमन एवं स्व प्रस्तुतीकरण	11
इकाई-4	व्यक्तित्व मापन व्यक्तित्व परीक्षण- प्रकृति एवं प्रकार व्यक्तित्व अनुसूची एवं प्रक्षेपी परीक्षण- प्रकृति, उपयोग एवं सीमा	12
इकाई-5	व्यक्तित्व विकास के अनुप्रयोगात्मक क्षेत्र स्वाक विश्लेषण, सम्प्रेषण कौशल, समय प्रबंधन, तनाव प्रबंधन, खुशी एवं सकारात्मक चिंतन	12

सार बिंदु (की वर्ड)/टैग:

व्यक्तित्व के उपागम
समायोजन एवं समायोजी व्यवहार व्यूहरचनाये
स्व प्रत्य को आकार प्रदान करना
व्यक्तित्व परीक्षण उपयोग एवं सीमाएँ
व्यक्तित्व विकास के अनुप्रयोगात्मक क्षेत्र

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तके, संदर्भ पुस्तके, अन्य संसाधन

अस्थाना एम.ए.वर्मा के. (1999) व्यक्तित्व मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसदास नई दिल्ली

Cervone, D. & Lawrence P.A. (2013) Personality Psychology (ed.12) New York Wiley

Coleman, J.C.(1971) Psychology and Effective behavior, D.B. Taraporevala Sons & Co. Private

Saroj Kothari

30-5-2021

Signature



Ltd., Bombay

Covey, S.R. (2004). The 7 Habits of Highly Effective People. Free Press.

Dweck, C.S. (2006). Mindset: The New Psychology of Success. Random House.

Hall, C.S., Lindzey, G., & Campbell, J.B. (2007). Theories of Personality. 4th Edn. Wiley: India.

Kundu, C.L. (1989). Personality development. ND: Sterling Pub.

Larsen, R.J. & Buss D.M. (2013) Personality Psychology Domains of Knowledge about Human Nature (5th ed.) New York McGraw Hill

Mischel, W.; Shoda, Y.; & Smith, R. E. (2004). Introduction to personality. John Wiley & Sons

Peale, N.V. (2019). The Power of Positive Thinking. Samaira Book Publishers.

Ruch, F.L. (1970) Psychology and Life 7th edition, D.B.Taraporevala Sons & Co. Private Ltd., Bombay

सिंह ए.के. (2010) व्यक्तित्व का मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास दिल्ली

Snyder, C.R. Lopez, S.J. & Pedrotti, J.T. (2010) Positive Psychology SAGE South Asia Edition

Tuhovsky, I. (2015). Communication Skills: A Practical Guide to Improving Your Social Intelligence, Presentation, Persuasion and Public Speaking. Create Space Independent Publishing Platform.

Weiten, W & Lloyd, M.A. (2007) Psychology Applied to modern Life-Adjustment in the 21st century Eighth edition, Thomson wadsworth, Indian Reprint Akash press, Delhi

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. "पुस्तक शीर्षक", लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण तं. (यदि कोई हो);

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

Psychology of stress and well being

<https://nptel.ac.in/courses/109/103/109103182>

Interpersonal Skills

<https://nptel.ac.in/courses/109/107/109107155>

Communication Skills

<https://nptel.ac.in/courses/109/104/109104030>

Body Language

<https://nptel.ac.in/courses/109/107/109107154>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक: 25 त्रिभुजविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	कलास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आयोजन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

नोट: टिप्पणी/सूझाव:

Format for Syllabus of Practical Paper

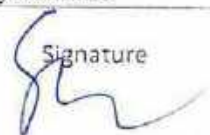
Part A Introduction			
Program:	Class: B.A.	Year: First Year	Session: 2021-2022

Saroj Kothari

30-5-2021

Signature

Certificate/Diploma Degree/ Certificate			
Subject: Psychology			
1	Course Code	AIPSYCIP	
2	Course Title	Report Presentation(paper1/2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	<p>To study this course, a student must have had the subject Open for all in class/12th/ certificate/diploma.</p> <p>.....</p> <p>This course can be opted as an elective by the students of following subjects: Open for all / Open for all</p>	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Student will learn to evaluate their strength, weaknesses, opportunities and challenges 2. Student will develop ability to enhance their personality through applications of communication skills, time and stress management. 	
6	Credit Value	Two	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
Part B	Analysis and report (any one)		
	1 SWOC /SWOT Analysis	8	
	2 Communication Skills	7	
	3 Stress Management	8	
	4 Time Management	7	
Keywords/Tags: <ol style="list-style-type: none"> 1. SWOC / SWOT analysis 2. Time Management technique 			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			
<ol style="list-style-type: none"> 1. भागवत एम.(2015) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच.पी.भागवत बुक हाउस , जागरा 2. Freeman , F.S. (1971) Theory & Practice of Psychological Testing New Delhi Oxford & IBH Publishing Company Private Limited 3. Kothurkar , V.K. & Vanarase , S.J. (1986) Experimental psychology : A systematic 			



Introduction Wiley Eastern Ltd., New Delhi

4. Mohsin , S. (1995) Experiments in Psychology Motilal Banarsidas Patna
5. Postman , L. & Egen , J.P. (1949) Experimental psychology : An Introduction Harper & Brothers Publishers , New York
6. सिंह, ए.के. (1998) उच्चतर प्रायोगिक मनोविज्ञान गंगासरन एवं जेड संस वाराणसी
7. सिंह, ए.के. (1999) मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण मोतीलाल बनारसीदास वाराणसी
8. सिंह, आर.एन. (2000) मनोविज्ञान में प्रयोग विनोद पुस्तक मंदिर आगरा
9. विष्टा, एल.बी. (1998) आधुनिक प्रायोगिक मनोविज्ञान एच.पी.बार्गेन बुक हाउस , आगरा

Suggested Readings:

1. Author Surname, Initials, "Book Title", Publisher's name, City/country of publication, Year of publication, Edition No. if any.
2. Author Surname, Initials, "Book Title", Publisher's name, City/country of publication, Year of publication, Edition No. if any.

Suggestive digital platforms web links

Suggested ONLINE reading :free PDF

Newton,P.,&Bristol,H.,(2020).SWOT Analysis. <https://free-management-e-books.com/SWOT>
Sharma,S.M. & Sivaramakrishana, M; (2019) Handbook on Time Management Skills, Center for Good Governance .www.CGI.gov.in Handbook on Time Management Skills

Jha,S.K.; Malik,M.(2020). Communication Skills. [www.agrimoon.com/Communication Skills](http://www.agrimoon.com/Communication%20Skills).
Kaiwart, A.(2016) Indian Techniques fir the Management of Stress. [www.researchgate.net/ Indian Techniques fir the Management of Stress](http://www.researchgate.net/Indian%20Techniques%20fir%20the%20Management%20of%20Stress)

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75



कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/डिग्री/....	कक्षा : बी.ए.	वर्ष:: प्रथम वर्ष	सत्र:2021-22
विषय: मनोविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-PSYCP	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	रिपोर्ट प्रस्तुतिकरण (प्रश्न पत्र 1/2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिछा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय (Open For all) अध्ययन कक्षा/12वीं/प्रमाण पत्र/डिप्लोमा में किया हो। इस पाठ्यक्रम को निम्नलिखित विषयों के छात्रों द्वारा एक वैकल्पिक विषय के रूप में चुना जा सकता है: (Open For all)/ सभी के लिए उपलब्ध (Open For all)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिणित्तियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	विद्यार्थी अपनी क्षमता,कमजोरी,अवसर और चुनौतियों का मूल्यांकन करना सीखेंगे। संचार कौशल, समय और तनाव प्रबंधन के उपायों के द्वारा विद्यार्थियों में व्यक्तित्व विकसित करने की योग्यता का विकास होगा।	
6	क्रेडिट मान	दो	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-थ्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
(कोई एच) रिपोर्ट प्रस्तुत करना	स्वाक/स्वाट विश्लेषण	8	
	संचार कौशल	7	
	तनाव प्रबंधन	8	
	समय प्रबंधन	7	
सार बिंदु (की वर्ड)/टिग: 1. स्वाक/स्वाट विश्लेषण। 2. समय प्रबंधन तकनीक।			
भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन 1. भागव एम.(2015) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच.पी.भागव बुक हाउस , आगरा 2. Freeman , F.S. (1971) Theory & Practice of Psychological Testing New Delhi Oxford & IBH Publishing Company Private Limited 3. Kothurkar , V.K. & Vanarase , S.J. (1986) Experimental psychology : A systematic			

IBH Publishing Company Private Limited

3. Kothurkar , V.K. & Vanarase , S.J. (1986) Experimental psychology : A systematic Introduction Wiley Eastern Ltd., New Delhi
4. Mohsin , S. (1995) Experiments in Psychology Motilal Banarsidas Patna
5. Postman , L. & Egen , J.P. (1949) Experimental psychology : An Introduction Harper & Brothers Publishers , New York
6. सिंह, ए.के. (1998) उच्चतर प्रायोगिक मनोविज्ञान गंगासरन एवं ग्रैंड संस वाराणसी
7. सिंह, ए.के. (1999) मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण मोतीलाल बनारसीदास वाराणसी
8. सिंह, आर.एन. (2000) मनोविज्ञान में प्रयोग विनोद पुस्तक गंदिर आगरा
9. त्रिपाठी, एल.बी. (1998) आधुनिक प्रायोगिक मनोविज्ञान एच.पी.भार्गव बुक हाउस , आगरा

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो।
2. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो।
3. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो।
4. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो।
- 5.

3. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

Suggested ONLINE reading :free PDF

Newton,P.,&Bristoll,H. (2020).SWOT Analysis. <https://free-management-e-books.com/SWOT>

Sharma,S.M. & Sivaramakrishana, M; (2019) Handbook on Time Management Skills. Center for Good Governance .www.CGI.gov.in Handbook on Time Management Skills

Jha,S.K.; Malik,M.(2020). Communication Skills. www.agrimoon.com /Communication Skills.

Kaiwart, A.(2016) Indian Techniques fir the Management of Stress. www.researchgate.net/ Indian Techniques fir the Management of Stress

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में नवावद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायदा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिपोर्ट फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रायोगिकी प्रसार/धमण(कम्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला धमण (लेब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75
कोई टिप्पणी/सुझाव:			

Signature

	(200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75
Any remarks/ suggestions:		

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ - परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/डिग्री/प्रमाणपत्र	कक्षा : बी.ए.	वर्ष: प्रथम वर्ष सत्र:2021-2022
विषय: मनोविज्ञान		
1	पाठ्यक्रम का कोड	AI-PSYC2T
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	मनोविज्ञान का परिचय (प्रश्न पत्र 1/2)
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर्स कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	कोर्स कोर्स
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय (Open For all) अध्ययन कक्षा/12वीं/प्रमाण पत्र/डिप्लोमा में किया हो। इस पाठ्यक्रम को निम्नलिखित विषयों के छात्रों द्वारा एक वैकल्पिक विषय के रूप में चुना जा सकता है: (Open For all) सभी के लिए उपलब्ध (Open For all)
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लनिंग आउटकम) (CLO)	जीवन में सीखने के नियमों के द्वारा ज्ञान और कौशल को विकसित करना दैनिक जीवन में समृद्धि को उत्पन्न बनाने की प्रक्रिया के अनुप्रयोग को सीखना जीवन की गुणवत्ता हेतु संवेगों का स्वनियमन अभिप्रेरणा द्वारा जीवन कौशलों का अर्जन
6	क्रेडिट मान	चार
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:		
ईकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
ईकाई-1	मनोविज्ञान का प्रत्यय, उदभव एवं वर्तमान स्थिति मनोविज्ञान की प्रकृति, उद्देश्य एवं क्षेत्र मनोविज्ञान का उदभव एवं वर्तमान स्थिति भारतीय संदर्भ में मनोविज्ञान	12
ईकाई-2	व्यवहार के दैहिक आधार एवं संवेदना संसाहक, प्रभावक एवं तंत्रिका कोशिका तंत्रिका तंत्र- केन्द्रीय स्नायुतंत्र एवं परिधीय- संप्रत्ययात्मक संरचना संवेदना-दृष्टि एवं श्रवण संवेदना-प्रत्यय	11
ईकाई-3	अपघनन एवं प्रत्यक्षीकरण	13

	अवधान की प्रकृति, प्रकार एवं निर्धारक प्रत्यक्षीकरण की प्रकृति, प्रकार एवं निर्धारक प्रत्यक्षात्मक संगठन के नियम	
ईकाई-4	अधिगम एवं स्मृति अधिगम की प्रकृति, प्रकार एवं सिद्धांत-थार्नडाइक, पीबलाव, स्किनर एवं कोहलर स्मृति की प्रकृति, अवस्थाएं एवं प्रकार स्मृति उन्नयन की तकनीक	12
ईकाई-5	संवेग एवं अभिप्रेरणा संवेग की प्रकृति, प्रकार एवं सिद्धांत-जैम्स-लांजे, केंनन-वार्ड एवं द्वि-कारक सिद्धांत अभिप्रेरणा की प्रकृति, कसौटियों एवं प्रकार मैसलो का आवश्यकता पदानुक्रम सिद्धांत	12

सार बिंदु (की बर्डी)/टिप:

भारतीय संदर्भ में मनोविज्ञान

दृष्टि एवं श्रवण संवेदना

प्रत्यक्षात्मक संगठन के नियम

स्मृति उन्नयन की तकनीक

मैसलो का आवश्यकता पदानुक्रम सिद्धांत

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

7. Baron, R.A. & Misra, G. (2016) Psychology 5th edition Pearson India education Services Private Limited, New Delhi
8. Chadha, N.K. (1991) Introduction to Psychology RELIANCE Publication
9. Feldman, R.S. (2011) Understanding Psychology, 10th edition, Tata Mcgraw Hill, New Delhi
10. Mishra, G & Mohanty, A.K. (2002) Perspectives on Indigenous Psychology (edited) New Delhi, Cocnept publishing Company
11. रहमान, ए. (1995) सामान्य मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास, पटना
12. सिंह ए.के. (2011) उच्चतर सामान्य मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास, दिल्ली

1. "पुस्तक शीर्षक", लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. (यदि कोई हो)।

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

Brain and Behavior


<https://nptel.ac.in/courses/109/104/109104171>

Indian Philosophy

Saroj Kothari

30-05-2021

Signature



<https://nptel.ac.in/courses/109/106/109106059>

Human Behaviour

<https://nptel.ac.in/courses/109/103/1091043142>

Introduction psychology part one II Edition Psychology Notes

The Psychology Notes Headquarter

<https://www.PsychologyNotesHQ.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक: 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
नामय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Format for Syllabus of Practical Paper

Part A Introduction			
Program:	Class: B.A	Year: First Year	Session: 2021-2022
Certificate/Diploma Degree/ Certificate			
Subject: Psychology			
1	Course Code	A1-PSYC2P	
2	Course Title	Practical Work(paper1/2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Open for all in class/12th/ certificate/diploma. This course can be opted as an elective by the students of following subjects: Open for all./ Open for all	
5	Course Learning outcomes (CLO)	On completion of this course, learners will be able to: 1. Student will learn to apply practical application of psychological concepts of attention, learning and emotion. 2. Student will develop the skill of memory improvement	

Saroj Kothari

30-05-2021

Signature

		<p>3. Student will acquire the knowledge of achievement motivation in their life</p> <p>4. Student will learn to evaluate SWOC</p> <p>5. Student will develop ability to enhance their personality through applications of communication skills, time and stress management.</p>
--	--	--

6	Credit Value	Two	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):
L-T-P:

Unit	Topics	No. of Lectures
Experiments (Any 3)	1 Division of attention	4
	2 Trial & error learning	4
	3 Short Term Memory/ Long Term Memory	2
	4 Memory Improvement	3
	5 Judging emotions by photograph	3
Test (any 3)	1 Achievement-Motivation Test	4
	2 Introvert-Extrovert Test	2
	3 Self-concept/ self-esteem test	4
	4 Adjustment inventory	4

1. **Keywords/Tags:** Trial and error learning
2. Short term/ long term memory
3. Extrovert/ introvert personality
4. SWOC

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

- 1 भार्गव एन.(2015) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच.पी.भार्गव बुक हाउस, आगरा
- 2 Freeman , F.S. (1971) Theory & Practice of Psychological Testing New Delhi Oxford & IBH Publishing Company Private Limited
- 3 Kothurkar , V.K. & Vanarase , S.J. (1986) Experimental psychology : A systematic Introduction Wiley Eastern Ltd., New Delhi
- 4 Mohsin , S. (1995) Experiments in Psychology Motilal Banarsidas Patna
- 5 Postman , L. & Egen , J.P. (1949) Experimental psychology : An Introduction Harper & Brothers Publishers, New York
- 6 सिंह, ए.के. (1998) उच्चतर प्रायोगिक मनोविज्ञान मंगलसरन एवं ग्रैंड सेंस बाराणसी
- 7 सिंह, ए.के. (1999) मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण मोतीलाल बनारसीदास वाराणसी

- 8 सिंह, आर.एन. (2000) मनोविज्ञान में प्रयोग विनोद पुस्तक मंदिर आगरा
 9 विषाठी, एल.बी. (1998) आधुनिक प्रयोगिक मनोविज्ञान एच.पी.भार्गव बुक हाउस , आगरा

Suggested Readings:

1. Author Surname, Initials, "Book Title", Publisher's name, City/country of publication, Year of publication, Edition No. if any.
2. Author Surname, Initials, "Book Title", Publisher's name, City/country of publication, Year of publication, Edition No. if any.

Suggestive digital platforms web links

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions:

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/ Certificate	Class': B.A.	Year: First Year	Session: 2021-2022
Subject: Psychology			
1	Course Code	AI-PSYC2T	
2	Course Title	Introduction to Psychology (paper I/2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Open for all in class/12th/ certificate/diploma. This course can be opted as an elective by the students of following subjects: . Open for all./ Open for all	
5	Course Learning outcomes (CLO)	1. To develop knowledge and skill in life through learning principles 2. Learn to apply techniques of memory improvement in everyday life 3. Learn to gain self regulations for quality of life 4. Acquisition of life skills through motivation	
6	Credit Value	Four	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
Unit I –	Concept , Origin and current status of psychology Nature , Goals & scope of psychology Origin and current status of psychology Psychology in Indian context	12	
Unit II –	Physiological basis of Behavior & Sensation Receptors , Effectors and Neuron Nervous system – Central , Autonomic, Peripheral - conceptual framework Sensation - Concept , Visual and Auditory sensation	11	
Unit III –	Attention & Perception Nature , Types and Determinants of Attention Nature , Types and Determinants of perception Laws of perceptual organization	13	
Unit IV –	Learning & Memory Nature , Types and Theories of Learning-Thorndike, Pavlov, Skinner and Kohler Nature , Stages and Types of memory Memory Improvement Techniques	12	

Saroj Kothari

30-05-2021


Signature

Unit V --	Emotion & Motivation Nature , Types and Theories of Emotion – James -- Lange, Cannon-Bard and Two-Factor Theory Nature , criteria and types of Motivation Maslow's Need Hierarchy Theory	12
-----------	--	----

1. **Keywords/Tags:** Psychology in Indian Context
2. Visual and Auditory sensation
3. Laws of perceptual organization
4. Memory improvement techniques
5. Maslow's need hierarchy theory

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Baron , R.A. & Misra , G. (2016) Psychology 5th edition Pearson India education Services Private Limited , New Delhi
2. Chadha , N.K. (1991) Introduction to Psychology RELIANCE Publication
3. Feldman , R.S. (2011) Understanding Psychology , 10th edition , Tata Mcgraw Hill , New Delhi
4. Mishra , G & Mohanty , A.K.(2002) Perspectives on Indigenous Psychology (edited) New Delhi , Cocnept publishing Company
5. रश्मान, ए. (1995) सामान्य मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास , पटना
6. सिंह ए.के. (2011) उच्चतर सामान्य मनोविज्ञान मोतीलाल बनारसीदास , दिल्ली

1. "Book Title", Author Surname, Initials, Publisher's name, City/country of publication, Year of publication. Edition No. if any.

2. Suggestive digital platforms web links
Brain and Behavior

<https://nptel.ac.in/courses/109/104/109104171>

Indian Philosophy

<https://nptel.ac.in/courses/109/106/109106059>

Human Behaviour

<https://nptel.ac.in/courses/109/103/1091043142>

Introduction psychology part one II Edition Psychology Notes

The Psychology Notes Headquarter

<https://www.PsychologyNotesHQ.com>

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment :	Class Test Assignment/Presentation	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25		10
External Assessment :	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section (B) : Four Short Questions	

Saroj Kothari

30-05-2021

Signature



भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/डिग्री/....प्रमाणपत्र	कक्षा : बी.ए.	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र:2021-22
विषय: मनोविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	AIPSYCP	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	व्यक्तित्व विकास (प्रश्न पत्र 1/2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(बोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर्स कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय (Open For all)अध्ययन कक्षा/12वीं/प्रमाण पत्र/डिप्लोमा में किया हो। इस पाठ्यक्रम को निम्नलिखित विषयों के छात्रों द्वारा एक वैकल्पिक विषय के रूप में चुना जा सकता है(Open For all)सभी के लिए उपलब्ध (Open For all)	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	1.विद्यार्थी अवधान,अधिगम और संवेग जैसे मनोवैज्ञानिक संप्रत्ययों का व्यावहारिक अनुप्रयोग सीखेंगे। 2 विद्यार्थियों में स्मृति विकसित करने का कौशल विकसित होगा। 3विद्यार्थी अपने जीवन में उपलब्धि अभिप्रेरणा का ज्ञान अर्जित करेंगे। 4 विद्यार्थी स्वाक का मूल्यांकन करना सीखेंगे।	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
भाग-1 प्रयोग (कोई तीन)	अवधान का विभाजन	4	
	प्रयत्न एवं त्रुटि सीखना	4	
परीक्षण (कोई तीन)	अल्पकालिक/दीर्घकालिक स्मृति	2	
	स्मृति उन्नयन	3	
	चित्रों द्वारा संवेगों की पहचान	3	
	उपलब्धि अभिप्रेरणा परीक्षण	4	
	अंतर्मुखी बहिर्मुखी परीक्षण	2	
	आत्म प्रत्यय/आत्म सम्मान परीक्षण	4	
	समायोजन परीक्षण	4	
Saroj Kothari	30-05-2021	Signature	

<p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: प्रयास तथा त्रुटि अधिगम अल्पाकालिक दीर्घकालिक स्मृति बहिर्मुखी अंतर्मुखी व्यक्तित्व।</p>			
<p>भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन</p>			
<p>पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन भार्गव एम.(2015) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच.पी.भार्गव बुक हाउस , आगरा Freeman . F.S. (1971) Theory & Practice of Psychological Testing New Delhi Oxford & IBH Publishing Company Private Limited Kothurkar . V.K. & Vanarase , S.J. (1986) Experimental psychology : A systematic Introduction Wiley Eastern Ltd., New Delhi Mohsin . S. (1995) Experiments in Psychology Motilal Banarsidas Patna Postman . L. & Egen , J.P. (1949) Experimental psychology : An Introduction Harper & Brothers Publishers . New York सिंह, ए.के. (1998) उच्चतर प्रायोगिक मनोविज्ञान गंगासरन एवं ग्रैंड संस वाराणसी सिंह, ए.के. (1999) मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण मोतीलाल बनारसीदास वाराणसी सिंह, आर.एन. (2000) मनोविज्ञान में प्रयोग विनोद पुस्तक मंदिर आगरा त्रिपाठी, एल.बी. (1998) आधुनिक प्रायोगिक मनोविज्ञान एच.पी.भार्गव बुक हाउस , आगरा</p>			
<p>अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो। 2. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो। 3. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो। 4. लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, "पुस्तक शीर्षक", प्रकाशक नाम, शहर/ संस्करण नं. यदि कोई हो। 5. <p>2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक</p>			
<p>अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:</p>			
<p>भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:</p>			
<p>अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:</p>			
आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10

असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/प्रामीण सेवा/औद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कम्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लेब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75
बोर्ड टिप्पणी/सुझाव:			

Format for Syllabus of Paper (Theory + Tutorial)

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/	Class:	Year:	Session:
Subject:			
1	Course Code		
2	Course Title	.....(paper1/2)	
3	Course Type (Core		

Saroj Kothari

30-05-2021

Signature

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

कार्यक्रम : प्रमाण पत्र				कक्षा : बी.ए.	वर्ष : प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021-22
विषय : समाजशास्त्र						
1	पाठ्यक्रम का कोड	A1-SOCI 1T				
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	भारतीय समाज एवं संस्कृति (प्रश्न पत्र प्रथम)				
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (फोर कोर्स /इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव / वोकेशनल /.....)	मूल पाठ्यक्रम				
4	पूर्वपिछा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	बी.ए प्रथम वर्ष के समस्त छात्रों के लिए				
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम से छात्रों को भारतीय समाज की अवधारणा, कार्य और दैनिक जीवन से परिचित कराने की आशा है। यह छात्रों के समझ भारतीय समाज का एक व्यापक, एकीकृत और अनुभवजन्य चित्र प्रस्तुत करेगा :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. इस पाठ्यक्रम से विद्यार्थियों को भारतीय समाज की मूल संरचना के बारे में एक धारणा मिलेगी, इसके ऐतिहासिक आधार, समाज और संस्थानों की बुनियादी वार्षिक नींव सम्बन्धी अंतर्दृष्टि मिलेगी। 2. इस पाठ्यक्रम की सहायता से विद्यार्थियों में भारतीय परम्पराओं की व्यापक समझ विकसित होगी, जो वर्तमान समय में हमारे समाजीकरण से विलुप्त है। 3. इस पाठ्यक्रम के द्वारा विद्यार्थी भारतीय समाज के तीन स्तर: अरण्यक, लोक (ग्राम्य) और नगर के बारे में भी विस्तार से जानकारी प्राप्त करेंगे। 4. यह पाठ्यक्रम विद्यार्थियों के भविष्य में विभिन्न स्थानीय/क्षेत्रीय रोजगार के संसाधनों को चुनने में मदद करेगा। 				
6	क्रेडिट मान	सैद्धांतिक - 6				
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33			
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में) : 8-0-0 कुल व्याख्यान : 90 घंटे						
इकाई	विषय					व्याख्यान की संख्या
1	1. भारतीय समाज					18
	1.1 भारतीय समाज के आधार : अरण्यक, लोक (ग्राम्य) एवं नगर					
	1.2 ऐतिहासिक पृष्ठ भूमि : प्राचीन काल, मध्य काल, आधुनिक काल					
	1.3 वर्ण, आश्रम, पुरुषार्थ					
	1.4 ऋण, यज्ञ, संस्कार					
	1.5 कर्म का सिद्धांत					
	1.6 पारस्परिकता : अरण्यक, लोक (ग्राम्य) और नगर बस्तियां					
2. जनांकिकीय एवं सांस्कृतिक परिदृश्य						
सार बिंदु (की वर्ड)/टिप: सारबिन्दु - भारतीय समाज, वर्ण व्यवस्था, संस्कार, सामाजिक पारस्परिकता, अरण्यक, लोक (ग्राम्य) नगर						

II	1. अरण्यक समाज	18
	1.1 जनजाति, ऐतिहासिक रूपरेखा	
	1.2 जनजातीय क्षेत्र एवं वर्गीकरण	
	1.3 सामाजिक संस्थाएँ : परिवार, विवाह, नातेदारी	
	1.4 जनजातीय धार्मिक विश्वास एवं व्यवहार	
	1.5 सामाजिक मुद्दे	
	1.6 जनजाति : संवैधानिक प्रावधान	
सार बिंदु (की बर्डी)/टिप: सारबिन्दु - भारतीय जनजाति, अनुसूचित जनजाति, संवैधानिक प्रावधान		
III	1. लोक (ग्राम्य) समाज	18
	1.1 लोक (ग्राम्य) समाज : ऐतिहासिक रूपरेखा	
	1.2 ग्रामीण जीवन : लोक संस्कृति, लघु एवं बृहद परम्पराएँ	
	1.3 जाति व्यवस्था : जाति का इतिहास एवं परिवर्तित प्रतिमान	
	1.4 सामाजिक संस्थाएँ : परिवार, विवाह, नातेदारी	
	1.5 धर्म: विश्वास एवं व्यवहार.	
	1.6 सामाजिक मुद्दे	
	1.7 ग्रामीण विकास : नीतियाँ, कार्यक्रम एवं चुनौतियाँ	
सार बिंदु (की बर्डी)/टिप: सारबिन्दु - लोक संस्कृति, ग्रामीण विकास, जाति व्यवस्था		
IV	1. नगर समाज	18
	1.1 ऐतिहासिक रूपरेखा, कस्बा, नगर एवं महानगर	
	1.2 भारतीय नगर एवं उनका विकास	
	1.3 नगरीय समाज में परिवर्तन	
	1.4 नगरीय समाज की चुनौतियाँ, वैश्वीकरण	
	1.5 सामाजिक सांस्कृतिक निरंतरता : अरण्यक, लोक एवं नगर	
	1.6 नगर नियोजन एवं प्रवन्धन	
सार बिंदु (की बर्डी)/टिप: सारबिन्दु - कस्बा, नगर, महानगर, नगर नियोजन, नगर प्रवन्धन		
V	1. सामाजिक मुद्दे	18
	1.1 राष्ट्रीय एकीकरण मुद्दे एवं चुनौतियाँ	
	1.2 भारतीय परिवार व्यवस्था : मूल्य प्रतिमान मुद्दे	
	1.3 बालक, युवा एवं बुजुर्गों के मुद्दे	
सार बिंदु (की बर्डी)/टिप: सारबिन्दु - राष्ट्रीय एकीकरण, युवा, वृद्ध, पीढ़ी संघर्ष		

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

Suggested Readings:

- 1- MacIver, Robert M & Charles Hunt Page (1949) Society: An Introductory Analysis, New York.
- 2- Horton Paul B. Chester L.Hunt (2004) Sociology, Tata Mc Graw-Hill, New Delhi.
- 3- Bierstadt, Robert (1974) The Social Order, Mc Graw-Hill, New York.
- 4- Betelle Andre (1965) Caste Class & Power, California University, Berkley.
- 5- Ghurye G.S. (1961) Caste, Class & occupation, Popular Book Depot., Bombay.
- 6- Bételle, André, (1985) Six Essays in Comparative Sociology, Oxford University Press, New Delhi.
- 7- Chauhan, B.R. (2018) Indian Village, Rawat Publication, Jaipur.
- 8- Behera MC (2019) Tribal Language Literature and Folklore, Rawat Publication, Jaipur.
- 9- Marriott McKim (2017) Village India: Studies in the Little Community, Rawat Publication Jaipur.
- 10- Indra Deva (2018) Society and Culture in India, Rawat Publication, Jaipur.
- 11- Muncher, J. (1991). The Caste System Upside Down. In D. Gupta (Ed.), Social Stratification , Oxford University Press, New Delhi.
- 12- Giddens, A. (2006). Sociology (5th ed.). Oxford University Press. London
- 13- Radcliffe-Brown, A.R. (1976). Structure and Function in Primitive Society, Cohen and West, London.
- 14- Goode, William J., (1977). Principles of Sociology. McGraw Hill, America.
- 15- Mishra Preeti, (2006) Domestic Violence Against Women, Deep & Deep Publication, New Delhi.
16. Sharma, Y.K. (2007) Indian Society: Issues & Problems, Laxmi Narayan Agarawal, Agra.
17. देसाई ए.आर. (2009) भारतीय ग्रामीण समाजशास्त्र, रावत पब्लिकेशन्स, जयपुर।
18. महाजन, धर्मवीर एवं कमलेश (2015) जनजातीय समाज का समाजशास्त्र, विवेक प्रकाशन, नई दिल्ली।
19. सप्रेती, हरिश्चन्द्र (1996) भारतीय जनजातियाँ , राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर
20. दीक्षित, ध्रुव कुमार (2010) नगरीय समाजशास्त्र, रिस्तर्ष पब्लिकेशन, जयपुर
21. सिंह बी.एन. (2015) नगरीय समाजशास्त्र, रावत पब्लिकेशन, जयपुर
22. बघेल. डी.एस. (2019) नगरीय समाजशास्त्र, कैलास बुक सदन, भीमाल
23. बंस, निर्मल कुमार (2013) भारत का ग्रामीण जीवन: एकता और विविधता, रावत पब्लिकेशन जयपुर

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

Indian Tribes:

<https://www.google.com/search?q=Indian+Tribes+prospectus&oq=indian+tribes&aqs=chrome.1.69i5912j69i57j014j69i60.9261j07&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<https://tribal.nic.in/scholarship.aspx>

Indian Society:

http://sdeuoc.ac.in/sites/default/files/sde_videos/II%20Sem.%20-%20Socio%20-%20Indian%20Society%202019%20Admn.%281%29.pdf

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

इग्नू और अन्य केंद्र/राज्य संचालित विश्वविद्यालय

भारत और विदेश में "SWAYAM" जैसे MOOC प्लेटफॉर्म।

भाषा : अनुशासित मूल्यांकन विधियाँ

अनुशासित सतत मूल्यांकन विधियाँ:

अधिकतम अंक: 100

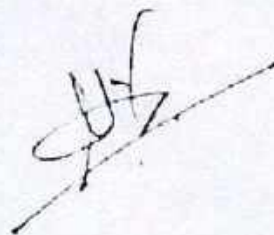
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

नोट: विषय/सूचना

Part(A)Introduction

Programme : Certificate Course		Class : B.A 1 st Year	Year : First	Session : 2021-2022
Subject: SOCIOLOGY				
01	Course Code	A1-SOCI 1T		
02	Course Title	Indian Society and Culture Theory paper		
03	Course Type	Core Course		
04	Pre-requisite	Open for all B.A 1 st year students.		
05	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>This paper is expected to bring familiarity among student about Indian society. It will present a comprehensive, integrated and empirical profile of Indian society. It is supposed that the structure and processes operative in the society, the changing agents operating in Indian society presented in this paper will also enable students to gain a better understanding of their own situation and region.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Get an impression about the basic composition of Indian society, its historical moorings, basic philosophical foundations of the society and the institutions. 2. The student will have extensive comprehension of Indian traditions and the opportunity to explore and express them. 3. They will also learn in detail about the three layers of Indian society: namely "Aranyak, Lok (Grama) and Nagar" 4. After reading this course the student will be able to understand and strengthen local/regional employment avenues. 		
06	Credit Value	Theory-6		
07	Total Marks	Maximum Marks : 25+75	Minimum Passing Marks : 33	



Part B – Content of the Course

Total No. of Lectures (in hours per week) : 6 hours per week

Total Lectures : 96 hours.

Unit	Topics	Number of Lectures
I	<p>1. Indian Society :</p> <p>1.1 Foundations of Indian Society: Aranyak, Lok (Gramya) & Nagar</p> <p>1.2 Historical Background: Ancient, Medieval, Modern Period</p> <p>1.3 Varna Ashram, Purushartha.</p> <p>1.4 Rina, Yagya, Sanskar</p> <p>1.5 Doctrine of Karma.</p> <p>1.6 Reciprocity: Aranyak, Lok (Gramya) and Nagar settlements</p> <p>2. Demographic and Cultural Scenario.</p> <p>Key words – Indian society, Varna system, Sanskar, Social reciprocity, Aranyak, Lok (Gramya), Nagar.</p>	18
II	<p>Aranyak Society :</p> <p>1.1 Tribes Historical outline</p> <p>1.3 Tribal Area and Classification.</p> <p>1.4 Social institutions: Family, Marriage, Kinship.</p> <p>1.5 Tribal Religious Beliefs and Practices</p> <p>1.6 Social Issues</p> <p>1.7 Tribes: Constitutional Provisions.</p> <p>Keywords – Indian Tribes, Schedule Tribes, Constitutional Provisions.</p>	18
III	<p>Lok (Gramya) Society:</p> <p>1.1 Lok (Gramya) Society: Historical Outline</p> <p>1.2 Rural Life: Folk Culture, Little and Great Traditions.</p> <p>1.3 Caste System: History of Caste and Changing patterns.</p> <p>1.4 Social Institutions: Family, Marriage, Kinship</p> <p>1.5 Religion: Beliefs and Practices.</p> <p>1.6 Social Issues.</p> <p>1.7 Rural Development : Policies, Programs and Challenges.</p> <p>Keywords – Folk Culture, Rural Development, Caste System.</p>	18

✓	<p>Nagar Society:</p> <p>1.1 Historical out line of Town, City & Metropolis.</p> <p>1.2 Indian Cities and their Development,</p> <p>1.3 Changes in Urban Society</p> <p>1.4 Challenges of Urban Societies, Globalisation.</p> <p>1.5 Socio - Cultural Continuities: Aranayak, Lok and Nagar</p> <p>1.6 Urban Planning and Management</p> <p>Key words - Town, City, Metropolitan, Urban Planning, Urban Management.</p>	18
✓	<p>Social Issues:</p> <p>1.1 National Integration issues and Challenges</p> <p>1.2 Indian Family System: Values, Patterns and Issues</p> <p>1.3 Issues of Children, Youth and Elderly.</p> <p>Keywords - National Integration, Youth, Generational Conflict.</p>	18

Part C- Learning Resources

Text books, Reference Books, Other resources



Suggested Readings :

- 1 Beteille Andre (1965) Caste Class & Power, California University, Berkeley
- 2 Ghurye G.S.(1961) Caste, Class& occupation, Popular Book Depot., Bombay.
- 3 Bêteille, André. (1985) Six Essays in Comparative Sociology,Oxford University Press, New Delhi.
- 4 Chauhan,B.R.(2018) Indian Village, Rawat Publication, Jaipur.
- 5 Behera MC (2019) Tribal Language Literature and Folklore,Rawat Publication, Jaipur.
- 6 Marriott Mc Kim (2017) Village India: Studies in the Little Community, Rawat Publication Jaipur.
- 7 Indra Deva (2018) Society and culture in India, Rawat Publication, Jaipur.
- 8 Muncher,J.(1991).TheCasteSystemUpsideDown,InD.Gupta(Ed.),SocialStratification, Oxford University Press, New Delhi.
- 9 Giddens. A.(2006). Sociology(5thed.),Oxford University Press.London.
- 10 Radcliffe-Brown,A.R.(1976).Structure and Function in Primitive Society, Cohen and West, London.
- 11 Goode, WilliamJ..(1977).PrinciplesofSociology, McGraw Hill.America.
- 12 Sharma,Y.K.(2007)IndianSociety:Issues &Problems,LaxmiNarayanAgarawal,Agra.
- 13 Desai, A.R. (2009) भारतीयग्रामीणसमाजशास्त्र, रावतपब्लिकेशन, जयपुर।
- 14 महाजन,धर्मवीरगण्डकमलेश (2015) जनजातीयसमाजकामाजशास्त्र, विवेकप्रकाशन, नईदिल्ली।
- 15 Kosambi, D.D. (1990) Prachin Bharat Ki Sanskriti or Sabhyata, Raj Kamal Pub. Pvt. Ltd, Allahbad.
- 16 Tiwari, K.K. (2019) Madhyawarti Bharat Jan Sanskritika Bhartiya Drishtikon, DuttapanthThengeriSodhSansthan, Bhopal.
- 17 Mukhrejee, RadhaKumudh: (1990) Hindu Sabhayata, Raj KamalPrakashan Pub Pvt Ltd, Delhi
- 18 Bashain, A. L. (1975). A Cultural History of India, New Delhi, Oxford
- 19 Singla, R. G. BhartiyaSamaj, Hindi Granth Academy, Bhopal.
- 20 Aanbedkar, B.R. Castes In India, Their Mechanism, Genesis and Development Indian Antiquary Vol. XLVI (May 1997)
- 21 उग्रेंती, हरिश्चन्द्र) 1995) भारतीयजनजातियां, राजस्थानहिन्दीग्रंथअकादमी, जयपुर।
- 22 दीशितभूवकुमार) 2010) नगरीयसमाजशास्त्र, रिमर्चपब्लिकेशन, जयपुर
- 23 सिंहदी.एन) .2015) नगरीयसमाजशास्त्र, रावतपब्लिकेशन, जयपुर।
- 24 वघेनडी .एम) .2019) नगरीयसमाजशास्त्र, केलानवृत्तमदन, भोपाल।
- 25 वोन .निर्मलकुमार) 2013) भारतकाग्रामीणजीवन : एकताऔरविविधता, रावतपब्लिकेशन, जयपुर।



suggestive digital platforms web links

Indian Tribes:

<https://www.google.com/search?q=Indian+Tribes+prospectus&aq=indian+tribes&ajs=chrome.1.69159121691571014169160.92611017&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<https://tribal.nic.in/ScholarshiP.aspx>

Indian Society:

http://sdenoc.ac.in/sites/default/files/sde_videos/11%20Sem.%20-%20Socio%20-%20Indian%20Society%202019%20Admn.%281%29.pdf

Suggested equivalent online courses :

IGNOU & Other centrally/state operated Universities MOOC platformssuchas"SWAYAM" in India and Abroad.



Part D : Assessment and Evaluation (Theory)

Maximum Marks : 100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25
University Exam (UE): 75
Time: 02.00 Hours

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
	Total	25
External Assessment : University Exam	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words each)	$03 \times 03 = 09$
	Section (B): Four Short Questions (200 Words each)	$04 \times 09 = 36$
	Section (C): Two Long Questions (500 Words each)	$02 \times 15 = 30$



भाग अ - परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र: 2021-22
पाठ्यक्रम का कोड	V1-PSY-DEVT	
पाठ्यक्रम का शीर्षक	व्यक्तित्व विकास	
पाठ्यक्रम का प्रकार :	व्यावसायिक	
पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	सभी संकाय के विद्यार्थियों हेतु	
पाठ्यक्रम अध्यायन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<p>इस कोर्स का अध्ययन करने के बाद छात्र सक्षम हो जाएगा-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. सफल जीवन के लिए कौशल संवर्धन और असफलता को नियंत्रित करने में 2. लक्ष्य निर्धारण और स्वॉट विश्लेषण की प्रक्रिया सीखने में 3. समय और तनाव प्रबंधन के महत्व को समझने में 4. रोजगार परकता के लिए मूल कौशल विकसित करने में 5. प्रभावी संचार कौशल विकसित करने में 6. व्यक्तित्व विकास में प्रौद्योगिकी की भूमिका को समझने में 	
अपेक्षित रोजगार / करियर के अवसर	संबंधित जॉब प्रोफाइल में वृद्धि और मूल्यवर्धन	
क्रेडिट मान	4	

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यानों की कुल संख्या + प्रैक्टिकल (प्रति सप्ताह घंटों में): व्याख्यान -1घंटे / प्रैक्टिकल अवधि 1प्रायोगिक घंटा

व्याख्यान/प्रैक्टिकल की कुल संख्या : L-30hrs/P-30hrs

मॉड्यूल	विषय	घंटे
I	<p>व्यक्तित्व, सफलता, और असफलताओं का सामना करना</p> <p>व्यक्तित्व की अवधारणा. सफलता क्या है? - सफलता प्राप्त करने में बाधाएं, सफलता के लिए जिम्मेदार कारक, प्रभावी आदतें विकसित करना.</p> <p>असफलता क्या है? - असफलताओं को प्रभावित करने वाले कारक, असफलताओं से सीखना, असफलताओं पर काबू पाना, विश्वास की शक्ति, विश्वास का अभ्यास, स्वॉटविश्लेषण और लक्ष्य-निर्धारण(स्पेसफिक, मापन योग्य, प्राप्ति योग्य, वास्तविक, समयबद्ध; SMART लक्ष्य)</p>	10
II	<p>समय और तनाव प्रबंधन और रोजगारपरकता-लब्धि</p> <p>एक संसाधन के रूप में समय, समय की बर्बादी के कारकों की पहचान, बेहतर समय प्रबंधन के लिए तकनीक, तनाव का परिचय, तनाव के कारण और प्रभाव, तनावप्रबंधन</p> <p>रिज्यूमे विलिंडिंग, ग्रुप डिस्कशन में भाग लेने की कला, साक्षात्कार-अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न, साक्षात्कार, अभ्यास सत्र</p>	10
III	<p>संचार कौशल और डिजिटल शिष्टाचार</p> <p>संचार कौशल: प्रभावी पठन/लेखन/श्रवणके कौशल, हार्ड स्किल्स और सॉफ्ट स्किल्स, मंच के डर पर काबू पाना, बॉडी लैंग्वेजकी भूमिका, पेशेवर प्रस्तुति की कला, प्रस्तुतियों में श्रव्य और दृश्य माध्यमोंका उपयोग, सामाजिक शिष्टाचार</p> <p>दिन-प्रतिदिन के प्रबंधन में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का उपयोग, सोशल मीडिया का प्रभावी उपयोग, ई-मेल शिष्टाचार, नेटिकेट, उपयोगी इलेक्ट्रॉनिक गैजेट और मोबाइल एप्लिकेशन</p>	10

प्रायोगिक पाठ्यक्रम		
<ol style="list-style-type: none"> 1. स्वाँटविश्लेषण 2. लक्ष्य-निर्धारण (SMART लक्ष्य) 3. समय प्रबंधन 4. रिज्यूमे लेखन और मॉक साक्षात्कार सत्र 5. संचार कौशल 6. ई-मेल लेखन 		30
Project/ Field trip :		
<ol style="list-style-type: none"> 1. किसी एक सफल व्यक्तित्व के जीवन से प्राप्त सीख के आधार पर एक रिपोर्ट प्रस्तुत करें। 2. व्यक्तित्व विकास प्रशिक्षण संस्थान का भ्रमण तथा वहाँ से प्राप्त जानकारी के आधार पर रिपोर्ट प्रस्तुत करें। 		
भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्यपुस्तकें, संदर्भपुस्तकें, अन्यसंसाधन		
<ol style="list-style-type: none"> 1. अनुशंसित सहायक पुस्तकें / ग्रन्थ/ अन्य पाठ्य संसाधन/ पाठ्यसामग्री: <ol style="list-style-type: none"> 1. Andrews, Sudhir (1988). How to Succeed at Interviews. 21st (rep.) Tata McGraw-Hill, New Delhi. 2. Covey, Stephen. (1989). The 7 Habits of Highly Effective People. NY: Free Press 3. Hindle, Tim (2003). Reducing Stress. Essential Manager series. Dk Publishing. 4. Lucas, Stephen (2001). Art of Public Speaking. Tata - Mc-Graw Hill, New Delhi. 5. मार्टिन, स्वेट, "व्यक्तित्वकाविकास", आनंदपेपरबैक्स। 6. Petes S. J., Francis (2011). Soft Skills and Professional Communication. Tata McGraw-Hill Education, New Delhi 7. शर्मा, पी.के., (2014) "व्यक्तित्वविकास", भारतीश्री प्रकाशन। 8. Smith, B. (2004). Body Language. Rohan Book Company, Delhi. 2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म / वेबलिंग <ol style="list-style-type: none"> 1. Basics of Communication: https://www.glowandlovelycareers.in/en/course-detail/niit-156/basics-of-communication 2. Social Etiquettes: https://www.glowandlovelycareers.in/en/course-detail/englishedge-904/social-etiquette 3. Self-Presentation: https://www.glowandlovelycareers.in/en/course-detail/niit-161/self-presentation 		

Part A Introduction		
Program: Certificate/Diploma/Degree	Year: First Year	Session:2021-22
Course Code	V1-PSY-DEVT	
Course Title	PERSONALITY DEVELOPMENT	
Course Type	Vocational	
Pre-requisite (if any)	Open for all	
Course Learning outcomes (CLO)	<p>After studying this course the Student will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> • To cultivate skills for successful life and learn to handle failures • To learn the process of goal setting and SWOT analysis • To understand the importance of time and stress management • To develop core skills for employability • To develop effective communication skills • To realize the role of technology in personality development 	
Expected Job Role / career opportunities	<ul style="list-style-type: none"> • Growth and value addition in the respective job profiles 	
Credit Value	4	

Part B-Content of the Course

Total No. of Lectures + Practical (in hours per week): L-1 Hr / P-1 Lab Hr

Total No. of Lectures/ Practical: L-30hrs/P-30hrs

Module	Topics	No. of Hours
I	<p>Personality, Success, and Facing Failures Concept of Personality. What is success? - Hurdles in achieving success, Factors responsible for success, developing effective habits. What is failure? - Factors affecting failures, learning from failures, overcoming failures, power of faith, practicing faith, SWOT analysis and Goal-Setting (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound- SMART goals)</p>	10
II	<p>Time and Stress Management and Employability Quotient Time as a Resource, Identifying Time Wasters, Techniques for better Time Management, Introduction to Stress, Causes and Effects of Stress, Managing Stress Resume building, The art of participating in Group Discussion, Interview-Frequently Asked Questions, Mock Interview Sessions</p>	10
III	<p>Communication Skills and Digital Etiquettes Communication Skills: Effective reading/writing/listening skills, Hard skills & soft skills, overcoming stage fear, role of body language, art of professional presentation, use of audio & visuals in presentations, social etiquettes Use of Information & Communication Technology (ICT) in day-to-day management, Effective use of social media, E-mail etiquette, Netiquette, Useful electronic gadgets and mobile applications</p>	10
Practical		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. SWOT analysis 2. Goal-Setting (SMART goals) 3. Time Management 4. Resume writing and mock interview sessions 5. Communication skills 6. E-mail writing 	30
Project/ Field trip		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Submit a report based on your learning from the life of any one successful personality. 2. Visit to personality development training institute and submit its report. 	

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Andrews, Sudhir (1988). How to Succeed at Interviews. 21st (rep.) Tata McGraw-Hill, New Delhi.
2. Covey, Stephen. (1989). The 7 Habits of Highly Effective People. NY: Free Press
3. Hindle, Tim (2003). Reducing Stress. Essential Manager series. Dk Publishing.
4. Lucas, Stephen (2001). Art of Public Speaking. Tata - Mc-Graw Hill, New Delhi.
5. मार्टिन, स्टेव, "व्यक्तित्व का विकास", आनंद पेपरबैक्स।
6. Petes S. J., Francis (2011). Soft Skills and Professional Communication. Tata McGraw-Hill Education, New Delhi
7. शर्मा, पी. के., (2014) "व्यक्तित्व विकास", भारतीश्री प्रकाशन।
8. Smith, B. (2004). Body Language. Rohan Book Company, Delhi.

Suggested equivalent online courses:

1. Basics of Communication: <https://www.glowandlovelycareers.in/en/course-detail/niit-156/basics-of-communication>
2. Social Etiquettes: <https://www.glowandlovelycareers.in/en/course-detail/englishedge-904/social-etiquette>
3. Self-Presentation: <https://www.glowandlovelycareers.in/en/course-detail/niit-161/self-presentation>

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ- परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/डिग्री/.....	कक्षा :	वर्षः:
सत्र:		
विषय: शारीरिक शिक्षा		
1	पाठ्यक्रम का कोड	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	शारीरिक शिक्षा का परिचय और अवधारणा
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/नोकेशनल/.....)	इलेक्टिव (वैकल्पिक)
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम को किसी भी संकाय के छात्रों द्वारा वैकल्पिक विषय के रूप में चुना जा सकता है और यह सभी के लिए खुला है।
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्सलर्निंग आउटकम)(CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम के पूरा होने पर, शिक्षार्थी सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> • इस विषय को पढ़ने के बाद छात्र शारीरिक शिक्षा और खेल को बेहतर तरीके से समझ सकेंगे और अपने व्यक्तिगत सामाजिक और व्यावसायिक जीवन में इस क्षेत्र में उत्कृष्टता प्राप्त कर सकते हैं। • विद्यार्थी फिटनेस, स्वास्थ्य और तंदुरुस्ती के लिए शारीरिक गतिविधि और खेल की भूमिका के बारे में जानेंगे और अपनी जीवन शैली और सामाज में इसे अपना सकते हैं। • विद्यार्थी भारत और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर शारीरिक शिक्षा की संरचना को विशेष रूप से यूनिसेफ की अवधारणा "सभी के लिए खेल" की भूमिका के बारे में समझेंगे। • विद्यार्थी स्वास्थ्य से संबंधित और फिटनेस के कौशल से संबंधित घटकों की पहचान करने में सक्षम होंगे, वार्मिंग अप और कूलिंग डाउन के लाभ को जान सकेंगे तथा पोषण और संतुलित आहार के बारे में अपनी अवधारणा विकसित कर सकेंगे। • यह पाठ्यक्रम छात्रों को खेल से संबंधित घटनाओं, व्यक्तियों और अन्य संबंधित क्षेत्रों के बारे में जागरूकता विकसित करने में मदद करेगा जो उन्हें पब्लिक सर्विस कमीशन (पीएससी) जैसी प्रतियोगी परीक्षाओं में मदद करेगा।
6	क्रेडिट मान	4
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या-थ्योरीयल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:		
व्याख्यान - 60 घंटे		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	शारीरिक शिक्षा का परिचय	12
	<ul style="list-style-type: none"> • शिक्षा एवं शारीरिक शिक्षा का अर्थ 	

Ajay Kumar
211821
Chairman (Phy. Edu)

	<ul style="list-style-type: none"> • प्राचीन भारत में शारीरिक शिक्षा एवं खेलकूद की अवधारणा • सम्पूर्ण शिक्षा हेतु शारीरिक शिक्षा का योगदान • शारीरिक शिक्षा के लक्ष्य एवं उद्देश्य • शारीरिक शिक्षा एवं खेलकूद की आवश्यकता एवं महत्त्व • भविष्य के परिपेक्ष्य में शारीरिक शिक्षा की बदलती अवधारणा • शारीरिक शिक्षा और खेल में करियर के अवसर 	
II	<p>दक्षता, स्वास्थ्य एवं वेलनेस में शारीरिक शिक्षा एवं खेल का योगदान</p> <ul style="list-style-type: none"> • दक्षता, स्वास्थ्य और कल्याण की अवधारणा • शरीर के प्रमुख अंगों (हृदय, फेफड़े, मांसपेशियों और हड्डियों) की मूल अवधारणा • सामान्य शारीरिक स्वास्थ्य (हृदय, फेफड़े, और मांसपेशियों) पर शारीरिक गतिविधि और खेल का प्रभाव • स्वास्थ्य के मनोवैज्ञानिक पहलू पर शारीरिक गतिविधि और खेलकूद का योगदान (तनाव, चिंता और प्रेरणा) • मानव व्यवहार के सामाजिक पहलू पर शारीरिक गतिविधि और खेल का योगदान (समाज में समाजीकरण) 	12
III	<p>भारत में शारीरिक शिक्षा, तथा खेलकूद के विकास में यूनिसेफ की भूमिका</p> <ul style="list-style-type: none"> • शारीरिक शिक्षा संस्थाओं का परिचय एवं योगदान- यंग मैनस क्रिश्चियन एसोसिएशन (YMCA) कॉलेज ऑफ फिजिकल एजुकेशन, लक्ष्मीबाई नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिकल एजुकेशन (LNIFE), स्पोर्ट्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया (SAI), नेताजी सुभाष नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ स्पोर्ट्स (NSNIS) • यूनिसेफ की परिकल्पना- "चिल्ड्रन राइट्स इन स्पोर्ट्स प्रिंसिपल्स" • यूनिसेफ की परिकल्पना- "चाइल्ड फोकस्ड स्पोर्ट्स फॉर डेवलपमेंट" • यूनिसेफ की परिकल्पना- "रिक्लेशन किट इन अ कार्टन" 	12
IV	<p>स्वास्थ्य एवं कौशल संबंधी दक्षता, वार्मिंग अप, कूलिंग डाउन, पोषण तथा संतुलित आहार</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्वास्थ्य संबंधी दक्षता - घटक एवं महत्त्व • कौशल संबंधी दक्षता - घटक एवं महत्त्व • वार्मिंग अप: अर्थ, प्रकार एवं महत्त्व • कूलिंग डाउन: अर्थ एवं महत्त्व • पोषण, पोषिक तत्व एवं संतुलित आहार की अवधारणा 	12
V	<p>खेलकूद संबंधित सामान्य ज्ञान</p>	12

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

	<ul style="list-style-type: none"> • राष्ट्रीय एवं राज्य स्तरीय खेल पुरस्कार (ध्यानचंद खेल रत्न अवॉर्ड, अर्जुन अवॉर्ड, द्रोणाचार्य अवॉर्ड, विक्रम अवार्ड, एकलव्य अवार्ड और विश्वामित्र अवार्ड) • अंतरराष्ट्रीय खेल विभूतियाँ (अंतरराष्ट्रीय खिलाड़ी एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भारतीय खिलाड़ियों का परिचय) • मध्य प्रदेश उच्च शिक्षा विभाग की खेल संरचना • भारत के स्वदेशी खेलों की अवधारणा : कबड्डी खो-खो मलखम्ब 	
<p>सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: शारीरिक शिक्षा, शारीरिक स्वास्थ्य, स्वास्थ्य और खुशहाली, शारीरिक स्वास्थ्य, हृदय, फेफड़े, मांसपेशियाँ, तनाव, चिंता, प्रेरणा, समाजीकरण और खेल, वाई एम सी ए, एल एन आई पी ई, एस ग् आई, एन एस एन आई एस, एन आई एस, यूनिसेफ - बच्चों के खेल अधिकार के सिद्धांत, यूनिसेफ - बाल केंद्रित खेलों से विकास, यूनिसेफ - स्पोर्ट्स इन ए वॉक्स, हेल्थ रिलेटेड फिटनेस, स्किल रिलेटेड फिटनेस, वार्म अप, कूलिंग डाउन, लिम्बेरिंग डाउन, न्यूट्रीशन, फूड के प्रॉक्सिमेट प्रिंसिपल्स, न्यूट्रिएंट्स, संतुलित आहार, नेशनल स्पोर्ट्स अकाडमी, मध्य प्रदेश के स्पोर्ट्स अकाडमी, अंतरराष्ट्रीय खेल विभूतियाँ, इंडोर स्पोर्ट्स, इंडोर गेम्स, आउटडोर स्पोर्ट्स, आउटडोर गेम्स।</p>		
भाग स-अनुशासित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:		
पुस्तकें एवं अन्य पाठ्य सामग्री पाठ्यक्रम के अंग्रेजी संस्करण के साथ संलग्न हैं।		
अनुशासित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:		
भाग द-अनुशासित मूल्यांकन विधियाँ:		
अनुशासित सतत मूल्यांकन विधियाँ:		
अधिकतम अंक: 100		
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक: 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75		
आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75
कोई टिप्पणी/सुझाव:		

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Eds)

Format for Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/	Class:	Year:	Session:
Subject: Physical Education			
1	Course Code		
2	Course Title	Introduction and Concept of Physical Education	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	This course can be opted as an elective subject by the students of any core and it is open for all.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Know the Physical Education and Sports better and may excel in this area in their personal, social and professional life. • The students will learn about the role of Physical Activity and Sports for Fitness, Health and Wellness and may adopt in their lifestyle and society. • They will understand the Structure of Physical Education in India and International level specially about the role of United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef) concept "Sports for all." • Students will be able to identify the health related and skill related components of fitness, and will be able to know the benefits of warming and cooling down and develop their concept regarding nutrition and balance diet. • This course will help the students to develop an awareness regarding the sports related events, persons and other related areas that will help them in competitive exams like Public Service Commission (PSC) exams. 	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P:			
Lectures - 60 Hours			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	Introduction to Physical Education <ul style="list-style-type: none"> • Meaning of Education and Physical Education • Concept of Physical Education and Sports in Ancient India • Contribution of Physical Education towards Total Education • Aims and Objectives of Physical Education and Sports • Need and Importance of Physical Education and Sports • Changing Concept of Physical Education in Future Prospect 	12	

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

	<ul style="list-style-type: none"> • Career Opportunity in Physical Education and Sports 	
II	<p>Contribution of Physical Education and Sports in fitness, health and wellness</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concept of Fitness, Health and Wellness • Basic Concept of the Major Organs of the Body (Heart, Lungs, Muscles and Bones) • Effect of Physical Activity and Sports on General Physiological Health (Heart, Lungs, and Muscles) • Contribution of Physical Activity and Sports on Psychological aspect of Health (Stress, Anxiety and Motivation) • Contribution of Physical Activity and Sports on Sociological Aspect of Human Behaviour (Socialization in Society) 	12
III	<p>Physical Education in India and role of UNICEF in development of sports</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction and Contribution of Physical Education Institutions: Young Men's Christian Association (YMCA) College of Physical Education, Lakshmbai National Institute of Physical Education (LNIPE), Sports Authority of India (SAI), Netaji Subhas National Institute of Sports (NSNIS). • Unicef Concept of "Children Rights in Sports Principles." • Unicef Concept of "Child Focused Sports for Development" • Unicef Concept of "Recreation Kit in a Carton" 	12
IV	<p>Health and Skill related Fitness, Warming Up, Cooling down, Nutrition and Balance Diet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Health Related Fitness - Components and Importance • Skill Related Fitness - Components and Importance • Warming Up Meaning, Types and Importance • Cooling Down Meaning and Importance • Concept of Nutrition Nutrients and Balance Diet 	12
V	<p>Sports General Awareness (Self Learning Mode)</p> <ul style="list-style-type: none"> • National and State level Sports awards (Dhyan Chand Khel Ratn Award, Arjun Award, Dronacharya Award, Vikram Award, Eklavya Award and Vishwamitra Award) • International Sports Personalities (International Renowned athletes and Indian Athletes at International Level) • Sports structure of Madhya Pradesh Higher Education Dept. • Concept of indigenous Sports of India: Kabaddi, Kho-Kho, Maikhamb, 	12

Keywords/Tags:

Physical Education, Physical Fitness, Health and Wellness, Physiological Health, Heart, Lungs, Muscles, Stress Anxiety, Motivation, Socialization and Sports, YMCA, LNIPE, SAI, NSNIS, NIS, Unicef Children Rights in Sports Principles, Unicef Child Focused Sports for Development, Unicef Sports In a Box, Health Related Fitness, Skill Related Fitness, Warming Up, Cooling Down, Limbering Down, Nutrition, Proximate Principles of Food, Nutrients, Balance Diet, National Sports Awards, Madhya Pradesh Sports Awards, Sports Personalities, Indoor Sports, Indoor Games, Outdoor Sports, Outdoor Games.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

- Barrow, H.M., "Man and Movement: Principles and Physical Education." Phi: Lea and Febiger, 1983
- Bucher & Wuest "Foundations of Phy.Edu & Sports." Missouri: C.V.Mosby co., 1987
- Bucher, C.A., "Foundation of Physical education", New Delhi: Tata McGraw-Hill., 2010 (16th ed.)
- Deshpande, S. H. "Physical Education in Ancient India." Amravati: Degree college of Physical education., 2014
- Frank, A.M., "Sports & Education." CA: ABC-CLIO, 2003
- Kamlesh, M.L., "Foundations of Physical Education." New Delhi: Sports Pub. 2013, (3rd ed)
- Kamlesh, M.L., "Principles and History of Physical Education." New Delhi: Sports Pub. 2005
- Murthy, Krishna V. and Parameswara, Ram., "An Educational Dimension of Physical Education" New Delhi: Sterling Publishers, 1980.
- Nixon, E. E. & Cozen, F.W., "An introduction to Physical Education." Philadelphia: W.B. Saunders Co. 1969
- Pearce Evelyn Clark, "Anatomy and Physiology For Nurses" Calcutta: Oxford University, 1980
- पिअर्स इवलिन क्लार्क, शरीर और शरीर क्रिया विज्ञान, कलकत्ता: ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 1983
- Rajagopalan, Krishnaswamy, "A brief History of Physical Education In India: Reflections on Physical Education." Bloomington: Author House, 2014
- Singh Ajmer, Gill Jagtar Singh, Baish Jagdeesh, Barar Rashpal Singh " Essentials of Physical Education" New Delhi: Kalyani Publisher 2016 5th ed.
- सिंह अजमेर, गिल जगतार सिंह, बैस जगदीश, बरार रशपाल सिंह, " शारीरिक शिक्षा तथा ओलिंपिक अभियान, नई दिल्ली" कल्याणी पब्लिशर, 2016
- Uppal A.K., " Foundation of Physical Education" Delhi Friends Publication, 1994
- Walton-Flsette, Jennifer L. & Wuest, D.A., "Foundation of Physical Education, Exercise Science and Sports." NY: Mc Graw Hill, 2018 (19th ed)
- Ziegler, E.F., "An introduction to Sports & Phy.Edu. Philosophy." Delhi: Sp. Educational Tehno., 2007

2. Suggestive digital platforms web links

- Getting into the Game- Understanding the Evidence for Child Focused Sports for Development Unicef Document Pdf
- Children Rights In Sports Principles, Unicef Document Pdf
- <https://www.unicef.org/supply/media/676/file/recreation-kit-guidance-UNICEF-education-kits-user-handbook.pdf>

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment :	Class Test	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Assignment/Presentation	10
External Assessment :	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
University Exam Section: 75	Section (B) : Four Short Questions	
Time : 02.00 Hours		

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

	(200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75
Any remarks/ suggestions:		

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

प्रायोगिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु प्रारूप

भाग अ -- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/डिग्री/....	कक्षा :	वर्षः:	सत्र:
विषय: शारीरिक शिक्षा			
1	पाठ्यक्रम का कोड		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	शारीरिक शिक्षा का परिचय और अवधारणा	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	इलेक्टिव (वैकल्पिक)	
4	पूरुषिधा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम को किसी भी संकाय के छात्रों द्वारा वैकल्पिक विषय के रूप में चुना जा सकता है और यह सभी के लिए खुला है।	
5	पाठ्यक्रम अध्यायन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम के पूरा होने पर, शिक्षार्थी सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> • छात्र फिटनेस, वार्मिंग अप और कूलिंग डाउन विकसित करने के लिए अभ्यास प्रदर्शित करने में सक्षम होंगे और व्यायाम के लिए वार्म अप और कूलिंग डाउन के महत्व को समझाने में सक्षम होंगे। • छात्र दूसरों के लिए अमेरिकन अलायन्स ऑफ़ हेल्थ , फिजिकल एजुकेशन, रिक्रिएशन एंड डांस (AAHPERD) फिटनेस टेस्ट बैटरी आयोजित करने में सक्षम होंगे और फिटनेस व्यायाम के लिए मार्गदर्शन करने में सक्षम होंगे। • छात्र हृदय / नाड़ी दर, रक्तचाप, बीएमआई और शरीर में वसा प्रतिशत को मापने में सक्षम होंगे और वे व्यक्तिगत एवं सामुदायिक स्तर पर और मूल्यांकन के उद्देश्य से उपयोगी होगा। • वे समुदाय के लिए मनोरंजक गतिविधियों का संचालन करना सीखेंगे या अपने संस्थान में खेल दिवस गतिविधि आयोजित कर सकते हैं। • वे दो खेल / स्पोर्ट्स सीखेंगे जो उन्हें अपने जीवन में जारी रखने और खुद को फिट रखने में मदद करेंगे। 	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-थ्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:			
प्रायोगिक - 30 घंटे			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
I	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य फिटनेस को विकसित करने के व्यायाम • वार्मिंग अप के व्यायाम • कूलिंग डाउन के व्यायाम 	4	

Chairman (Phy. Edu)

II	<ul style="list-style-type: none"> अमेरिकन अलायन्स ऑफ हेल्थ , फिजिकल एजुकेशन, रिक्तिएशन एंड डंस (AAHPERD) फिटनेस टेस्ट बैटरी की अवधारणा एवं संचालन 	4
III	<ul style="list-style-type: none"> हृदय गति/ पल्स रेट की मापन विधि ब्लड प्रेशर की मापन विधि BMI की मापन विधि यू एस लेवी तकनीक के प्रयोग से शारीरिक वसा की मापन विधि 	4
IV	<ul style="list-style-type: none"> सामुदायिक मनोरंजक गतिविधियों का आयोजन मनोरंजक गतिविधियों / प्ले - डे का आयोजन 	4
V	<ul style="list-style-type: none"> एसोसिएशन ऑफ इंडियन यूनिवर्सिटीज (AIU) की सूची के अनुसार महाविद्यालय में उपलब्ध किन्हीं दो खेलों के आधारभूत नियम, आधारभूत कौशल एवं मैदान के मापन की जानकारी 	14

सार बिंदु (कीबर्ड)/टैग:
सामान्य फिटनेस, वार्म अप, क्लिंग डाउन, लिम्बरिंग डाउन, AAHPERD फिटनेस टेस्ट, हार्ट रेट / पल्स रेट, ब्लड प्रेशर, बीएमआई, यूएस लेवी फेट मेथड, रिक्तिएशनल एक्टिविटीज, प्ले डे.

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

पुस्तकें एवं अन्य पाठ्य सामग्री पाठ्यक्रम के अंग्रेजी संस्करण के साथ संलग्न हैं.

2.अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

अनुशंसितसर्वत मूल्यांकन विधियाँ:			
आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद /प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (घायदा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (नार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रायोगिकी प्रसार/घमण(कस्करशन) की रिपोर्ट/सर्वेक्षण/प्रयोगशाला घमण (लेब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल / मैदानी कार्य प्रयोग	50
कुल अंक	25		75
कोई टिप्पणी/सुझाव:			

Ajay Kumar
21/12/21
Chairman (Phy. Edu)

Format for Syllabus of Practical Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/	Class:	Year:	Session:
Subject: Physical Education			
1	Course Code	Introduction and Concept of Physical Education Elective	
2	Course Title		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)		
4	Pre-requisite (if any)	This course can be opted as an elective subject by the students of any core and it is open for all.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students will able to demonstrate the exercises for developing fitness, warm up and cool down and able to explain the importance of warming up and cooling down for workout. • Students will able to conduct The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) fitness test for others and will able to guide for fitness exercise. • Students will be able to measure Heart / Pulse Rate, Blood Pressure, Body Mass Index (BMI) and Body Fat Percentage and this will be useful at individual and community for assessment purpose. • They will learn to conduct recreational activities for community or can organise play day activity in their institution. • They will learn two games / sports that will help them to continue in their life and keep themselves fit, and they will learn knowledge of major games. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P:			
Practical - 30 Hours			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	<ul style="list-style-type: none"> • Exercise for developing general fitness • Warming up Exercises and • Cooling Down Exercises. 	4	
II	<ul style="list-style-type: none"> • Concept and Conduction of The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) Fitness test battery. 	4	
III	<ul style="list-style-type: none"> • Measurement of Heart Rate / Pulse Rate • Measurement of blood pressure • Calculation of Body Mass Index (BMI) • Calculation of Body Fat using US Navy Method 	4	

Ajay Kumar
2118121
Chairman (Phy. Edu)

IV	<ul style="list-style-type: none"> Conducting community recreation activities Organisation of recreational activities / Play Day 	4
V	<ul style="list-style-type: none"> Practice of any two game / Sport as per available facility in the Institution / College as per the list of Association of Indian Universities (AIU). Basic Skills, Basic Rules and Ground Marking 1st Game - July to Dec 2nd Game - Jan to May 	14

Keywords/Tags:

- General fitness, Warming up, Cooling Down, Limbering Down, AAHPERD Fitness test, Heart Rate / Pulse Rate, Blood pressure, BMI, US Navy Fat Method, Recreational Activities, Play Day

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. "Periodization: Theory and Methodology of Training." USA: Human kinetics. 2019(6th ed.)
- Brooks, D. Effective "Strength Training". USA: Human Kinetics. 2001
- Brown, E. L. Ferrigno, V. A., & Santana, J. C. "Training for Speed, Agility and Quickness." USA: Human Kinetics. 2000

Note: Books listed in theory section can also be used for the reference purpose for practical's.

Suggestive digital platforms web links

- <https://www.healthline.com/health/how-to-check-heart-rate#target-heart-rates>
- <https://www.mysportsfitness.com/2020/05/aaahperd-fitness-test.html?m=1>
- <http://www.playday.org.uk/about-playday/whats-playday/>
- https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm
- <https://www.wikihow.com/Measure-Body-Fat-Using-the-US-Navy-Method>

Suggested equivalent online courses:**Part D-Assessment and Evaluation****Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/	10	Table / Ground work / Experiments/ Practicals	50

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

Survey / Industrial visit)			
TOTAL	25		75
Any remarks/ suggestions:			

Ajay Kumar
21/8/21
Chairman (Phy. Edu)

Part A Introduction		
Program: Certificate	Year: First Year	Session: 2021-22
Course Code	V1-COS-WEBT	
Course Title	Web Designing	
Course Type	Vocational	
Pre-requisite (if any)	Open for All	
Course Learning outcomes (CLO)	<p>After studying this Course the student will be able to –</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Code a handful of useful HTML & CSS examples ❖ Build semantic, HTML & CSS web page ❖ Write basic scripts ❖ Use Names, Objects, and Methods ❖ Add Interactivity to a Web Page ❖ Create Dynamic Web Pages using Java Script in HTML forms. 	
Expected Job Role / Career opportunities	<p>Job Role - Web Designer / Front End Developer/ Creative Ad Designer</p> <p>Job Description – Web designers develop functional and appealing web pages, websites, web applications, online advertisements for individuals, businesses and government agencies to establish their online presence. They use knowledge of computer programming and graphic design to create websites that meet client needs.</p> <p>Career Opportunities –</p> <p>Typical employers of web designers are –</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Software companies ❖ IT consultancies ❖ Specialist web design companies ❖ Large corporate organisations ❖ Any organisation that uses computer systems ❖ Self-employment/freelance work is often possible for individuals with appropriate experience. ❖ Vacancies are advertised online, by career services and by recruitment agencies. 	
Credit Value	(4) Theory – 2 Practical – 2	

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures + Practical (in hours per week): **L-2 Hrs / P-2 Hrs**

Total No. of Lectures/ Practical: **L-30hrs/P-30hrs**

Module	Topics	No. of Hours
I	<p>Introduction to Internet- World Wide Web, Internet Addressing, Browser, URL, Web server, website, homepage, Domain Name. Basic concepts.</p> <p>Softwares for Web Designing - Notepad/Notepad++, Dreamweaver, Blue Griffon, Net beans, Sea Monkey, Word press, Sublime.</p> <p>Introduction to HTML: HTML Tags and Attributes, HTML Basic Tags, Formatting Tags, HTML Color Coding, Div and Span Tags for Grouping. Lists: Unordered Lists, Ordered Lists, Definition list. Images: Image and Image Mapping</p> <p>Hyperlink: URL - Uniform Resource Locator, URL Encoding. Table: <table>, <th>, <tr>, <td>, <caption>, <thead>, <tbody>, <tfoot>, <colgroup>, <col>. Attributes Using Iframe as the Target</p> <p>Form: <input>, <textarea>, <button>, <select>, <label> Headers: Title, Base, Link, Styles, Script HTML Meta Tag, XHTML, HTML Deprecated Tags & Attributes</p>	6
II	<p>CSS: Introduction, Features and benefits of CSS, CSS Syntax, External Style Sheet using <link>, Multiple Style Sheets, Value Lengths and Percentages.</p> <p>Selectors: ID Selectors, Class Selectors, Grouping Selectors, Universal Selector, Descendant / Child Selectors, Attribute Selectors, CSS – Pseudo Classes.</p> <p>Color Background Cursor: background-image, background-repeat, background-position, CSS Cursor</p> <p>Text Fonts: color, background-color, text-decoration, text-align, vertical-align, text-indent, text-transform, white-space, letter-spacing, word-spacing, line-height, font-family, font-size, font-style, font-variant, font-weight.</p>	5
III	<p>Lists Tables: list-style-type, list-style-position, list-style-image, list-style, CSS Tables (border, width & height, text-align, vertical-align, padding, color)</p> <p>Box Model: Borders & Outline, Margin & Padding, Height and width, CSS Dimensions.</p> <p>Display Positioning: CSS Visibility, CSS Display, CSS Scrollbars, CSS Positioning (Static Positioning, Fixed Positioning, Relative Positioning, Absolute Positioning), CSS Layers with Z-Index.</p> <p>Floats: The float Property, The clear Property, The clearfix Hack.</p>	5

Abhilasha Kumar
Chairman, Central Board of Studies, Computer Science

IV	<p>The JavaScript: Nature of JavaScript, Script Writing Basics, Enhancing HTML Documents with JavaScript, The Building Blocks.</p> <p>Introduction to JavaScript, JavaScript Engines, Values, Variables and Operators, Variable Mutation, Basic Operators, Operator Precedence, JavaScript Types, Types Definition, Types in JavaScript, Objects, Type Conversion and Coercion, Static vs Dynamic Type Checking.</p> <p>JavaScript Conditionals: Introduction to Conditionals, Conditionals in JavaScript, Ternary Operators and Conditionals. Conditional Ladder & Switch statement.</p> <p>JavaScript Arrays: Introduction to Arrays, Declaring and Mutating Arrays, Array Methods and Properties, Replication with Array Methods, Multi-dimensional Arrays.</p>	7
V	<p>JavaScript Loops: Introduction to Loops, Loops in JavaScript, While and Do/While Loops, For Loops, Break and Continue in Loops, Iterating Arrays, Iterating Objects.</p> <p>JavaScript Functions: Introduction to Functions, Functions in JavaScript, Nested Functions in JavaScript, Arrow Functions in JavaScript, Function as an Argument, Function as the Returned Object,</p> <p>JavaScript Scope: Scope Introduction, Scope in JavaScript, Lexical Scope, Module Scope.</p> <p>Method of Adding Interactivity to a Web Page, Creating Dynamic Web Pages; Concept of Java Scripting the Forms.</p> <p>Java Scripting the Forms, Basic Script Construction, Talking to the Form Objects, Organizing the Objects and Scripts, Field-Level Validation, Check Required Fields like Validating Zip Code, Automated Formatting, Format Phone, Format Money, Automatic Calculation, Calculate Expiration Date, Calculate Amount etc</p>	7

Practicals		15
<ol style="list-style-type: none"> 1. Design a home page which displays information about your college department using headings, HTML entities and paragraphs. 2. Implement different type of list tags in the college department homepage. 3. Create a webpage for any clinic using marquee and HTML formatting tags. 4. Create 3 Hyperlinks in home page connecting it to 3 different pages. 5. Create 3 hyperlinks in a page, which jumps to 3 different headings on same page. 6. Insert image(s) and iframe in a webpage. 7. Design a page with image of block diagram of computer, mapping each component as area with specific co-ordinates which when clicked may give their detail. 8. Create a web page having two frames, Frame 1 containing links and another with contents of the link. When link is clicked appropriate contents should be displayed on Frame 2. 9. Design a timetable and display it in tabular format. 10. Demonstrate difference between "get" and "post" method of form tag in a form with name and password text fields. 11. Design an admission form for any course in your college with text, password fields, drop-down list, check-boxes, radio buttons, submit and reset button etc. 12. Create a website for online book store with Home, Login, Catalogue, Registration page with links to all these pages in a menu on top of every page. Embed heading, paragraph, images, video, iframe, form controls, table, list in this website. 13. Write a CSS style specification rule that would make all unordered lists (tags) have square bullets and a purple background. 14. Create a HTML form with the use of cascading style sheets. 15. Design a web page of your Home town with a attractive background color, text color, an image, font face by using Inline CSS formatting. 16. Create a catalog for an online shopping company that sells music records using style sheets. 17. Create a sample code to illustrate the Inline style sheet for your web page. 18. Create a sample code to illustrate the External style sheet for your web page 19. Design a web page by using different CSS border styles. 20. Demonstrate the use of CSS Box Model. 21. Change the color of all elements with the class "colortext" to "Blue". 22. Set different margins for all four sides of a paragraph. 	15	

1. Write a JavaScript program to display the current day and time .
2. Write a JavaScript program to remove a character at the specified position of a given string and return the new string.
3. Write a JavaScript program to get the current date.
4. Write a JavaScript program to find the area of a triangle.
5. Write a JavaScript program to determine whether a given year is a leap year.
6. Write a JavaScript program to calculate multiplication and division of two numbers.
7. Write a JavaScript program to convert temperatures to and from Celsius, Fahrenheit.
8. Write a JavaScript program to check whether a given positive number is a multiple of 3.
9. Write a JavaScript program to change the case of a string.(i.e upper case to lower case and vice-versa).
10. Write a JavaScript program to compute the sum of elements of given array of integers.
11. Develop and demonstrate a HTML file that includes JavaScript script for taking a number n as input using prompt and display first n Fibonacci numbers in a paragraph.
12. Develop and demonstrate a HTML file that includes JavaScript script for taking full name in a text field and display first, middle, last name in 3 different labels. Middle and last name may be optional, thus message like "NA" should be displayed in corresponding labels. If input contains 2 words, then they should be considered as first and last name.
13. Develop and demonstrate a HTML file that includes JavaScript script for switching an image source for a image on click of "change" and "original" button.
14. Design HTML form for keeping student record, apply JavaScript validation in it for restriction of mandatory fields, numeric field, email-address field, specific value in a field etc.
15. Write a JavaScript code that displays text "Bigger Text" with increasing font size in the interval of 10ms in red color, when the font size reaches 50pt it displays "Smaller Text" in green color. Then the font size should decrease to 5pt and then stop.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

1. Suggested Readings:

- Jon Duckett, HTML And CSS: Design And Build Websites, Wiley
- Jon Duckett, JavaScript And JQuery: Interactive Front-End Web Development, Wiley
- Jennifer Niederst Robbins, Learning Web Design: A Beginner's Guide To HTML, CSS, JavaScript, And Web Graphics, O'reilly
- Steven M. Schafer, Html, XHTML, And CSS Bible, Wiley
- Felke-Morris, Basics Of Web Design: Html5 & Css3, 5th Edition, Pearson Education, 2019.
- Felke-Morris, Web Development & Design Foundations With Html5, 10th Edition, Addison-Wesley, 2020.
- Ian Pouncey, Richard York, Beginning CSS: Cascading Style Sheets For Web Design, Wiley India.
- Thomas A Powell, The Complete Reference To Html
- Lee Anne Philips, Using Html, PHI
- C. Xavier, World Wide Web Design With Html,
- Xavier C, Web Technology And Design, New Age International
- Laura Lemay, Mastering Html, CSS & JavaScript Web Publishing
- Dt Editorial Services, Html 5 Black Book - Covers CSS 3, JavaScript, XML, XHTML, AJAX, PHP and JQuery, DreamTech Press Publication

2. Suggestive digital platforms web links:

- <https://www.w3schools.com/>
- <https://spoken-tutorial.org/>
- <https://www.doc-developpement-durable.org/file/Projets-informatiques/cours-&-manuels-informatiques/htm-html-xml-ccs/Sams%20Teach%20Yourself%20HTML,%20CSS,%20and%20JavaScript%20All%20in%20One.pdf> (PDF: 608 pages)
- <http://www.nematrian.com/Pages/HTMLCSSJSCombined.pdf> (PDF: 514 pages)
- https://www.daoudisamir.com/references/vs_ebooks/html5_css3.pdf (PDF: 681 pages)

Suggested equivalent online courses:

- <https://nptel.ac.in/courses/106/105/106105084/> (NPTEL Course: Internet Technology – Part of the Course)
- https://onlinecourses.swayam2.ac.in/aic20_sp11/preview (HTML and CSS)
- <https://www.coursera.org/learn/html-css-javascript-for-web-developers#syllabus> (HTML, CSS, and JavaScript for Web Developers)
- <https://www.classcentral.com/course/html-css-javascript-for-web-developers-4270> (HTML, CSS, and JavaScript for Web Developers)
- <https://www.classcentral.com/course/duke-programming-web-4256>
- <https://www.coursera.org/learn/duke-programming-web> (Programming Foundations with JavaScript, HTML and CSS)

एन.सी.सी. सैद्धान्तिक प्रश्नपत्र का पाठ्यक्रम

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा/ डिग्री पाठ्यक्रम	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष : 2021	सत्र: 2021-22
विषय: एन.सी.सी. पाठ्यक्रम			
1	पाठ्यक्रम का कोड		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	एन.सी.सी. जागरूकता	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	इलेक्टिव	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, विद्यार्थी 12 वीं की परीक्षा, किसी भी विषय/संकाय में उत्तीर्ण होना आवश्यक है एवं वह चिकित्सीय रूप से स्वस्थ होना चाहिए। यह कोर्स इलेक्टिव होगा जो सभी के लिए ओपन रहेगा।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	विद्यार्थियों में उत्तरदायित्व के भाव का विकास करना जिससे उनमें देशभक्ति, धर्मनिरपेक्षता एवं अनुशासन की भावना जाग्रत करना, साथ ही उनमें अंतरनिहित अच्छी बातों के प्रति उनको आत्मसात करने एवं आज्ञाकारिता की भावना का विकास हो। इस प्रश्नपत्र के द्वारा विद्यार्थियों में नेतृत्व के गुण आए व उनका विकास हो एवं व्यक्तित्व के लक्षणों (गुणों) और नेतृत्व के बीच सार्थक संबंध स्थापित हों एवं प्रभावी रहें।	
	क्रेडिट मूल्य	04	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-व्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: (02-00-00)			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
इकाई 1	राष्ट्रीय कैडेट कोर इतिहास:- • स्वतंत्र भारत के बाद राष्ट्रीय कैडेट कोर • राष्ट्रीय कैडेट कोर कानून (एक्ट) 1948 • राष्ट्रीय कैडेट कोर का आदर्श वाक्य (मूल मंत्र) • उद्देश्य एवं लक्ष्य • एनसीसी प्रतीक, एनसीसी ध्वज एवं एनसीसी गीत • राष्ट्रीय कैडेट कोर का संगठन- थल सेना, जल सेना एवं वायुसेना विंग • राष्ट्रीय कैडेट कोर प्रशिक्षण संस्थान	15 घण्टे	
इकाई 2	रक्षा सेनाओं का परिचय- • थल सेना, जल सेना, वायु सेना • संगठनात्मक संरचना का चार्ट, • रेजीमेन्टल (सैन्य दल) संरचना: आदेश और नियंत्रण • बैजेज और पद (रैंक) : थल सेना, जल सेना, वायु सेना • सम्मान एवं पुरस्कार	15 घण्टे	
इकाई 3	व्यक्तित्व विकास - • व्यक्तित्व विकास का परिचय • व्यक्तित्व निर्माण एवं प्रभावित करने वाले कारक • सामूहिक कार्य, टीम का निर्माण, सामाजिक कौशल, शिष्टाचार एवं तौर तरीका, निर्णय लेना एवं समस्या निवारण, मानसिक स्थिति को बदलना	15 घण्टे	

इकाई 4	<p>नेतृत्व –</p> <ul style="list-style-type: none"> परिचय एवं प्रकार, नेतृत्व के लक्षण (गुण) नेतृत्व विकास कैसे करें ? नेतृत्व प्रकरण का अध्ययन- फील्ड मार्शल जनरल सैम, एच.एफ.जे. मानिकशा, जनरल के.एम.करियप्पा <p>प्राथमिक चिकित्सा –</p> <ul style="list-style-type: none"> प्राथमिक चिकित्सा का उद्देश्य एवं महत्व, सामान्य चिकित्सकीय आपातकाल में प्राथमिक उपचार,, घाव की मरहम पट्टी। 	15 घण्टे
--------	--	----------

सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: राष्ट्रीय कैडेट कोर., रक्षा सेना, व्यक्तित्व विकास, नेतृत्व, प्राथमिक चिकित्सा

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

S. No.	Name of Writers	Name of Book	Name of Publishers	Year of Publication
1	Sabharwal, D.P.	Personality Development	Finger print publishing, India	2015
2	Sabharwal, D.P.	Personality Development (Hindi)	Finger print publishing, India	2021
3	Gurav, Aarti	50 Mantras of Personality Development	Buzzing Stock Publishing	2013
4	Vasudeva, Sangeetha	Personality Development	Clever fox publishing	2021
5	Kapoor, Shikha	Personality Development and Soft skills	Dream Tech Press	2020
6	Sinha, Surya	Complete Personality Development Course (Hindi)		2012
7	Agrawal, (Dr.) Vijay	Student and Personality Development (Hindi)	Benteen Books	2012
8	Shekhar, (Dr.)Priyanshu	Personality Development guide (Hindi)	PrabhatPrakashan	2016
9	Anand, Arun Sagar	Personality Development Course (Hindi)	V & S Publication	2013
10	Sharma, Robin	Leadership Wisdom	Jaico Publishing House	2003
11	Maxwell, John C.	5- Levels of leadership	Cross Liance	2014
12	David, Rahul and Iyer, Prakash	The Secret of Leadership	Penguin, India	2020
13	Dr. Bomi	The Leadership Handbook		2020
14	Bindra, Vivek	Everything about Leadership	Diamond Pocket Books	2018
15	Carnegie, Dale	The Leader in You	Amazing Reeds	2018
16	Subramanian, Ramesh and Ramiah, Ramkrishnan	Leadership by Values	Notion Press	2020
17	Manivannan, C. and Manivannan, T. Latha	Text Book of First Aid and Emergency Nursing	EMMESS Medical Publishers	2020
18	Popli, Harvinder and Sharma, Nirral	Emergency First aid Safety Oriented	CBS Publishers	
19	Jain, N.C. and Saakshi	First Aid and Emergency Case	AITBS Publishers	2019
20	Pippa, Dr.Keech	Practical Guide to First Aid	Anees Publishing House	
21	Gupta, R.K.	NCC National Cadet Corps (Hindi & English)	Ramesh publication	2021
22		Hand Book of NCC	Kanti Publication, Itawa	2017
23		Hand book of NCC an unique book for NCC Cadets	Naveen Publication	2019
24	Ranjan, Shashi and Kumar, Aashish	Handbook of NCC	Goodwin Publication	2021
25	Chauhan, Lt.(Dr.) Rajeev Kumar	NCC National Cadet Corps	Aakriti Publication	2021
26		Cadets Hand book	NCC Directorate M.P. & C.G.	
27	Goyal, Hariom	Personality Development	Kalpaz Publication, India	

28	Mitra, Barun K.	Personality Development and Soft Skills	Oxford University Press, India
29	Mishra, Rajeev K.	Personality Development - Transform Yourself	Rupa and Company, India

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक 1. <https://www.en.m.wikipedia.org>
2. <https://www.firstaidforfree.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: निरंक

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद /प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	05	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट /मॉडल /सेमिनार /ग्रामीण सेवा /प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्करशन) की रिपोर्ट /सर्वेक्षण /प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट) /औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Rh
23/8/2021

Head, NSS Officer
State NSS Cell

Syllabus of Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/ Diploma/Degree/	Class: I Year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject : NCC			
1	Course Code		
2	Course Title	NCC Awareness	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have passed 12 th with any subject and must be medically fit. This course can be opted as an elective and it is open for all.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	The students will develop a sense of responsibility and thereby display sense of patriotism, secular values, discipline, improve bearing and develop the quality of immediate and implicit obedience of good things. This paper will enable the students to build and develop leadership through communication. The significant relationship between personality traits and leadership will be achieved and executed.	
6	Credit Value	04	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B - Content of the Course			
Total numbers of Lectures (in hours per week) : 2 hours per week			
Total Lectures : 60 hours L-T-P (02-00-00)			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	History of National Cadet Corps: <ul style="list-style-type: none"> • National Cadet Corps of Independent India. • The National Cadet Corps Act,1948 • Motto of National Cadet Corps. • Aims and Objectives. • Emblem, NCC Flag. NCC song. • Organization of NCC-Army.Navy and Air Wing. • Training Centres of NCC 	15	
II	Introduction to Defence Services: <ul style="list-style-type: none"> • Army, Navy and Air Force. • Organizational Structure in Charts. • Regimental Structure: command and control. • Badges and Ranks: Army, Navy, Air Force. • Honors and Awards. 	15	
III	Personality development: <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to personality development. • Factors influencing and shaping the personality. • Team work and team building, social skills, Etiquettes and manners, Decision making and problem solving, Change your mind set 	15	
IV	Leadership: <ul style="list-style-type: none"> • Introduction and types of Leadership. • Leadership traits. • How to develop leadership. • Leadership case study (Field Marshal General Sam H.F.J. Manekshaw and General K.M. Cariappa) First Aid : <ul style="list-style-type: none"> • Scope and objectives • First aid in common medical emergencies, Dressing of wounds. 	15	

Ry

Part C- Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

S. No.	Name of Writers	Name of Book	Name of Publishers	Year of Publication
1	Sabharwal, D.P.	Personality Development	Finger print publishing, India	2015
2	Sabharwal, D.P.	Personality Development (Hindi)	Finger print publishing, India	2021
3	Gurav , Aarti	50 Mantras of Personality Development	Buzzing Stock Publishing	2013
4	Vasudeva , Sangeetha	Personality Development	Clever fox publishing	2021
5	Kapoor , Shikha	Personality Development and Soft skills	Dream Tech Press	2020
6	Sinha , Surya	Complete Personality Development Course (Hindi)		2012
7	Agrawal , (Dr.) Vijay	Student and Personality Development (Hindi)	Benteen Books	2012
8	Shekhar , (Dr.)Priyanshu	Personality Development guide (Hindi)	PrabhatPrakashan	2016
9	Anand , Arun Sagar	Personality Development Course (Hindi)	V & S Publication	2013
10	Sharma , Robin	Leadership Wisdom	Jaico Publishing House	2003
11	Maxwell , John C.	5- Levels of leadership	Cross Liance	2014
12	Dravid , Rahul and Iyer , Prakash	The Secret of Leadership	Penguin, India	2020
13	Dr. Bomi	The Leadership Handbook		2020
14	Bindra , Vivek	Everything about Leadership	Diamond Pocket Books	2018
15	Carnegie , Dale	The Leader in You	Amazing Reeds	2018
16	Subramanian , Ramesh and Ramiah , Ramkrishnan	Leadership by Values	Notion Press	2020
17	Manivannan , C. and Manivannan , T. Latha	Text Book of First Aid and Emergency Nursing	EMMESS Medical Publishers	2020
18	Popli , Harvinder and Sharma, Nirmal	Emergency First aid Safety Oriented	CBS Publishers	
19	Jain , N.C. and Saakshi	First Aid and Emergency Case	AITBS Publishers	2019
20	Pippa , Dr.Keech	Practical Guide to First Aid	Anees Publishing House	
21	Gupta , R.K.	NCC National Cadet Corps (Hindi & English)	Ramesh publication	2021
22		Hand Book of NCC	Kanti Publication, Itawa	2017
23		Hand book of NCC an unique book for NCC Cadets	Naveen Publication	2019
24	Ranjau , Shashi and Kumar, Aashish	Handbook of NCC	Goodwin Publication	2021
25	Chauhan , Lt.(Dr.) Rajeev Kumar	NCC National Cadet Corps	Aakriti Publication	2021
26		Cadets Hand book	NCC Directorate M.P. & C.G.	
27	Goyal , Hariom	Personality Development	Kalpaz Publication, India	
28	Mitra , Barun K.	Personality Development and Soft Skills	Oxford University Press, India	
29	Mishra , Rajeev K.	Personality Development – Transform Yourself	Rupa and Company, India	

2. Suggestive digital platforms web links: 1. <https://www.en.m.wikipedia.org>
2. <https://www.firstaidforfree.com>

Suggested equivalent online courses:

R1

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions: NIL

Rh
12/18/2021

State NSS Officer
G.P. State NSS C.O.

एन.सी.सी. प्रायोगिक प्रश्नपत्र पाठ्यक्रम

भाग अ-परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/डिप्लोमा / डिग्री पाठ्यक्रम	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: प्रायोगिक			
1	पाठ्यक्रम का कोड		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	एन.सी.सी. प्रशिक्षण	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	इलेक्टिव	
4	पूर्वापेक्षा (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, विद्यार्थी को 12वीं की परीक्षा, किसी भी विषय/संकाय में उत्तीर्ण होना आवश्यक है एवं वह चिकित्सीय रूप से स्वस्थ होना चाहिए। यह कोर्स इलेक्टिव होगा जो सभी के लिए ओपन रहेगा।	
5	पाठ्यक्रम अध्धयन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	पाठ्यक्रम का उद्देश्य अनुशासन की भावना पैदा करना, आत्म विश्वास जाग्रत करना एवं संगठित, प्रशिक्षित युवाओं का मानव संसाधन तैयार करना, साथ ही उनमें अंतरनिहित त्वरित आदेशों के पालन की आज्ञाकारिता के गुणों का विकास हो। युवाओं को चिकित्सीय आपातकाल में प्राथमिक उपचार देने हेतु प्रशिक्षित करना।	
6	क्रेडिट मान	(02 Practical)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह 02 घंटे में) : L-T-P: 00-00-01			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	ट्यूटोरियल की संख्या
इकाई - I	ड्रिल: सामान्य और आदेश के शब्द, (Words Of Command) साधधान, विश्राम आराम से दायेंमुड़, बांयेमुड़ एवं पीछेमुड़।आकार बनाना एवं तीन लाईन में, ट्रूप (Troup) का निर्माण करना। नंबरिंग आदेश द्वारा ट्रूप (Troup) को सजाना। जल सेना,थल सेना,वायुसेना में सैल्यूट की जानकारी एवं प्रशिक्षण। समूह से बाहर बुलाने की प्रक्रिया एवं विसर्जन।	15	
इकाई - II	समसामयिक विषयों और मुद्दों पर समूह चर्चा (राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय)	15	
	पब्लिक स्पीकिंग/एक्सटेम्पोर		
	प्राथमिक चिकित्सा पट्टियों और सीपीआर		
	कुल	30	
सार बिंदु (कीवर्ड)/ टैग: ड्रिल, ट्रूप, सैल्यूट, प्राथमिक चिकित्सा, सीपीआर			

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

सूझाए गए रीडिंग:

S.No	Writer	Name of Book	Name of Publication	Year of Publication
1	Ranjan , Shashi and Kumar , Aashish	Handbook of NCC	Goodwin Publication	2021
2	Chauhan ,Lt.(Dr.) Rajeev Kumar	NCC National Cadet Corps	Aakriti Publication	2021
3		Cadets Hand book	NCC Directorate M.P. & C.G.	
4	Goyal , Hariom	Personality Development	Kalpaz Publication, India	
5	Mitra , Barun K.	Personality Development and Soft Skills	Oxford University Press, India	
6	Manivannan , C. and Latha Manivannan , T.	Text Book of First Aid and Emergency Nursing	EMIMESS Medical Publishers	2020
7	Popli , Harvinder and Sharma, Nirmal	Emergency First aid Safety Oriented	CBS Publishers	
8	Jain , N.C. and Saakshi	First Aid and Emergency Case	AITBS Publishers	2019
9	Pippa , Dr.Keech	Practical Guide to First Aid	Anees Publishing House	
10	Gupta , R.K.	NCC National Cadet Corps (Hindi & English)	Ramesh publication	2021
11		Hand Book of NCC	Kanti Publication, Itawa	2017
12		Hand book of NCC an unique book for NCC Cadets	Naveen Publication	2019

2. सुझाव देने वाले डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <https://www.firstaidforfree.com>
3. DG NCC TRAINING APP.

भाग डी-आकलन और मूल्यांकन

सुझाए गए सतत मूल्यांकन के तरीके:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाहरी मूल्यांकनकर्ता	अंक
कक्षा बातचीत / प्रश्नोत्तरी	10	प्रैक्टिकल पर वाइवा वॉयस	15
उपस्थिति	05	व्यावहारिक रिकॉर्ड फाइल	10
कार्य	10	टेबल वर्क / प्रयोग	50
कुल	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव : NIL

Rg
23/10/2021

State NSS Officer
A.P. State NSS Cell

Syllabus of Practical Paper

Part A Introduction			
Program: Certificate/Diploma Degree/	Class: I Year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject: NCC			
1	Course Code		
2	Course Title	NCC Training	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have passed 12 th with any subject and must be medically fit. This course can be opted as an elective and it is open for all.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Aim of the course is to inculcate a sense of discipline, create self confidence and to create a human resource of organized, trained youth and to develop the quality of immediate and implicit the obedience of orders. Trained the youth to meet any medical emergency by giving first aid.	
6	Credit Value	02	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):			
L-T-P: 00-00-01			
S.No.	Topics	No. of Lectures	No of Tutorial
Unit-I	Drill : General and Words of command : Attention, Stand at ease, Stand easy. Turning : Right turn, Left turn and About turn. Sizing, Forming up in three ranks. Numbering and dressing of Troupe. Salute in Army, Navy and Air Force, Its description and training. Falling out and dismissing.	15	
Unit-II	Group Discussion on current topics and issues (National & internationals) Public Speaking/Extempore First Aid: Bandages and CPR	15	
	TOTAL	30	
Keywords/Tags: Drill, Troupe, Salute, First aid, CPR			
Part C-Learning Resources			
Text Books, Reference Books, Other resources			

Ry

Suggested Readings:

S.No	Writer	Name of Book	Name of Publication	Year of Publication
1	Ranjan , Shashi and Kumar , Aashish	Handbook of NCC	Goodwin Publication	2021
2	Chauhan ,Lt.(Dr.) Rajeev Kumar	NCC National Cadet Corps	Aakriti Publication	2021
3		Cadets Hand book	NCC Directorate M.P. & C.G.	
4	Goyal , Hariom	Personality Development	Kalpaz Publication, India	
5	Mitra , Barun K.	Personality Development and Soft Skills	Oxford University Press, India	
6	Manivannan , C. and Latha Manivannan , T.	Text Book of First Aid and Emergency Nursing	EMMESS Medical Publishers	2020
7	Popli , Harvinder and Sharma, Nirmai	Emergency First aid Safety Oriented	CBS Publishers	
8	Jain , N.C. and Saakshi	First Aid and Emergency Case	AITBS Publishers	2019
9	Pippa , Dr.Keech	Practical Guide to First Aid	Anees Publishing House	
10	Gupta , R.K.	NCC National Cadet Corps (Hindi & English)	Ramesh publication	2021
11		Hand Book of NCC	Kanti Publication, Itawa	2017
12		Hand book of NCC an unique book for NCC Cadets	Naveen Publication	2019

2. Suggestive digital platforms web links: 1. <https://www.firstaidforfree.com>

2. D G NCC TRAINING APP.

Part D-Assessment and Evaluation**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions:

R
7/5/21/2021
State NCC Cell

भाग अ - परिचय

प्रोग्राम : सर्टिफिकेट/डिप्लोमा/डिग्री पाठ्यक्रम कक्षा : प्रथम वर्ष वर्ष : 2021 सत्र : 2021-22

विषय : राष्ट्रीय सेवा योजना

1	विषय कोड	रा.से.यो. : 101
2	विषय शीर्षक	राष्ट्रीय सेवा योजना की संकल्पना
3	विषय का प्रकार	ऐच्छिक/वैकल्पिक
4	पूर्व-अपेक्षा (यदि कोई)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, विद्यार्थी के पास 12 वीं परीक्षा, किसी भी विषय/संकाय में उत्तीर्ण होना चाहिए। यह कोर्स वैकल्पिक होगा जो सभी के लिए ओपन रहेगा।
5	पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम (सीएलओ)	<p>पाठ्यक्रम का उद्देश्य :-</p> <ul style="list-style-type: none"> पाठ्यक्रम का उद्देश्य स्वैच्छिक समाज सेवा के माध्यम से युवाओं के व्यक्तित्व और चरित्र का विकास करना है। यह विकास विद्यार्थी को भारत की समृद्ध सांस्कृतिक विविधता को समझने और देश के बेहतर ज्ञान के माध्यम से स्वयं को गौरवान्ति करने में मदद करेगा। समाज को समझना और समाज से पारस्परिक संबंध स्थापित करना। समाज की जरूरतों और समस्याओं को पहचान कर समस्या-समाधान का समुचित उपाय करना। विद्यार्थी में आपात स्थितियों और प्राकृतिक आपदाओं से निपटने की क्षमता विकसित करना। राष्ट्रीय एकता और सामाजिक सद्भाव का विकास करना। व्यक्तिगत और सामुदायिक समस्याओं के व्यावहारिक समाधान खोजने के समुचित उपाय करना। <p>अध्ययन के परिणाम :- पाठ्यक्रम के अध्ययन से न केवल विद्यार्थी के कौशल में विकास होगा। बल्कि विद्यार्थी का सर्वांगीण विकास होगा।</p> <ul style="list-style-type: none"> पाठ्यक्रम के माध्यम से विद्यार्थी सामुदायिक समस्याओं और उनके समाधान के महत्व को समझेंगे। तत्पश्चात सरकार द्वारा अनुमोदित गैर सरकारी संगठनों, तथा अन्य युवा एवं सामाजिक गतिविधियों के उपक्रमों में रोजगार हेतु मददगार होंगे। पाठ्यक्रम के अध्ययन से विद्यार्थी को समुदाय के बारे में बुनियादी जानकारी प्राप्त होगी। जो आपदा प्रबंधन क्षेत्रों में बहुत मददगार साबित होगी। विद्यार्थी सोशल कम्युनिटी कोर्स में भी जा सकते हैं एवं विभिन्न सामाजिक संगठनों से संबंधित विभागों में अवसर प्राप्त कर सकते हैं।
6	क्रेडिट मूल्य	सैद्धांतिक - 04
7	कुल अंक	अधिकतम अंक : 25+75 मिनीमम अंक : 33

भाग ब - व्यावहारिक पाठ्यक्रम की सामग्री

व्याख्यानों की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 02 घंटे
क्रेडिट - 04 (कुल व्याख्यान : 80 घंटे)

इकाई	विषय	व्याख्यानों की संख्या
इकाई-1	राष्ट्रीय सेवा योजना का परिचय एवं आधारभूत अवधारणा :- <ul style="list-style-type: none"> • इतिहास एवं दर्शन। • लक्ष्य एवं उद्देश्य। • प्रतीक चिन्ह, रासेयो बैज, रासेयो ध्वज। • रासेयो गीत-लक्ष्य गीत, सद्भावना गीत, राष्ट्रीय युवा गीत। 	15 घण्टे
इकाई-2	राष्ट्रीय सेवा योजना संगठन, नियमित गतिविधियाँ एवं कार्यक्रम :- <ul style="list-style-type: none"> • राष्ट्रीय सेवा योजना की संगठन संरचना। • नियमित गतिविधियों की संकल्पना। • ग्राम/बस्तियों को गोद लेने का आधार। • सर्वे करने की कार्य पद्धति। • राष्ट्रीय सेवा योजना गतिविधियों का केलेण्डर। • राष्ट्रीय सेवा योजना कार्य जायरी का रख रखाव। 	15 घण्टे
इकाई-3	दिवा शिविर, विशेष शिविर तथा व्यक्तित्व विकास :- <ul style="list-style-type: none"> • दिवाशिविर के विविध आयाम। • संस्था स्तर विशेष शिविर। • अन्य परिवर्तित शिविर यथा-जिला स्तर शिविर, विश्वविद्यालय स्तर शिविर, राज्य स्तर नेतृत्व प्रशिक्षण शिविर। • राष्ट्रीय एकता शिविर, साहसिक गतिविधि शिविर, पूर्व गणतंत्र दिवस परेड शिविर, गणतंत्र दिवस परेड शिविर। • व्यक्तित्व विकास एवं उसके विविध आयाम। 	15 घण्टे
इकाई-4	युवा एवं स्वयंसेवा :- <ul style="list-style-type: none"> • युवा की परिभाषा, युवाओं के मुद्दे, चुनौतियाँ एवं अवसर। • सामाजिक बदलाव के प्रतिनिधि के रूप में युवा। • स्वयं सेवा की भारतीय परंपरा। • स्वयं सेवा का महत्व एवं आवश्यकता। • स्वयं सेवा की प्रेरणा एवं बाधाएँ। 	15 घण्टे

भाग स : सीखने के संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

सुझाए गई पाठ्य सामग्री :-

- 1 राष्ट्रीय सेवा योजना विद्यार्थी कार्य डायरी।
- 2 रासेयो संबंधी भारत सरकार का मैनुअल 2006।
- 3 मध्यप्रदेश रासेयो संहिता।
- 4 राष्ट्रीय सेवा योजना संकल्पना - प्रो. डॉ. संकाय चकन, डॉ. प्रमोद प्रभाकर, डायमण्ड प्रकाशन पुणे।

सुझाए गए समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम सामग्री :-

<http://www.thebetterindia.com/140/national-service-scheme-nss>

<http://en.wikipedia.org/wiki/national-service-scheme>

<http://nss.nic.in>

भाग द : आकलन और मूल्यांकन (सिद्धांत)

अधिकतम अंक :		100
सतत व्यापक मूल्यांकन (सीसीई) :		25
विश्वविद्यालय परीक्षा (यू.ई.) :		75
समय : 02.00 घंटे		
आंतरिक मूल्यांकन :	कक्षा परीक्षण	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (सीसीई)	असाइनमेंट / प्रस्तुति	10
	कुल	25
बाहरी मूल्यांकन :	खंड (अ) : तीन अति लघु उत्तरीय प्रश्न (50 शब्द प्रत्येक)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालय परीक्षा	खंड (ब) : चार लघु उत्तरीय प्रश्न (200 शब्द प्रत्येक)	04 x 09 = 36
	खंड (स) : दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
	कुल	75

Ry
23/01/2021

विश्वविद्यालय परीक्षा
समय 02.00 घंटे

Part A : Introduction			
Program :- Certificate/Diploma/Degree Course		Class: I Year	Year : 2021 Session : 2021-2022
Subject : National Service Scheme (NSS)			
1	Course Code	NSS : 101	
2	Course Title	Concept of National Service Scheme	
3	Course Type	Elective	
4	Pre-requisite (If any)	To study this course, a student must have passed 12 th class with any subject . The course can be opted as an elective and it is open for all.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>Course Objective :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Main Objective of syllabus is developing the personality and character of the students youth through voluntary community service. It will also help them understand the rich cultural diversity of India and have pride through a better knowledge of the Country. 2. Understand the community in which they work and their relation. 3. Identify the needs and problems of the community and involve them in problem-solving. 4. Develop capacity to meet emergencies and natural disasters. 5. Practice national integration and social harmony and. 6. Utilize their knowledge in finding practical solutions to individual and community problems. <p>Learning Outcome :- To impart hands - on skills in preparation. The end of the paper, a student should be able to :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Understand the importance of having community problems and their solution. It might help in job opportunity in some Government approved NGOs, and Ministry of Youth affairs and Sports. 2. The students can carry out basic information about Community, which in turn and be of great help in disaster management fields. 3. Students can also go for Social Community Courses, opening opportunities in different social activity related department 	
6	Credit Value	Theory – 04	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks : 33

87

Part B : Content of the Course

Total numbers of Lectures (in hours per week) : 2 hours per week

Total Lectures : 60 hours

Unit	Topics	Number of Lectures
I	Introduction and Basic Concepts of NSS : <ul style="list-style-type: none">• History and Philosophy.• Aims and Objectives .• Emblem sign, NSS badge, NSS flag.• NSS Songs: Lakshya Geet, Sadbhawna Geet, Rastriye yuva Geet. Key Words:- Concept of NSS.	15 Hours
II	Organization of NSS, Regular Activities and Programmes : <ul style="list-style-type: none">• Organization structure of nss.• Concept of regular activities.• Basis of adoption of village/slums.• Methodology of conducting survey.• Calander of nss activities.• Maintenance of nss work diary. Key Words:- Regular Activities.	15 Hours
III	Day camp, Special camp and Personality development: <ul style="list-style-type: none">• Various demension of day camp.• Special camp at college/unit level.• Other Camps: District level camp, University level camp, State level Leadership training camp.• NIC camp, Sahshik activity camp, Pre - RDC, RDC camp. Key Words:- Youth Camping.	15 Hours
IV	Youth and Volunteerism: <ul style="list-style-type: none">• Definition , Issues, challenges and opportunities for Youth.• Youth as an agent of social change.• Indian tradition of volunteerism.• Needs and importance of volunteerism.• Motivation and constraints of volunteerism. Key Words:- Youth volunteerism.	15 Hours

Rg

Part C : Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Reading Materials :

1. National Service Scheme Manual, Government of India.
2. Training Programme on National Programme scheme, TISS.
3. Orientation Courses for N.S.S. Programme officers, TISS.
4. Case material as Training Aid for field workers, Gurmeet Hans.
5. Social service opportunities in Hospitals, Kapil K. Krishan, TISS.
6. Social Problems in India, Ram Ahuja.

Suggested equivalent online courses :

<http://www.thebetterindia.com/140/national-service-scheme-nss>

<http://en.wikipedia.org/wiki/national-service-scheme>

<http://nss.nic.in>

Part D : Assessment and Evaluation (Theory)

Maximum Marks :		100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) :		25
University Exam (UE) :		75
Time : 02.00 Hours		
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
	Total	25
External Assessment : University Exam	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30
	Total	75

R
23/08/2021

Principal, N.S.S. Officer
N.S.S. Unit, N.S.S. Cell

भाग अ - परिचय			
प्रोग्राम:- सर्टिफिकेट/डिप्लोमा/डिग्री पाठ्यक्रम		कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष : 2021
सत्र : 2021-2022			
विषय : राष्ट्रीय सेवा योजना			
1	विषय कोड	रा.से.यो. : 102	
2	विषय शीर्षक	एन.एस.एस. के परियोजना उपकरण	
3	विषय का प्रकार	परियोजना/प्रायोगिक कार्य	
4	पूर्व-अपेक्षा (यदि कोई)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, विद्यार्थी के पास 12 वीं परीक्षा, किसी भी विषय/संकाय में उत्तीर्ण होना चाहिए। यह कोर्स वैकल्पिक होगा जो सभी के लिए ओपन रहेगा।	
5	पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम (सीएलओ)	<p>पाठ्यक्रम का उद्देश्य :-</p> <p>प्रत्येक छात्र के पास स्थानीय परिस्थितियों और अवसरों के आधार पर सूची में से दो कौशल-क्षेत्रों का चयन करने का विकल्प होगा, और क्षेत्र की स्थिति के आधार पर एक रिपोर्ट तैयार करेगा।</p> <p>सीखने के परिणाम :-</p> <p>एन.एस.एस. के अध्ययन से विद्यार्थी में व्यावहारिक कौशल का विकास होगा, विद्यार्थी को पेपर के अंत में पाठ्य सामग्री व्यक्तित्व विकास में सक्षम बनाएगी। एन.एस.एस. के परियोजना कार्य का उद्देश्य एन.एस.एस. स्वयंसेवकों की रोजगार क्षमता को बढ़ाना या सरकार द्वारा अनुमोदित गैर सरकारी संगठनों, युवा मामले और खेल मंत्रालय में नौकरी के अवसरों में उनकी मदद करना है।</p>	
6	क्रेडिट मूल्य	प्रायोगिक - 02	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक : 25+75	न्यूनतम अंक : 33

भाग ब - व्यावहारिक पाठ्यक्रम की सामग्री	
व्याख्यानों की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में) : प्रति सप्ताह 2 घंटे	
क्रेडिट - 02 (कुल व्याख्यान 30 घंटे)	
प्रायोगिक परीक्षा की योजना :-	अधिकतम अंक (25 + 75 = 100)
(A) आंतरिक मूल्यांकन :-	अधिकतम अंक - (25)
1. क्लास इंटरैक्शन।	(05)
2. प्रश्नोत्तरी।	(05)
3. संगोष्ठी।	(07)
4. असाइनमेंट	(08)

(B) बाहरी आकलन :-		अधिकतम अंक - (75)
1. सोसायटी में नियमित गतिविधियों की रिपोर्ट।		(15)
2. एनएसएस स्वयंसेवीवाद पर रिपोर्ट।		(10)
3. संचार कौशल पर रिपोर्ट।		(10)
4. कैम्पिंग गतिविधि पर रिपोर्ट।		(15)
5. भ्रमण/प्रशिक्षण/सर्वेक्षण/डेटा संग्रह की रिपोर्ट।		(10)
6. मौखिक परीक्षा		(05)
7. व्यावहारिक रिकॉर्ड।		(10)
व्यावहारिक/परियोजना गतिविधि की सूची :-		05 घण्टे
संचार कौशल :- व्यक्तित्व विकास, संचार कौशल विकास, समस्या - समाधान, कुंजी शब्द:- संचार, व्यक्तित्व।		
युवा और समुदाय :- स्लम को अपनाना, स्लम का सर्वेक्षण, स्लम की सेवा, स्लम क्षेत्रों की समस्याओं की पहचान, कुंजी शब्द:- युवा, समुदाय।		07 घण्टे
युवा और स्वास्थ्य :- एड्स, ड्रग्स और मादक द्रव्यों का सेवन, होम नर्सिंग, प्राथमिक चिकित्सा, योग - स्वस्थ जीवन शैली के लिए एक उपकरण के रूप में, कुंजी शब्द:- स्वास्थ्य, योग।		05 घण्टे
पर्यावरणीय मुद्दे :- प्राकृतिक आपदा प्रबंधन, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, वर्षा जल संचयन, वनीकरण, अपशिष्ट प्रबंधन आदि। कुंजी शब्द:- प्राकृतिक संसाधन, आपदा प्रबंधन।		06 घण्टे
जागरूकता कार्यक्रम :- सामाजिक कुशितियों के प्रति जागरूकता, साइबर अपराध और रोकथाम के प्रति जागरूकता, किशोर न्याय/बाल संरक्षण के प्रति जागरूकता, रक्तदान, स्वच्छता एवं पाउच पन्नी पालीथिन के प्रति जागरूकता, कोरोना वायरस जागरूकता आदि। कुंजी शब्द:- जागरूकता, परियोजना गतिविधि।		07 घण्टे
भाग स : सीखने के संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
सुझाए गई पाठ्य सामग्री :-		
1. राष्ट्रीय सेवा योजना विद्यार्थी कार्य डायरी।		
2. रासेयो संबंधी भारत सरकार का मैनुअल 2008।		
3. मध्यप्रदेश रासेयो संहिता।		
1. राष्ट्रीय सेवा योजना संकल्पना - प्रो. डॉ. संकाय चकन, डॉ. प्रमोद प्रभाकर, डायमण्ड प्रकाशन पुणे।		
सुझाए गए समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम सामग्री :-		
http://www.thebetterindia.com/140/national-service-scheme-nss		
http://en.wikipedia.org/wiki/national-service-scheme		
http://nss.nic.in		

RH
12/10/2021

Head Office
National Service Scheme Cell
Bhopal

Part A :Introduction			
Program:- Certificate/Diploma/Degree Course		Class: B.Sc. I Year	Year : 2021 Session : 2021-2022
Subject : National Service Scheme (NSS)			
1	Course Code	NSS : 102	
2	Course Title	Project Tools of NSS	
3	Course Type	Practical/ Project Work	
4	Pre-requisite (If any)	To study this course, a student must have passed 12 th class with any subject . The course can be opted as an elective and it is open for all.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>Course Objective :-</p> <p>Each student will have the option to select two skill-areas out of the list based on the local conditions and opportunities, and will prepare a report based on field situation.</p> <p>Learning Outcome :- To impart hands - on skills in preparation The end of the paper, a student should be able to :</p> <p>Project work of NSS will aim to enhance the employment potential of the NSS volunteers or, alternately to help them to Job Opportunities in government approved NGOs, Ministry of Youth Affairs and Sports.</p>	
6	Credit Value	Practical – 02	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks : 33

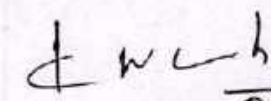
Part B : Content of the Practical Course	
Total numbers of Lectures (in hours per week) : 2 hours per week	
Credits – 02 (Total Lectures : 30 hours)	
Scheme of Practical Examination: -	
Max. Marks (25 + 75 = 100)	
(A) Internal Assessment. :-	
Max. Marks- 25	
1. Class Interaction.	(05)
2. Quiz.	(05)
3. Seminar.	(07)
4. Assignments.	(08)
(B) External Assessment:-	
Max. Marks- 75	
1. Report of Regular Activities in the Society.	(15)
2. Report on NSS Volunteerism.	(10)
3. Report on Communication Skills.	(10)
4. Report on Camping Activity.	(15)
5. Report of Excursion/Training/Survey/ Data collection.	(10)
6. Viva – Voce	(05)
7. Practical Record.	(10)

List of Practical / Project Activity:- Communication Skill: – Personality development, Communications skill development, Problem - Solving. Key Words- Communication skill project activity.	05 Hours
Youth and Community:- Adoption of slum, Survey of slum, Service of slum, Identification of problems of slum areas. Key Words- Youth community project activity.	07 Hours
Youth and Health:- AIDS, Drugs and substance abuse, Home nursing, First Aid, Yoga as a tools for healthy lifestyle etc. Key Words- Regular activity, project activity.	05 Hours
Environmental Issues:- Natural disaster management, Natural resource management, Rain water harvesting, Afforestation, Waste management etc. Key Words- Natural resources / Disaster management project activity.	06 Hours
Awareness Programme:- Peer mentoring in preventing crimes, Cyber crime and prevention, Juvenile justice, Save girls child protection, Blood donation awareness, Swachh Bharat abhiyan, Corona virus awareness etc. Key Words- Volunteerism awareness project activity.	07 Hours
Part C : Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other resources	
Suggested reading materials :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. National Service Scheme Manual, Government of India. 2. Training Programme on National Programme scheme, TISS. 3. Orientation Courses for N.S.S. Programme officers, TISS. 4. Case material as Training Aid for field workers, Gurmeet Hans. 5. Social service opportunities in Hospitals, Kapil K. Krishan, TISS. 6. Social Problems in India, Ram Ahuja. 	
Suggested equivalent online courses :	
http://www.thebetterindia.com/140/national-service-scheme-nss http://en.wikipedia.org/wiki/national-service-scheme http://nss.nic.in	

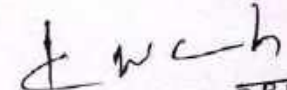
Rg
 12/12/2021
 Head, NSS Officer
 N. S. State NSS C. I.

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बीएससी.प्रथम	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: वनस्पति शास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI-BOTA1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	अनुप्रयुक्त वनस्पति शास्त्र (पेपर 1)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स(मूल पाठ्यक्रम)	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र नेवनस्पति विज्ञान/ जीव विज्ञान/ विषयसे कक्षा/12वीं अध्ययन किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	इस पाठ्यक्रम के अंत तक छात्र के पास होना चाहिए: <ul style="list-style-type: none"> • वनस्पति विज्ञान के महत्व और भूमिका को समझा। • अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान के बुनियादी पहलुओं को सीखा। • वनस्पति विज्ञान के क्षेत्र में रोजगार के अवसरों के बारे में जानकारी प्राप्त करेगा • वनस्पति विज्ञान के क्षेत्र में स्टार्टअप के अवसरों के- बारे में जानकारी प्राप्त करेगा • सामाजिक सेवाओं के अवसरों के बारे में सीखा • सर्वोत्तम स्वास्थ्य प्रथाओं के बारे में ज्ञान प्राप्त करेगा 	
6	क्रेडिट मान	4 क्रेडिट	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यानों की कुल संख्या- 60 घंटे ट्यूटोरियल- 00 प्रैक्टिकल -00 (प्रति सप्ताह 04 घंटे)			
एल/टी/पी:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
I	1.1 परिचय, उद्देश्य और महत्व 1.2 अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान 1.3 वनस्पति विज्ञान का इतिहास और विकास 1.4 पादप का मनुष्य और अन्य सेवाएंके साथ संबंध 1.5 वनस्पति विज्ञान के विभिन्न विषय और उनके मानव कल्याण के लिए आवेदन	12	
II	1.1 प्रदूषण और प्रदूषकों-परिभाषा और प्रकार 1.2 फाइटोरेमेडिएशन : वायु, जल, मिट्टी, शोर और थर्मल प्रदूषक (कोई भी 5 पौधे वानस्पतिक नाम, और कुल) और प्रदूषण नियंत्रण में उनकी भूमिका। 1.3 बायोरेमेडिएशन: परिभाषा और प्रकार	12	


 (Dr. K.W. SHAM)

III	<p>1.1 प्राचीन कृषि पद्धतियाँ।</p> <p>1.2 आधुनिक कृषि पद्धतियाँ: पॉलीहाउस, ड्रिप सिंचाई, हाइड्रोपोनिक्स, कंप्यूटर आधारित कृषि, टेरेस गार्डन</p> <p>1.3 जैविक खेती: परिचय, उद्देश्य और संक्षिप्त तकनीक</p> <p>1.4 बागवानी: परिभाषा और भूमिका</p> <p>1.5 वानिकी: परिभाषा, शाखाएँ और मानव कल्याण में भूमिका</p> <p>1.6 सिल्वीकल्चर: परिभाषा और प्रबंधनकार्य प्रणाली</p>	12
IV	<p>1.1 ग्रामीण विकास में वनस्पति विज्ञान की भूमिका</p> <p>1.2 मानव वनस्पति विज्ञान (एथनोबोटनी): परिचय और महत्व</p> <p>1.3 एथनोमेडिसिन : परिभाषा और उदाहरण। (नीम , अलेओ, लौंग, अदरक, तुलसी , हल्दी, गिलोय , आवला, अश्वगंधा , अरंडी (स्थानीयनाम, वानस्पतिक नाम, कुल और महत्व)</p> <p>1.4 एथनो-फाइबर : परिभाषा और उदाहरण सुपारी, नारियल, हाथी घास, कपास (स्थानीयनाम, वानस्पतिक नाम, कुल और महत्व)</p> <p>1.5 एथनो -खाद्य फसल: परिभाषा और उदाहरण गराडूसिंगदा कुटकी, समा, कोदों, वथुआ, सहजन, ज्वार, मक्का, वाजरा, जी (स्थानीयनाम, वानस्पतिक नाम, कुल और महत्व)</p>	12
V	<p>1.1 पादप ऊतक संवर्धन : परिभाषा, प्रकार और महत्व।</p> <p>1.2 डीएनए पुनः संयोजक तकनीक : परिचय, औजार और महत्ववर्तमान युग में तकनीक की भूमिका</p> <p>1.3 जैव प्रौद्योगिकी विज्ञान: परिभाषा, अवधारणा और औजार</p> <p>1.4 जैव सूचना प्रौद्योगिकी विज्ञान सॉफ्टवेयर का परिचय : ब्लास्ट और फास्टा</p> <p>1.5 जैव सूचना विज्ञान का महत्व</p> <p>मुख्य शब्द: पादप ऊतक संवर्धन , पादप ऊतक संवर्धन , जैव प्रौद्योगिकी विज्ञान BLAST, FASTA</p>	12
<p>सार बिंदु (कीवर्ड)/टिप: अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान, वनस्पति विज्ञान का इतिहास, वनस्पति विज्ञान का विकास, मानव कल्याण में वनस्पति विज्ञान, प्रदूषण, प्रदूषक, पादप उपचार, जैव उपचार, हाइड्रोपोनिक्स, पॉलीहाउस, टेरेस गार्डन, जैविक खेती, बागवानी, सिल्वीकल्चर, मानव वनस्पति विज्ञान (एथनोबोटनी, एथनो-फाइबर , जातीय-खाद्य फसलें, जैव सूचना प्रौद्योगिकी, BLAST, FASTA पुनः संयोजक डीएनए, पादप ऊतक संवर्धन</p>		


 25/5/21
 (Dr. K. W. SHAH)

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. लेवेटिन ई. और मैकमोहन के. "प्लांट्स एंड सोसाइटी" मैक ग्री हिल एजुकेशन। २००७
2. मैतीआर., रोड्रिग्ज एच.जी. और ठाकुर ए.एस. "एप्लाइड बॉटनी" अमेरिकन एकेडमिक प्रेस। 2017
3. नेगी एस. एस. "वन वनस्पति विज्ञान" मेमर्स बिशन सिंह माफ़ेद्र पाल सिंह। 2012.
4. अग्रहारी आर.पी. "पर्यावरण पारिस्थितिकी, जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन और आपदा प्रबंधन" मैक ग्री हिल एजुकेशन। 2020
5. शर्मा डी.के. "जैव विविधता संरक्षण: वर्तमान स्थिति और भविष्य की रणनीतियाँ" प्रकाशन लिखें और प्रिंट करें। 2017
6. सिंह जे। "जैव विविधता पर्यावरण और स्थिरता" एमडी प्रकाशन प्राइवेट लिमिटेड / 2008
7. गुप्ता पी.के. "आणविक जीवविज्ञान और आनुवंशिक इंजीनियरिंग" रस्तोगी प्रकाशन। 2005
8. शर्मा वी., मुंजाल ए. और शंकर ए. "बायोइनफॉरमैटिक्स" रस्तोगी प्रकाशन। 2008

2.अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:-----

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:-----

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीनपरीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

D.K.W.
29/5/21
(D.K.W. SHAH)

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. 1 st year	Year : 2021 Session: 2021-22
Subject: Botany			
1	Course Code	S1-BOTA4T	
2	Course Title	Applied Botany (Paper 1)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Biology/ Life Sciences/ Agriculture in class/12th	
5	Course Learning outcomes (CLO)	By the end of this course the student should have: <ul style="list-style-type: none"> • Understood the significance and role of botany. • Learnt the basic aspects of applied botany. • Gained knowledge about employment opportunities in field of botany • Gained knowledge about start-up opportunities in the field of botany • Learnt about opportunities of social services • Gain knowledge about best health practices 	
6	Credit Value	04 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures- 60 Hours Tutorials- 00 Practical -00 (04 hours per week): L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	1.1 Introduction, objectives and importance of Applied botany 1.2 History and evolution of botany 1.3 Relation of plants to man and relation with other services 1.4 Various disciplines of botany and their applications to human welfare	12	
II	1.1 Definition and types of pollution and pollutants 1.2 Phytoremediation: Air, water, soil, noise and thermal pollutants (Any 5 plants with botanical name, family) and their role in pollution control. 1.3 Bioremediation: definition and types	12	
III	1.1 Ancient agricultural practices. 1.2 Modern agriculture practices: Polyhouse, Drip irrigation, hydroponics, computer-based agriculture,	12	

Dr. K. W. SHARMA
 29/5/21
 (Dr. K. W. SHARMA)

	terrace farming, 1.3 Organic farming: Introduction, objective and brief technique 1.4 Horticulture: Definition and role in human welfare 1.5 Forestry: Definition, branches and role in human welfare 1.6 Silviculture: Definition and management practices	
IV	1.1 Role of Botany in Rural development 1.2 Ethnobotany: Introduction and importance 1.3 Ethnomedicine: Definition and examples. (Local name, Botanical name, family and importance of Neem, Aloe, Clove, Ginger, Tulsi, Turmeric, Giloy, Emblica, Ashwagandha, Arandi) 1.4 Ethno-fibres: Definition and examples (Local name, Botanical name, family and importance of Ankara, Coconut, elephant grass, cotton) 1.5 Ethno-food crops: Definition and examples (Local name, Botanical name, family and importance of Garadu, Singada, Kutaki, Sama, Kodo, Bathua, Sehjan, Jowar, Makka, Bajra, Jau)	12
V	1.1 Plant tissue culture: Definition, types and Importance. 1.2 DNA Recombinant technique: Introduction, tools and importance 1.3 Role of recombination in present era 1.4 Bioinformatics: Definition, concept and tools 1.5 Introduction of bioinformatics software: Basic idea of BLAST and FASTA Importance of bioinformatics	12

Keywords/Tags: Applied Botany, History of Botany, Evolution of Botany, Botany in human welfare, : Pollution, Pollutants, Phytoremediation, Bioremediation, Hydroponics, polyhouse, Terrace farming, Organic farming, Horticulture, Silviculture, Ethnobotany, Ethnomedicine, Ethno-fibers, Ethno-food crops, Bioinformatics, BLAST, FASTA, Recombinant DNA, Plant tissue culture

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Levetin E. and McMahon K. "Plants and Society" McGraw Hill Education. 2007
2. Maiti R., Rodriguez H. G. and Thakur A. S. "Applied Botany" American Academic Press. 2017
3. Negi S. S. "Forest Botany" M/s Bishen Singh Mafendra Pal Singh. 2012.
4. Agrahari R. P. "Environmental Ecology, Biodiversity, Climate Change and Disaster Management" McGraw Hill Education. 2020
5. Sharma D. K. "Biodiversity Conservation: Current Status and Future Strategies" Write and Print Publication. 2017
6. Singh J. "Biodiversity Environment and Sustainability" MD Publications Pvt Ltd/ 2008
7. Gupta P. K. "Molecular Biology and Genetic Engineering" Rastogi Publications. 2005
8. Sharma V., Munjal A. and Shankar A. "Bioinformatics" Rastogi Publications. 2008

Dr. K. W. SHARMA

2. Suggestive digital platforms web links

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

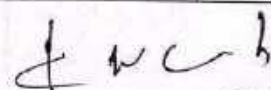
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10 Total =25
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

D W C h
29/5/21
(Dr. K. W. SHAH)

प्रायोगिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम हेतु

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष:: 2021	सत्र: 2021 - 22
विषय:			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-BOTA1P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	अनुप्रयुक्त वनस्पतिशास्त्र प्रायोगिक (प्रश्न पत्र 1/2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)		
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय वनस्पतिविज्ञान/जीव विज्ञान/ जीवन विज्ञान का अध्ययन कक्षा 12वीं/ में किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के अंत में छात्र इथनोइथनो-वनस्पतिशास्त्र, उतक संवर्धन, जैव सूचना प्रायोगिकी सॉफ्टवेयर का उपयोग, एवं रिक्वाम्बिनेंट DNA तकनीकी की प्रायोगिक जानकारी प्राप्त कर लेंगे।	
6	क्रेडिट मान	02	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या-00- ट्यूटोरियल-00- प्रायोगिक -30- (प्रति सप्ताह 02 घंटे में): L-T-P:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. इथनो वांस्पतिक पादप की पहचान- 2. स्थानेय कृषि क्षेत्र की मृदा स्वास्थ्य कार्ड तैयार करना 3. बर्मीकम्पोस्ट व रसोईघर से निकले उत्सर्जी पदार्थों की कम्पोस्टिंग का अध्ययन 4. BLAST व FASTA का उपयोग 5. स्थानीय क्षेत्र के महत्वपूर्ण वायु, जल व मृदा रदुपको की सूची तैयार करना। 6. पादप उतक संवर्धन की विसंक्रमण, इनाकुलेशन, संवर्धन माध्यम, अनुकूलन व कठोरता का अध्ययन 	30	


 (Dr. K. W. SHAH)
 25/12/21

	<p>7. स्थानीय उपलब्ध इथनोऔषधीय, खाद्य व तंतु प्रदान करने वाले पादपों की सूची तैयार करना</p> <p>8. DNA रिक्वाम्ब्रीनेंट तकनीकी के औजारों का अध्ययन : रेस्ट्रीकेशन एंजाइम, प्लाज्मिड वेक्टर व अन्य एंजाइम</p> <p>9. वैश्विक तपन, अम्ल वर्षा व जल गुणवत्ता (pH व Conductivity) का अध्ययन</p> <p>10. स्थानिय स्तर पर कृषि क्षेत्रों के चारों ओर उगने वाले पौधों का अध्ययन</p> <p>11. उपकब्धता व सैद्धांतिक आधार पर प्रयोगों की सूची बनाई जा सकती है।</p> <p>12. स्थानीय प्रकृति के आधार पर मैदानीय क्षेत्रों का अध्ययन किया जा सकता है।</p>	
--	---	--

सार बिंदु (की वर्ड)/टिप:

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. लेवेटिन ई. और मैकमाहन के. ; Plants and Society ; मैक ग्री हिल एजुकेशन 2007
2. मैतीआर., रोड्रिगज एच.जी. और ठाकुर ए.एस.; Applied Botany अमेरिकन एकेडमिक प्रेस 2017
3. नेगी एस. एस.; फारेस्ट वाटनी; मेसर्स विशन सिंह महेंद्रपाल सिंह 2012.
4. अग्रहारी आर.पी. "Environmental Ecology, Biodiversity, Climate Change and Disaster Management" मैक ग्री हिल एजुकेशन 2020
5. शर्मा डी.के. "Biodiversity Conservation: Current Status and Future Strategies" राईट एंड प्रिंट प्रकाशन 2017
6. सिंह जे "Biodiversity Environment and Sustainability" एमडी प्रकाशन प्राइवेट लिमिटेड 2008
7. गुप्ता पी.के. "Molecular Biology and Genetic Engineering" रस्तोगी प्रकाशन 2005
8. शर्मा वी., मुंजाल ए. और शंकर ए.; Bioinformatics; रस्तोगी प्रकाशन

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

K. W. Shah
(Dr. K. W. ^{25/12}SHAH)

भाग द-अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:			
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:			
आंतरिकमूल्यांकन	अंक	बाह्यमूल्यांकन	अंक
कक्षामेंसंवाद/प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिकमौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिकरिकॉर्डफाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीणसेवा/प्रौद्योगिकीप्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन)कीरिपोर्ट/सर्वेक्षण/प्रयोगशालाभ्रमण(लैवविजिट)/औद्योगिकयात्रा	10	टेबलवर्क/प्रयोग	50
कुलअंक	25		75
कोईटिप्पणी/सुझाव:टेबल कार्य/ प्रयोग स्थानीय स्तर पर उपलब्ध संसाधन पर आधारित होंगे।			

Dr. K. W. Shah
(Dr. K. W. SHAH)
20/5/21

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: B.Se. 1 st year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject: Botany			
1	Course Code	S1-BOTA1P	
2	Course Title	Applied Botany Practical (paper 1)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Botany, Biology, Life Science in class/12th/.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	On completion of this course, learners will be able to: By the end of this course the student should have knowledge of practical skill related with ethnobotany, tissue culture, application of bioinformatics software and tools of recombinant DNA technology.	
6	Credit Value	2 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification of ethnomedicinal plants 2. Preparation of soil health card of any agricultural field 3. Study of vermicompost and composting of kitchen waste 4. Use of BLAST and FASTA 5. Prepare the list of important air, water and soil pollutants of local areas 6. Plant tissue culture technique: sterilization, inoculation, culture media, acclimatization and hardening, 7. Preparation of list of ethnomedicinal, food, fibre plant locally available 8. Tools of recombinant DNA technology: Restriction, enzymes, plasmid vectors, other enzymes 9. Study of global warming, acid rain and water 	30	

Dr. K. W. SHAH
29/5/21

	<p>quality (pH and Conductivity),</p> <p>10. Study of local plants grown around agricultural field</p> <p>11. * Practical can be decided on theory basis according to availability.</p> <p>12. * Case and field study can be designed accordingly.</p>	
Keywords/Tags:		
Part C-Learning Resources		
Text Books, Reference Books, Other resources		
Suggested Readings:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Levetin E. and Memahon K. "Plants and Society" Mc Graw Hill Education. 2007 2. Maiti R., Rodriguez H. G. and Thakur A. S. "Applied Botany" American Academic Press. 2017 3. Negi S. S. "Forest Botany" M/s Bishen Singh Mafendra Pal Singh. 2012. 4. Agrahari R. P. "Environmental Ecology, Biodiversity, Climate Change and Disaster Management" Mc Graw Hill Education. 2020 5. Sharma D. K. "Biodiversity Conservation: Current Status and Future Strategies" Write and Print Publication. 2017 6. Singh J. "Biodiversity Environment and Sustainability" MD Publications Pvt Ltd/ 2008 7. Gupta P. K. "Molecular Biology and Genetic Engineering" Rastogi Publications. 2005 <p>Sharma V., Munjal A. and Shankar A. "Bioinformatics" Rastogi Publications. 2008.</p>		
Suggestive digital platforms web links		
Suggested equivalent online courses:		
Part D-Assessment and Evaluation		

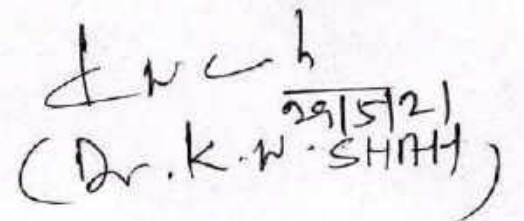
Dr. K. W. Shah
 29/5/21
 (Dr. K. W. SHAH)

Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75
Any remarks/ suggestions:			

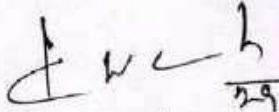
K W Ch
 (Dr. K. W. SHAH)
 29/5/21

वनस्पति विज्ञानसैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष:: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: वनस्पति शास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-BOTA2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	आधारभूत वनस्पतिशास्त्र(प्रश्न पत्र -2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोरकोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र नेवनस्पति विज्ञान/ जीव विज्ञान/ विषयसे कक्षा/12वीं अध्ययन किया हो ।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • यह पाठ्यक्रम विद्यार्थी को पादप की विविधता, पादप जगत में विकासवादी प्रक्रिया को समझने में मदद करेगा। • यह जलीय से सस्थलीय आवासकी स्थापना के लिए पादप के अनुकूलन का विवरण देता है। • पादप के विकास को बढ़ावा देने वाले आकारिकी, अन्तरिक और बाहरी संरचना और प्रजनन संरचनाओं में परिवर्तन का अध्ययन किया जाएगा। • प्रकृति में पादप के आर्थिक महत्व को समझा जाएगा। • वे, पादप और मानव में सूक्ष्मजीव जनित रोगों से परिचित होंगे। 	
6	क्रेडिट मान	कुल क्रेडिट = 4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
ब्याख्यानो की कुल संख्या- 60 -ट्यूटोरियल- 0 प्रैक्टिकल =0(सिद्धांतिक प्रति सप्ताह 4 घंटे): एल-टी-पी:			
इकाई	विषय	ब्याख्यान की संख्या	


 (Dr. K. N. SHARMA)
 29/5/21

I	<p>1.1 वनस्पति विज्ञान और भारतीय योगदान का इतिहास।</p> <p>1.2 निम्न पादप और उच्च पादप(आवृतबीजी) की आकारिकी।</p> <p>1.3 पत्तियों के प्रकार, पुष्पक्रम, पुष्प और फल।</p> <p>1.4 पादप कोशिका और कोशिकांग संरचना- प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक कोशिकाएं। कोशिका विभाजन के प्रकार।</p> <p>1.5 सूक्ष्मदर्शी संरचना और प्रकाश सूक्ष्मदर्शी का कार्य (आवर्धन और विभेदन क्षमता)</p> <p>1.6 विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मदर्शी: ब्राइट क्षेत्रसूक्ष्मदर्शी, फेस कोन्ट्रास्ट, SEM और TEM।</p>	12
II	<p>1 शैवाल</p> <p>1.1 सामान्य विशेषताएं</p> <p>1.2 संगठन और प्रजनन</p> <p>1.3 जीवन-चक्र के प्रकार,</p> <p>1.4 प्रकृति में शैवाल की भूमिका और आर्थिक महत्व।</p> <p>2 ब्रायोफाइट्स</p> <p>2.1 सामान्य विशेषताएं</p> <p>2.2 पारिस्थितिकी, थैलस संगठन, आकारिकी, आंतरिक और बाहरी संरचना और किसी भी एक ब्रायोफाइट्स का प्रजनन।</p> <p>2.3 ब्रायोफाइट्स का आर्थिक महत्व</p>	12
III	<p>1. टेरेडोफाइट्स</p> <p>1.1 सामान्य विशेषताएं और आकारिकी।</p> <p>1.2 रम्भ-तन्त्रसंगठन और प्रजनन।</p> <p>1.3 विषमबीजाणुता और बीज स्वभाव।</p> <p>1.4 आर्थिक महत्व।</p> <p>2. अनावृतबीजी</p> <p>2.1 सामान्य विवरण और वितरण।</p> <p>2.2 आर्थिक महत्व।</p> <p>3. जीवाण्मीय वनस्पति विज्ञान (पैलियोबोटनी)</p> <p>3.1 भारतीय योगदान।</p> <p>3.2 जीवाण्मों का संक्षिप्त ज्ञान और भूवैज्ञानिक समय सारणी</p>	12


 29/5/21
 (Dr. K. W. SHAH)

IV	<p>1. कवक</p> <p>1.1 सामान्य विशेषताएँ</p> <p>1.2 कोशिका भित्ति की संरचना और पोषण का तरीका</p> <p>1.3 प्रजनन के प्रकार</p> <p>1.4 आर्थिक महत्व।</p> <p>1.5 पैरासेक्सुअलिटी, कवकमूल</p> <p>2. लाइकेन और उनके महत्व का संक्षिप्त ज्ञान।</p>	12
V	<p>1. सूक्ष्मजीव</p> <p>1.1 संक्षिप्त रूपरेखा</p> <p>1.2 सूक्ष्मजीवों के प्रकार, आर्किवैक्टीरिया यूवैक्टीरिया, साइनोवैक्टीरिया, माइकोप्लाज्मा, एक्टिनोमाइसेटीस और विषाणु</p> <p>1.3 लाभकारी और हानिकारक भूमिकाएँ।</p>	12

सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग: वनस्पति विज्ञान का इतिहास, जीवाश्म वनस्पति विज्ञान, प्रोकैरियोट्स, यूकेरियोट्स, शैवाल, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट, अनावृतबीजी, कवक, माइकोराइजा, लाइकेन, बैक्टीरिया, विषाणु

भाग स-

अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. ओलाडेल ओगनसेटन, Microbial Diversity: Form and Function in Prokaryotes, विले ब्लैकवेल, अमरीका, 2008.
2. पेल्जार, एम. जे. एट अल., माइक्रोबायोलॉजी, टाटा मैकग्रॉ-हिल कंपनी, नई दिल्ली, 5th edn., 2001.
3. प्रेसकॉट, एल हार्ले, जे और क्लीन, डी, माइक्रोबायोलॉजी, टाटा मैकग्रॉ-हिल कंपनी, नई दिल्ली, 6th edn., 2005.
4. फ्रिट्सचएफ.ई., The Structure & Reproduction of Algae, Vol. I & Vol. II, केंब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, केंब्रिज, यूके, 1945.
5. स्मिथ, जी. एम., Cryptogamic Botany, Vol. I: Algae, Fungi, & Lichens, मैकग्रॉ-हिल

Dr. K. W. SHAM
29/5/21

- बुक कंपनी, न्यूयार्क, 1955.
6. इयान मॉरिस, An Introduction to the Algae, हचिनसन विश्वविद्यालय पुस्तकालय, लंदन, 1967.
 7. एलेक्सोपोलोस, सी.जे., मीम्स, सी. डब्ल्यू. और ब्लैकवेल, एम., Introductory Mycology, जॉन विले एंड संस, अमरीका, 1996.
 8. वेबस्टर, जे., Introduction to Fungi, केंब्रिज विश्वविद्यालय प्रेस, यू.के., 2nd edn., 1999.
 9. कैवर्स एफ., The inter-relationships of the Bryophyte, न्यू फाइटोलॉजिस्ट, भारतीय पुनर्मुद्रण, Vol.10, issue 1-2, p. 1-21, 1911.
 10. परिहार, एन.एस., An Introduction to Embryophyta: Bryophyte, Vol.I, सेंट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद, 1965.
 11. वाटसन, ई.वी., British Mosses and Liverworts, केंब्रिज विश्वविद्यालय प्रेस, यू.के., 1968.
 12. ईम्स, ए.जे., Morphology of Vascular Plants: Lower Groups, मैकग्रॉ-हिल बुक कंपनी, न्यूयार्क, 1936.
 13. परिहार, एन.एस., An Introduction to Embryophyta: Pteridophyte, Vol.II, सेंट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद, 1965.
 14. स्पोर्न, के. आर., The Morphology of Pteridophytes: The Structure of Ferns and Allied Plants, हचिनसन विश्वविद्यालय पुस्तकालय, लंदन, 1970.
 15. विएरहोस्ट, डी.डब्ल्यू., Morphology of Vascular Plants, मैकमिलन कंपनी, न्यूयॉर्क और कोलियर-मैकमिलन लिमिटेड, लंदन, 1971.
 16. कोल्टर, जे.एम. और सी. जे. चेम्बरलिन, Morphology of Gymnosperms, सेंट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद, 1964.
 17. स्पोर्न, के. आर., The Morphology of Gymnosperms: The Structure and Evolution of Primitive seed Plants, हचिनसन विश्वविद्यालय पुस्तकालय, लंदन, 1971.
 18. दत्ता, एस.सी., An introduction to Gymnosperms, कल्याणी प्रकाशक, नई दिल्ली, 1984.
 19. शर्मा, ओ.पी. और शिवानी दीक्षित, Gymnosperms, प्रगति प्रकाशन, मेरठ, 2015.
 20. वशिष्ठ, पी.सी., Botany for Degree students: Gymnosperms, revised edn., एस. चांद एंड कॉ. लिमिटेड, नई दिल्ली, 2018.
 21. भटनागर, एस. पी. और आलोक मोइत्रा, Gymnosperms, न्यूएज इंटरनेशनल (पी.) लिमिटेड, नई दिल्ली, 2000.

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

Dr. K. W. SHAH
(Dr. K. W. SHAH)

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक = 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

K. W. Shah
(Dr. K. W. SHAH)
29/5/21

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class: BSc-I	Year:2021
Session:2021-22			
Subject: Botany			
1	Course Code	SI-BOTA2T	
2	Course Title	Basic Botany (paper 2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject botany in class/12th/ certificate/diploma.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • This course will help the student to understand the diversity of plants and evolutionary process in plant kingdoms. • It gives an accounts of plant adaptations from aquatic condition to colonize terrestrial habitat. • The changes in morphological, anatomical and reproductive structures that propel plant evolution can be investigated. • The economic importance and significance of plants in nature will be understood. • They will be acquainted with locally prevalent microbial diseases of plants and humans 	
6	Credit Value	4 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures- 60Tutorials- 0 Practical =0 (theory 4 hours per week):			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	1.1 History of Botany and Indian Contributions. 1.2 Morphological Characteristics of lower and higher plants(Angiosperms). 1.3 Types of leaves, Inflorescence, Flowers and Fruits. 1.4 Structure of Plant cell and cell organelles, Prokaryotic and Eukaryotic Cells, types of Cell division. 1.5 Microscope structure and function of light microscope (magnification and resolving power), 1.6 Various types of Microscopes: Bright field, Phase Contrast, SEM and TEM.	12	
II	1. Algae 1.1 General characteristics 1.2 Range of thallus organization, reproduction. 1.3 Types of life-cycles in algae 1.4 Role of algae in nature and its economic importance.	12	

Dr. K. W. Shah
 29/5/21
 (Dr. K. W. SHAH)

	2Bryophytes : 2.1 General characteristics, Ecology. 2.2 Range of thallus organization, morphology, anatomy(internal and external features) and reproduction of any one Bryophyte. 2.3 Economic importance of Bryophytes	
III	1Pteridophytes 1.1 General characteristics and morphology. 1.2 Stelar organization and reproduction. 1.3 Heterospory and seed habit. 1.4 Economical importance 2.Gymnosperms 2.1 General description and their distribution. 2.2 Economical importance of Gymnosperms. 3.Paleobotany 3.1 Indian contribution in Paleobotany. 3.2 Brief knowledge of Fossils and Geological time scale.	12
IV	1Fungi 1.1 General characteristics and cell wall composition. 1.2 Mode of nutrition 1.3 Types of reproduction 1.4 Economic importance 1.5 Parasexuality and Mycorrhiza 2.Lichens: Brief knowledge and their significance.	12
V	1Microbes 1.1 Brief outline of various types of Microbes 1.2 Archaeobacteria, Eubacteria, Cyanobacteria, Mycoplasma, Actinomycetes and Virus. 1.3 Beneficial and harmful roles.	12

Keywords/Tags: History of Botany, Paleobotany, Prokaryotes, Eukaryotes, Algae, Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperms, Fungi, Mycorrhiza, Lichens, Bacteria, Virus

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Oladele Ogunseitan, Microbial Diversity: Form and Function in Prokaryotes, Wiley Blackwell, 2008.
2. Pelczar, M.J et al., Microbiology, Tata McGraw-Hill Co, New Delhi, 5th edition, 2001.
3. Prescott, L. Harley, J. and Klein, D., Microbiology, Tata McGraw- Hill Co. New Delhi, 6th edn., 2005.
4. Fritsch F.E., The Structure & Reproduction of Algae, Vol. I & Vol. II., Cambridge University

Dr. K. W. SHARMA
29/5/21

- Press, Cambridge, U.K. 1945.
5. Smith, G.M., Cryptogamic Botany, Vol. I: Algae, Fungi, & Lichens, McGraw-Hill Book Co., New York, 1955.
 6. Ian Morris, An Introduction to the Algae, Hutchinson, London, 1967.
 7. Alexopoulos, C.J., Mims, C.W. and Blackwell, M., Introductory Mycology, John Wiley and Sons, 1996.
 8. Webster, J., Introduction to Fungi, Cambridge University Press 2nd edn., 1999.
 9. Cavers F., The inter-relationships of the Bryophyta, The New Phytologist, Indian Reprint, Vol.10, issue 1-2, p. 1-21, 1911.
 10. Parihar, N.S., An Introduction to Embryophyta: Bryophyte, Vol.I, Central Book Depot, Allahabad, 1965.
 11. Watson, E.V., British Mosses and Liverworts, Cambridge University Press, U.K., 1968.
 12. Eames, A.J., Morphology of Vascular Plants: Lower Groups, McGraw Hill, N.Y., 1936.
 13. Parihar, N.S., An Introduction to Embryophyta: Pteridophyte, Vol.II, Central Book Depot, Allahabad, 1965.
 14. Sporne, K.R., The Morphology of Pteridophytes: The Structure of Ferns and Allied Plants, Hutchinson University Library, London, 1970.
 15. Bierhorst, D.W., Morphology of Vascular Plants, The MacMillan Co., N.Y. and Collier-MacMillan Ltd., London, 1971.
 16. Coulter, J.M. and C.J. Chamberlain, Morphology of Gymnosperms, Central Book Depot, Allahabad, 1964.
 17. Sporne, K.R., The Morphology of Gymnosperms: The Structure and Evolution of Primitive seed Plants, Hutchinson University Library, London, 1971.
 18. Dutta, S.C., An introduction to Gymnosperms, Kalyani Publishers, New Delhi, 1984.
 19. Sharma, O.P and Shivani Dixit, Gymnosperms, Pragati Prakashan, Meerut, 2015.
 20. Vasishtha, P.C., Botany for Degree students: Gymnosperms, revised edn., S. Chand and Comp. Ltd., N. Delhi, 2018.
 21. Bhatnagar, S.P. and Alok Moitra, Gymnosperms, New age International (P.) Ltd., New Delhi, 2000.

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

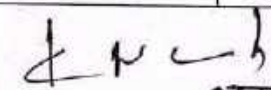
Internal Assessment :	Class Test	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Assignment/Presentation	10
	Total	25
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30
	Total	75

Any remarks/ suggestions:

(Dr. K. W. SHAH)
29/5/21

प्रायोगिक प्रश्नपत्र

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाणपत्र	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: वनस्पतिशास्त्र प्रायोगिक			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-BOTA2P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	आधारभूत वनस्पतिशास्त्र (प्रश्न पत्र 1 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय .वनस्पति विज्ञान /जीव विज्ञान का अध्ययन कक्षा12वीं/ में किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • विद्यार्थी प्रयोगशाला में व्यावहारिक कार्य करना सीखेंगे • निम्नपादप और उच्च पादप के विभिन्न समूहों के अन्तरिक और बाहरी संरचना की व्याख्या करना। • विद्यार्थी सूक्ष्मजीवों के प्रमुख समूहों की पहचान करने में सक्षम होंगे। 	
6	क्रेडिट मान	2 क्रेडिट (प्रायोगिक)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
प्रायोगिक की कुल संख्या- 30 घंटे लैबोरेटरीयल -00- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह 02 घंटे):			
L-T-P:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1 से 5 तक	<ol style="list-style-type: none"> 1. विभिन्न प्रकार की पत्तियों, पुष्पक्रमों, पुष्प और फलों का अध्ययन। 2. सूक्ष्मदर्शी के विभिन्न भागों को समझना (सरल और संयुक्त सूक्ष्मदर्शी) 3. पादपकोशिकाओं का अध्ययन (जैसे प्याज की कोशिका आदी) 4. समसूत्री विभाजन और अर्धसूत्री विभाजन की स्थायी स्लाइडों का अध्ययन। 5. इंटरनेट, यू-ट्यूब से पादपकोशिका और कोशिकांग के इलेक्ट्रॉन 	30	


 (Dr. K. N. SHARMA)

	<p>माइक्रोग्राफ का अध्ययन।</p> <p>6. स्थाईस्लाइड और आस-पास के क्षेत्रों से पानी के अस्थायी माउंट से विभिन्न शैवाल की पहचान जैसे, नोस्टॉक, ओसीलेटोरिया, बॉलवॉक्स, स्पाइरोगाइरा, ऊडोगो नियम, कारा, और नमूने जैसे समुद्री शैवाल केपिक्टोग्राफ और एक्टोकार्पस, सरगासम, पॉलीसाईफोनिया का अध्ययन।</p> <p>7. कुछ ब्रायोफाइट्स का अध्ययन और पहचान जैसे- रिक्सिया, मार्केन्थिया, ऐंथोसिरोस, फ्यूनेरिया और फील्ड अध्ययन।</p> <p>8. कुछ जीवाश्मों का अध्ययन (प्रदर्शों और स्लाइड)</p> <p>9. कुछ टेरिडोफाइट का अध्ययन जैसे लाइकोपोडियम, सिलेजिनेला, इक्विसेटम, मार्सेलिया और किसी भी एक फर्न का अध्ययन</p> <p>10. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म: तना, जड़ और पत्तियों का अनुप्रस्थ काट का अध्ययन</p> <p>11. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म के शंकु का अध्ययन।</p> <p>12. कवकीय संरचनाओं का अध्ययन और अस्थायी स्लाइड का अध्ययन: न्यूकर, राइजोपस, एस्परजिलस, यीस्ट, पेनिसिलियम, अल्टरनेरिया, अल्वूगो, हेलिमेंथोस्पोरियम</p> <p>13. पोषक पर पकसीनिया की स्थायी स्लाइड का अध्ययन।</p> <p>14. विभिन्न कवकीय पौधों के रोगों का अध्ययन</p> <p>15. पौधों पर विषाणु, जीवाणु के लक्षणों का अवलोकन।</p> <p>16. ग्राम अभिरंजन तकनीक</p>	
--	--	--

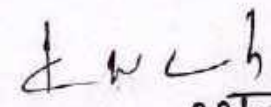
सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग: सूक्ष्मदर्शी, शैवाल, ब्रायोफाइट्स, टेरिडोफाइट्स, जिम्नोस्पर्म कवक

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. बेंद्रे अशोक और अशोक कुमार, A Textbook of Practical Botany, vol. 1, रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, 1984
2. पांडे बी. पी. Modern Practical Botany, vol. 1, एम. चांद एंड कंपनी लिमिटेड, नई दिल्ली, 17^{वीं} edn., 1999
3. सिंह म. प., चौधरी एस. बी और साहू एच. बी., A Textbook of Practical Botany, दया प्रकाशन हाउस,


 (Dr. K. W. SHAH)

नई दिल्ली, 2005.

4. शहाजाद अकिल मोहम्मद, Practical Botany शांति प्रकाशन, ग्वालियर, 2016

5. एलिजाबेथ मार्गरेट और एंजेला जी., Practical manual of Botany, vol.1, न्यूएज प्रकाशन लिमिटेड, दिल्ली, 2007.

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक---

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: -=====

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायदा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कल्कर्सन) की रिपोर्ट/सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लेव विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव: शिक्षक अपनी सुविधा एवं उपलब्धता के अनुसार इस प्रारूप अनुसार प्रायोगिक कार्य सम्पन्न करें

Dr. K. W. SHAH
(Dr. K. W. SHAH)

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: 1 st year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject : Botany Practical			
1	Course Code	S1-BOTA2P	
2	Course Title	Basic Botany Practical (Paper2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject of Biology/ Life science/Agriculture in class 12th.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • Students will learn to carry out practical work in the laboratory, • Interpreting plant morphology and anatomy of various groups of lower and higher plants. • Students will be able to identify the major groups of microorganisms. 	
6	Credit Value	2 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
OTotal No. of Practical- 30 HoursTutorials- 00 -Practical (2 hours per week):			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Practical	
I to V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study of various types of leaves , inflorescence, Flowers and fruits. 2. Understanding various parts of Microscope(simple and compound microscope) 3. Study of plant cells (e.g. Onion etc.) 4. Study of permanent slides of Mitosis and meiosis 5. Study of Electron Micrographs of Cell and organelles from Internet, You -Tube. 6. Identification of various algae from specimens, slides and temporary mounts of water from nearby areas like, <i>Nostoc</i>, <i>Oscillatoria</i>, <i>Volvox</i>, <i>Spirogyra</i>, <i>Oedogonium</i>, <i>Chara</i>, and specimens and pictographs of marine algae like <i>Ectocarpus</i>, <i>Sargassum</i>, <i>Polysiphonia</i>. 7. Study and identification of some Bryophytes like <i>Riccia</i>, <i>Marchantia</i>, <i>Anthoceros</i>, <i>Funaria</i> and Field visit. 8. Study of some fossils (specimens and slides) 9. Study of some Pteridophytes like <i>Lycopodium</i>, <i>Sellaginella</i>, <i>Equisetum</i>, <i>Marselia</i> and study of any one fern 	30	

f n c b
 29/5/21
 (Dr. K. W. SHAH)

- | | | |
|--|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 10. Section cutting of Pteridophytes and Gymnosperms:
Stem, root and leaves 11. Specimen study of Pteridophytes and Gymnosperms
Cones 12. Study of fungal structures and preparation of temporary
mounts of <i>Mucor</i>, <i>Rhizopus</i>, <i>Asperigillus</i>, <i>Yeast</i>,
<i>Pencillium</i>, <i>Alternaria</i>, <i>Albugo</i>, <i>Helimentosporium</i>. 13. Permanent slides of Puccinia on host. 14. Study of various fungal plant diseases 15. Observation of symptoms of virus and bacteria on
plants. 16. Gram staining techniques | |
|--|--|--|

Keywords/Tags: Microscope, Algae, Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperm, Fungi

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Bendre Ashok and Ashok Kumar , A Textbook of Practical Botany, , vol. 1, Rastogi Pub., Meerut, 1984.
2. Pandey B.P Modern Practical Botany..., vol. 1, S. Chand and Co. Ltd., N. Delhi, 17th edn., 1999.
3. Singh M.P., Chaudhary S.B. and Sahu H. BA Textbook of Practical Botany, Daya Pub. House, N. Delhi, 2005.
4. Shahezad, Akil Mohd., Practical Botany, Shanti Prakashan, Gwalior, 2016.
5. Elizabeth Margaret and Angela G Practical manual of Botany, vol.1, New Age (Pub.) Ltd., Delhi, 2007.

Suggestive digital platforms web links --

Suggested equivalent online courses: ---

Dr. K. W. Shah
29/5/21
(Dr. K. W. SHAH)

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

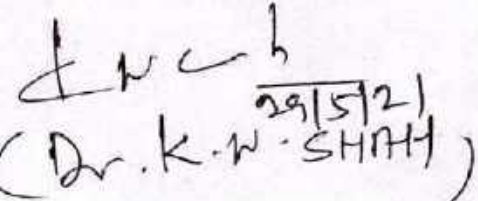
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of / Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions: Practical may be adjusted accordingly by the teachers.

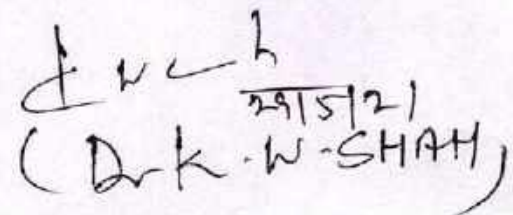
K. W. Shah
29/5/21
(Dr. K. W. SHAM)

वनस्पति विज्ञानसैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र/	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष:: 2021	सत्र: 2021-22
विषय: वनस्पति शास्त्र			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-BOTA2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	आधारभूत वनस्पतिशास्त्र(प्रश्न पत्र -2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोरकोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र नेवनस्पति विज्ञान/ जीव विज्ञान/ विषयसे कक्षा/12वीं अध्ययन किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)(CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • यह पाठ्यक्रम विद्यार्थी को पादप की विविधता, पादप जगत में विकासवादी प्रक्रिया को समझने में मदद करेगा। • यह जलीय से सस्थलीय आवासकी स्थापना के लिए पादप के अनुकूलन का विवरण देता है। • पादप के विकास को बढ़ावा देने वाले आकारिकी, अन्तरिक और बाहरी संरचना और प्रजनन संरचनाओं में परिवर्तन का अध्ययन किया जाएगा। • प्रकृति में पादप के आर्थिक महत्व को समझा जाएगा। • वे, पादप और मानव में सूक्ष्मजीव जनित रोगों से परिचित होंगे। 	
6	क्रेडिट मान	कुल क्रेडिट = 4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यानों की कुल संख्या- 60 -ट्यूटोरियल- 0 प्रैक्टिकल =0(सिद्धांतिक प्रति सप्ताह 4 घंटे):			
एल-टी-पी:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	


 (Dr. K. W. SHAM)

I	<p>1.1 वनस्पति विज्ञान और भारतीय योगदान का इतिहास।</p> <p>1.2 निम्न पादप और उच्च पादप (आवृतबीजी) की आकारिकी।</p> <p>1.3 पत्तियों के प्रकार, पुष्पक्रम, पुष्प और फल।</p> <p>1.4 पादप कोशिका और कोशिकांग संरचना- प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक कोशिकाएं। कोशिका विभाजन के प्रकार।</p> <p>1.5 सूक्ष्मदर्शी संरचना और प्रकाश सूक्ष्मदर्शी का कार्य (आवर्धन और विभेदन क्षमता)</p> <p>1.6 विभिन्न प्रकार के सूक्ष्मदर्शी: ब्राइट क्षेत्र सूक्ष्मदर्शी, फेस कोन्ट्रास्ट, SEM और TEM।</p>	12
II	<p>1 शैवाल</p> <p>1.1 सामान्य विशेषताएं</p> <p>1.2 संगठन और प्रजनन</p> <p>1.3 जीवन-चक्र के प्रकार,</p> <p>1.4 प्रकृति में शैवाल की भूमिका और आर्थिक महत्व।</p> <p>2 ब्रायोफाइट्स</p> <p>2.1 सामान्य विशेषताएं</p> <p>2.2 पारिस्थितिकी, थैलस संगठन, आकारिकी, आंतरिक और बाहरी संरचना और किसी भी एक ब्रायोफाइट्स का प्रजनन।</p> <p>2.3 ब्रायोफाइट्स का आर्थिक महत्व</p>	12
III	<p>1. टेरीडोफाइट्स</p> <p>1.1 सामान्य विशेषताएं और आकारिकी।</p> <p>1.2 रम्भ-तन्त्र संगठन और प्रजनन।</p> <p>1.3 विषमबीजाणुता और बीज स्वभाव।</p> <p>1.4 आर्थिक महत्व।</p> <p>2. अनावृतबीजी</p> <p>2.1 सामान्य विवरण और वितरण।</p> <p>2.2 आर्थिक महत्व।</p> <p>3. जीवाश्मीय वनस्पति विज्ञान (पैलियोबोटनी)</p> <p>3.1 भारतीय योगदान।</p> <p>3.2 जीवाश्मों का संक्षिप्त ज्ञान और भूवैज्ञानिक समय सारणी</p>	12


 (Dr. K. W. SHAH)

IV	<p>1. कवक</p> <p>1.1 सामान्य विशेषताएँ</p> <p>1.2 कोशिका भित्ति की संरचना और पोषणका तरीका</p> <p>1.3 प्रजनन के प्रकार</p> <p>1.4 आर्थिक महत्व।</p> <p>1.5 पैरासेक्सुअलिटी, कवकमूल</p> <p>2. लाइकेन और उनके महत्व का संक्षिप्त ज्ञान।</p>	12
V	<p>1. सूक्ष्मजीव</p> <p>1.1 संक्षिप्त रूपरेखा</p> <p>1.2 सूक्ष्मजीवों के प्रकार, आर्किवैक्टीरिया यूवैक्टेरिया, साइनोवैक्टीरिया, माइकोप्लाज्मा, एक्टिनोमाइसेटीस और विषाणु</p> <p>1.3 लाभकारी और हानिकारक भूमिकाएँ।</p>	12

सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग: वनस्पति विज्ञानका इतिहास, जीवाश्म वनस्पतिविज्ञान, प्रोकैरियोट्स, यूकेरियोट्स, शैवाल, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट, अनावृतबीजी, कवक, माइकोराइजा, लाइकेन, वैक्टीरिया, विषाणु

भाग स-
अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. ओलाडेल ओगनसेटन, Microbial Diversity: Form and Function in Prokaryotes, विले ब्लैकवेल, अमरीका, 2008.
2. पेल्जार, एम. जे. एट अल., माइक्रोबायोलॉजी, टाटा मैकग्रॉ-हिल कंपनी, नई दिल्ली, 5th edn., 2001.
3. प्रेसकॉट, एल हार्ले, जे और क्लीन, डी, माइक्रोबायोलॉजी, टाटा मैकग्रॉ-हिल कंपनी, नई दिल्ली, 6th edn., 2005.
4. फ्रिट्सचएफ.ई., The Structure & Reproduction of Algae, Vol. I & Vol. II, केंब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, केंब्रिज, यूके, 1945.
5. स्मिथ, जी. एम., Cryptogamic Botany, Vol. I: Algae, Fungi, & Lichens, मैकग्रॉ-हिल

Dr. K. W. SHAH
29/5/21

- बुककंपनी, न्यूयार्क, 1955.
6. इयान मॉरिस, An Introduction to the Algae, हचिनसनविश्वविद्यालयपुस्तकालय, लंदन, 1967.
 7. एलेक्सोपोलोस, सी.जे., मीम्स, सी. डब्ल्यू. और ब्लैकवेल, एम., Introductory Mycology, जॉन विले एंड संस, अमरीका, 1996.
 8. वेबस्टर, जे., Introduction to Fungi, केंब्रिज विश्वविद्यालय प्रेस, यू. के., 2nd edn., 1999.
 9. कैवर्स एफ., The inter-relationships of the Bryophyte, न्यू फाइटोलॉजिस्ट, भारतीय पुनर्मुद्रण, Vol.10, issue 1-2, p. 1-21, 1911.
 10. परिहार, एन.एस., An Introduction to Embryophyta: Bryophyte, Vol.I, सेंट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद, 1965.
 11. वाटसन, ई.वी., British Mosses and Liverworts, केंब्रिज विश्वविद्यालय प्रेस, यू. के., 1968.
 12. ईम्स, ए.जे., Morphology of Vascular Plants: Lower Groups, मैकग्रॉ-हिल बुक कंपनी, न्यूयार्क, 1936.
 13. परिहार, एन.एस., An Introduction to Embryophyta: Pteridophyte, Vol.II, सेंट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद, 1965.
 14. स्पोर्न, के. आर., The Morphology of Pteridophytes: The Structure of Ferns and Allied Plants, हचिनसन विश्वविद्यालय पुस्तकालय, लंदन, 1970.
 15. विएरहोर्स्ट, डी.डब्ल्यू., Morphology of Vascular Plants, मैकमिलन कंपनी, न्यूयार्क और कोलियर-मैकमिलन लिमिटेड, लंदन, 1971.
 16. कोल्टर, जे.एम. और सी. जे. चेम्बरलिन, Morphology of Gymnosperms, सेंट्रल बुक डिपो, इलाहाबाद, 1964.
 17. स्पोर्न, के. आर., The Morphology of Gymnosperms: The Structure and Evolution of Primitive seed Plants, हचिनसन विश्वविद्यालय पुस्तकालय, लंदन, 1971.
 18. दत्ता, एस.सी., An introduction to Gymnosperms, कल्याणी प्रकाशक, नई दिल्ली, 1984.
 19. शर्मा, ओ.पी. और शिवानी दीक्षित, Gymnosperms, प्रगति प्रकाशन, मेरठ, 2015.
 20. बशिष्ठ, पी.सी., Botany for Degree students: Gymnosperms, revised edn., एस. चांद एंड कॉ. लिमिटेड, नई दिल्ली, 2018.
 21. भटनागर, एस. पी. और आलोक मोइत्रा, Gymnosperms, न्यूएज इंटरनेशनल (पी.)लिमिटेड, नई दिल्ली, 2000.

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

Dr. K. W. SHAM
(Dr. K. W. SHAM)

अनुशासित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

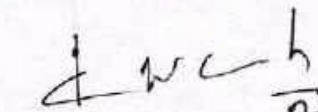
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक = 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

K. W. Shah
(Dr. K. W. SHAH)
29/5/21

Part A Introduction			
Program: Certificate		Class: BSc-I	Year:2021
Session:2021-22			
Subject: Botany			
1	Course Code	S1-BOTA2T	
2	Course Title	Basic Botany (paper 2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject botany in class/12th/ certificate/diploma.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> This course will help the student to understand the diversity of plants and evolutionary process in plant kingdoms. It gives an accounts of plant adaptations from aquatic condition to colonize terrestrial habitat. The changes in morphological, anatomical and reproductive structures that propel plant evolution can be investigated. The economic importance and significance of plants in nature will be understood. They will be acquainted with locally prevalent microbial diseases of plants and humans 	
6	Credit Value	4 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
Total No. of Lectures- 60Tutorials- 0 Practical =0 (theory 4 hours per week):			
L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	1.1 History of Botany and Indian Contributions. 1.2Morphological Characteristics of lower and higher plants(Angiosperms). 1.3Types of leaves, Inflorescence, Flowers and Fruits. 1.4 Structure of Plant cell and cell organelles, Prokaryotic and Eukaryotic Cells, types of Cell division. 1.5 Microscope structure and function of light microscope (magnification and resolving power), 1.6 Various types of Microscopes: Bright field, Phase Contrast, SEM and TEM.	12	
II	1. Algae 1.1General characteristics 1.2Range of thallus organization, reproduction. 1.3Types of life-cycles in algae 1.4 Role of algae in nature and its economic importance.	12	


 29/5/21
 (Dr. K. W. SHAH)

	2Bryophytes : 2.1 General characteristics, Ecology. 2.2 Range of thallus organization, morphology, anatomy(internal and external features) and reproduction of any one Bryophyte. 2.3 Economic importance of Bryophytes	
III	1Pteridophytes 1.1 General characteristics and morphology. 1.2 Stelar organization and reproduction. 1.3 Heterospory and seed habit. 1.4 Economical importance 2.Gymnosperms 2.1 General description and their distribution. 2.2 Economical importance of Gymnosperms. 3.Paleobotany 3.1 Indian contribution in Paleobotany. 3.2 Brief knowledge of Fossils and Geological time scale.	12
IV	1Fungi 1.1 General characteristics and cell wall composition. 1.2 Mode of nutrition 1.3 Types of reproduction 1.4 Economic importance 1.5 Parasexuality and Mycorrhiza 2.Lichens: Brief knowledge and their significance.	12
V	1Microbes 1.1 Brief outline of various types of Microbes 1.2 Archaeobacteria, Eubacteria, Cyanobacteria, Mycoplasma, Actinomyces and Virus. 1.3 Beneficial and harmful roles.	12

Keywords/Tags: History of Botany, Paleobotany, Prokaryotes, Eukaryotes, Algae, Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperms, Fungi, Mycorrhiza, Lichens, Bacteria, Virus

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Oladele Ogunseitan, Microbial Diversity: Form and Function in Prokaryotes, Wiley Blackwell, 2008.
2. Pelczar, M.J et al., Microbiology, Tata McGraw-Hill Co, New Delhi, 5th edition, 2001.
3. Prescott, L. Harley, J. and Klein, D., Microbiology, Tata McGraw-Hill Co. New Delhi, 6th edn., 2005.
4. Fritsch F.E., The Structure & Reproduction of Algae, Vol. I & Vol. II., Cambridge University

Dr. K. W. SHARMA
29/5/21

- Press, Cambridge, U.K. 1945.
5. Smith, G.M., Cryptogamic Botany, Vol. I: Algae, Fungi, & Lichens, McGraw-Hill Book Co., New York, 1955.
 6. Ian Morris, An Introduction to the Algae, Hutchinson, London, 1967.
 7. Alexopoulos, C.J., Mims, C.W. and Blackwell, M., Introductory Mycology, John Wiley and Sons, 1996.
 8. Webster, J., Introduction to Fungi, Cambridge University Press 2nd edn., 1999.
 9. Cavers F., The inter-relationships of the Bryophyta, The New Phytologist, Indian Reprint, Vol.10, issue 1-2, p. 1-21, 1911.
 10. Parihar, N.S., An Introduction to Embryophyta: Bryophyte, Vol.I, Central Book Depot, Allahabad, 1965.
 11. Watson, E.V., British Mosses and Liverworts, Cambridge University Press, U.K, 1968.
 12. Eames, A.J., Morphology of Vascular Plants: Lower Groups, McGraw Hill, N.Y., 1936.
 13. Parihar, N.S., An Introduction to Embryophyta: Pteridophyte, Vol.II, Central Book Depot, Allahabad, 1965.
 14. Sporne, K.R., The Morphology of Pteridophytes: The Structure of Ferns and Allied Plants, Hutchinson University Library, London, 1970.
 15. Bierhorst, D.W., Morphology of Vascular Plants, The MacMillan Co., N.Y. and Collier-MacMillan Ltd., London, 1971.
 16. Coulter, J.M. and C.J. Chamberlain, Morphology of Gymnosperms, Central Book Depot, Allahabad, 1964.
 17. Sporne, K.R., The Morphology of Gymnosperms: The Structure and Evolution of Primitive seed Plants, Hutchinson University Library, London, 1971.
 18. Dutta, S.C., An introduction to Gymnosperms, Kalyani Publishers, New Delhi, 1984.
 19. Sharma, O.P and Shivani Dixit, Gymnosperms, Pragati Prakashan, Meerut, 2015.
 20. Vasishtha, P.C., Botany for Degree students: Gymnosperms, revised edn., S. Chand and Comp. Ltd., N. Delhi, 2018.
 21. Bhatnagar, S.P. and Alok Moitra, Gymnosperms, New age International (P.) Ltd., New Delhi, 2000.

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25 marks University Exam (UE) 75 marks

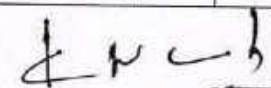
Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
	Total	25
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36
	Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30
	Total	75

Any remarks/ suggestions:

Dr. K. W. SHAH
29/5/21
(Dr. K. W. SHAH)

प्रायोगिक प्रश्नपत्र

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाणपत्र	कक्षा : प्रथम वर्ष	वर्ष::2021	सत्र:2021-22
विषय: वनस्पतिशास्त्र प्रायोगिक			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-BOTA2P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	आधारभूत वनस्पतिशास्त्र (प्रश्न पत्र 1 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय वनस्पति विज्ञान /जीव विज्ञान का अध्ययन कक्षा12वीं/ में किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • विद्यार्थी प्रयोगशाला में व्यावहारिक कार्य करना सीखेंगे • निम्नपादप और उच्च पादप के विभिन्न समूहों के अन्तरिक और बाहरी संरचना की व्याख्या करना। • विद्यार्थी सूक्ष्मजीवों के प्रमुख समूहों की पहचान करने में सक्षम होंगे। 	
6	क्रेडिट मान	2 क्रेडिट (प्रायोगिक)	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
प्रायोगिक की कुल संख्या- 30 घंटे लैबोरेटरीयल -00- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह 02 घंटे):			
L-T-P:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
1 से 5 तक	<ol style="list-style-type: none"> 1. विभिन्न प्रकार की पत्तियों, पुष्पक्रमों, पुष्प और फलों का अध्ययन। 2. सूक्ष्मदर्शी के विभिन्न भागों को समझना (सरल और संयुक्त सूक्ष्मदर्शी) 3. पादपकोशिकाओं का अध्ययन (जैसे प्याज की कोशिका आदी) 4. समसूत्री विभाजन और अर्धसूत्री विभाजन की स्थायी स्लाइडों का अध्ययन। 5. इंटरनेट, यू-ट्यूब से पादपकोशिका और कोशिकांग के इलेक्ट्रॉन 	30	


 (Dr. K-N. SHAM)

	<p>माइक्रोग्राफ का अध्ययन।</p> <p>6. स्थाईस्लाइड और आस-पास के क्षेत्रों से पानी के अस्थायी माउंट से विभिन्न शैवाल की पहचान जैसे, नोस्टॉक, ओसीलेटोरिया, बॉलवॉक्स, स्पाइरोगाइरा, ऊडोगो नियम, कारा, और नमूने जैसे समुद्री शैवाल केपिक्टोग्राफ और एक्टोकार्पस, सरगासम, पॉलीसाईफोनिया का अध्ययन।</p> <p>7. कुछ ब्रायोफाइट्स का अध्ययन और पहचान जैसे- रिक्सिया, मार्केन्थिया, ऐंथोसिरोस, फ्यूनेरिया और फील्ड अध्ययन।</p> <p>8. कुछ जीवाश्मों का अध्ययन (प्रदर्शों और स्लाइड)</p> <p>9. कुछ टेरिडोफाइट का अध्ययन जैसे लाइकोपोडियम, सिलेजिनेला, इक्विसेटम, मार्सेलिया और किसी भी एक फर्न का अध्ययन</p> <p>10. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म: तना, जड़ और पत्तियों का अनुप्रस्थ काट का अध्ययन</p> <p>11. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म के शंकु का अध्ययन।</p> <p>12. कवकीय संरचनाओं का अध्ययन और अस्थायी स्लाइड का अध्ययन: म्यूकर, राइजोपस, एस्परजिलस, यीस्ट, पेनिसिलियम, अल्टरनेरिया, अल्वूगो, हेलिमेंथोस्पोरियम</p> <p>13. पोषक पर पकसीनिया की स्थायी स्लाइड का अध्ययन।</p> <p>14. विभिन्न कवकीय पौधों के रोगों का अध्ययन</p> <p>15. पौधों पर विषाणु, जीवाणु के लक्षणों का अवलोकन।</p> <p>16. ग्राम अभिरंजन तकनीक</p>	
--	--	--

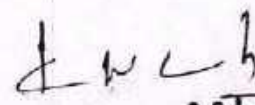
सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग: सूक्ष्मदर्शी, शैवाल, ब्रायोफाइट्स, टेरिडोफाइट्स, जिम्नोस्पर्म कवक

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. बेंद्रे अशोक और अशोक कुमार, A Textbook of Practical Botany, vol. 1, रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, 1984
2. पांडे बी. पी. Modern Practical Botany, vol. 1, एस. चांद एंड कंपनी लिमिटेड, नई दिल्ली, 17^{वीं} edn., 1999
3. सिंह म. प., चौधरी एस. वी. और साहू एच. वी., A Textbook of Practical Botany, दया प्रकाशन हाउस,


 (Dr. K. W. SHAH)

नईदिल्ली, 2005.

4. शहाजाद अकिल मोहम्मद, Practical Botany शांति प्रकाशन, ग्वालियर, 2016

5. एलिजाबेथ मारगरेट और एंजेला जी., Practical manual of Botany, vol.1, न्यूएज प्रकाशन लिमिटेड, दिल्ली, 2007.

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक----

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:-=====

भाग द -अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

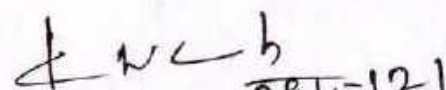
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद /प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव: शिक्षक अपनी सुविधा एवं उपलब्धता के अनुसार इस प्रारूप अनुसार प्रायोगिक कार्य सम्पन्न करें

Dr. K. W. SHAH
(Dr. K. W. SHAH)

Part A Introduction			
Program: Certificate	Class: 1 st year	Year: 2021	Session: 2021-22
Subject : Botany Practical			
1	Course Code	S1-BOTA2P	
2	Course Title	Basic Botany Practical (Paper2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject of Biology/ Life science/Agriculture in class 12th.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> • Students will learn to carry out practical work in the laboratory, • Interpreting plant morphology and anatomy of various groups of lower and higher plants. • Students will be able to identify the major groups of microorganisms. 	
6	Credit Value	2 Credits	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33
Part B- Content of the Course			
OTotal No. of Practical- 30 HoursTutorials- 00 -Practical (2 hours per week): L-T-P:			
Unit	Topics	No. of Practical	
I to V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study of various types of leaves , inflorescence, Flowers and fruits. 2. Understanding various parts of Microscope(simple and compound microscope) 3. Study of plant cells (e.g. Onion etc.) 4. Study of permanent slides of Mitosis and meiosis 5. Study of Electron Micrographs of Cell and organelles from Internet, You -Tube. 6. Identification of various algae from specimens, slides and temporary mounts of water from nearby areas like, <i>Nostoc</i>, <i>Oscillatoria</i>, <i>Volvox</i>, <i>Spirogyra</i>, <i>Oedogonium</i>, <i>Chara</i>, and specimens and pictographs of marine algae like <i>Ectocarpus</i>, <i>Sargassum</i>, <i>Polysiphonia</i>. 7. Study and identification of some Bryophytes like <i>Riccia</i>, <i>Marchantia</i>, <i>Anthoceros</i>, <i>Funaria</i> and Field visit. 8. Study of some fossils (specimens and slides) 9. Study of some Pteridophytes like <i>Lycopodium</i>, <i>Sellaginella</i>, <i>Equisetum</i>, <i>Marselia</i> and study of any one fern 	30	


 (Dr. K. W. SHAH)
 29/5/21

- | | | |
|--|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 10. Section cutting of Pteridophytes and Gymnosperms: Stem, root and leaves 11. Specimen study of Pteridophytes and Gymnosperms Cones 12. Study of fungal structures and preparation of temporary mounts of <i>Mucor</i>, <i>Rhizopus</i>, <i>Asperigillus</i>, <i>Yeast</i>, <i>Pencillium</i>, <i>Alternaria</i>, <i>Albugo</i>, <i>Helimenthosporium</i>. 13. Permanent slides of Puccinia on host. 14. Study of various fungal plant diseases 15. Observation of symptoms of virus and bacteria on plants. 16. Gram staining techniques | |
|--|---|--|

Keywords/Tags: Microscope, Algae, Bryophyta, Pteridophyta, Gymnosperm, Fungi

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Bendre Ashok and Ashok Kumar , A Textbook of Practical Botany, , vol. 1, Rastogi Pub., Meerut, 1984.
2. Pandey B.P Modern Practical Botany... vol. 1, S. Chand and Co. Ltd., N. Delhi, 17th edn., 1999.
3. Singh M.P., Chaudhary S.B. and Sahu H. BA Textbook of Practical Botany, Daya Pub. House, N. Delhi, 2005.
4. Shahezad, Akil Mohd., Practical Botany, Shanti Prakashan, Gwalior, 2016.
5. Elizabeth Margaret and Angela G Practical manual of Botany, vol.1, New Age (Pub.) Ltd., Delhi, 2007.

Suggestive digital platforms web links --

Suggested equivalent online courses: ---

Dr. K. W. Shah
28/5/21
(Dr. K. W. SHAH)

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of / Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions: Practical may be adjusted accordingly by the teachers.

K. W. Shah
29/5/21
(Dr. K. W. SHAH)

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ - परिचय

कार्यक्रम: प्रमाणपत्र	कक्षा: बीएससी	वर्ष: प्रथम	सत्र: 202 1- 22
विषय: रसायन विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI-CHEM1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	रसायन विज्ञान के आधारभूत सिद्धांत (प्रश्न पत्र 1)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए विद्यार्थियों के पास कक्षा +2 या समकक्ष में रसायनविज्ञान विषय होना चाहिए	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम के उपरान्त विद्यार्थी रसायनशास्त्र विषय के निम्न आयामों का ज्ञान प्राप्त कर लेंगे:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. प्राचीन भारतीय रासायनिक तकनीक । 2. परमाणु संरचना को प्रकट करने के लिए लागू विभिन्न सिद्धांत एवं अवधारणाएं । 3. क्वॉंटम संख्याओं का महत्व। 4. तत्वों के आवधिक गुणों की अवधारणा। 5. रासायनिक बंधन से संबंधित सिद्धांत। 6. अम्ल-क्षार अवधारणा, pH, बफर। 7. कार्बनिक अणुओं की क्रियाशीलता के लिए उत्तरदायी कारक। 8. रासायनिक बलगतिकी की आधारभूत अवधारणाएं एवं क्रियाविधि । 9. विद्युतअपघट्य (इलेक्ट्रोलाइट्स) के गुण। 	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

Suek 11

भाग व- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>(ए) प्राचीन भारत में रासायनिक तकनीक: सामान्य परिचय। (बी) रसायन विज्ञान में प्राचीन भारतीय वैज्ञानिकों का योगदान उदाहरणार्थ: धातुविज्ञान, रंग, रंगद्रव्य, सौंदर्यप्रसाधन, आयुर्वेद। (सी) परमाण्विक संरचना: (i) बोहर के सिद्धांत एवं उसकी सीमाओं की समीक्षा। हाइड्रोजन परमाणु का स्पेक्ट्रम। कणएवंतरंगकी द्वैतीप्रकृति, डी ब्रोग्ली समीकरण, हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत एवं इसका महत्व। (ii) क्वान्टम संख्याएँ एवं उनका महत्व। विभिन्न कक्षकों में इलेक्ट्रॉनों को भरने के नियम, पाउली का अपवर्जन सिद्धांत, हुंड का अधिकतम बहुलता का नियम, औफबाऊ का सिद्धांत एवं इसकी सीमाएं, परमाणु क्रमांक के साथ कक्षीय ऊर्जा का परिवर्तन। परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास। आधे भरे एवं पूरी तरह से भरे हुए कक्षकों की स्थिरता, विनिमय ऊर्जा की अवधारणा। परमाणु कक्षकों की सापेक्ष ऊर्जा, असामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास। सार बिंदु (की बर्ड)टिग: धातु विज्ञान, सौंदर्य प्रसाधन, चरक संहिता, हाइड्रोजन परमाणु का स्पेक्ट्रम, पाउली का अपवर्जन सिद्धांत, हुंड का नियम, औफबाऊ सिद्धांत</p>	2+6
II	<p>आवर्त सारणी में s & p समुदाय (ब्लॉक) तत्वों के संदर्भ में तत्वों के निम्नलिखित गुणों की प्रारंभिक अवधारणा।</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रभावी परमाणु क्रमांक (EAN), परिरक्षण या स्क्रीनिंग प्रभाव, स्लेटर नियम, आवर्त सारणी में प्रभावी परमाणु आवेश का परिवर्तन। • परमाण्विक त्रिज्या (वण्डरवाल्स) • आयनिक एवं क्रिस्टल त्रिज्या। • सहसंयोजक त्रिज्या - अष्टफलकीय (ऑक्टाहेड्रल) एवं चतुष्फलकीय (टेट्राहेड्रल) <p>s & p-समुदाय (ब्लॉक) के संदर्भ में तत्वों के निम्नलिखित गुणों की विस्तृत चर्चा:</p> <ul style="list-style-type: none"> • आयनीकरणऊर्जा- क्रमिक आयनीकरण ऊर्जा एवं आयनीकरण ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारक। आयनीकरण ऊर्जा के अनुप्रयोग। • ऋणविद्युतता (इलेक्ट्रोनगेटिविटी)- पॉलिंग / मुल्लिकेन की ऋणविद्युतता स्केल। ऋणविद्युतता पर आबंध संख्या (बॉन्ड ऑर्डर), आंशिक आवेश, संकरण (हाइब्रिडाइजेशन) के परिवर्तन का प्रभाव। <p>सार बिंदु (की बर्ड)टिग: EAN, परमाण्विक त्रिज्या, आयनिक त्रिज्या, क्रिस्टल त्रिज्या, आयनीकरण ऊर्जा</p>	6

Gull...

<p>III</p>	<p>रासायनिक आबंधन</p> <p>i. आयनिक बंध: आयनिक बंध की सामान्य अभिलक्षण।</p> <p>आयनिक बंध एवं ऊर्जा -जालक व विलायक ऊर्जा एवं उनका आयनिक यौगिकों की स्थिरता एवं घुलनशीलता के संदर्भ में महत्वा जालक ऊर्जा की गणना के लिए बोरन-लैंडे समीकरण का कथन, मैडेलुंग स्थिरांक, बोरन-हैबर चक्र एवं इसके अनुप्रयोग। आयनिक यौगिकों में सहसंयोजक चरित्र, ध्रुवीकरण शक्ति एवं ध्रुवीकरण। फजान के नियम।</p> <p>ii. सह संयोजक बंध: लुईस संरचना, सहसंयोजक आबंध सिद्धांत (हिटलर-लंदन दृष्टिकोण)।</p> <p>संकरण- अवधारणा व प्रकार (SP, SP², SP³, dSP², d²SP³) कार्बनिक एवं अकार्बनिक अणुओं के उपयुक्त उदाहरणों के साथ।</p> <p>सहसंयोजक यौगिकों में आयनिक लक्षण- द्विध्रुव आघूर्ण एवं प्रतिशत आयनिक लक्षण।</p> <p>संयोजकता कक्षक इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण सिद्धांत (VSEPR) सिद्धांत: अभिग्रहीत, सिद्धांत की आवश्यकता। VSEPR व संकरण के आधार पर कुछ अकार्बनिक अणुओं एवं आयनों की ज्यामितिया आकार की व्याख्या करने के लिए सिद्धांत का अनुप्रयोग उपयुक्त उदाहरणों सहित - रैखिक, समतलत्रिकोणीय, वर्ग समतलीय, समचतुष्फलकीय(टेट्राहेड्रल), त्रिभुजीय द्विपिरामिड (ट्राइगोनल बाइपिरामाइडल), अष्टफलकीय(ऑक्टाहेड्रल) व्यवस्थाएं, जैसे: NH₃, H₂O, SF₄, ClF₃, PCl₅, SF₆, ClF₅, XeF₄.</p> <p>आण्विक कक्षक (MO) आबंधन की अवधारणा</p> <p>सिद्धांत के सन्निकटन, परमाणु कक्षकों का रैखिक संयोजन(LCAO) (प्राथमिक चित्रात्मक दृष्टिकोण)</p> <p>LCAO विधि के लिए नियम, बंधी व प्रतिआबंधी MOs. परमाणु कक्षकों के s-s, s-p व p-p संयोजन के अभिलक्षण, अनाबंधी संयोजन की विशेषताएं।</p> <p>समनाभिकीय द्विपरमाण्विक अणुओं के आण्विक कक्षक आरेख: H₂, Li₂, Be₂, B₂, C₂, N₂, O₂, F व उनके आयन। विषमनाभिकीय द्विपरमाण्विक अणुओं के आण्विक कक्षक आरेख: CO, NO, CN, HF.</p> <p>बंध प्राचल:</p> <p>बंध कोटि, बंध लंबाई, बंध कोण-परिभाषा एवं प्रभावित करने वाले कारक।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)टिग: आयनिक बंध, सहसंयोजक बंध, संकरण, VSEPR सिद्धांत, LCAO, MO आरेख, बंध प्राचल</p>	<p>20</p>
<p>IV</p>	<p>अम्ल-क्षार अवधारणा</p> <p>अर्हीनियस अवधारणा, ब्रॉस्टेड-लोरी की अवधारणा, संयुग्मी अम्ल व क्षार, अम्लों की सापेक्ष शक्ति,</p>	<p>4</p>

Sull-1

	<p>लुईस अवधारणा। pH, बफर विलयन। अम्ल-क्षार उदासीनीकरण वक्र, हैंडरसन समीकरण।</p> <p>कार्बनिक अम्लों एवं क्षारों की शक्ति: pK मानों को प्रभावित करने वाले कारकों के परिप्रेक्ष्य में तुलनात्मक अध्ययन। सूचक, सूचकों का चयन।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: अम्ल-क्षार अवधारणा, ब्रॉस्टेड-लोरी की अवधारणा, संयुग्मी अम्ल व क्षार, pH, बफर विलयन, सूचक</p>	
<p>V</p>	<p>a) कार्बनिक रसायन के आधारभूत सिद्धांत</p> <p>कार्बनिक अणुओं की संरचना, आकृति व क्रियाशीलता:</p> <p>भौतिक प्रभाव, इलेक्ट्रॉनिक विस्थापन: प्रेरणिक प्रभाव, इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव, अनुनाद एवं अतिसंयुग्मन।</p> <p>बंध विदलन: समांश व विषमांश बंध विदलन।</p> <p>क्रियाशील मध्यवर्ती: कार्बधनायन, कार्बऋणायन एवं मुक्त मूलक। नाभिकश्लेही व इलेक्ट्रॉनश्लेही।</p> <p>b) कार्बनिक यौगिकों का त्रिविम रसायन :</p> <p>समावयवता की अवधारणा।</p> <p>ज्यामितीय समावयवता:</p> <p>ज्यामितीय समावयवों के विन्यास का निर्धारण। नामकरण की ई व जेड (E & Z) प्रणाली, ऑक्सीमस एवं एलिमाइक्लिक यौगिकों में ज्यामितीय समावयवता।</p> <p>प्रकाशिक समावयवता:</p> <p>सममिति के तत्व, आण्विक किरैलता, प्रतिबिम्बी समावयवी (इनेंशियोमर) व उनके गुण, स्टीरियोजेनिक केन्द्र, प्रतिबिम्बी समावयवियों की प्रकाशिक सक्रियता।</p> <p>किरैलता की अवधारणा (दो कार्बन परमाणुओं तक): दो स्टीरियोजेनिक केंद्रों के साथ किरैल एवं अकिरैल अणु, अप्रतिबिम्बी समावयवी (डायस्टेरियोमर्स), थ्रेओ एवं एरिथ्रो समावयवी, मेसो समावयवी, प्रतिबिम्बी समावयवियों का वियोजन / पृथक्करण, प्रतिलोमन, अप्रतिलोमन / प्रतिधारण एवं</p>	<p>12</p>

Surell

	<p>रेसिमीकरण।</p> <p>सापेक्ष एवं निरपेक्ष विन्यास, अनुक्रम नियम, नामकरण की डी व एल (D & L) एवं आर व एस (R & S) प्रणाली। संरूपण एवं संरूपी विश्लेषण ईथेन, ब्यूटेन एवं साइक्लो हेक्सेन के संरूपण। वेजसूत्र, न्यूमैन, सॉहॉर्स एवं फिशर प्रक्षेपण सूत्रों का परस्पर रूपांतरण।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: इलेक्ट्रॉनिक विस्थापन, नाभिकलेही, इलेक्ट्रॉनलेही, समावयवता, आण्विक किरैलता, प्रतिबिम्बी समावयवी, अनुक्रम नियम, संरूपण</p>	
VI	<p>रासायनिक बल गतिकी:</p> <p>अभिक्रिया की दर, अभिक्रिया की कोटि एवं आणविकता की परिभाषा एवं अंतर। शून्य कोटि, प्रथम कोटि, द्वितीय कोटि की अभिक्रियाओं के लिए दर / वेग स्थिरांक की व्युत्पत्ति, एवं उदाहरण। अर्द्ध-आयु काल के लिए व्युत्पत्ति। अभिक्रिया की कोटि निर्धारण की विधियाँ। अभिक्रिया की दर पर तापमान का प्रभाव, अर्हीनियस समीकरण, सक्रियण ऊर्जा की अवधारणा।</p> <p>आयनिक साम्य:</p> <p>प्रबल, मध्यम एवं दुर्बल विद्युत अपघट्य, आयनीकरण की कोटि, आयनीकरण की कोटि को प्रभावित करने वाले कारक, आयनीकरण स्थिरांक एवं जल का आयनिक उत्पाद। सम आयन प्रभावा। लवण जल अपघटन, जल अपघटन स्थिरांक की गणना, जल अपघटन की कोटि एवं विभिन्न लवणों के लिए पीएच। विरल रूप से घुलनशील लवणों की विलेयता एवं विलेयता उत्पाद, विलेयता उत्पाद के अनुप्रयोग। अभिक्रिया की कोटि अभिक्रिया की आणविकता, अर्हीनियस समीकरण, सक्रियण ऊर्जा विद्युत अपघट्य, लवण जल-अपघटन, विलेयता उत्पाद।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: अभिक्रिया कोटि, आणविकता, अर्हीनियस समीकरण, सक्रियण ऊर्जा विद्युत अपघट्य, लवण जल-अपघटन, विलेयता उत्पाद।</p>	12

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. ली, जे.डी., कंसाईज इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, ईएलबीएस, 1991.
2. खेडा, एच.सी., गुट्टे, जे.एन., सिंह, जे., केमिस्ट्री फॉर बीएससी फर्स्ट ईयर, प्रगति प्रकाशन.
3. बरियार, ए. एवं गोयल, एस., बी.एससी. केमिस्ट्री कंबाईंड, (हिंदी में) कृष्णा एजुकेशनल पब्लिशर्स वर्प: 2019.
4. पुरी, बी.आर., पठानिया, एम.एस., शर्मा, एल.आर., प्रिंसिपल्स ऑफ़ फिजिकल केमिस्ट्री, विशाल पब्लिशिंग कंपनी 2020.
5. गुट्टे, जे.एन., गुट्टे ए., एडवांस्ड फिजिकल केमिस्ट्री, प्रगति प्रकाशन, मेरठ, आईएसबीएन: 9789386633347, 9386633345, 2017, संस्करण: IV.
6. डे, एम.सी. एवं सेलबिन, जे., थ्योरेटिकल इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, एसीएस प्रकाशन 1962.

7. बहल, ए. एवं बहल, बी.एस., एडवांस्ड ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, एस. चांद, 2010.
8. कलसी, पी.एस., स्टीरियोकेमिस्ट्री कॉन्फॉर्मेशन एंड मैकेनिज्म, न्यू एज इंटरनेशनल, 2005.
9. फिनार, आई.एल., ऑर्गेनिक केमिस्ट्री (वॉल्यूम I और II), ईएलबीएस
10. मॉरिसन, आर.टी. एंड बॉयड, आर.एन., ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, पियरसन, 2010।
11. क्लेडेन, जे., ग्रीब्स, एन., वॉरिन, एस., बोदर्स, पी., ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 2nd एडिशन, 2012.
12. एटकिंस फिजिकल केमिस्ट्री, X एडिशन, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 2014.

सन्दर्भ पुस्तकें:

1. प्रकाश, एस., फाउंडर ऑफ साइंस इन एनशिपेंट इंडिया, द रिसर्च इंस्टिट्यूट ऑफ एनशिपेंट साइंटिफिक स्टडीज, नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित, 1965.
2. आचार्य प्रफुल्ल चंद्र रे - ए कलेक्शन ऑफ राइटिंग्स, वॉल्यूम III A: ए हिस्ट्री ऑफ हिंदू केमिस्ट्री (वॉल्यूम- I), संपादक: प्रो। अनिल भट्टाचार्य, प्रकाशक: कलकत्ता. ऑनलाइन विवरण - <https://www.caluniv.ac.in/news/APCR%20Publication/acharya-prafulla.html>
3. भारत में रसायन विज्ञान, भारत की परंपराओं और प्रथाओं में, ग्यारहवीं कक्षा के लिए पाठ्यपुस्तक, मॉड्यूल 2, केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड.
4. सुब्बारायप्पा, बी.बी., भारत में रसायन विज्ञान और रासायनिक तकनीक, सभ्यताओं में अध्ययन केंद्र, 2004, ISBN 818758601X.
5. हुही, जे.ई., कीटर, ई.ए., कीटर, आर.एल. और मेधी, ओ.के., इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री: प्रिन्सिपल्स ऑफ स्ट्रक्चर एंड रिएक्टिविटी, पियर्सन एजुकेशन इंडिया, 2006.
6. डगलस, बी.ई., मैकडेनियल, डी.एच. एंड अलेक्जेंडर, जे.जे., कॉन्सेप्ट्स एंड मॉडल्स इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, जॉन विले एंड संस, 1994.
7. ग्राहम सोलोमन, टी. डब्लू. फ्रायल, सी. बी., नाइडर, एस. ए., ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, जॉन विले एंड संस, 12 वां संस्करण, 2016.
8. मैकमुरी, जे.ई. फंडामेंटल्स ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, 7वां एड। सेंगेज लर्निंग इंडिया संस्करण, 2013.
9. साइक्स, पी., ए गाइडबुक टू मैकेनिज्म इन ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, ओरिएंट लॉन्गमैन, नई दिल्ली (1988).
10. बैरो, जी.एम., फिजिकल केमिस्ट्री, टाटा मैकग्रा-हिल 2007.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक (all URLs accessed in May 2021)

<https://www.sydney.edu.au/science/chemistry/~george/1108/ShapesOfMolecules.pdf>

<https://artsandculture.google.com/exhibit/rasashala-ancient-indian-alchemical-lab-national->

Sun-

council-of-science-museums/KwJCaP1RF0y-KQ?hl=en

<http://sanskrit.uohyd.ac.in/events-new/Ancient-Indian-chemistry.pdf>

https://insa.nic.in/writereaddata/UpLoadedFiles/IJHS/Vol01_1_1_PRay.pdf

https://asi.nic.in/Ancient_India/Ancient_India_Volume_9/article_8.pdf

https://ddceutkal.ac.in/Syllabus/MA_history/paper_23.pdf

https://vvm.org.in/study_material/ENG%20-%20Indian%20Contributions%20to%20Science.pdf

<https://www.pgurus.com/chemistry-in-ancient-india/>

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_chemistry

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

- MOOC: <https://alison.com/course/fundamentals-of-chemistry>
- NPTEL: <https://nptel.ac.in/courses/104/106/104106119> <https://nptel.ac.in/courses/104/101/104101121/>
- MIT: <https://ocw.mit.edu/courses/chemistry/5-12-organic-chemistry-i-spring-2005/syllabus/>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Sull...

B.Sc. I Year Chemistry Syllabus

CBCS Annual Pattern
From Academic Year 2021-2022

Paper I

Part A Introduction			
Program-CERTIFICATE	Class-B.Sc.	Year- First	Session: 2021-2022
Subject - Chemistry			
Course Code	SI-CHEMIT		
Course Title	Fundamentals of Chemistry(Paper I)		
Course Type	Core Course		
Pre-requisite (if any)	To study this course our students must have had the subject <u>Chemistry</u> in class +2 or equivalent.		
Course Learning Outcomes (CLO)	By the end of this course students will learn the following aspects of Chemistry: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ancient Indian chemical techniques. 2. Various theories and principles applied to reveal atomic structure. 3. Significance of quantum numbers. 4. Concept of periodic properties of elements. 5. Theories related to chemical bonding. 6. Acid-base concept, ph, buffer. 7. Factors responsible for reactivity of organic molecules. 8. Basics and mechanism of chemical kinetics. 9. Properties of electrolytes. 		
Credit Value	4		
Total Marks	Maximum Marks: CCE-25, University Exam (UE)- 75	Minimum Passing Marks: 33	

Part B- Content of the course		
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (In hours per week):		
L-T-P:60-0-30		
Unit	Topic	No. of lectures
1	(a) Chemical techniques in ancient India: General Introduction (b) Contribution of ancient Indian scientists in chemistry e.g. metallurgy, dyes, pigments, cosmetics, Ayurveda, Charak Sanhita. Atomic Structure: (i) Review of Bohr's theory and its limitations. Atomic spectrum of Hydrogen. Dual nature of particles and waves, de Broglie's equation, Heisenberg's	2+4

Sull

	<p>Uncertainty principle and its significance.</p> <p>(ii) Quantum numbers and their significance. Rules for filling electrons in various orbitals, Pauli's Exclusion Principle, Hund's rule of maximum multiplicity, Aufbau principle and its limitations, Variation of orbital energy with atomic number.</p> <p>Electronic configurations of the atoms. Stability of half-filled and completely filled orbitals, concept of exchange energy. Relative energies of atomic orbitals, Anomalous electronic configurations.</p> <p>Keywords/Tags : Metallurgy, Dyes, Cosmetics, Charak Sanhita Hydrogen spectrum, Hund's rule, Aufbau principle.</p>	
2	<p>Elementary idea of the following properties of the elements with reference to s & p-block elements in periodic table.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effective nuclear number (EAN), shielding or screening effect, Slater rules, variation of effective nuclear charge in periodic table. • Atomic radii (van der Waals) • Ionic and crystal radii. • Covalent radii (octahedral and tetrahedral) <p>Detailed discussion of the following properties of the elements, with reference to s & p-blocks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ionization energy- Successive ionization energy and factors affecting ionization energy. Applications of ionization energy. • Electronegativity- Pauling's/ Mulliken's electronegativity scales. Variation of electronegativity with bond order, partial charge, hybridization. <p>Keywords/Tags : EAN, Atomic radii, Ionic Radii, Crystal Radii, Ionization Energy.</p>	6
3	<p>Chemical Bonding</p> <p>i. Ionic Bonding: General characteristics of ionic bonding.</p> <p>Ionic bonding & Energy: lattice & solvation energies and their importance in the context of stability and solubility of ionic compounds.</p> <p>Statement of Born-Landé equation for calculation of lattice energy, Madelung constant, Born-Haber cycle and its applications. Covalent character in ionic compounds, polarizing power and polarizability. Fajan's rules.</p> <p>ii. Covalent bonding: Lewis structure, Valence Bond theory (Heitler-London approach).</p> <p>Hybridization- Concept, types (SP, SP², SP³, dSP², d²SP³) with suitable examples of inorganic and organic molecules</p> <p>Ionic character in covalent compounds- dipole moment and percentage</p>	20

Sullu

	<p>ionic character.</p> <p><i>Valence shell electron pair repulsion theory (VSEPR) theory:</i> Assumptions, need of theory, application of theory to explain geometries or shapes of some inorganic molecules and ions on the basis of VSEPR and hybridization with suitable examples of linear, trigonal planar, square planar, tetrahedral, trigonal bipyramidal and octahedral arrangements such as: NH₃, H₂O, SF₄, ClF₃, PCl₅, SF₆, ClF₅, XeF₄.</p> <p>Molecular orbital (MO) concept of bonding The approximations of the theory, Linear combination of atomic orbitals (LCAO) (elementary pictorial approach) Rules for the LCAO method, bonding and antibonding MOs. Characteristics for s-s, s-p and p-p combinations of atomic orbitals, nonbonding combination of orbitals. MO diagrams of homonuclear diatomic molecules: H₂, Li₂, Be₂, B₂, C₂, N₂, O₂, F₂, and their ions. Molecular orbitals of heteronuclear diatomic molecules: CO, NO, CN, HF.</p> <p>Bond parameters: Definition and factors affecting - bond orders, bond lengths, bond angles. <i>Keywords/Tags : Ionic Bonding, Covalent Bonding, Hybridization, VSEPR Theory, LCAO, MO Diagrams, Bond Parameters</i></p>	
4	<p>Acid-Base concept</p> <p>Arrhenius concept, Bronsted-Lowry's concept, conjugate acids and bases, relative strength of acids, Lewis concept, pH, buffer solutions. Acid-base neutralisation curves, Handerson equation.</p> <p>Strength of organic acids and bases: Comparative study with emphasis on factors affecting pK values.</p> <p>Indicator, choice of indicators.</p> <p><i>Keywords/Tags : Acid-Base Concept, Bronsted-Lowry's Concept, Conjugate Acids And Bases, pH, Buffer Solution, Indicator.</i></p>	4
5	<p>(a) Fundamentals of Organic Chemistry Structure, shape and reactivity of organic molecules: Physical Effects, Electronic Displacements: Inductive Effect, Electromeric Effect, Resonance and Hyperconjugation. Cleavage of Bonds: Homolysis and Heterolysis. Reactive Intermediates: Carbocations, Carbanions and free radicals. Nucleophiles and electrophiles.</p> <p>(b) Stereochemistry of Organic compounds: Concept of isomerism. Geometrical isomerism: Determination of configuration of geometric isomers. E & Z system of nomenclature, geometric isomerism in oximes and alicyclic compounds.</p>	12

	<p>Optical isomerism: Elements of symmetry, molecular chirality, enantiomers & their properties, stereogenic centre, optical activity of enantiomers. Concept of chirality (up to two carbon atoms): chiral and achiral molecules with two stereogenic centres, diastereomers, threo and erythroisomers, meso isomer, resolution of enantiomers, inversion, retention and racemization. Relative and absolute configuration, sequence rules, D & L and R & S systems of nomenclature.</p> <p>Conformations and Conformational analysis Conformations of ethane, butane and cyclohexane. Interconversion of Wedge Formula, Newman, Sawhorse and Fischer representations.</p> <p>Keywords/Tags : <i>Electronic Displacements, Nucleophiles, Electrophiles, Isomerism, Molecular Chirality, Enantiomers, Sequence Rules, Conformation</i></p>	
6	<p>Chemical Kinetics:</p> <p>Rate of reaction, Definition and difference of order and molecularity. Derivation of rate constants for first, second, third and zero order reactions and examples. Derivation for half-life period. Methods to determine the order of reactions. Effect of temperature on rate of reaction, Arrhenius equation, concept of activation energy.</p> <p>Ionic Equilibria:</p> <p>Strong, moderate and weak electrolytes, degree of ionization, factors affecting degree of ionization, ionization constant and ionic product of water. Common ion effect. Salt hydrolysis-calculation of hydrolysis constant, degree of hydrolysis and pH for different salts. Solubility and solubility product of sparingly soluble salts – applications of solubility product.</p> <p>Keywords/Tags: <i>Order Of Reaction, Molecularity Of Reaction, Arrhenius Equation, Activation Energy, Electrolytes, Salt Hydrolysis, Solubility Product.</i></p>	12

Part C - Learning resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

Text Books:

1. Lee, J.D., Concise Inorganic Chemistry, ELBS, 1991.
2. Khera, H.C., Gurtu, J.N., Singh, J., Chemistry For B.Sc. Ist Year, Pragati prakashan.
3. Bariyar, A. & Goyal, S., B.Sc. Chemistry Combined, (In Hindi) Krishna Educational Publishers Year: 2019.
4. Puri, B. R., Pathania, M.S., Sharma, L. R., Principles of Physical Chemistry. Vishal Publishing Co. 2020.
5. Gurtu, J. N., Gurtu A., Advanced Physical Chemistry, Pragati Prakashan, Meerut, ISBN: 9789386633347, 9386633345; Edition: IV, 2017
6. Day, M.C. and Selbin, J. Theoretical Inorganic Chemistry, ACS Publications 1962.
7. Bahl, A. & Bahl, B.S. Advanced Organic Chemistry, S. Chand, 2010.

8. Kalsi, P. S., Stereochemistry Conformation and Mechanism, New Age International, 2005.
9. Finar, I.L., Organic Chemistry (Vol. I & II), E.L.B.S.
10. Morrison, R.T. & Boyd, R.N., Organic Chemistry, Pearson, 2010.
11. Clayden, J., Greeves, N., Warren, S., Wothers, P., Organic Chemistry, Oxford University Press, 2nd Edition, 2012.
12. Atkins' Physical Chemistry, 10th Edition, Oxford University Press, 2014

Reference Books:

Reference Books:

1. Prakash, S., Founders of Sciences in Ancient India, published by The Research Institute of Ancient Scientific Studies, New Delhi. 1965 (OCoLC)594302452.
2. Acharya Prafulla Chandra Ray - A Collection of Writings, Volume IIIA : A History of Hindu Chemistry (Volume-I), Editor : Prof. Anil Bhattacharyya, Publisher : University of Calcutta. . Online information:
<https://www.caluniv.ac.in/news/APCR%20Publication/acharya-prafulla.html>
3. Chemistry in India, in Traditions & Practices of India, Textbook for Class XI, Module 2, Central Board of Secondary Education.
4. Subbarayappa, B.V., Chemistry and Chemical Techniques in India, Centre for Studies in Civilizations, 2004, ISBN 818758601X.
5. Huheey, J.E., Keiter, E.A., Keiter, R.L. & Medhi, O.K., Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, Pearson Education India, 2006.
6. Douglas, B.E., McDaniel, D.H. & Alexander, J.J., Concepts and Models in Inorganic Chemistry, John Wiley & Sons, 1994.
7. Graham Solomon, T.W., Fryhle, C.B. & Snyder, S.A. Organic Chemistry, John Wiley & Sons, 12th Edition, 2016.
8. McMurry, J.E. Fundamentals of Organic Chemistry, 7th Ed. Cengage Learning India Edition, 2013.
9. Sykes, P., A Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry, Orient Longman, New Delhi (1988).
10. Barrow, G.M. Physical Chemistry, Tata McGraw-Hill (2007)

Suggested equivalent online courses:

(all URLs accessed in May 2021)

- MOOC: <https://alison.com/course/fundamentals-of-chemistry>
- NPTEL: <https://nptel.ac.in/courses/104/106/104106119/> ;
<https://nptel.ac.in/courses/104/101/104101121/>
- MIT: <https://oew.mit.edu/courses/chemistry/5-12-organic-chemistry-i-spring-2005/syllabus/>

Web sources

(all URLs accessed in May 2021)

<https://www.sydney.edu.au/science/chemistry/~george/1108/ShapesOfMolecules.pdf>

Syllabus

<https://artsandculture.google.com/exhibit/rasashala-ancient-indian-alchemical-lab-national-council-of-science-museums/KwJCaPIRF0y-KQ?hl=en>

<http://sanskrit.uohyd.ac.in/events-new/Ancient-Indian-chemistry.pdf>

https://insa.nic.in/writereaddata/UpLoadedFiles/IJHS/Vol01_1_1_PRay.pdf

<https://asi.nic.in/Ancient India/Ancient India Volume 9/article 8.pdf>

https://ddceutkal.ac.in/Syllabus/MA_history/paper_23.pdf

https://vvm.org.in/study_material/ENG%20-%20Indian%20Contributions%20to%20Science.pdf

<https://www.pgurus.com/chemistry-in-ancient-india/>

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_chemistry

Part D-Assessment and Evaluation			
Suggested Continuous Evaluation Methods: Continuous Internal Evaluation Shall be Based on Allotted Assignment and Class Tests. The marks shall be as follows:			marks
Assessment and presentation of assignment			04
Class Test-I (Objective Questions)			04
Class Test-II (Descriptive Questions)			04
Class Test-I (Objective Questions)			04
Class Test-II (Descriptive Questions)			04
Overall performance throughout the Year (includes Attendance, Behaviour, Discipline, Participation in Different Activities)			05
Total			25
Elaboration: Assessment Theory			
External Assessment			
Theory Paper	Section A	3 Very short question (50 words each)	03 X 03=09
	Section B	4 short question (200 words each)	04X 09=36
	Section C	4 Long question (500 words each)	02X 15=30
	Total		75
Grand Total			100

Sheel-1

प्रायोगिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाणपत्र	कक्षा: बीएससी	वर्ष: प्रथम	सत्र: 2021-22
विषय: रसायन विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-CHEMIP	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	गुणात्मक और परिमाणात्मक रासायनिक विश्लेषण (प्रश्न पत्र II)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए विद्यार्थियों के पास कक्षा +2 या समकक्ष में रसायनविज्ञान विषय होना चाहिए।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के उपरान्त विद्यार्थी रसायनशास्त्र विषय की प्रयोगशाला के निम्न आयामों का ज्ञान प्राप्त कर लेंगे: 1. प्रयोगशाला में प्रयोग करते समय रासायनिक सुरक्षा और प्रयोगशाला सुरक्षा का महत्व 2. गुणात्मक अकार्बनिक विश्लेषण 3. कार्बनिक यौगिकों का तात्त्विक विश्लेषण 4. कार्बनिक यौगिकों के क्रियात्मक समूह की गुणात्मक पहचान 5. पीएच माप की तकनीक	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33
भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
व्याख्यान की कुल संख्या- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): P:			
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या	
	प्रयोगशाला में किए जाने वाले प्रयोग		
	गुणात्मक अकार्बनिक विश्लेषण दो / तीन अम्लीय एवं दो / तीन भास्मिक मूलकों (विशिष्ट संयोजनों सहित) के साथ सरल अकार्बनिक मिश्रण (5 मूलकों) की पहचान, प्रबल, मध्यम एवं दुर्बल विद्युतअपघट्य, आयनिक उत्पाद, सामान्य आयन प्रभाव की सैद्धांतिक अवधारणाओं को सीखने पर विशेष बल। विलेयता एवं विलेयता उत्पाद।	20 अंक	

	<p>गुणात्मक कार्बनिक विश्लेषण. 7+8 अंक</p> <p>1. कार्बनिक यौगिकों में विषम-तत्वों (N, S, Cl, Br, I) की पहचान</p> <p>2. अल्कोहल, एलिडहाइड, कार्बोकिजलिक एसिड, कार्बोहाइड्रेट, फिनोल, नाइट्रो, अमीन एवं एमाइड के लिए क्रियात्मक समूह परीक्षण।</p> <p>अम्ल, क्षार एवं बफर विलयनों का परिमाणात्मक विश्लेषण 15 अंक</p> <p>आयनिक साम्य</p> <p>1. pH मीटर का उपयोग कर के अम्ल एवं क्षार के विभिन्न विलयनों के pH का मापन (वातित पेय, फलों के रस, शैंपू एवं साबुन का उपयोग कर सकते हैं)</p> <p>नोट-ग्लाम इलेक्ट्रोड को नुकसान से बचाने के लिए साबुन एवं शैंपू के तनु विलयन का उपयोग करें।</p> <p>2. बफर विलयन के pH का मापन एवं सैद्धांतिक मानों के साथ तुलना।</p> <p>3. बफर विलयन तैयार करना एवं उनकी pH व बफर क्षमता का निर्धारण:</p> <p>(i) सोडियम एसीटेट-एसिटिक अम्ल</p> <p>(ii) अमोनियम क्लोराइड-अमोनियम हाइड्रॉक्साइड</p>	
--	---	--

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. गोस्वामी ए.के., मेहता, ए., खानम रेहाना, ओ.आर.एस., यूजीसी प्रैक्टिकल केमिस्ट्री वॉल्यूम 1, प्रगति प्रकाशन, 2015.
2. गोयल, एस., बी.एससी. केमिस्ट्री प्रैक्टिकल, कृष्णा पब्लिकेशन, 2017.
3. वोगेल, ए.आई., ए टेक्स्ट बुक ऑफ क्वांटिटेटिव इनऑर्गेनिक एनालिसिस, ईएलबीएस।
4. स्वेह्ला, जी., वोगल्स क्वालिटेटिव इनऑर्गेनिक एनालिसिस, पियर्सन एजुकेशन, 2012.
5. मेंध्रम, जे, वोगल्स क्वांटिटेटिव केमिकल एनालिसिस, पियर्सन, 2009.

Sunita

6. वोगेल, ए.आई., टैचेल, ए.आर., फर्निस, बी.एस., हैनाफोर्ड, ए.जे. एंड स्मिथ, पी.डब्ल्यू.जी., प्रैक्टिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री की पाठ्यपुस्तक, प्रेंटिस-हॉल, 5वां संस्करण, 1996.
7. मान, एफ.जी., और सॉन्डर्स, बी.सी., प्रैक्टिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, पियर्सन एजुकेशन (2009).
8. खोसला, बी.डी., गर्ग, वी.सी., और गुलाटी, ए., सीनियर प्रैक्टिकल फिजिकल केमिस्ट्री, आर. चंद्र एंड कंपनी: नई दिल्ली (2011).

संदर्भपुस्तकें

1. मान, एफ.जी., एंड सॉन्डर्स, बी.सी., प्रैक्टिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, ओरिएंट-लॉन्गमैन, 1960.
2. फर्निस, बी.एस., हैनाफोर्ड, ए.जे., स्मिथ, पी.डब्ल्यू.जी., टैचेल, ए.आर., प्रैक्टिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, 5वां संस्करण, पियर्सन (2012).
4. अहलुवालिया, वी.के., और ढींगरा, एस., कॉम्प्रिहेंसिव प्रैक्टिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री: क्वालिटेटिव एनालिसिस, यूनिवर्सिटी प्रेस (2000).
5. प्रो. रॉबर्ट एच. हिल जूनियर, डेविड सी., लैबोरेट्री सेफ्टी फॉर केमिस्ट्री स्टूडेंट्स, द्वितीय संस्करण विले आईएसबीएन: 978-1-119-02766-9 मई 2016.
6. प्रयोगशाला में विवेकपूर्ण व्यवहार: रासायनिक खतरों का प्रबंधन और प्रबंधन, अद्यतन संस्करण, आईएसबीएन 978-0-309-13864-2 || DOI 10.17226/12654,, द नेशनल अकादमिस प्रेस, वाशिंगटन डी सी। 2.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक: <https://nptel.ac.in/courses/104/105/104105102/>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=EhyemWlluxQ>
2. <http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=7&sim=31&cnt=1>
3. <http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=7&sim=180&cnt=1>
4. <http://www.rbmcollege.ac.in/sites/default/files/files/reading%20material/inorganic-qualitative-analysis.pdf>
5. <https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/qualitative-chemical-analysis/>
6. [https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental_Modules_\(Analytical_Chemistry\)/Qualitative_Analysis](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental_Modules_(Analytical_Chemistry)/Qualitative_Analysis)
7. <https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/buffer-solutions/>
8. https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Biotechnology/Lab_Manual%3A_Introduction_to_Biotechnology/01%3A_Techniques/1.07%3A_pH_and_Buffers
9. [https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_12_Experiments/05%3A_pH_Measurement_and_Its_Applications_\(Experiment\)](https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_12_Experiments/05%3A_pH_Measurement_and_Its_Applications_(Experiment))
10. https://www.mt.com/mt_ext_files/Editorial/Generic/1/Guides_to_Electrochemical_Analysis_0x000248ff00025c9a00093c4a_files/guideph.pdf
11. <https://web.cortland.edu/sternfeld/ph.pdf>
12. http://webhost.bridgew.edu/c2king/CHEM142/Lab/7_Buffers%20and%20Properties.pdf

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
<p>कक्षा में पारस्परिक विचार-विमर्श रासायनिक और प्रयोगशाला सुरक्षा</p> <p>1. रसायन प्रयोगशाला में प्रयुक्त यौगिकों की विषाक्तता। 2. रसायनों के पैकेट के लेबल पर सुरक्षा चिन्ह और उसका अर्थ। 3. एम एस डी एस शीट क्या है? कुछ खतरनाक रसायनों (K₂Cr₂O₇, बेंजीन, कैडमियम नाइट्रेट, सोडियम धातु, आदि) की MSDS शीट का पता लगाएं। 4. खतरनाक पदार्थों के प्रबंधन और भंडारण में सावधानियां जैसे सांद्र अम्ल, अमोनिया, कार्बनिक विलायक, आदि। नोट: विवरण प्रायोगिक रिकॉर्ड में लिखा जाना है।</p>	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Sull...

PRACTICAL			
Program- CERTIFICATE	Class- B.Sc.	Year- First	Session: 2021-2022
Subject – Chemistry			
1	Course Code	SI-CHEM1P	
	Course Title	Qualitative & Quantitative Chemical analysis (Paper-II)	
2	Course Type	Core Course	
3	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>By the end of this course students will learn the following aspects of Laboratory exercises in Chemistry:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Importance of chemical safety and lab safety while performing experiments in laboratory 2. Qualitative inorganic analysis 3. Elemental analysis of organic compounds (non-instrumental) 4. Qualitative identification of functional group of organic compounds 5. Techniques of pH measurements 6. Preparation of buffer solutions 	
4	Credit Value	2	
	Total Marks	Maximum Marks: University Exam (UE)-75, CCE-25	Minimum Passing Marks: 33

External Assessment		Marks
1	Experiments to be performed in laboratory	50
	Qualitative inorganic analysis 20 Marks Identification of simple inorganic mixture (5 radicals) with two/three acidic and two/three basic radicals (including typical combinations), special emphasis on learning theoretical concepts of strong, moderate and weak electrolytes, ionic product, common ion effect. Solubility and solubility product.	
	Qualitative organic analysis 7+8 Marks <ol style="list-style-type: none"> 1. Detection of hetero-elements (N, S, Cl, Br, I) in organic compounds 2. Functional group tests for alcohol, aldehyde, carboxylic acid, carbohydrate, phenols, nitro, amine and amide. 	
	Quantitative analysis of acid, alkali and buffer solutions 15 Marks Ionic Equilibria <ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement of pH of different solutions of acids and alkalies using pH-meter (may use aerated drinks, fruit juices, shampoos and soaps) 	
	<i>Note-use dilute solutions of soaps and shampoos to prevent damage to the</i>	

Sall-

<p><i>glass electrode.</i></p> <p>2. Measurement of the pH of buffer solutions and comparison of the values with theoretical values.</p> <p>3. Preparation of buffer solutions and determination of their pH and buffer capacity:</p> <p>(i) Sodium acetate-acetic acid</p> <p>(ii) Ammonium chloride-ammonium hydroxide</p>	
--	--

Part C - Learning resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

Text Books:

1. Goswami A.K., Mehta, A., Khanam Rehana, O.R.S., UGC Practical Chemistry VOL. I, Pragati Prakashan, 2015
2. Goyal, S., B.Sc. Chemistry Practical, Krishna Publication, 2017.
3. Vogel, A.I., A Textbook of Quantitative Inorganic Analysis, ELBS.
4. Svehla, G., Vogel's Qualitative Inorganic Analysis, Pearson Education, 2012.
5. Mendham, J., Vogel's Quantitative Chemical Analysis, Pearson, 2009.
6. Vogel, A.I., Tatchell, A.R., Furnis, B.S., Hannaford, A.J. & Smith, P.W.G., Textbook of Practical Organic Chemistry, Prentice-Hall, 5th edition, 1996.
7. Mann, F.G., & Saunders, B.C., Practical Organic Chemistry, Pearson Education (2009).
8. Khosla, B. D., Garg, V. C., & Gulati, A., Senior Practical Physical Chemistry, R.Chand & Co.: New Delhi (2011).

References:

9. Mann, F.G. & Saunders, B.C., Practical Organic Chemistry Orient-Longman, 1960.
10. Furniss, B.S., Hannaford, A.J., Smith, P.W.G., Tatchell, A.R., Practical Organic Chemistry, 5th Ed., Pearson (2012)
11. Ahluwalia, V.K., & Aggarwal, R., Comprehensive Practical Organic Chemistry: Preparation and Quantitative Analysis, University Press (2000).
12. Prof. Robert H. Hill Jr., David C. Finster, Laboratory Safety for Chemistry Students, 2nd Edition Wiley ISBN: 978-1-119-02766-9 May 2016
13. Prudent Practices in the Laboratory: Handling and Management of Chemical Hazards, Updated Version, ISBN 978-0-309-13864-2 | DOI 10.17226/12654, The National Academies Press, Washington D.C.

Suggestive digital platforms web links: <https://nptel.ac.in/courses/104/105/104105102/>

Sult...

Suggested equivalent online courses:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=EhvemWIIuXQ>
2. <http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=7&sim=31&cnt=1>
3. <http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=7&sim=180&cnt=1>
4. <http://www.rbmcollege.ac.in/sites/default/files/files/reading%20material/inorganic-qualitative-analysis.pdf>
5. <https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/qualitative-chemical-analysis/>
6. [https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental Modules \(Analytical Chemistry\)/Qualitative Analysis](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental_Modules_(Analytical_Chemistry)/Qualitative_Analysis)
7. <https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/buffer-solutions/>
8. [https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Biotechnology/Lab Manual%3A Introduction to Biotechnology/01%3A Techniques/1.07%3A pH and Buffers](https://bio.libretexts.org/Bookshelves/Biotechnology/Lab_Manual%3A_Introduction_to_Biotechnology/01%3A_Techniques/1.07%3A_pH_and_Buffers)
9. [https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet Lab Experiments/General Chemistry Labs/Online Chemistry Lab Manual/Chem 12 Experiments/05%3A pH Measurement and Its Applications \(Experiment\)](https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_12_Experiments/05%3A_pH_Measurement_and_Its_Applications_(Experiment))
10. [https://www.mt.com/mt_ext_files/Editorial/Generic/1/Guides to Electrochemical Analysis 0x000248ff00025c9a00093c4a_files/guideph.pdf](https://www.mt.com/mt_ext_files/Editorial/Generic/1/Guides_to_Electrochemical_Analysis_0x000248ff00025c9a00093c4a_files/guideph.pdf)
11. <https://web.cortland.edu/sternfeld/ph.pdf>
12. [http://webhost.bridgew.edu/c2king/CHEM142/Lab/7 Buffers%20and%20Properties.pdf](http://webhost.bridgew.edu/c2king/CHEM142/Lab/7_Buffers%20and%20Properties.pdf)

Sull...

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction Chemical and Lab Safety <ol style="list-style-type: none">1. Toxicity of the compounds used in chemistry laboratory.2. Safety symbol on labels of pack of chemicals and its meaning3. What is MSDS sheets? Find out MSDS sheets of some hazardous chemicals ($K_2Cr_2O_7$, Benzene, cadmium nitrate, sodium metal, etc.)4. Precautions in handling and storage of hazardous substances like concentrated acids, ammonia, organic solvents, etc. <i>Note: description to be written in practical record.</i>	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Shelli

सैद्धांतिक प्रश्नपत्र के पाठ्यक्रम

भाग अ - परिचय

कार्यक्रम: प्रमाणपत्र	कक्षा: बीएससी	वर्ष: प्रथम	सं. 20 21 -
-----------------------	---------------	-------------	----------------------

विषय: रसायन विज्ञान

S1-CHEM2T

1	पाठ्यक्रम का कोड	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान (प्रश्न पत्र II)
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स
4	पूर्वपिछा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए विद्यार्थियों के पास कक्षा +2 या समकक्ष में रसायन विज्ञान विषय होना चाहिए।
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के उपरान्त विद्यार्थी रसायनशास्त्र विषय के निम्न आयामों का ज्ञान प्राप्त कर लेंगे: 1. रसायनजों के लिए गणित की आधारभूत अवधारणाएँ। 2. विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान के आधारभूत और विश्लेषण में शामिल तरीके 3. रसायनजों के लिए कंप्यूटर का आधारभूत ज्ञान 4. रासायनिक साम्य की आधारभूत अवधारणाएँ। 5. वर्णलेखिकी(क्रोमेटोग्राफी) और वर्णलेखन (क्रोमेटोग्राफिक) तकनीकों के सिद्धांत। 6. स्पेक्ट्रोस्कोपिक विश्लेषण की विभिन्न तकनीक।
6	क्रेडिट मान	4
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75

न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P:

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>रसायनज्ञों के लिए गणित सरल रेखा समीकरण, लघुगणकीय सम्बन्ध, वक्र आलेखन, रेखीय ग्राफ व डाल का परिकलन. अवकलन, k_x, e^x, x^n, $\sin x$, $\log x$ फलनों के अवकलन, उच्च व निम्न, आंशिक अवकलन, कुछ उपयोगी व सार्थक फलनों के समाकलन.</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड) टैग: रेखीय ग्राफ, अवकलन, समाकलन.</p>	10
II	<p>आधारभूत विश्लेषणात्मक रसायन: विश्लेषणात्मक रसायन का परिचय और इसकी अंतर्विषयक प्रकृति। प्रतिदर्शी (sampling) की अवधारणा। विश्लेषणात्मक मापन में यथार्थता (accuracy), परिशुद्धता (precision) और त्रुटि के स्रोतों का महत्वा प्रायोगिक डेटा और परिणामों की प्रस्तुति, सार्थक अंकों के दृष्टिकोण से सांख्यिकीय शब्दावली- माध्य, माध्यविचलन, माध्यिका, मानक विचलन, संख्यात्मक प्रश्न विश्लेषणात्मक रसायन में प्रयुक्त गणनाएं माप की कुछ महत्वपूर्ण इकाइयाँ- SI इकाइयाँ, द्रव्यमान व भार के बीच अंतर, मोल, मिलीमोल व संख्यात्मक प्रश्न। विलयन और उनकी सांद्रता- मोलरता, मोललता और नॉर्मलता की अवधारणा। भाग प्रति मिलियन (ppm), भाग प्रति बिलियन (ppb), में सांद्रता को व्यक्त करना। संख्यात्मक प्रश्न। रासायनिक रससमीकरणमिति- आनुभविक और आणविक सूत्र, रससमीकरणमिति (Stoichiometric) गणना। संख्यात्मक प्रश्न।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड) टैग: यथार्थता, परिशुद्धता, SI इकाइयाँ, सांद्रता की इकाइयाँ, रासायनिक रससमीकरणमिति</p>	10
III	<p>रसायनज्ञों के लिए कंप्यूटर कंप्यूटर का परिचय, डॉस, विंडोज, लिनक्स और उबंटू जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम का परिचय। कंप्यूटर प्रोग्राम का उपयोग एमएस-वर्ड, एम एस-एक्सेल, पावर पॉइंट जैसे मानक प्रोग्राम और पैकेज को चलाना। रेखीय प्रतिगमन x-y प्लॉट का निष्पादन। संरचनाओं और आणविक सूत्रों के चित्रांकन हेतु सॉफ्टवेयर का उपयोग।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड) टैग: ऑपरेटिंग सिस्टम, एमएस-वर्ड, एमएस-एक्सेल, पावरपॉइंट</p>	10
IV	<p>रासायनिक साम्य : साम्य स्थिरांक एवं मुक्त ऊर्जा, रासायनिक विभव की अवधारणा, रासायनिक साम्य के नियम की ऊष्मागतिक व्युत्पत्ति, रासायनिक साम्य की ताप पर निर्भरता, वाण्टहॉफ अभिक्रिया समआयतनिक, वाण्टहॉफ अभिक्रिया समतापी, ले-चेटेलियर का सिद्धांत और उसके अनुप्रयोग।</p>	10

	सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: रासायनिक साम्य, साम्य स्थिरांक स्थिर, मुक्त ऊर्जा, रासायनिक विभव	
V	<p>वर्णलेखिकी(क्रोमैटोग्राफी)</p> <p>परिचय, सिद्धांत और वर्गीकरण। पृथक्करण की क्रियाविधि: अधिशोषण, वितरण, आयन-विनिमय।</p> <p>क्रोमैटोग्राम का विकास: अग्र-भाग, निक्षालन और विस्थापन की विधियां।</p> <p>कागज़ वर्णलेखिकी (आरोही, अवरोही और गोलाकार), पतली परत वर्ण लेखिकी(TLC) एवं कॉलम वर्णलेखिकी(CC), गैस वर्णलेखिकी(GC) और उच्चदाब तरल- वर्णलेखिकी (HPLC), कॉलम के प्रकार एवं कॉलम चयन, अनुप्रयोग, सीमाएं</p> <p>सिद्धांत और अनुप्रयोग:</p> <ul style="list-style-type: none"> • फ्लैश क्रोमैटोग्राफी • आयन-विनिमय क्रोमैटोग्राफी • चिरल क्रोमैटोग्राफी <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: क्रोमैटोग्राम, आयन-विनिमय, कॉलम चयन, अधिशोषण</p>	10
VI	<p>विश्लेषण की वर्णक्रमीय तकनीक</p> <p>अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी का आधारभूत परिचय: विद्युतचुम्बकीय विकिरण, स्पेक्ट्रल परासा। अवशोषण, अवशोषकता, आणविक अवशोषकता, अवशोषण के आधारभूत नियम, लैम्बर्ट-बीयर नियम व इस की सीमाएं।</p> <p>फोटोमीटर, स्पेक्ट्रोमीटर, वर्णमापी की संरचना एवं कार्यप्रणाली।</p> <p>पराबैंगनी (UV) अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी-</p> <p>UV स्पेक्ट्रा की प्रस्तुति और विश्लेषण, इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण के प्रकार, संयुग्मन का प्रभाव। क्रोमोफोर और ऑक्सोक्रोम की अवधारणा। वर्णोत्कर्षी (बैथोक्रोमिक), वर्णापकर्षी (हिप्सोक्रोमिक), वर्णातिशयी (हाइपरक्रोमिक) और वर्णापशयी (हाइपोक्रोमिक) विस्थापन (शिफ्ट)। संयुग्मित पोलिन्स और एनोन का पराबैंगनी वर्णक्रम (UVस्पेक्ट्रा)।</p> <p>अवरक्त (इन्फ्रा-रेड) अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी-</p> <p>आणविक कंपन, हुक का नियम, वरण नियम, अवरक्त बैंड की तीव्रता और स्थिति, अवरक्त स्पेक्ट्रम का मापन, फिंगर प्रिंट क्षेत्र, विभिन्न क्रियात्मक समूहों का अभिलाक्षणिक अवशोषण और सरल कार्बनिक यौगिकों के अवरक्त स्पेक्ट्रा की व्याख्या।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: वर्णातिशयी (हाइपरक्रोमिक) , वर्णापशयी (हाइपोक्रोमिक), अवशोषण, स्पेक्ट्रम</p>	10

Sunil

भाग स- अनुशासित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशासित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. गौर, एस., कंप्यूटर फॉर केमिस्ट, नील कमल प्रकाशन, 2017
2. खोपकर, एस.एम. विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान की मूल अवधारणाएँ। न्यू एज, इंटरनेशनल पब्लिशर, 2009
3. कौर एच, विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान, प्रगति प्रकाशन (2008)
4. गुप्ता, अलका एल., एनालिटिकल केमिस्ट्री, प्रगति प्रकाशन (2020)
5. बहल, ए. और बहल, बी.एस. उन्नत कार्बनिक रसायन विज्ञान, एस चंद, 2010।
6. कौर एच, रासायनिक विश्लेषण के वाद्य तरीके, प्रगति प्रकाशन, 2018
7. शर्मा बी.के., क्रोमैटोग्राफी, कृष्ण प्रकाशन, 2019।
8. शर्मा वाई.आर., प्राथमिक कार्बनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी, एस चंद, 2013,

हिंदी की प्रकाशित पुस्तकें

9. सिंह, डी. आर., सक्सेना, जी., सिंह, बी., अकार्बनिक रसायन, शिवलाल अग्रवाल एंड कंपनी, आगरा
10. श्रीवास्तव, एस. एस., गहलोत, ए. एस., रसायन विज्ञान, रतन प्रकाशन मंदिर, इंदौर
11. सोनी, पी. एल., कार्बनिक रसायन, सुल्तान चंद एंड संस, दिल्ली
12. सिंह, आर. पी., आधुनिक रसायन, साहित्य भवन, आगरा
13. अग्निहोत्री, पी.के., साहू, डी
14. पी., पिल्लई, ए., साहू, एम., युगबोध रसायन, युगबोध प्रकाशन, रायपुर

सन्दर्भपुस्तकें:

1. मित्रा सुरभि, हैंडबुक ऑफ कंप्यूटर साइंस एंड आईटी, अरिहंत, 2018
2. हैरिस, डी.सी. मात्रात्मक रासायनिक विश्लेषण। छठा संस्करण, फ्रीमैन (2007)

Sunil

3. ईसाई, गैरी डी; विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान, छठा एडा जॉन विले एंड संस, न्यूयॉर्क, 2004।
 4. बैरो, जी.एम. भौतिक रसायन विज्ञान, टाटा मैकग्रा-हिल (2007)
 5. एटकिंस फिजिकल केमिस्ट्री, 10वां संस्करण, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 20146.
 6. गुर्टे, जे.एन., गुर्टे ए., एडवांस्ड फिजिकल केमिस्ट्री, प्रगति प्रकाशन, मेरठ, आईएसबीएन: 9789386633347, 9386633345, 2017, संस्करण: IV.
 7. एटकिंस, पी.डब्ल्यू. और पाउला, जे। भौतिक रसायन विज्ञान, ऑक्सफोर्ड प्रेस, 2006
 8. फिनार, आई.एल., ऑर्गेनिक केमिस्ट्री (वॉल्यूम I और II), ईएलबीएस.
 9. मॉरिसन, आर.टी. और बाँयड, आर.एन. कार्बनिक रसायन विज्ञान, पियर्सन, 2010
 10. बैनवेल, आण्ड्रिक्स स्पेक्ट्रोस्कोपी, 2017
 11. सिल्वरस्टियन रॉबर्ट, कार्बनिक यौगिकों की स्पेक्ट्रोमेट्रिक पहचान, विले, 2014
 12. डायर जे.आर., कार्बनिक यौगिकों के अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोग, 2009
2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक
- अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: (all URLs accessed in May 2021)

MOOC : <https://www.edx.org/course/basic-analytical-chemistry>
 NPTEL: <https://nptel.ac.in/courses/104/105/104105084/>

Web sources

(all URLs accessed in May 2021)

1. <http://www.freebookcentre.net/Chemistry/Analytical-Chemistry-Books.html>
2. <https://www.springer.com/journal/216>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Sull

B.Sc. I Year Chemistry Syllabus

CBCS Annual Pattern
From Academic Year 2021-2022

Paper II

Part A Introduction			
Program- CERTIFICATE	Class- B.Sc.	Year- First	Session: 2021-2022
Subject - Chemistry			
Course Code	SI-CHEM2T		
Course Title	Analytical Chemistry (Paper II)		
Course Type	Core Course		
Pre-requisite (if any)	To study this course students must have had the subject <u>Chemistry</u> in class +2 or equivalent.		
Course Learning Outcomes (CLO)	By the end of this course students will learn the following aspects of Chemistry: <ol style="list-style-type: none"> 1. Basic concepts of Mathematics for Chemists. 2. Fundamentals of analytical chemistry and steps involved in analysis. 3. Basic knowledge of Computer for chemists. 4. Basic Concepts of Chemical equilibrium. 5. Principles of Chromatography and chromatographic techniques. 6. Various techniques of Spectroscopic Analysis. 		
Credit Value	4		
Total Marks	Maximum Marks: CCE-25, University Exam (UE)- 75	Minimum Passing Marks: 33	

Sullu

Part B- Content of the course

Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (In hours per week):

L-T-P: 90-0-30

Unit	Topic	No. of lectures
1	<p>Mathematics for Chemists Straight line equation, Logarithmic relations, curve sketching, linear graphs & calculation of slopes. Differentiation, differentiation of functions like $k, e^x, x^n, \sin x, \log x$, maxima & minima, partial differentiation. Integration of some useful relevant functions. <i>Keywords/Tags: Linear graphs, Logarithmic Relation, Differentiation, Integration</i></p>	10
2	<p>Basic Analytical Chemistry: Introduction to Analytical Chemistry and its interdisciplinary nature. Concept of sampling. Importance of accuracy, precision and sources of error in analytical measurements. Presentation of experimental data and results, from the point of view of significant figures, statistical terms: mean, mean deviation, median, standard deviation, Numerical Problems.</p> <p>Calculations used in Analytical Chemistry Some Important units of measurements- SI Units, distinction between mass and weight, mole, milli mole and Numerical Problems. Solution and their concentrations- Concept of Molarity, molality and normality. Expressing the concentration in parts per million (ppm), parts per billion (ppb), Numerical Problems. Chemical Stoichiometry- Empirical and Molecular Formulas, Stoichiometric Calculations, Numerical Problems. <i>Keywords/Tags: Accuracy, Precision, SI units, Units of Concentration, Chemical stoichiometry.</i></p>	10
3	<p>Computer for Chemists Introduction to computer, Introduction to operating systems like -DOS, Windows, Linux and Ubuntu. Use of computer programs Running of standard programs & packages such as MS-word, MS-excel, PowerPoint, Execution of linear regression x-y Plot. Use of softwares for drawing structures and molecular formulae. <i>Keywords/Tags: Operating Systems, MS-word, MS-excel, PowerPoint.</i></p>	10
4	<p>Chemical Equilibrium: Equilibrium constant and free energy, concept of chemical potential, Thermodynamic derivation of law of chemical equilibrium. Temperature dependence of equilibrium constant; Van't Hoff reaction isochore, Van't Hoff reaction isotherm. Le-Chatelier's principle and its applications. <i>Keywords/Tags: Chemical Equilibrium, Equilibrium constant, Free Energy, Chemical Potential</i></p>	10
5	<p>Chromatography Introduction, Principle and Classification. Mechanism of separation: adsorption, partition & ion-exchange. Development of chromatograms: frontal, elution and displacement methods.</p>	10

Sheet-1

	<p>Paper Chromatography, (ascending, descending and circular), Thin Layer Chromatography (TLC) and Column Chromatography (CC), Gas Chromatography (GC) and High Pressure Liquid Chromatography (HPLC), types of column and column selection, applications, limitations.</p> <p>Principle and Applications of :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flash chromatography, • Ion-exchange chromatography and • Chiral chromatography. <p><i>Keywords/Tags</i> Chromatogram, Ion Exchange, Column Selection, Adsorption</p>	
6	<p>Spectral techniques of analysis</p> <p>Basics of absorption spectroscopy: Electromagnetic radiation, Spectral range, Absorbance, Absorptivity, Molar Absorptivity, Fundamental Laws of Absorption, Lambert-Beer Law and its limitations.</p> <p>Constitution & working of photometer, spectrometer, colorimeter.</p> <p>Ultraviolet (UV) absorption spectroscopy- Presentation and analysis of UV spectra, Types of electronic transitions, Effect of conjugation. Concept of chromophore and auxochrome. Bathochromic, hypsochromic, Hyperchromic and hypochromic shifts. UV spectra of conjugated polyenes and enones.</p> <p>Infra-red (IR) absorption spectroscopy- Molecular vibrations, Hooke's law, selection rules, intensity and position of IR bands, Measurement of IR spectrum, finger print region, characteristic absorption of various functional groups and interpretation of IR spectra of simple organic compounds.</p> <p><i>Keywords/Tags</i> : Hypsochromic, Hypochromic, Absorption, Spectrum</p>	10

Part C - Learning resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

Text Books

1. Gaur, S., Computer for Chemists, Neel Kamal Prakashan, 2017
2. Khopkar, S.M. Basic Concepts of Analytical Chemistry. New Age, International Publisher, 2009
3. Kaur H, Analytical Chemistry, PragatiPrakashan (2008)
4. Gupta, Alka L., Analytical Chemistry, PragatiPrakashan (2020)
5. Bahl, A. & Bahl, B.S. Advanced Organic Chemistry. S. Chand, 2010.
6. Kaur H, Instrumental Methods of Chemical Analysis, PragatiPrakashan, 2018
7. Sharma B.K., Chromatography. Krishna Prakashan, 2019.
8. Sharma Y.R., Elementary Organic Spectroscopy, S Chand, 2013
9. Singh, DR, Saxena, G., Singh, B., Inorganic Chemicals, Shivlal Aggarwal & Company, Agra
10. Srivastava, S. S., Gehlot, A. S., Chemistry, Ratan Prakashan Temple, Indore
11. Soni, PL, Organic Chemistry, Sultan Chand and Sons, Delhi

12. Singh, R.K. P., Modern Chemistry, Sahitya Bhavan, Agra
13. Agnihotri, PK, Sahu, D
14. P., Pillai, A., Sahu, M., Yugbodh Chemistry, Yugbodh Publications, Raipur

Reference Books:

1. Mitra Surbhi, Handbook of Computer Science & IT, Arihant, 2018
2. Harris, D. C. Quantitative Chemical Analysis, 6th Ed., Freeman (2007)
3. Christian, Gary D; Analytical Chemistry, 6th Ed. John Wiley & Sons, New York, 2004.
4. Barrow, G.M. Physical Chemistry, Tata McGraw-Hill (2007)
5. Atkins' Physical Chemistry, 10th Edition, Oxford University Press, 2014
6. Gurtu J.N, Gurtu A., Advanced Physical Chemistry, PragatiPrakashan, Meerut, ISBN: 9789386633347, 9386633345: Edition: IV, 2017
7. Atkins, P.W. & Paula, J. Physical Chemistry, Oxford Press, 2006.
8. Finar, I.L. Organic Chemistry (Vol. I & II), E.L.B.S.
9. Morrison, R.T. & Boyd, R.N. Organic Chemistry, Pearson, 2010.
10. Banwell, Molecular Spectroscopy, 2017.
11. Silverstien Robert, Spectrometric Identification of Organic Compounds, Wiley, 2014
12. Dyer J.R., Applications of Absorption Spectroscopy of Organic Compounds, 2009.

Suggested equivalent online courses:

MOOC : <https://www.edx.org/course/basic-analytical-chemistry>

NPTEL: <https://nptel.ac.in/courses/104/105/104105084/>

Web sources

1. <http://www.freebookcentre.net/Chemistry/Analytical-Chemistry-Books.html>
2. <https://www.springer.com/journal/216>

Part D-Assessment and Evaluation	
Suggested Continuous Evaluation Methods: Continuous Internal Evaluation Shall be Based on Allotted Assignment and Class Tests. The marks shall be as follows:	Marks
Assessment and presentation of assignment	04
Class Test-I (Objective Questions)	04
Class Test-II (Descriptive Questions)	04
Class Test-I (Objective Questions)	04
Class Test-II (Descriptive Questions)	04
Overall performance throughout the Year (includes Attendance Behaviour Discipline Participation in Different Activities)	05
Total	25
Elaboration: Assessment Theory	
External Assessment	
Theory Paper	75
Grand Total	100

प्रायोगिक प्रश्नपत्र

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बीएससी	वर्ष: प्रथम	सत्र: 2021-22
विषय: रसायन विज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-CHEM2P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	विश्लेषणात्मक प्रक्रियाएं और तकनीक (प्रश्न पत्र II)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए विद्यार्थियों के पास कक्षा +2 या समकक्ष में रसायनविज्ञान विषय होना चाहिए।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के उपरान्त विद्यार्थी रसायनशास्त्र विषय की प्रयोगशाला के निम्न आयामों का ज्ञान प्राप्त कर लेंगे: 1. रसायनविज्ञान की विश्लेषणात्मक विधियां व अवधारणाएं। 2. विभिन्न सांद्रता के विलयन तैयार करना। 3. विलयन का मानकीकरण। 4. क्रोमैटोग्राफिक तकनीकों द्वारा कार्बनिक यौगिकों की पहचान। 5. वर्णक्रमीय तकनीकों द्वारा विश्लेषण।	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): P:

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
प्रयोगशाला में किए जाने वाले प्रयोग		
	1. आधारभूत विश्लेषणात्मक अभ्यास <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न भारों और कांच के उपकरणों (मापक सिलेंडर, ब्यूरेट, पिपेट, आयतनात्मक फ्लास्क) का प्रमाणीकरण • विभिन्न मोलरता / नॉर्मलता का विलयन तैयार व तनुकरण द्वारा बनाना 	10
	2. आयतनात्मक विश्लेषण <ul style="list-style-type: none"> • ऑक्सैलिक अम्ल के द्वारा NaOH का मानकीकरण। • मिश्रण में उपस्थित कार्बोनेट और हाइड्रॉक्साइड का निर्धारण। • मिश्रण में उपस्थित कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट का निर्धारण। • विभिन्न साबुनों / अपमार्जकों में उपस्थित मुक्त क्षार का निर्धारण। 	20
		10

S. M. S.

	<p>3. वर्णमिति द्वारा मात्रात्मक विश्लेषण</p> <ul style="list-style-type: none"> • लैम्बर्ट-बीयर नियम का सत्यापन • रंगीन यौगिकों की सांद्रता का निर्धारण (जैसे, CuSO_4, KMnO_4) 	10
	<p>4. गुणात्मक विश्लेषण</p> <ul style="list-style-type: none"> • गुणात्मक विश्लेषण द्वारा कार्बनिक यौगिकों की क्रमबद्ध पहचान • वर्णलेखिकी: पेपरवर्णलेखिकी / पतली परत वर्णलेखिकी द्वारा R_f मान ज्ञात करना व दिए गए कार्बनिक / अकार्बनिक यौगिकों की पहचान 	10

सार बिंदु (की वर्ड)/टिग: विश्लेषणात्मक, प्रमाणीकरण, मोलरता / नॉर्मलता, मानकीकरण, वर्णमिति, गुणात्मक विश्लेषण

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें / ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. स्कोग, डी.ए. और लेरी, जे.जे.: इस्ट्रुमेंटल मेथड्स ऑफ एनालिसिस, सॉन्डर्स कॉलेज पब्लिकेशन्स, न्यूयॉर्क, 1992
2. बोगेल की मात्रात्मक रासायनिक विश्लेषण की पाठ्यपुस्तक, 7 वां संस्करण।
3. गोस्वामी ए.के., मेहता अनीता, खानम रेहाना, ओआरएस, यूजीसी प्रैक्टिकल केमिस्ट्री वॉल्यूम I, प्रगति प्रकाशन, २०१५।
4. गोयल सुधा, बी.एससी. केमिस्ट्री प्रैक्टिकल, कृष्णा पब्लिकेशन, 2017।
5. टंडन, एम.एन., एकीकृत रसायन विज्ञान, शिवलाल अग्रवाल एंड कंपनी, 2018।

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=OAlmRDzuTh8>
2. <http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=8&sim=133&cnt=1>
3. <http://chemcollective.org/vlabs>
4. <http://mas-iiith.vlabs.ac.in/exp6/Quiz.html>
5. [https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_9_Experiments/02%3A_Paper_Chromatography_of_Gel_Ink_Pens_\(Experiment\)](https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_9_Experiments/02%3A_Paper_Chromatography_of_Gel_Ink_Pens_(Experiment))
6. <https://edu.rsc.org/experiments/leaf-chromatography/389.article>
7. <https://edu.rsc.org/experiments/chromatography-of-sweets/455.article>
8. http://swe.mit.edu/outreach/virtual_resources/paper_chromatography.pdf
9. <http://www.chem.latech.edu/~daddy/chem104/104Standard.htm>
10. https://www.chem.purdue.edu/courses/chm224/Miscellaneous/Model_report_Expt2-revised_2009.pdf

Sumit

11. <https://www.webpages.uidaho.edu/ifeheng/Chem%20253/labs/Experiment%203.pdf>

12. <http://faculty.ccbcmd.edu/~cvau/122%2007%20Acid-base%20titration%20AUG%202013.pdf>

13. <https://labbalances.net/blogs/blog/guide-to-calibration-weights>

[https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2203666/Beamex White Papers/Beamex%20White%20Paper%20-%20Weighing%20scale%20calibration%20ENG.pdf?hsst=107807261.6.1518193235316&hstc=107807261.e215aea6cd7779e95a49b7830e0f9aad.1516987215921.1518111962556.1518193235316.17&hsfp=2102249448&hsCtaTracking=8918cffa-b755-4f72-b4b1-24c1fa8d1a6d%7C12eb2e3f-4b62-43eb-baf0-2da2a5d102b6](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2203666/Beamex%20White%20Paper%20-%20Weighing%20scale%20calibration%20ENG.pdf?hsst=107807261.6.1518193235316&hstc=107807261.e215aea6cd7779e95a49b7830e0f9aad.1516987215921.1518111962556.1518193235316.17&hsfp=2102249448&hsCtaTracking=8918cffa-b755-4f72-b4b1-24c1fa8d1a6d%7C12eb2e3f-4b62-43eb-baf0-2da2a5d102b6)

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में पारस्परिक विचार-विमर्श रासायनिक और प्रयोगशाला सुरक्षा • विलयन तैयार करने और विश्लेषण के लिए सामान्य कांच के बने पदार्थ और प्रयोगशाला के सामान। • विलयन तैयार करने से संबंधित संख्यात्मक समस्याएं। • कोई अन्य चर्चा। नोट: विवरण प्रायोगिक रिकॉर्ड में लिखा जाना है।	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्करशन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Sull

PRACTICAL			
Program-CERTIFICATE	Class- B.Sc.	Year- First	Session: 2021-2022
Subject –Chemistry			
1	Course Code	S1-CHEM2P	
	Course Title	Analytical Processes and Techniques (Paper-II)	
2	Course Type	Core Course	
3	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>By the end of this course students will learn the following aspects of Laboratory exercises in Chemistry:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepts and analytical methods in Chemistry. 2. Preparation of solutions of different concentrations. 3. Standardization of the solution. 4. Identification of Organic compounds by chromatographic techniques. 5. Analysis by Spectral Techniques. 	
4	Credit Value	2	
	Total Marks	Maximum Marks: University Exam (UE)-75, CCE-25	Minimum Passing Marks: 33

External Assessment		Marks
Experiments to be performed in laboratory		50
1	Basic analytical exercises <ul style="list-style-type: none"> • Calibration of different weights and glass apparatus (measuring cylinder, burette, pipette, volumetric flasks). • Preparation of solutions of different molarity/normality by weighing and dilution. 	10
2	Quantitative Analysis <ul style="list-style-type: none"> • Titrimetric Analysis <ul style="list-style-type: none"> ○ Standardization of NaOH with Oxalic acid. ○ Determination of carbonate and hydroxide present in mixture. ○ Determination of carbonate and bicarbonate present in a mixture. ○ Determination of free alkali present in different soaps/detergents. 	20

Sull-

3	Quantitative Analysis by Colorimetry <ul style="list-style-type: none"> • Verification of Lambert-Beer Law • Determination of concentration of coloured compounds (e.g., CuSO_4, KMnO_4) 	10
4	Qualitative Analysis <ul style="list-style-type: none"> • Systematic identification of organic compound by qualitative analysis. • Chromatography: Identification by determination of the R_f values of the given organic/inorganic compounds by paper / thin layer chromatography. <p>Keywords/Tags: <i>Analytical, Authentication, Molarity / Normality, Standardization, Colorimetry, Qualitative Analysis</i></p>	10

Part C - Learning resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

References:

1. Skoog, D.A. and Leary, J.J.: Instrumental Methods of Analysis, Saunders College Publications, New York, 1992
2. Vogel's textbook of quantitative chemical analysis, 7th edition.
3. Goswami A.K., Mehta Anita, Khanam Rehana, ORS., UGC Practical Chemistry VOL. I, PragatiPrakashan, 2015.
4. Goyal Sudha, B.Sc. Chemistry Practical, Krishna Publication, 2017.
5. Tandon, M.N., Unified Rasayan Vigyan, Shival Agarwal & Company, 2018

Suggestive digital platforms web links:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=OAlmRDzuTh8>
2. <http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=8&sim=133&cnt=1>
3. <http://chemcollective.org/vlabs>
4. <http://mas-iiith.vlabs.ac.in/exp6/Quiz.html>
5. [https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_9_Experiments/02%3A_Paper_Chromatography_of_Gel_Ink_Pens_\(Experiment\)](https://chem.libretexts.org/Ancillary_Materials/Laboratory_Experiments/Wet_Lab_Experiments/General_Chemistry_Labs/Online_Chemistry_Lab_Manual/Chem_9_Experiments/02%3A_Paper_Chromatography_of_Gel_Ink_Pens_(Experiment))
6. <https://edu.rsc.org/experiments/leaf-chromatography/389.article>
7. <https://edu.rsc.org/experiments/chromatography-of-sweets/455.article>

Suniti

8. http://swe.mit.edu/outreach/virtual_resources/paper_chromatography.pdf
9. <http://www.chem.latech.edu/~deddy/chem104/104Standard.htm>
10. https://www.chem.purdue.edu/courses/chm224/Miscellaneous/Model_report_Expt2-revised_2009.pdf
11. <https://www.webpages.uidaho.edu/ifcheng/Chem%20253/labs/Experiment%203.pdf>
12. <http://faculty.ccbcmd.edu/~cyau/122%2007%20Acid-base%20titration%20AUG%202013.pdf>
13. <https://labbalances.net/blogs/blog/guide-to-calibration-weights>
14. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2203666/Beamex_White_Papers/Beamex%20White%20Paper%20-%20Weighing%20scale%20calibration%20ENG.pdf?_hssc=107807261.6.1518193235316&_hstc=107807261.e215aea6ed779e95a49b7830c0f9aad.1516987215921.1518111962556.1518193235316.17&_hsfp=2102249448&hsCtaTracking=8918cfa-b755-4f72-b4b1-24c1fa8d1a6d%7C12eb2e3f-4b62-43eb-baf0-2da2a5d102b6

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction on- <ul style="list-style-type: none"> • Common glassware and lab wares for solution preparation and analysis. • Numerical problems related to solution preparation. • Any other discussion. <i>Note: description to be written in practical record.</i>	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Shilpa

PART A: Introduction			
Program: UG	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: : Information Technology			
1.	Course Code	SI-ITECIT	
2.	Course Title	Introduction to Information Technology and ICT tools	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	Open for all	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	After completing this course student will be able to <ul style="list-style-type: none"> • describe various formats to represent different types of data • explain basic computer organization and its peripherals • make use of word processor, spreadsheet and slide presentation software for effective information usage • define various cutting edge technologies used in managing Information 	
6.	Credit Value	4 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practicals (in hours per week): L-T-P 4+0+0=4			
Total No. of Lectures: 60 Hrs.			
Unit	Topics		No. of Lectures (Hours)
I	Data and Information Technology : Definition of: Data, Information, Information Technology (IT) and Information Communication Technology (ICT), Types of data, simple model of a computer, data processing using a computer, Internal representation of numeric data: Binary, Hexadecimal, conversion from Decimal to Binary and Hexadecimal and vice-versa, Representation of characters in computers: ASCII, EBCDIC, Unicode, Acquisition of Text, Image, Audio and Video data, storage formats for Text, Images, Audio and Video data, Compression standards for Audio and Video, MPEG standard Keywords: Binary, Hexadecimal, ASCII, EBCDIC, Unicode, MPEG format		12
II	Computers, Data Storage and Peripherals: Types and classification of computers, Block diagram of computer, C.P.U., registers, system bus, main memory unit, RAM, ROM cache memory, Primary, secondary, auxiliary memory, hard disks, pen drive, optical disks, Inside a computer, SMPS, Motherboard, Ports and Interfaces, expansion cards, ribbon cables, memory chips, different processors and clock speed.		12

Vinoda Tolkelkar
 28/5/2024
 (Dr. Vinoda Tolkelkar)

	<p>Peripheral Devices: Input devices - Keyboard, Mouse, Joy Stick, Digitizing Tablet, Touch screen, Light Pen, Track Ball, Microphone, MICR, OCR, OMR, Barcode Reader, Webcam, Digital Camera, Touch Pad, Smart card reader, Scanner, Printers: Dot Matrix, Laser and Inkjet printers, Plotters, Device Drivers.</p> <p>Keywords: CPU, RAM, ROM, Peripheral devices, OCR, OMR, MICR, Bar code, device drivers.</p>	
III	<p>Computer Software: What is Software? Relationship between Hardware and software, Types of Software: system software, Application Software, Firmware, Role of System Software, Types of system Software: Operating Systems, Language Translator, Utility Programs, Communication software, Commonly used Application Software, Database, Graphics, Education, Entertainment Software, Mobile App Software, Social Media Software: Instant Messaging, Email, Chat Boat, Web Blogs,</p> <p>Keywords: System software, Firmware, Mobile App, Chat Boat, Web logs</p>	10
IV	<p>Processing and Displaying Textual Data: Word Processing: Introduction to Word Processing. MS Word/ LibreOffice Writer: features, creating, saving and Operating Multi document windows. Editing Text: selecting, deleting moving text. formatting Documents: Paragraph formats, Aligning Text and Paragraph, Borders and Shading, Headers and footers</p> <p>Processing Numerical Data: Spreadsheet basics, MS Excel/LibreOffice Calc: create, enter data and save worksheet, use of all options of toolbars and menus, keyboard shortcuts, working with formulas and cell referencing, auto sum</p> <p>Slide Presentation: MS Power Point/ LibreOffice Impress Introduction, Slide Show, Formatting, Creating a Presentation, Use of all options of Menus/Ribbons and toolbars.</p> <p>Keywords: Word processor, Libreoffice, MS-office, Menus, Ribbons, Spreadsheet</p>	16
V	<p>Overview of Technologies: Computer Networks: LAN and WAN and Internet, Bluetooth, Client Server architecture, Cloud based services: Google Workspace: DOCS, Sheets, Slides, Forms, Calendar, Chat, Meet, Contacts, Maps, Jamboard; You Tube, E-commerce system architecture, Types: BTOC, BTOB, CTOC, IPR and E-commerce, Open Source Terminologies: Open Source Software, Freeware, shareware, Proprietary Software, FOSS and FLOSS, GNU, FSF, OSI., IT Act</p> <p>Keywords: LAN, WAN, Internet, Bluetooth, Google workspace, E-commerce, Freeware</p>	10
PART C: Learning Resources		
Textbooks, Reference Books, Other Resources		
Suggested Readings		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rajaraman V., "Introduction to Information Technology", PHI Learning, 2018, 3rd Edition 2. Sinha P.K., Sinha Priti, "Computer Fundamentals", BPB, 2020, 8th Edition 3. Alexis Leon & Mathews Leon "A Beginners Guide to Computers", Vikas Publishing House Pvt. Ltd., 2001. 4. Mohan P., " Fundamentals of Computers", Himalaya Publishing House, 2010, Revised Edition, 		

Vinida Talwar
28/5/2021
(Dr. Vinida Talwar)

Suggestive digital platform web links

1. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/9489>
2. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/9488>
3. https://workspace.google.com/intl/en_in/training

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): **25 Marks**
Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:

External Evaluation: University Exam (UE):
75 Marks

Time: 2 hours

(A) Submission of Assignment followed by Presentation	10 Marks	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 =
(B) Class Test (Descriptive + objective)	Best two test Marks	OR 09 MCQ Questions	OR 09 x 01 = 09 Marks
Class Test I	7.5 Marks	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test II	7.5 Marks	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Marks
Class Test III	7.5 Marks		
Total Internal Assessment Marks (A+B)	25 Marks	Total External Evaluation Marks(A+B+C)	75 Marks

Vinoda Tolcelkar
28/5/2021

(Dr. Vinoda Tolcelkar)

PART A: Introduction			
Program: UG	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: : Information Technology			
1.	Course Code	S1-ITEC1P	
2.	Course Title	Introduction to Information Technology and ICT tools Lab	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	Open for all	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>After completing this course student will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> • view and know physically various components of computer and their placement within computer cabinet. • install operating systems Linux and Windows. • physically see and operate various computer peripherals. • create professional documents using word processor and spreadsheet. • acquire skills to prepare good slide presentation for effective information dissemination. • acquire skills to use cloud based services such as Google workspace for information storage, share, and dissemination. 	
6.	Credit Value	2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practicals (in hours per week): L-T-P 0+0+2=2			
Total No. of Lab hours: (2 hours per week)			30 Hrs
Lab Assignments			No. of Lab (Hours)
1. Open the computer cabinet of a desktop computer and find out the placement and details of various functional units of computer (CPU, Primary memory, cache memory, secondary memories, SMPS,			3

Vinoda Tolkelkar
28/5/2024
(Dr. Vinoda Tolkelkar)

motherboard, external ports etc.).

2. Learn to install Windows and Linux operating systems on computer.
3. Acquaintance with Laser printer, inkjet printers and dot matrix printers. Learn how to connect with computer and operate.
4. Acquaintance with scanner, barcode reader, camera, microphone. Learn how to connect with computer and operate.
5. Practicing MS word/ LibreOffice Writer menus/Ribbons and toolbar options for preparing document.
6. Practicing MS Excel /LibreOffice Calc menus/Ribbons and toolbar options for preparing a spreadsheets.
7. Practicing MS power point/ LibreOffice Impress menus/Ribbons and toolbar options for preparing slide presentations.
8. Create your e-mail account on any free e-mail website and be familiar with various options.
9. Create your blog account on any free website and be familiar with various options.
10. Learn the use of Google cloud workspace platform to store, share and disseminate Information

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings

1. Rajaraman V., "Introduction to Information Technology", PHI Learning, 2018, 3rd Edition
2. Sinha P.K., Sinha Priti, "Computer Fundamentals", BPB, 2020, 8th Edition
3. Alexis Leon & Mathews Leon "A Beginners Guide to Computers", Vikas Publishing House Pvt. Ltd., 2001.
4. Mohan P., " Fundamentals of Computers", Himalaya Publishing House, 2010, Revised Edition,

Suggestive digital platform web links

1. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/9489>
2. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/9488>
3. https://workspace.google.com/intl/en_in/training/

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment (A):	25 marks
Lab Record/Class interaction/quiz	10 marks
Attendance in the Lab	05 marks
Assignments (Technology Dissemination (e.g., training of common online citizen services or software tools to elderly persons/ Industrial Training (10 hours)/Mini Project (including coding + project demo + report))	10 marks

Vinod Tolcekar
28/5/2024
(Dr. Vinod Tolcekar)

External Evaluation (B) :	75 marks
Viva Voce on Practical	15 marks
Practical Record File	10 marks
Experiments	50 marks
Total Marks (A+B)	100 marks
Any remarks/suggestions: Students should also prepare a small Audio-video clip to present the details of	
<ul style="list-style-type: none"> • Assignments submitted • Imparting training of common online citizen services or software tools • Mini Project or Industrial Training 	

Vrinda Tolkar
28/5/2024
 (Dr. Vrinda Tolkar)

PART A: Introduction			
Program: UG	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: : Information Technology			
1.	Course Code	S1-ITEC2T	
2.	Course Title	Problem Solving and Python Programming	
3.	Course Type (Core Course / Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	Open for all	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	After completing this course student will be able to - <ul style="list-style-type: none"> • Write simple Python programs using common data structures • Use files for data input and output • Make use of sequences and standard libraries in programming • Apply object Oriented Programming concepts in problem solving • Gain knowledge of Python frameworks for web development 	
6.	Credit Value	4 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practicals (in hours per week): L-T-P 4+0+0=4			
Total No. of Lectures: 60 Hrs.			
Unit	Topics		No. of Lectures (Hours)
I	Programming Concepts and Python Basics: Program designing using pseudocode and flowcharts, Basic Python Syntax, Literal Constants, Numbers, Variable and Basic data types, String, Escape Sequences, Operators and Expressions, Evaluation Order, Indentation, Input Output Functions, Comments, Conditional Statements- If, If-else, Nested If-else, Iterative Statement – For, While, Nested Loops, Control statements – Break, Continue, lamda, Sets, Adding, deleting, Processing set elements, Different set operations Keywords: Python, flowchart		12
II	Strings, Function and File Handling: String Indexing, Slicing, Modify, Concatenate, find, replace, format strings, join, function creation and call, passing parameters, File Handling in python, Regular Expression, Introduction to numpy, arrays, matrix, operations on arrays and matrix Keywords: Python Strings, Python Function and Python File		12
III	Lists, Tuples and Dictionaries: Introduction to Lists, List Creation, Processing List, Finding Items in Lists with the in Operator, built in function, Copying Lists,		12

Vrinda Tolkekar
 23/5/2024
 (Dr. Vrinda Tolkekar)

	Introduction to Tuples, Converting Between Lists and Tuples, Introduction to Dictionaries, Creating a Dictionary, Processing Dictionaries, Adding, modification and deletion dictionary elements using dictionary methods Keywords: Python Lists, Tuples and Dictionaries	
IV	Classes and Object-Oriented Programming: Class and Object, Attributes, Methods, Scopes and Namespaces, Data hiding, Inheritance, Overloading, Overriding, Exception Handling, Except clause, Try finally clause, User Define Exceptions Keywords: Class and Object in Python	12
V	Python frameworks: Django framework, Django dependencies, creating a new project, starting new project, creating static home page, Django models, model relationships, querying models & connecting to Mysql database, Django CRUD Keywords: Django, Mysql, CRUD	12

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings

1. Gaddis Tony, "Starting out with Python", Pearson, 2018, 4th Edition
2. Romano Fabrizio, Hiller, Gastón C, Ravindran Arun, "Learn Web Development with Python", Packt Publishing, 2018.
3. Ramalho Luciano, "Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming" Orilley, 2015, 1st Ed.

Suggestive digital platform web links

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>
2. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/72701>

Suggested equivalent online courses

1. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc21_cs21/preview
2. https://spoken-tutorial.org/tutorial-search/?search_foss=Python+3.4.3

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25 Marks Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:		External Evaluation: University Exam (UE): 75 Marks	
		Time: 2 hours	
(A) Submission of Assignment followed by Presentation	10 Marks	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each) OR 09 MCQ Questions	03 x 03 = OR 09 x 01 = 09 Marks
(B) Class Test (Descriptive + objective)	Best two test Marks	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 x 09 = 36 Marks
Class Test I	7.5 Marks	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 x 15 = 30 Marks
Class Test II	7.5 Marks		
Class Test III	7.5 Marks		
Total Internal Assessment Marks (A+B)	25 Marks	Total External Evaluation Marks(A+B+C)	75 Marks

Vindla Tolcelkar
28/5/2021
(Dr. Vindla Tolcelkar)

PART A: Introduction			
Program: UG	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: : Information Technology			
1.	Course Code	S1-ITEC2P	
2.	Course Title	Problem Solving and Python Programming Lab	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	Open for all	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	After completing this course student will be able to - <ul style="list-style-type: none"> • Write simple Python programs using common data structures • Use files for data input and output • Make use of sequences and standard libraries in programming • Apply object Oriented Programming concepts in problem solving • Gain knowledge of Python frameworks for web development 	
6.	Credit Value	2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practicals (in hours per week): L-T-P 0+0+2=2			
Total No. of Lab hours: 30 (2 hours per week)			
Suggestive Python Programming problems			Total Lab hours
<ol style="list-style-type: none"> 1. Write a Python program which accepts the radius of a circle from the user and compute the area. 2. Write a Python program which accepts the user's first and last name and print them in reverse order with a space between them. 3. Write a Python program to print the calendar of a given month and year. 4. Write a Python program to find whether a given number is prime or not. 5. Write a Python program to find factorial of a number. 6. Write a Python program to find the least common multiple (LCM) of two positive integers. 7. Write a Python program to count a occurrence (frequency) of a number in a given list. 8. Write a Python program to find the length of string 9. Write a Python program to reverse the string alphabets 10. Write a Python program to search an alphabet in the string 11. Write a Python program to concatenate two strings 12. Write a Python program to compare two strings 13. Write a Python program to find a substring in the string 14. Write a python script to concatenate 2 Strings. 15. Write a Python script to find all the vowels in the given string 16. Write a Python program to reverse the order of the items in the array. 17. Write a Python program to find the sum of all elements in an array. 			30 Hrs

Vinoda Telkekar
 28/5/2021
 (Dr. Vinoda Telkekar)

18. Write a Python program to sum all the items in a list.
19. Write a Python program to get the largest number from a list.
20. Write a Python program to remove duplicates from a list.
21. Write a Python program access the index of a list.
22. Write a Python program to create a tuple with numbers and print.
23. Write a Python program to add an item in a tuple.
24. Write a Python script to sort (ascending and descending) a dictionary by value
25. Write a Python script to merge two Python dictionaries.
26. Write a python script to print the last element of the given string
27. Write a class for student. Having the following attributes name, roll_no, address, course. Also write the accessor methods for all of the fields.
28. Write a simple Django server that outputs hello world.
29. Write a Django server which emits a simple webpage.
30. Write a Django CRUD based application.

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings

1. Gaddis Tony, "Starting out with Python", Pearson, 2018, 4th Edition
2. Romano Fabrizio, Hiller, Gastón C, Ravindran Arun, "Learn Web Development with Python", Packt Publishing, 2018.
3. Ramalho Luciano, "Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming" Orilley, 2015, 1st Ed.

Suggestive digital platform web links:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>
2. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/72701>

Suggested equivalent online courses :

1. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc21_cs21/preview
2. https://spoken-tutorial.org/tutorial-search/?search_foss=Python+3.4.3

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment (A):

Lab Record/Class interaction/quiz	25 marks
Attendance in the Lab	10 marks
Assignments (Technology Dissemination (e.g., training of common online citizen services or software tools to elderly persons/ Industrial Training (10 hours)/Mini Project (including coding +project demo + report))	05 marks
	10 marks

External Evaluation (B):

Viva Voce on Practical	75 marks
Practical Record File	15 marks
Experiments	10 marks
	50 marks
Total Marks(A+B)	100 marks

Any remarks/suggestions: Students should also prepare a small Audio-video clip to present the details of:

- Assignments submitted
- Imparting training of common online citizen services or software tools
- Mini Project or Industrial Training

Vrinda Tolkekar
23/5/2021

(Dr Vrinda Tolkekar)

PART A: Introduction			
Program: UG	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject : Information Technology			
1.	Course Code	SI-ITEC2T	
2.	Course Title	Problem Solving and Python Programming	
3.	Course Type (Core Course / Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	Open for all	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	After completing this course student will be able to - <ul style="list-style-type: none"> • Write simple Python programs using common data structures • Use files for data input and output • Make use of sequences and standard libraries in programming • Apply object Oriented Programming concepts in problem solving • Gain knowledge of Python frameworks for web development 	
6.	Credit Value	4 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practicals (in hours per week): L-T-P 4+0+0=4			
Total No. of Lectures: 60 Hrs.			
Unit	Topics		No. of Lectures (Hours)
I	Programming Concepts and Python Basics: Program designing using pseudocode and flowcharts, Basic Python Syntax, Literal Constants, Numbers, Variable and Basic data types, String, Escape Sequences, Operators and Expressions, Evaluation Order, Indentation, Input Output Functions, Comments, Conditional Statements- If, If-else, Nested If-else, Iterative Statement – For, While, Nested Loops, Control statements – Break, Continue, lamda, Sets, Adding, deleting, Processing set elements, Different set operations Keywords: Python, flowchart		12
II	Strings, Function and File Handling: String Indexing, Slicing, Modify, Concatenate, find, replace, format strings, join, function creation and call, passing parameters, File Handling in python, Regular Expression, Introduction to numpy, arrays, matrix, operations on arrays and matrix Keywords: Python Strings, Python Function and Python File		12
III	Lists, Tuples and Dictionaries: Introduction to Lists, List Creation, Processing List, Finding Items in Lists with the in Operator, built in function, Copying Lists,		12

Vinoda Tolkekar
 28/5/2024
 (Dr. Vinoda Tolkekar)

	Introduction to Tuples, Converting Between Lists and Tuples, Introduction to Dictionaries, Creating a Dictionary, Processing Dictionaries, Adding, modification and deletion dictionary elements using dictionary methods Keywords: Python Lists, Tuples and Dictionaries	
IV	Classes and Object-Oriented Programming: Class and Object, Attributes, Methods, Scopes and Namespaces, Data hiding, Inheritance, Overloading, Overriding, Exception Handling, Except clause, Try finally clause, User Define Exceptions Keywords: Class and Object in Python	12
V	Python frameworks: Django framework, Django dependencies, creating a new project, starting new project, creating static home page, Django models, model relationships, querying models & connecting to Mysql database, Django CRUD Keywords: Django, Mysql, CRUD	12
PART C: Learning Resources		
Textbooks, Reference Books, Other Resources		
Suggested Readings		
<ol style="list-style-type: none"> Gaddis Tony, "Starting out with Python", Pearson, 2018, 4th Edition Romano Fabrizio, Hiller, Gastón C, Ravindran Arun, "Learn Web Development with Python", Packt Publishing, 2018. Ramalho Luciano, "Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming" Orilley, 2015, 1st Ed. 		
Suggestive digital platform web links		
<ol style="list-style-type: none"> https://docs.python.org/3/tutorial/index.html http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/72701 		
Suggested equivalent online courses		
<ol style="list-style-type: none"> https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc21_cs21/preview https://spoken-tutorial.org/tutorial-search/?search_foss=Python+3.4.3 		
PART D: Assessment and Evaluation		
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25 Marks Shall be based on allotted assignments and Class Tests. The marks shall be as follows:		External Evaluation: University Exam (UE): 75 Marks
(A) Submission of Assignment followed by Presentation		10 Marks
(B) Class Test (Descriptive + objective)		Best two test Marks
Class Test I	7.5 Marks	15 Marks
Class Test II	7.5 Marks	
Class Test III	7.5 Marks	
Total Internal Assessment Marks (A+B)		25 Marks
		Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each) OR 09 MCQ Questions
		Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)
		Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)
		Total External Evaluation Marks(A+B+C)
		75 Marks

Vinod Tolcelkar
 28/5/2024
 (Dr. Vinod Tolcelkar)

PART A: Introduction			
Program: UG	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: : Information Technology			
1.	Course Code	SI-ITEC2P	
2.	Course Title	Problem Solving and Python Programming Lab	
3.	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/ Vocational)	Core Course	
4.	Pre-Requisite (if any)	Open for all	
5.	Course Learning Outcomes(CLO)	After completing this course student will be able to - <ul style="list-style-type: none"> • Write simple Python programs using common data structures • Use files for data input and output • Make use of sequences and standard libraries in programming • Apply object Oriented Programming concepts in problem solving • Gain knowledge of Python frameworks for web development 	
6.	Credit Value	2 Credits	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33
PART B: Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practicals (in hours per week): L-T-P 0+0+2=2			
Total No. of Lab hours: : (2 hours per week)			
Suggestive Python Programming problems			Total Lab hours
<ol style="list-style-type: none"> 1. Write a Python program which accepts the radius of a circle from the user and compute the area. 2. Write a Python program which accepts the user's first and last name and print them in reverse order with a space between them. 3. Write a Python program to print the calendar of a given month and year. 4. Write a Python program to find whether a given number is prime or not. 5. Write a Python program to find factorial of a number. 6. Write a Python program to find the least common multiple (LCM) of two positive integers. 7. Write a Python program to count a occurrence (frequency) of a number in a given list. 8. Write a Python program to find the length of string 9. Write a Python program to reverse the string alphabets 10. Write a Python program to search an alphabet in the string 11. Write a Python program to concatenate two strings 12. Write a Python program to compare two strings 13. Write a Python program to find a substring in the string 14. Write a python script to concatenate 2 Strings. 15. Write a Python script to find all the vowels in the given string 16. Write a Python program to reverse the order of the items in the array. 17. Write a Python program to find the sum of all elements in an array. 			30 Hrs

Vandana Tokelkar
28/5/2021

(Dr. Vandana Tokelkar)

18. Write a Python program to sum all the items in a list.
19. Write a Python program to get the largest number from a list.
20. Write a Python program to remove duplicates from a list.
21. Write a Python program access the index of a list.
22. Write a Python program to create a tuple with numbers and print.
23. Write a Python program to add an item in a tuple.
24. Write a Python script to sort (ascending and descending) a dictionary by value
25. Write a Python script to merge two Python dictionaries.
26. Write a python script to print the last element of the given string
27. Write a class for student. Having the following attributes name, roll_no, address, course. Also write the accessor methods for all of the fields.
28. Write a simple Django server that outputs hello world.
29. Write a Django server which emits a simple webpage.
30. Write a Django CRUD based application.

PART C: Learning Resources

Textbooks, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings

1. Gaddis Tony, "Starting out with Python", Pearson, 2018, 4th Edition
2. Romano Fabrizio, Hiller, Gastón C, Ravindran Arun, "Learn Web Development with Python", Packt Publishing, 2018.
3. Ramalho Luciano, "Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming" Orilley, 2015, 1st Ed.

Suggestive digital platform web links:

1. <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>
2. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/72701>

Suggested equivalent online courses :

1. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc21_cs21/preview
2. https://spoken-tutorial.org/tutorial-search/?search_foss=Python+3.4.3

PART D: Assessment and Evaluation

Internal Assessment (A):

Lab Record/Class interaction/quiz	25 marks
Attendance in the Lab	10 marks
Assignments (Technology Dissemination (e.g., training of common online citizen services or software tools to elderly persons/ Industrial Training (10 hours)/Mini Project (including coding +project demo + report))	05 marks
	10 marks

External Evaluation (B):

Viva Voce on Practical	75 marks
Practical Record File	15 marks
Experiments	10 marks
	50 marks
Total Marks(A+B)	100 marks

Any remarks/suggestions: Students should also prepare a small Audio-video clip to present the details of:

- Assignments submitted
- Imparting training of common online citizen services or software tools
- Mini Project or Industrial Training

Vinda Telkekar
23/5/2021

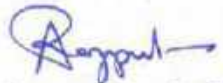
(Dr Vinda Telkekar)

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: गणित			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI-MATH1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	बीजगणित, सदिश विश्लेषण एवं ज्यामिति (प्रश्न पत्र 1)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्शा (Prerequisite)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय गणित का अध्ययन कक्षा 12वीं में किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम छात्रों को सक्षम करेगा:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. आव्यूह की जाति का उपयोग करते हुए, संबंधित आव्यूह के पंक्ति सौपानक रूप द्वारा वैश्विक समीकरणों की संगत और असंगत प्रणालियों की पहचान करने में। 2. एक वर्ग आव्यूह के लिए आइगेन मान और संगत आइगेन सदिश को ज्ञात करने में। 3. सदिश कलन के ज्ञान को ज्यामिति में उपयोग करने में। 4. त्रिविमीय ज्यामितीय आकृतियों (जैसे शंकु और बेलन) के लिए ज्ञान में वृद्धि करने में। 	
6	क्रेडिट मान	सैद्धांतिक: 6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25 + 75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में): प्रति सप्ताह 3 घंटे		
कुल व्याख्यान: 90 घंटे		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
1	1.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि: <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 भारतीय गणित का विकास: उत्तर चिरप्रतिष्ठित काल (500-1250) 1.1.2 बराहमिहिर और आर्यभट्ट की संक्षिप्त जीवनी। 1.2 आव्यूह की जाति	15


 (Dr. Anil Rajput)

	1.3 आव्यूह का एशेलान एवं प्रामाणान्य रूप 1.4 आव्यूह का अभिलाक्षणिक समीकरण 1.4.1 आइगेन-मान 1.4.2 आइगेन-सदिश	
II	2.1 केली-हैमिल्टन प्रमेय 2.2 आव्यूह का व्युत्क्रम आव्यूह ज्ञात करने में केली-हैमिल्टन प्रमेय का अनुप्रयोग 2.3 रैखिक समीकरणों के निकाय के हल के लिए आव्यूह का प्रयोग 2.4 रैखिक समीकरणों के निकाय की संगतता एवं असंगतता पर प्रमेय 2.5 तीन अज्ञात राशियों के रैखिक समीकरणों के हल	18
III	3.1 तीन एवं चार सदिशों का अदिश एवं सदिश गुणन 3.2 व्युत्क्रम सदिश 3.3 सदिश अवकलन 3.3.1 अवकलन के नियम 3.3.2 त्रिक गुणनफलों के अवकलन 3.4 ग्रेडियंट, डायवर्जेंस एवं कर्ल 3.5 दिक् अवकलन 3.6 सदिश सर्वसमिकाएँ 3.7 सदिश समीकरण	18
IV	4.1 सदिश समाकलन 4.2 गॉस प्रमेय (बिना उपपत्ति) एवं इस पर आधारित प्रश्न 4.3 ग्रीन प्रमेय (बिना उपपत्ति) एवं इस पर आधारित प्रश्न 4.4 स्टोक प्रमेय (बिना उपपत्ति) एवं इस पर आधारित प्रश्न	15
V	5.1 द्वितीय घात का व्यापक समीकरण 5.2 शांकवों का अनुरेखण 5.3 शांकवों का निकाय 5.4 शंकु 5.4.1 दिए गए आधार के साथ शंकु का समीकरण 5.4.2 शंकु के जनक 5.4.3 तीन परस्पर लम्बवत जनकों हेतु प्रतिबंध	24


 (Do: Anil Rajput)

5.4.4 लम्बवृत्तीय शंकु	
5.5 वेलन	
5.5.1 वेलन का समीकरण और इसके प्रगुण	
5.5.2 लम्बवृत्तीय वेलन	
5.5.3 अन्वालोप वेलन	

सार बिंदु (की बर्ड)टिय:
भारतीय गणित, आव्यूह की जाति, अदिश एंव सदिश गुणन, सदिश अवकलन, सदिश सर्वसमिकाएँ, सदिश समाकलन, द्वितीय घात के व्यापक समीकरण, शांकवों का अनुरेखण, शांकवों का निकाय, शंकु का समीकरण, वेलन का समीकरण।

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तक, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन
<p>अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:</p> <p>पाठ्य पुस्तकें:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K. B. Datta: Matrix and Linear Algebra, Prentice Hall of India Pvt. Ltd. New Delhi 2000. 2. Shanti Narayan: A Text Book of Vector Calculus, S. Chand & Co., New Delhi, 1987. 3. S. L. Loney: The Elements of Coordinate Geometry Part-I, New Age International (P) Ltd., Publishers, New Delhi, 2016. 4. P. K. Jain and Khalil Ahmad: A text book of Analytical Geometry of Three Dimensions, Willey Eastern Ltd, 1999. 5. Gerard G. Emch, R. Sridharan, M. D. Srinivas: Contributions to the History of Indian Mathematics. Hindustan Book Agency, Vol. 3, 2005. 6. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें। <p>सन्दर्भ पुस्तकें:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chandrika Prasad: A Text Book on Algebra and Theory of Equations, Pothishala Pvt. Ltd., Allahabad, 2017. 2. N. Jacobson: Basic Algebra Vol. I and II, W. H. Freeman, 2009. 3. I. S. Luther and I. B. S. Passi: Algebra Vol. I and II, Narosa Publishing House, 1997. 4. N. Saran and S. N. Nigam: Introduction to Vector Analysis, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad, 1990. 5. Murray R. Spiegel: Vector Analysis, Schaum Publishing Company, New York, 2017. 6. Gorakh Prasad and H. C. Gupta: Text Book on Coordinate Geometry, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad, 2000. 7. P. K. Jain and Khalil Ahmad: A text book of Analytical Geometry of Two Dimensions, Macmillan Indian Ltd., 1994.


 (Dr Anil Rajput)

8. S. L. Loney: The Elements of Coordinate Geometry Part-2, Macmillan, 1923.
9. N. Saran and D. N. Gupta: Three Dimensional Coordinate Geometry, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad, 1994.
10. R. J. T. Bell: Elementary Treatise on Coordinate Geometry of Three Dimensions, Macmillan India Ltd., 1994.
11. Bibhutibhusan Datta and Avadhesh Narayan Singh: History of Hindu Mathematics, Asia Publishing House, 1962.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

<https://epgp.inflibnet.ac.in>

<https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee>

<https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzlQmpZwkylQo2b%2Fy5G7w%3D%3D>

<https://www.bhojvirtualuniversity.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

<https://nptel.ac.in/courses/111105122/>

<https://nptel.ac.in/courses/111107112/>

<https://nptel.ac.in/courses/111/101/111101080/>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE): 25 अंक

विश्वविद्यालय परीक्षा (UE): 75 अंक

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 × 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	04 × 09 = 36
समय: 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 × 15 = 30
		कुल अंक : 75

Appal -
(Dr. Anil Appal)

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021
Session: 2021-2022			
Subject: Mathematics			
1	Course Code	SI-MATH1T	
2	Course Title	Algebra, Vector Analysis and Geometry (Paper 1)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Mathematics in class 12 th .	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	The course will enable the students to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recognize consistent and inconsistent systems of linear equations by the row echelon form of the augmented matrix, using the rank of matrix. 2. To find the Eigen values and corresponding Eigen vectors for a square matrix. 3. Using the knowledge of vector calculus in geometry. 4. Enhance the knowledge of three dimensional geometrical figures (eg. cone and cylinder). 	
6	Credit Value	Theory: 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks: 33

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week		
Total Lectures: 90 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	1.1 Historical background: <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 Development of Indian Mathematics: Later Classical Period (500 -1250) 1.1.2 A brief biography of Varahamihira and Aryabhata 1.2 Rank of a Matrix 1.3 Echelon and Normal form of a matrix 1.4 Characteristic equations of a matrix <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1 Eigen-values 1.4.2 Eigen-vectors 	15
II	2.1 Cayley Hamilton theorem 2.2 Application of Cayley Hamilton theorem to find the inverse of a matrix. 2.3 Application of matrix to solve a system of linear equations 2.4 Theorems on consistency and inconsistency of a system of linear equations 2.5 Solving linear equations up to three unknowns	18

Report -
(Dr Anil Rajput)

III	3.1 Scalar and Vector products of three and four vectors 3.2 Reciprocal vectors 3.3 Vector differentiation 3.3.1 Rules of differentiation 3.3.2 Derivatives of Triple Products 3.4 Gradient, Divergence and Curl 3.5 Directional derivatives 3.6 Vector Identities 3.7 Vector Equations	18
IV	4.1 Vector Integration 4.2 Gauss theorem (without proof) and problems based on it 4.3 Green theorem (without proof) and problems based on it 4.4 Stoke theorem (without proof) and problems based on it	15
V	5.1 General equation of second degree 5.2 Tracing of conics 5.3 System of conics 5.4 Cone 5.4.1 Equation of cone with given base 5.4.2 Generators of cone 5.4.3 Condition for three mutually perpendicular generators 5.4.4 Right circular cone 5.5 Cylinder 5.5.1 Equation of cylinder and its properties 5.5.2 Right Circular Cylinder 5.5.3 Enveloping Cylinder	24
Keywords: Indian Mathematics, Rank of a Matrix, Scalar and Vector products, Vector differentiation, Vector identities, Vector integration, General equation of second degree, Tracing of conics, System of conics, Equation of cone, Equation of cylinder.		

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

1. K. B. Datta: Matrix and Linear Algebra, Prentice Hall of India Pvt. Ltd. New Delhi 2000.
2. Shanti Narayan: A Text Book of Vector Calculus, S. Chand & Co., New Delhi, 1987.
3. S. L. Loney: The Elements of Coordinate Geometry Part-1, New Age International (P) Ltd., Publishers, New Delhi, 2016.
4. P. K. Jain and Khalil Ahmad: A text book of Analytical Geometry of Three Dimensions, Willey Eastern Ltd, 1999.
5. Gerard G. Emch, R. Sridharan, M. D. Srinivas: Contributions to the History of Indian Mathematics, Hindustan Book Agency; Vol. 3, 2005.


(Dr Anil Kumar)

6. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

Reference Books:

1. Chandrika Prasad: A Text Book on Algebra and Theory of Equations, Pothishala Pvt. Ltd., Allahabad, 2017.
2. N. Jacobson: Basic Algebra Vol. I and II, W. H. Freeman, 2009.
3. I. S. Luther and I. B. S. Passi: Algebra Vol. I and II, Narosa Publishing House, 1997.
4. N. Saran and S. N. Nigam: Introduction to Vector Analysis, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad, 1990.
5. Murray R. Spiegel: Vector Analysis, Schaum Publishing Company, New York, 2017.
6. Gorakh Prasad and H. C. Gupta: Text Book on Coordinate Geometry, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad, 2000.
7. P. K. Jain and Khalil Ahmad: A text book of Analytical Geometry of Two Dimensions, Macmillan Indian Ltd., 1994.
8. S. L. Loney: The Elements of Coordinate Geometry Part-2, Macmillan, 1923.
9. N. Saran and D. N. Gupta: Three Dimensional Coordinate Geometry, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad, 1994.
10. R. J. T. Bell: Elementary Treatise on Coordinate Geometry of Three Dimensions, Macmillan India Ltd., 1994.
11. Bibhutibhusan Datta and Avadhesh Narayan Singh: History of Hindu Mathematics, Asia Publishing House, 1962.

Suggested Digital Platforms Web links:

<https://epgp.inflibnet.ac.in>

<https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee>

<https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzlQmpZwkylQo2b%2Fy5G7w%3D%3D>

<https://www.bhojvirtualuniversity.com>

Suggested Equivalent online courses:

<https://nptel.ac.in/courses/111105122/>

<https://nptel.ac.in/courses/111107112/>

<https://nptel.ac.in/courses/111/101/111101080/>

Part D: Assessment and Evaluation**Suggested Continuous Evaluation Methods:**

Maximum Marks:	100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):	25 Marks
University Exam (UE):	75 Marks

Internal Assessment:	Class Test	15
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Assignment/Presentation	10
		Total Marks: 25
External Assessment:	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 × 03 = 09
University Exam (UE)	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 × 09 = 36
Time: 02.00 Hours	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 × 15 = 30
		Total Marks: 75


Anil Kumar
(Dr Anil Kumar)

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: वी.एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: गणित			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI-MATH1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	कलन एवं अवकल समीकरण (प्रश्न पत्र 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्षा (Prerequisite)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय गणित का अध्ययन कक्षा 12वीं में किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम छात्रों को सक्षम करेगा:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. विभिन्न संदर्भित निर्देशांक पद्धतियों में गणितीय प्रगुणों का उपयोग करते हुए एक समतल में वक्रों को रेखांकित करने में। 2. अनुकूलन, सामाजिक विज्ञान, भौतिकी और जीवन विज्ञान आदि में अवकलज का उपयोग करने में। 3. विभिन्न गणितीय प्रतिरूपों के लिए अवकल समीकरण सूत्रबद्ध करने में। 4. विभिन्न गणितीय प्रतिरूपों को हल करने और उनका विश्लेषण करने के लिए तकनीकों का उपयोग करने में। 	
6	क्रेडिट मान	मैट्रिक: 6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25 + 75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में): प्रति सप्ताह 3 घंटे		
कुल व्याख्यान: 90 घंटे.		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>1.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:</p> <p>1.1.1 भारतीय गणित का विकास: प्राचीन और प्रारंभिक चिरप्रतिष्ठित काल (500 सीई तक)</p> <p>1.1.2 भास्कराचार्य (लीलावती के विशेष संदर्भ में) और माधव की संक्षिप्त जीवनी</p>	18


(Dr. Anil Rajput)

	<p>1.2 उत्तरोत्तर अवकलन</p> <p>1.2.1 लैबनीज प्रमेय</p> <p>1.2.2 मैक्लारिन श्रेणी द्वारा विस्तार</p> <p>1.2.3 टेलर श्रेणी द्वारा विस्तार</p> <p>1.3 आंशिक अवकलन</p> <p>1.3.1 उच्च कोटि के आंशिक अवकलज</p> <p>1.3.2 समघात फलनों पर आयलर प्रमेय</p> <p>1.4 अनंतस्पर्शी</p> <p>1.4.1 बीजीय वक्रों की अनंतस्पर्शियाँ</p> <p>1.4.2 अनंतस्पर्शी के अस्तित्व होने का प्रतिबन्ध</p> <p>1.4.3 समान्तर अनंतस्पर्शियाँ</p> <p>1.4.4 ध्रुवीय वक्रों की अनंतस्पर्शियाँ</p>	
II	<p>2.1 वक्रता</p> <p>2.1.1 वक्रता त्रिज्या के लिए सूत्र</p> <p>2.1.2 मूल बिन्दु पर वक्रता</p> <p>2.1.3 वक्रता केन्द्र</p> <p>2.2 उत्तलता एवं अवतलता</p> <p>2.2.1 वक्रों की उत्तलता एवं अवतलता</p> <p>2.2.2 नति परिवर्तन बिन्दु</p> <p>2.2.3 विचित्र बिन्दु</p> <p>2.2.4 बहुल बिन्दु</p> <p>2.3 वक्रों का अनुरेखण</p> <p>2.3.1 कार्तीय समीकरणों द्वारा निरूपित वक्र</p> <p>2.3.2 ध्रुवीय समीकरणों द्वारा निरूपित वक्र</p>	18
III	<p>3.1 अबीजीय फलनों का समाकलन</p> <p>3.2 द्विक एवं त्रिक समाकल का परिचय</p> <p>3.3 समानयन सूत्र</p> <p>3.4 क्षेत्रकलन</p> <p>3.4.1 कार्तीय निर्देशांकों के लिए</p> <p>3.4.2 ध्रुवीय निर्देशांकों के लिए</p>	18


 (Dr. Anil Rajput)

	3.5 चापकलन 3.5.1 कार्तीय निर्देशांकों के लिए 3.5.2 ध्रुवीय निर्देशांकों के लिए	
IV	4.1 रैखिक अवकल समीकरण 4.1.1 रैखिक समीकरण 4.1.2 रैखिक समीकरण में समानेय अवकल समीकरण 4.1.3 चरों का परिवर्तन 4.2 यथातथ अवकल समीकरण 4.3 प्रथम कोटि एवं उच्च घातीय अवकल समीकरण 4.3.1 x , y और p में हल होने योग्य 4.3.2 x और y में समघात समीकरण 4.3.3 क्लेरो का समीकरण 4.3.4 विचित्र हल 4.3.5 अवकल समीकरणों के ज्यामितीय अर्थ 4.3.6 लाम्बिक संछेदियाँ	18
V	5.1 अचर गुणांकों वाले रैखिक अवकल समीकरण 5.2 साधारण रैखिक समघात अवकल समीकरण 5.3 द्वितीय कोटि के रैखिक अवकल समीकरण 5.4 परतंत्र/स्वतंत्र चर के परिवर्तन द्वारा समीकरणों का रूपान्तरण 5.5 प्राचल विचरण विधि	18
<p>सार बिंदु (की बर्डी)/टैग:</p> <p>भारतीय गणित, उत्तरोत्तर अवकलन, आंशिक अवकलन, अनंतस्पर्शी, वक्रता, वक्रों का अनुरेखण, क्षेत्रकलन, चापकलन, रैखिक अवकल समीकरण, प्राचल विचरण विधि।</p>		


भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तक, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

पाठ्य पुस्तकें:

1. Gorakh Prasad: Differential Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2016.
2. Gorakh Prasad: Integral Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2015.
3. M. D. Raisinghania: Ordinary and Partial Differential Equations, S Chand & Co Ltd, 2017.


(Dr Anil Rajput)

4. Gerard G. Emch, R. Sridharan and M. D. Srinivas: Contributions to the History of Indian Mathematics. Hindustan Book Agency, Vol. 3, 2005.

5. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

सन्दर्भ पुस्तकें:

1. N. Piskunov: Differential and Integral Calculus, CBS Publishers, 1996.
2. G. F. Simmons: Differential Equations, Tata McGraw Hill, 1972.
3. E. A. Coddington: An Introduction to ordinary differential Equation, Prentice Hall of India, 1961.
4. D. A. Murray: Introductory Course in Differential Equations, Orient Longman (India) 1967.
5. H. T. H Piaggio: Elementary Treatise on Differential Equations and their Application, C. B.S. Publisher & Distributors, Delhi, 1985.
6. Bibhutibhusan Datta and Avadhesh Narayan Singh: History of Hindu Mathematics, Asia Publishing House, 1962.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

<https://epgp.inflibnet.ac.in>

<https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee>

<https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzlQmpZwkyIQo2b%2Fy5G7w%3D%3D>

<https://www.bhojvirtualuniversity.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

<https://nptel.ac.in/courses/111106100/>

<https://nptel.ac.in/courses/111/101/111101080/>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

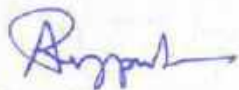
अधिकतम अंक:	100
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	25 अंक
विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):	75 अंक

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लाम टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	$03 \times 03 = 09$
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	$04 \times 09 = 36$
समय: 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	$02 \times 15 = 30$
		कुल अंक : 75

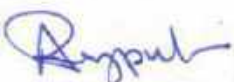

(Dr. Anil Rajput)

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021
		Session: 2021-2022	
Subject: Mathematics			
1	Course Code	SI-MATH2T	
2	Course Title	Calculus and Differential Equations (Paper 2)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Mathematics in class 12 th .	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The course will enable the students to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sketch curves in a plane using its Mathematical properties in the different coordinate systems of reference. 2. Using the derivatives in Optimization, Social sciences, Physics and Life sciences etc. 3. Formulate the Differential equations for various Mathematical models. 4. Using techniques to solve and analyze various Mathematical models. 	
6	Credit Value	Theory: 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks: 33

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week		
Total Lectures: 90 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
1	1.1 Historical background: 1.1.1 Development of Indian Mathematics: Ancient and Early Classical Period (till 500 CE) 1.1.2 A brief biography of Bhāskaracharya (with special reference to Lilavati) and Madhava 1.2 Successive differentiation 1.2.1 Leibnitz theorem 1.2.2 Maclaurin's series expansion 1.2.3 Taylor's series expansion 1.3 Partial Differentiation 1.3.1 Partial derivatives of higher order 1.3.2 Euler's theorem on homogeneous functions 1.4 Asymptotes 1.4.1 Asymptotes of algebraic curves 1.4.2 Condition for Existence of Asymptotes 1.4.3 Parallel Asymptotes 1.4.4 Asymptotes of polar curves	18


 (Dr. Anil Rajput)

II	2.1 Curvature 2.1.1 Formula for radius of Curvature 2.1.2 Curvature at origin 2.1.3 Centre of Curvature 2.2 Concavity and Convexity 2.2.1 Concavity and Convexity of curves 2.2.2 Point of Inflexion 2.2.3 Singular point 2.2.4 Multiple points 2.3 Tracing of curves 2.3.1 Curves represented by Cartesian equation 2.3.2 Curves represented by Polar equation	18
III	3.1 Integration of transcendental functions 3.2 Introduction to Double and Triple Integral 3.3 Reduction formulae 3.4 Quadrature 3.4.1 For Cartesian coordinates 3.4.2 For Polar coordinates 3.5 Rectification 3.5.1 For Cartesian coordinates 3.5.2 For Polar coordinates	18
IV	4.1 Linear differential equations 4.1.1 Linear equation 4.1.2 Equations reducible to the linear form 4.1.3 Change of variables 4.2 Exact differential equations 4.3 First order and higher degree differential equations 4.3.1 Equations solvable for x , y and p 4.3.2 Equations homogenous in x and y 4.3.3 Clairaut's equation 4.3.4 Singular solutions 4.3.5 Geometrical meaning of differential equations 4.3.6 Orthogonal trajectories	18
V	5.1 Linear differential equation with constant coefficients 5.2 Homogeneous linear ordinary differential equations 5.3 Linear differential equations of second order 5.4 Transformation of equations by changing the dependent/independent variable 5.5 Method of variation of parameters	18
Keywords/Tags: Indian Mathematics, Successive differentiation, Partial Differentiation, Asymptotes, Curvature, Tracing of curves, Quadrature, Rectification, Linear differential equations, Method of variation of parameters.		


 (Dr. Anil Rajput)

Part C: Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other Resources	
Suggested Readings:	
Text Books:	
1. Gorakh Prasad: Differential Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2016.	
2. Gorakh Prasad: Integral Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2015.	
3. M. D. Raisinghania: Ordinary and Partial Differential Equations, S Chand & Co Ltd, 2017.	
4. Gerard G. Emch, R. Sridharan and M. D. Srinivas: Contributions to the History of Indian Mathematics. Hindustan Book Agency, Vol. 3, 2005.	
5. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तके।	
Reference Books:	
1. N. Piskunov: Differential and Integral Calculus, CBS Publishers, 1996.	
2. G. F. Simmons: Differential Equations, Tata McGraw Hill, 1972.	
3. E. A. Codington: An Introduction to ordinary differential Equation, Prentice Hall of India, 1961.	
4. D. A. Murray: Introductory Course in Differential Equations, Orient Longman (India) 1967.	
5. H. T. H Piaggio: Elementary Treatise on Differential Equations and their Application, C. B.S. Publisher & Distributors, Delhi, 1985.	
6. Bibhutibhusan Datta and Avadhesh Narayan Singh: History of Hindu Mathematics, Asia Publishing House, 1962.	
Suggested Digital Platforms Web links:	
https://epgp.inflibnet.ac.in	
https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee	
https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhZlQmpZwkyIQo2b%2Fy5G7w%3D%3D	
https://www.bhojvirtualuniversity.com	
Suggested Equivalent online courses:	
https://nptel.ac.in/courses/111106100/	
https://nptel.ac.in/courses/111/101/111101080/	

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100	
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):	25 Marks	
University Exam (UE):	75 Marks	
Internal Assessment:	Class Test	
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Assignment/Presentation	15 10
		Total Marks: 25
External Assessment:	Section (A): Three Very Short Questions	
University Exam (UE)	- (50 Words Each)	
Time: 02.00 Hours	Section (B): Four Short Questions	
	(200 Words Each)	
	Section (C): Two Long Questions	
	(500 Words Each)	
		Total Marks: 75


 (Dr Anil Rajput)

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: वी.एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: गणित			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI-MATH1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	कलन एवं अवकल समीकरण (प्रश्न पत्र 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिछा (Prerequisite)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने विषय गणित का अध्ययन कक्षा 12वीं में किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम छात्रों को सक्षम करेगा:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. विभिन्न संदर्भित निर्देशांक पद्धतियों में गणितीय प्रगुणों का उपयोग करते हुए एक समतल में वक्रों को रेखांकित करने में। 2. अनुकूलन, सामाजिक विज्ञान, भौतिकी और जीवन विज्ञान आदि में अवकलज का उपयोग करने में। 3. विभिन्न गणितीय प्रतिरूपों के लिए अवकल समीकरण सूत्रबद्ध करने में। 4. विभिन्न गणितीय प्रतिरूपों को हल करने और उनका विश्लेषण करने के लिए तकनीकों का उपयोग करने में। 	
6	क्रेडिट मान	मैट्रिक: 6	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25 + 75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटे में): प्रति सप्ताह 3 घंटे		
कुल व्याख्यान: 90 घंटे.		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>1.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:</p> <p>1.1.1 भारतीय गणित का विकास: प्राचीन और प्रारंभिक चिरप्रतिष्ठित काल (500 सीई तक)</p> <p>1.1.2 भास्कराचार्य (लीलावती के विशेष संदर्भ में) और माधव की संक्षिप्त जीवनी</p>	18


(Dr. Anil Rajput)

	<p>1.2 उत्तरोत्तर अवकलन</p> <p>1.2.1 लैबनीज प्रमेय</p> <p>1.2.2 मैक्लारिन श्रेणी द्वारा विस्तार</p> <p>1.2.3 टेलर श्रेणी द्वारा विस्तार</p> <p>1.3 आंशिक अवकलन</p> <p>1.3.1 उच्च कोटि के आंशिक अवकलज</p> <p>1.3.2 समघात फलनों पर आयलर प्रमेय</p> <p>1.4 अनंतस्पर्शी</p> <p>1.4.1 बीजीय वक्रों की अनंतस्पर्शियाँ</p> <p>1.4.2 अनंतस्पर्शी के अस्तित्व होने का प्रतिबन्ध</p> <p>1.4.3 समान्तर अनंतस्पर्शियाँ</p> <p>1.4.4 ध्रुवीय वक्रों की अनंतस्पर्शियाँ</p>	
II	<p>2.1 वक्रता</p> <p>2.1.1 वक्रता त्रिज्या के लिए सूत्र</p> <p>2.1.2 मूल बिन्दु पर वक्रता</p> <p>2.1.3 वक्रता केन्द्र</p> <p>2.2 उत्तलता एवं अवतलता</p> <p>2.2.1 वक्रों की उत्तलता एवं अवतलता</p> <p>2.2.2 नति परिवर्तन बिन्दु</p> <p>2.2.3 विचित्र बिन्दु</p> <p>2.2.4 बहुल बिन्दु</p> <p>2.3 वक्रों का अनुरेखण</p> <p>2.3.1 कार्तीय समीकरणों द्वारा निरूपित वक्र</p> <p>2.3.2 ध्रुवीय समीकरणों द्वारा निरूपित वक्र</p>	18
III	<p>3.1 अबीजीय फलनों का समाकलन</p> <p>3.2 द्विक एवं त्रिक समाकल का परिचय</p> <p>3.3 समानयन सूत्र</p> <p>3.4 क्षेत्रकलन</p> <p>3.4.1 कार्तीय निर्देशांकों के लिए</p> <p>3.4.2 ध्रुवीय निर्देशांकों के लिए</p>	18

Aspukh
(Dr. Anil Rishput)

	3.5 चापकलन 3.5.1 कार्तीय निर्देशांकों के लिए 3.5.2 ध्रुवीय निर्देशांकों के लिए	
IV	4.1 रैखिक अवकल समीकरण 4.1.1 रैखिक समीकरण 4.1.2 रैखिक समीकरण में समानेय अवकल समीकरण 4.1.3 चरों का परिवर्तन 4.2 यथातथ अवकल समीकरण 4.3 प्रथम कोटि एवं उच्च घातीय अवकल समीकरण 4.3.1 x , y और p में हल होने योग्य 4.3.2 x और y में समघात समीकरण 4.3.3 क्लेरो का समीकरण 4.3.4 विचित्र हल 4.3.5 अवकल समीकरणों के ज्यामितीय अर्थ 4.3.6 लाम्बिक संछेदियाँ	18
V	5.1 अचर गुणांकों वाले रैखिक अवकल समीकरण 5.2 साधारण रैखिक समघात अवकल समीकरण 5.3 द्वितीय कोटि के रैखिक अवकल समीकरण 5.4 परतंत्र/स्वतंत्र चर के परिवर्तन द्वारा समीकरणों का रूपान्तरण 5.5 प्राचल विचरण विधि	18
<p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग:</p> <p>भारतीय गणित, उत्तरोत्तर अवकलन, आंशिक अवकलन, अनंतस्पर्शी, वक्रता, वक्रों का अनुरेखण, क्षेत्रकलन, चापकलन, रैखिक अवकल समीकरण, प्राचल विचरण विधि।</p>		


भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तक, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

पाठ्य पुस्तकें:

1. Gorakh Prasad: Differential Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2016.
2. Gorakh Prasad: Integral Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2015.
3. M. D. Raisinghania: Ordinary and Partial Differential Equations, S Chand & Co Ltd, 2017.


(Dr Anil Rajput)

4. Gerard G. Emch, R. Sridharan and M. D. Srinivas: Contributions to the History of Indian Mathematics. Hindustan Book Agency, Vol. 3, 2005.

5. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

सन्दर्भ पुस्तकें:

1. N. Piskunov: Differential and Integral Calculus, CBS Publishers, 1996.
2. G. F. Simmons: Differential Equations, Tata McGraw Hill, 1972.
3. E. A. Coddington: An Introduction to ordinary differential Equation, Prentice Hall of India, 1961.
4. D. A. Murray: Introductory Course in Differential Equations, Orient Longman (India) 1967.
5. H. T. H Piaggio: Elementary Treatise on Differential Equations and their Application, C. B.S. Publisher & Distributors, Delhi, 1985.
6. Bibhutibhusan Datta and Avadhesh Narayan Singh: History of Hindu Mathematics, Asia Publishing House, 1962.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

<https://epgp.inflibnet.ac.in>

<https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee>

<https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhzlQmpZwkyIQo2b%2Fy5G7w%3D%3D>

<https://www.bhojvirtualuniversity.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

<https://nptel.ac.in/courses/111106100/>

<https://nptel.ac.in/courses/111/101/111101080/>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

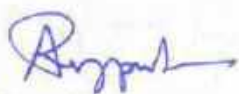
अधिकतम अंक:	100
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	25 अंक
विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):	75 अंक

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लाम टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	$03 \times 03 = 09$
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	$04 \times 09 = 36$
समय: 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	$02 \times 15 = 30$
		कुल अंक : 75

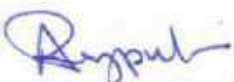

(Dr. Anil Rajput)

Part A: Introduction			
Program: Certificate Course		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021
		Session: 2021-2022	
Subject: Mathematics			
1	Course Code	SI-MATH2T	
2	Course Title	Calculus and Differential Equations (Paper 2)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the subject Mathematics in class 12 th .	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>The course will enable the students to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sketch curves in a plane using its Mathematical properties in the different coordinate systems of reference. 2. Using the derivatives in Optimization, Social sciences, Physics and Life sciences etc. 3. Formulate the Differential equations for various Mathematical models. 4. Using techniques to solve and analyze various Mathematical models. 	
6	Credit Value	Theory: 6	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks: 33

Part B: Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 3 hours per week		
Total Lectures: 90 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
1	1.1 Historical background: 1.1.1 Development of Indian Mathematics: Ancient and Early Classical Period (till 500 CE) 1.1.2 A brief biography of Bhāskaracharya (with special reference to Lilavati) and Madhava 1.2 Successive differentiation 1.2.1 Leibnitz theorem 1.2.2 Maclaurin's series expansion 1.2.3 Taylor's series expansion 1.3 Partial Differentiation 1.3.1 Partial derivatives of higher order 1.3.2 Euler's theorem on homogeneous functions 1.4 Asymptotes 1.4.1 Asymptotes of algebraic curves 1.4.2 Condition for Existence of Asymptotes 1.4.3 Parallel Asymptotes 1.4.4 Asymptotes of polar curves	18


 (Dr. Anil Rajput)

II	2.1 Curvature 2.1.1 Formula for radius of Curvature 2.1.2 Curvature at origin 2.1.3 Centre of Curvature 2.2 Concavity and Convexity 2.2.1 Concavity and Convexity of curves 2.2.2 Point of Inflexion 2.2.3 Singular point 2.2.4 Multiple points 2.3 Tracing of curves 2.3.1 Curves represented by Cartesian equation 2.3.2 Curves represented by Polar equation	18
III	3.1 Integration of transcendental functions 3.2 Introduction to Double and Triple Integral 3.3 Reduction formulae 3.4 Quadrature 3.4.1 For Cartesian coordinates 3.4.2 For Polar coordinates 3.5 Rectification 3.5.1 For Cartesian coordinates 3.5.2 For Polar coordinates	18
IV	4.1 Linear differential equations 4.1.1 Linear equation 4.1.2 Equations reducible to the linear form 4.1.3 Change of variables 4.2 Exact differential equations 4.3 First order and higher degree differential equations 4.3.1 Equations solvable for x, y and p 4.3.2 Equations homogenous in x and y 4.3.3 Clairaut's equation 4.3.4 Singular solutions 4.3.5 Geometrical meaning of differential equations 4.3.6 Orthogonal trajectories	18
V	5.1 Linear differential equation with constant coefficients 5.2 Homogeneous linear ordinary differential equations 5.3 Linear differential equations of second order 5.4 Transformation of equations by changing the dependent/ independent variable 5.5 Method of variation of parameters	18
Keywords/Tags: Indian Mathematics, Successive differentiation, Partial Differentiation, Asymptotes, Curvature, Tracing of curves, Quadrature, Rectification, Linear differential equations, Method of variation of parameters.		


 (Dr. Anil Rajput)

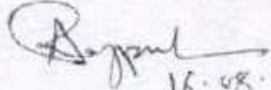
Part C: Learning Resources	
Text Books, Reference Books, Other Resources	
Suggested Readings:	
Text Books:	
1. Gorakh Prasad: Differential Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2016.	
2. Gorakh Prasad: Integral Calculus, Pothishala Private Ltd., Allahabad, 2015.	
3. M. D. Raisinghania: Ordinary and Partial Differential Equations, S Chand & Co Ltd, 2017.	
4. Gerard G. Emch, R. Sridharan and M. D. Srinivas: Contributions to the History of Indian Mathematics. Hindustan Book Agency, Vol. 3, 2005.	
5. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तके।	
Reference Books:	
1. N. Piskunov: Differential and Integral Calculus, CBS Publishers, 1996.	
2. G. F. Simmons: Differential Equations, Tata McGraw Hill, 1972.	
3. E. A. Codington: An Introduction to ordinary differential Equation, Prentice Hall of India, 1961.	
4. D. A. Murray: Introductory Course in Differential Equations, Orient Longman (India) 1967.	
5. H. T. H Piaggio: Elementary Treatise on Differential Equations and their Application, C. B.S. Publisher & Distributors, Delhi, 1985.	
6. Bibhutibhusan Datta and Avadhesh Narayan Singh: History of Hindu Mathematics, Asia Publishing House, 1962.	
Suggested Digital Platforms Web links:	
https://epgp.inflibnet.ac.in	
https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee	
https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhZlQmpZwkyIQo2b%2Fy5G7w%3D%3D	
https://www.bhojvirtualuniversity.com	
Suggested Equivalent online courses:	
https://nptel.ac.in/courses/111106100/	
https://nptel.ac.in/courses/111/101/111101080/	

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100	
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):	25 Marks	
University Exam (UE):	75 Marks	
Internal Assessment:	Class Test	
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Assignment/Presentation	15 10
		Total Marks: 25
External Assessment:	Section (A): Three Very Short Questions	
University Exam (UE)	(50 Words Each)	.03 × 03 = 09
Time: 02.00 Hours	Section (B): Four Short Questions	04 × 09 = 36
	(200 Words Each)	02 × 15 = 30
	Section (C): Two Long Questions	
	(500 Words Each)	Total Marks: 75


 (Dr Anil Rajput)

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: वी एमसी, प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: गणित			
1	पाठ्यक्रम का कोड	SI-MATH1G	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	आव्यूह, ज्यामिति एवं सदिश वी जगणित	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	ई-कॉन्टैक्ट	
4	पूर्वपेक्षा (Prerequisite)	इस पाठ्यक्रम को उन सभी विषयों के विद्यार्थियों द्वारा वैकल्पिक के रूप में चुना जा सकता है जिनके पास 12वीं स्तर पर गणितीय पृष्ठभूमि नहीं है।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	विद्यार्थी, व्यवसाय और विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों जैसे बजट, विक्री प्रक्षेपण, लागत अनुमान, प्रयोग के परिणामों का विश्लेषण आदि में आव्यूह, सारणिक, ज्यामिति और सदिश दृष्टिकोण का उपयोग करने में सक्षम होंगे।	
6	क्रेडिट मान	सैद्धांतिक: 4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25 + 75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या (प्रति सप्ताह घंटों में): प्रति सप्ताह 2 घंटे		
कुल व्याख्यान: 60 घंटे		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	1.1 सारणिक 1.2 सारणिक के आधारभूत गुण 1.3 उप-सारणिक 1.4 सह-खण्ड 1.5 त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करने में सारणिक के अनुप्रयोग	15
II	2.1 आव्यूह 2.1.1 आव्यूह की अवधारणा 2.1.2 आव्यूह का अंकन, क्रम और समानता 2.1.3 आव्यूह के प्रकार 2.1.4 आव्यूह का परिवर्तन	15


 16.08.21
 Dr. Amit Rajput

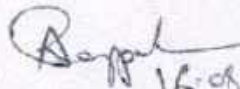
	<p>2.2 आन्वृह पर सक्रिया</p> <p>2.2.1 योग और गुणा</p> <p>2.2.2 अदिश के साथ गुणा</p> <p>2.2.3 योग, गुणा और अदिश गुणन के सरल गुणधर्म</p> <p>2.3 वर्ग मेट्रिकम का महत्त्व और प्रतिनोम</p>	
III	<p>3.1 द्विविमीय निर्देशांक ज्यामिति</p> <p>3.1.1 मूलबिन्दु का स्थानान्तरण</p> <p>3.1.2 रेखा का दाल</p> <p>3.1.3 दो रेखाओं के बीच का कोण</p> <p>3.2 द्विविमीय में रेखा के समीकरणों के विभिन्न रूप</p> <p>3.2.1 अक्ष के समानांतर</p> <p>3.2.2 बिन्दु हलान रूप</p> <p>3.2.3 हलान-अंतःखण्ड रूप</p> <p>3.2.4 दो-बिन्दु रूप</p> <p>3.2.5 अंतःखण्ड रूप और अभिलंब रूप</p> <p>3.2.6 रेखा का सामान्य समीकरण</p> <p>3.3 द्विविमीय में एक रेखा में एक बिन्दु की दूरी</p> <p>3.4 द्विविमीय निर्देशांक ज्यामिति</p> <p>3.4.1 निर्देशांक अक्ष और निर्देशांक समतल</p> <p>3.4.2 बिन्दु के निर्देशांक</p> <p>3.4.3 दो बिन्दुओं के मध्य की दूरी और खंड मध्य</p>	15
IV	<p>4.1 मदिश और अदिश</p> <p>4.2 मदिश का परिमाण और दिशा</p> <p>4.3 मदिश की दिक् कोज्या और दिक् अनुपात</p> <p>4.4 मदिशों के प्रकार और एक बिन्दु का स्थिति मदिश</p> <p>4.5 ऋणात्मक मदिश और एक मदिश के घटक</p> <p>4.6 मदिश पर संक्रियाएँ</p> <p>4.6.1 मदिशों का योग</p> <p>4.6.2 एक अदिश में एक मदिश का गुणन</p>	15

Dr. Anil Rajput
16.08.21
Dr. Anil Rajput

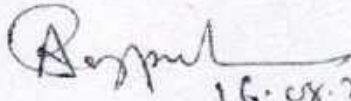
4.7 दिए गए अनुपात में एक बिंदु का स्थिति सदिश जो किसी रेखा खंड को विभाजित करता है	
4.8 प्रमाण और अनुप्रयोग	
4.8.1 सदिश का अदिश (डॉट) गुणनफल	
4.8.2 सदिश का सदिश (क्रॉस) गुणनफल	

सार बिंदु (की वर्ड)/टिप:
 सारणिक, आव्यूह, द्विविमीय एवं त्रिविमीय निर्देशांक ज्यामिति, सदिश विक्षेपण।

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तक, सन्दर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:
पाठ्य पुस्तकें:
1. P K Mittal and Shanti Narayan: Vector Algebra, S. Chand Publishing, 2005.
2. Nita H. Shah, Forum A. Thakkar: Matrix and Determinant Fundamentals and Applications, CRC Press, 2020.
3. G. Prasad: Coordinate Geometry of Two and Three Dimensions, Axis Publications, 2010.
4. मध्य प्रदेश हिन्दी शब्द अकादमी की पुस्तकें।
सन्दर्भ पुस्तकें:
1. Hari Kishan: A Textbook of Matrices, Atlantic Publishers & Dist, 2008
2. Hari Kishan: Vector Algebra and Calculus, Atlantic Publishers & Dist, 2007
3. K. C. Mathew, S. Veeraraghavan: A Textbook of Co-ordinate Geometry of Two and Three Dimensions, Chand Publication, 1972.
4. Shanti Narayan and P K Mittal: A Textbook of Matrices, S. Chand Publishing, 1953.
अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:
https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee/
https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=shzIQmpZwkylQo2b%a2Fy5G7w%3D%3D
https://epathshala.ncert.org.in/

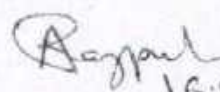

 16.08.21
 Dr. Anil Kumar

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:		
अधिकतम अंक:	100	
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	25 अंक	
विश्वविद्यालय परीक्षा (UE):	75 अंक	
आंतरिक मूल्यांकन:	क्वास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक : 25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	$03 \times 03 = 09$
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	$04 \times 09 = 36$
समय: 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	$02 \times 15 = 30$
		कुल अंक : 75


 16.08.21
 Dr. Anil Rajpal

Part A Introduction			
Program: Certificate Course	Class: B.Sc. I Year	Year: 2021	Session: 2021-2022
Subject: Mathematics			
1	Course Code	SI-MATH11G	
2	Course Title	Matrices, Geometry and Vector Algebra	
3	Course Type	Elective	
4	Pre-requisite (if any)	This course can be opted as an elective by the students of all subjects who do not have Mathematical Background at 12 th level.	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	Students will be able to use the Matrices, Determinants, Geometry and Vector approach in different areas of business and science like budgeting, sales projection, cost estimation, analysing the results of an experiment etc.	
6	Credit Value	Theory: 4	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 + 75	Min. Passing Marks: 33

Part B - Content of the Course		
Total No. of Lectures (in hours per week): 2 hours per week		
Total Lectures: 60 hours		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	1.1 Determinants 1.2 Basic Properties of Determinants 1.3 Minor determinant 1.4 Co-factors 1.5 Applications of determinants in finding the area of a triangle	15
II	2.1 Matrices 2.1.1 Concept of Matrices 2.1.2 Notation, order and equality of Matrices 2.1.3 Types of Matrices 2.1.4 Transpose of a Matrix 2.2 Operations on Matrices 2.2.1 Addition and multiplication 2.2.2 Multiplication with a scalar 2.2.3 Simple properties of addition, multiplication and scalar multiplication 2.3 Adjoint and inverse of a square Matrix	15
III	3.1 Two dimensional coordinate geometry 3.1.1 Shifting of origin 3.1.2 Slope of a line 3.1.3 Angle between two lines 3.2 Various forms of equations of a line in two dimension 3.2.1 Parallel to axes 3.2.2 Point slope form 3.2.3 Slope-intercept form	15


 16.08.21
 Dr. Anil K. Jaiswal

	3.2.4 Two-point form 3.2.5 Intercept form and normal form 3.2.6 General equation of a line 3.3 Distance of a point from a line in two dimension 3.4 Three dimensional coordinate geometry 3.4.1 Coordinate axes and coordinate planes 3.4.2 Coordinates of a point 3.4.3 Distance between two points and section formula	
IV	4.1 Vectors and scalars 4.2 Magnitude and direction of a vector 4.3 Direction cosines and direction ratios of a vector 4.4 Types of vectors and position vector of a point 4.5 Negative of a vector and components of a vector 4.6 Operations on Vectors 4.6.1 Addition of vectors 4.6.2 Multiplication of a vector by a scalar 4.7 Position vector of a point dividing a line segment in a given ratio 4.8 Properties and application of 4.8.1 Scalar (dot) product of vectors 4.8.2 Vector (cross) product of vectors	15
Keywords: Determinants, Matrices, Two and three dimensional coordinate geometry, Vector analysis.		

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Readings:

Text Books:

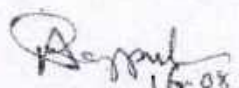
1. P K Mittal and Shanti Narayan: Vector Algebra, S. Chand Publishing, 2005.
2. Nita H. Shah, Foran A. Thakkar: Matrix and Determinant Fundamentals and Applications, CRC Press, 2020.
3. G. Prasad: Coordinate Geometry of Two and Three Dimensions, Axis Publications, 2010.
4. मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

Reference Books:

1. Hari Kishan: A Textbook of Matrices, Atlantic Publishers & Dist, 2008
2. Hari Kishan: Vector Algebra and Calculus, Atlantic Publishers & Dist, 2007
3. K. C. Mathew, S. Veeraraghavan: A Textbook of Co-ordinate Geometry of Two and Three Dimensions, Chand Publication, 1972.
4. Shanti Narayan and P K Mittal: A Textbook of Matrices, S. Chand Publishing, 1953.

Suggested Digital Platforms Web links:

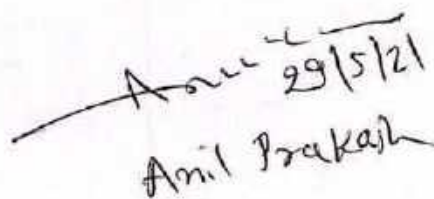
<https://freevideolectures.com/university/iit-roorkee/>
<https://www.highereducation.mp.gov.in/?page=xhZfQmpZwkyIQo2b%2Fy5G7w%3D%3D>
<https://epathshala.ncert.org.in/>


 16-08-21
 Dr Anil Kumar

Part D: Assessment and Evaluation		
Suggested Continuous Evaluation Methods:		
Maximum Marks:	100	
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):	25 Marks	
University Exam (UE):	75 Marks	
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test	15
	Assignment/Presentation	10
		Total Marks: 25
External Assessment: University Exam (UE) Time: 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	$03 \times 03 = 09$
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	$04 \times 09 = 36$
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	$02 \times 15 = 30$
		Total Marks: 75

Approved
Dr. Anil Kumar

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एस-सी.	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र-2021-22
विषय- सूक्ष्मजीवविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-MBIO1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	सामान्य सूक्ष्मजीवविज्ञान एवं कोशिका संरचना (प्रश्न पत्र 1)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वापेक्षा (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने हेतु विद्यार्थी का कक्षा 12 वीं में जीवविज्ञान विषय होना अनिवार्य है।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम को पूर्ण करने के पश्चात विद्यार्थी निम्नलिखित ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे -</p> <ul style="list-style-type: none"> • सूक्ष्मजीव विज्ञान का भारतीय पारम्परिक ज्ञान तथा इसकी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि की समझ विकसित होगी। • विषाणुओं की संरचना तथा संचरण की समझ विकसित होगी। • जीवाणु कोशिका की संरचना एवं संगठन का ज्ञान प्राप्त होगा। • विभिन्न प्रकार के एकोशिकीय प्रोकेरियोटिक तथा यूकेरियोटिक सूक्ष्मजीवों को उनके विशिष्ट लक्षणों के आधार पर वर्गीकरण करने की समझ विकसित होगी। • महत्वपूर्ण यूकेरियोटिक सूक्ष्मजीवों के सामान्य लक्षणों का ज्ञानार्जन होगा। 	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	कुल अंक अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33


 29/5/21
 Amit Prakash

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

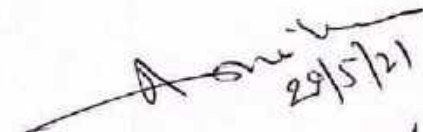
व्याख्यान की कुल संख्या- 60

व्याख्यान - ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 4-0-0

इकाई	विषयवस्तु	व्याख्यान की संख्या
1	<p>सूक्ष्मजीवों का संसार</p> <p>1.1 सूक्ष्मजीव विज्ञान का भारतीय पारम्परिक ज्ञान तथा वैश्विक ऐतिहासिक पृष्ठभूमि।</p> <p>1.2 बायोजेनेसिस का सिद्धान्त, जर्मथ्योरी आफ डिसीस, किण्वन।</p> <p>1.3 सूक्ष्मजीव विज्ञान का महत्व-</p> <p>(अ) सूक्ष्मजीव विज्ञान की शाखाएँ।</p> <p>(ब) सूक्ष्मजीव विज्ञान के रुझान वाले क्षेत्र - आनुवंशिक अभियान्त्रिकी तथा जैव तकनीकी।</p> <p>1.4 सूक्ष्मजीव विज्ञान के क्षेत्र में निम्नलिखित वैज्ञानिकों का योगदान - लुइस पाश्चर, राबर्ट कोच, एडवार्ड जैनर, अलेक्जेंडर फ्लेमिंग, जोसेफ लिस्टर, सर्ज एन. विनोग्राड्स्की, मार्टिनस विलेम बिजेरिंक, मित्री इवानोव्स्की, वेंडेल एम. स्टेनले तथा हंस क्रिश्चियन ग्राम।</p> <p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: <i>History of Microbiology, Renowned microbiologists, Genetic Engineering, Biotechnology</i></p>	15
2	<p>अकोशिकीय तथा प्रोकेरियोटिक सूक्ष्मजीव</p> <p>2.1 विषाणु- निम्नलिखित विषाणुओं के सामान्य लक्षण - बैक्टीरियोफेज (टी 4 फेज तथा λ फेज), पादप विषाणु (टी.एम.वी.), प्रिआन्स तथा वाईराइड्स।</p> <p>2.2 विहट्टेकर का पंचसंधी वर्गीकरण: मोनेरा, प्रोटिस्टा, फन्जाई, प्लान्टा तथा एनिमालिया।</p> <p>2.3 कार्ल वू का तीन अनुक्षेत्रिय वर्गीकरण: आर्चिआ, बैक्टीरिया तथा यूकेरिया।</p> <p>2.4 जीवाणु-स्पाइरोकीट्स, रिक्टेडिसिया, क्लेमाइडिया, माइकोप्लाज्मा तथा एक्टिनोमाइसिटीस का अध्ययन।</p> <p>2.5 सायनोबैक्टीरिया- एनाबीना तथा स्पाइरूलीना का प्रारूपिक अध्ययन।</p> <p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: <i>Prokaryotes, Whittaker, Carl Woese, Bacteria, Cyanobacteria</i></p>	15

Amir
29/5/21
Amir Bzakar

3	<p>यूकेरियोटिक सूक्ष्मजीव</p> <p>3.1 यूकेरियोटिक सूक्ष्मजीवों का आधारभूत ज्ञान तथा उनका विकासीय प्रतिमान।</p> <p>3.2 कवक- सैकेरोमाइसिस सेरेविसी, म्यूकर, एस्परजिलस, राइजोपस एवं पेनिसिलियम का अध्ययन।</p> <p>3.3 प्रोटोजोआ- यूग्लिना, ट्रिपेनोसोमा, लेश्मानिया, अमीबा, एंटामिबा तथा प्लास्मोडियम का अध्ययन।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: <i>Eukaryotes, Fungi, Protozoa</i></p>	15
4	<p>सूक्ष्मजीवों की कोशिका संरचना का परिचय</p> <p>4.1 जीवाणु कोशिका का अध्ययन-परिमाण, आकार तथा कोशिका संयोजन के प्रकार।</p> <p>4.2 कोशिका कला के बाहर की संरचनाए - ग्लाइकोकैलिक्स (संपुट, अवपंक), कशाभिका, रोम, वृन्त, प्रोस्थिका तथा ग्राम धनात्मक एवं ग्राम ऋणात्मक जीवाणुओं की कोशिका भित्ति।</p> <p>4.3 कोशिका भित्ति के अन्दर की संरचनाए - कोशिका झिल्ली, कोशाद्रव्य, कोशाद्रव्य की अंतर्वस्तुएँ, केंद्रकाभ, सम्पुट एवं पुटी।</p> <p>4.4 बैक्टीरिया में प्रजनन - द्विभाजन, मुकुलन एवं विखण्डन द्वारा।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: : <i>Bacterial cells, Gram Positive Bacteria, Gram Negative Bacteria, Binary fission</i></p>	15


 29/5/21
 Anil Prakash

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. and Krieg, N.R., "Microbiology". Tata McGraw-Hill, New Delhi. (2001).
2. Tortora G.J., Funke B.R., and Case C.L., "Microbiology: An Introduction." 9th edition Pearson Education. (2008).
3. Willey J.M., Sherwood L.M., and Woolverton C.J., "Prescott's Microbiology". 9th edition. McGraw Hill Higher Education. (2013).
4. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Dunlap, P.V. and Clark D.P., "Brock Biology of Microorganisms, 12th Edition. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco. (2009).
5. Sumbali, Geeta and Mehrotra, R.S., "Principles of Microbiology". McGraw Hill Edition. (2017).
6. Ananthanarayana, R. and Panicker, C.K.S., "Text Book of Microbiology", 6th Edition. Oriental Longman Publications, USA. (2000).
7. Dubey, R.C. and Maheshwari, D.K., "A Textbook of Microbiology". S. Chand & Company Ltd., New Delhi. (2008).
8. Sharma, P.D., "Microbiology". Rastogi Publications, Meerut. (2014).
9. Singh, R.P., "Applied Microbiology". Kalyani Publishers, New Delhi. (2007).
10. Shammi, Q.J., "Microbiology-I". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-43-4.
11. Shammi, Q.J. and Uike, J., "Cell Biology and Immunology". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN : 978-81-89900-95-3

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

1. <https://www.mooc-list.com/course/small-and-mighty-introduction-microbiology-futurelearn>
2. <https://www.mooc-list.com/course/microbiology-saylororg>
3. <https://www.mooc-list.com/course/bacteria-and-chronic-infections-coursera>
4. <https://www.coursera.org/lecture/bacterial-infections/1-1-introduction-to-bacteria-by-bioinformatician-phd-peder-worning-HZ64m>
5. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/1-3-types-of-microorganisms>
6. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/4-1-prokaryote-habitats-relationships-and-microbiomes>
7. <https://swayam.gov.in/explorer?searchText=microbiology>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

Amir Pichak
29/5/21

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:		
अधिकतम अंक:	100	
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक :	25	
विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE):	75	
आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (सीसीई):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
25	कुल अंक	25
बाह्य मूल्यांकन-	खण्ड (अ) तीन अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्दों में)	3×3=9
विश्वविद्यालयीन परीक्षा: 75	खण्ड (ब) चार लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्दों में)	4×9=36
समय- 02.00 घंटे	खण्ड (स) दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्दों में)	2×15=30
	कुल अंक	75
कोई टिप्पणी/सुझाव:		

Answer
29/5/21
(Anil Bhatnagar)

Part A - Introduction

Programme: Certificate	Class: B.Sc.	First Year	Session: 2021-22
-----------------------------------	---------------------	-------------------	-------------------------

Subject: Microbiology

1	Course Code-	S1-MBIO1T	
2	Course Title	General Microbiology and Cell Structure (Paper I)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisition	To study this course a student must have had the subject Biology in class 12 th	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	After completing this course in Microbiology, a student shall have understanding of - <ul style="list-style-type: none">• Indian traditional knowledge and historical background of Microbiology.• Structure and transmission of Viruses.• Cell structures and cell organization of bacteria.• Different kinds of unicellular prokaryotic and eukaryotic microorganisms based on specific characteristics.• General characteristics of important Eubacteria..	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

~~Amu~~ 29/5/21
(Anil Prakash)

Part B – Content of the Course

Total No. of Lectures-60

Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): **L-T-P: 4-0-0**

Unit	Topics	No. of Lectures
1	<p>The Microbial World</p> <p>1.1 Indian traditional knowledge and global historical background of Microbiology.</p> <p>1.2 Theory of Biogenesis, Germ theory of disease, Fermentation.</p> <p>1.3 Significance of microbiology-</p> <p>(a) Branches of microbiology</p> <p>(b)Thrust area of microbiology- Genetic engineering and Biotechnology.</p> <p>1.4 Contribution of following scientists in the field of microbiology - Louis Pasteur, Robert Koch, Edward Jenner, Alexander Fleming, Joseph Lister, Serge N. Winogradsky, Martinus Willem Beijerinck, Dmitrii Ivanowsky, Wendell M. Stanley and Hans Christian Gram.</p> <p>Key words: <i>History of Microbiology, Renowned microbiologists, Genetic Engineering, Biotechnology</i></p>	15
2	<p>Acellular and Prokaryotic Microorganisms</p> <p>2.1 Virus – General characters of following viruses – Bacteriophage (T4 and λ phage), Plant viruses (TMV), Prions and Viroids.</p> <p>2.2 Whittaker's System of Five Kingdom Classification: Monera, Protista, Fungi, Plantae and Animalia.</p> <p>2.3 Carl Woese's Three Domain System of Classification: <u>Archaea</u>, <u>Eubacteria</u>, and Eukaryotes.</p> <p>2.4 Bacteria -Study of <i>Spirochete, Rickettsia, Chlamydia, Mycoplasma</i> and Actinomycetes.</p> <p>2.5 Cyanobacteria –Study of <i>Anabaena</i> and <i>Spirulina</i>.</p> <p>Key words: <i>Prokaryotes, Whittaker, Carl Woese, Bacteria, Cyanobacteria</i></p>	15
3	<p>Eukaryotic Microorganisms</p> <p>3.1 Basic knowledge of Eukaryotic organisms and their evolutionary pattern.</p> <p>3.2 Fungi –Study of <i>Saccharomyces cerevisiae, Mucor, Aspergillus, Rhizopus</i> and <i>Penicillium</i> .</p> <p>3.3 Protozoa –Study of <i>Euglena, Trypanosoma, Leishmania, Amoeba, Entamoeba</i> and <i>Plasmodium</i>.</p> <p>Key words: <i>Eukaryotes, Fungi, Protozoa</i></p>	15

Anil P. Prakash
29/5/21

4	<p>Introduction to Microbial Cell Structure</p> <p>4.1 Study of Bacteria - Size, shape and arrangement of bacterial cells.</p> <p>4.2 Structures External to Plasma Membrane – Glycocalyx (capsule, slime layer), flagella, fimbriae, stalk, prostheca and cell wall of Gram +ve and Gram -ve bacteria.</p> <p>4.3 Structures Internal to Cell wall – Cell membrane, cytoplasm, cytoplasmic inclusions, genome, spores and cysts.</p> <p>4.4 Reproduction in Bacteria–Binary fission, budding and fragmentation.</p> <p>Key words: <i>Bacterial cells, Gram Positive Bacteria, Gram Negative Bacteria, Binary fission</i></p>	15
---	---	----

~~Anil~~
29/5/21
(Anil Prakash)

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books and Other Resources

Suggested Readings:

1. Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. and Krieg, N.R., "Microbiology". Tata McGraw-Hill, New Delhi. (2001).
2. Tortora G.J., Funke B.R., and Case C.L., "Microbiology: An Introduction." 9th edition Pearson Education. (2008).
3. Willey J.M., Sherwood L.M., and Woolverton C.J., "Prescott's Microbiology". 9th edition. McGraw Hill Higher Education. (2013).
4. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Dunlap, P.V. and Clark D.P., "Brock Biology of Microorganisms, 12th Edition. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco. (2009).
5. Sumbali, Geeta and Mehrotra, R.S., "Principles of Microbiology". McGraw Hill Edition. (2017).
6. Ananthanarayana, R. and Panicker, C.K.S., "Text Book of Microbiology", 6th Edition. Oriental Longman Publications, USA. (2000).
7. Dubey, R.C. and Maheshwari, D.K., "A Textbook of Microbiology". S. Chand & Company Ltd., New Delhi. (2008).
8. Sharma, P.D., "Microbiology". Rastogi Publications, Meerut. (2014).
9. Singh, R.P., "Applied Microbiology". Kalyani Publishers, New Delhi. (2007).
10. Shammi, Q.J., "Microbiology-I". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-43-4.
11. Shammi, Q.J. and Uike, J., "Cell Biology and Immunology". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN : 978-81-89900-95-3.

Suggested equivalent online courses:

1. <https://www.mooc-list.com/course/small-and-mighty-introduction-microbiology-futurelearn>
2. <https://www.mooc-list.com/course/microbiology-saylororg>
3. <https://www.mooc-list.com/course/bacteria-and-chronic-infections-coursera>
4. <https://www.coursera.org/lecture/bacterial-infections/1-1-introduction-to-bacteria-by-bioinformatician-phd-peder-worning-HZ64m>
5. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/1-3-types-of-microorganisms>
6. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/4-1-prokaryote-habitats-relationships-and-microbiomes>
7. <https://swayam.gov.in/explorer?searchText=microbiology>

Amil
29/5/21
Amil Breekaz

Part D - Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:


Maximum Marks:	100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):	25
University Exam (UE):	75

Internal Assessment Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test	15
	Assignment/ Presentation	10
	Total	25
External Assessment: University Exam Section:25 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	$3 \times 3 = 9$
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	$4 \times 9 = 36$
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	$2 \times 15 = 30$
	Total	75
Any remarks/ suggestions: Nil		

Asst. Prof.
29/5/21
Anil Prabhakar

भाग अ - परिचय

कार्यक्रम- प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एस-सी.	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र: 2021-22
विषय: सूक्ष्मजीवविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-MBIO1P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	सूक्ष्म जीवों का अध्ययन (प्रायोगिक 1)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने कक्षा 12 वीं में विषय जीवविज्ञान में अध्ययन किया हो।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>बी.एस-सी. प्रथम वर्ष सूक्ष्मजीवविज्ञान प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम पूर्ण करने के पश्चात विद्यार्थी निम्नलिखित ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे -</p> <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न प्रकार के जीवाणुओं एवं यीस्ट का पृथक्करण करना सीख सकेंगे। • कुछ महत्वपूर्ण जीवाणुओं, कवकों तथा प्रोटोजोआ सदस्यों का स्लाइड बनाकर सूक्ष्मदर्शी की सहायता से अध्ययन करना सीख सकेंगे। • इलेक्ट्रॉन माइक्रोग्राफ की सहायता से महत्वपूर्ण जन्तु, पादप एवं जीवाणु विषाणुओं की संरचना का ज्ञान प्राप्त होगा। 	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33


 28/5/21
 Anil Prakash

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या: 30

व्याख्यान -ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 0-0-2

सरल क्रमांक	प्रायोगिक कार्य का नाम	प्रायोगिक कार्य में व्यतित घंटे
1	स्वपोषित जीवाणु , सायनोबैक्टीरिया तथा राइजोब्रिया (मूल ग्रंथियों से) का पृथक्करण करना ।	9
2	दही से लैक्टोबैसिलस का पृथक्करण करना ।	3
3	पके फलों से यीस्ट का पृथक्करण करना ।	3
4	म्यूकर, एस्परजिलस, राइजोपस, पेनिसिलियम की अस्थायी स्लाइड बनाकर सूक्ष्मदर्शी की सहायता से अध्ययन करना ।	4
5	स्टेफिलोकाकस, लैक्टोबैसिलस, इश्चिरिशिया कोलाई, विब्रियो तथा लेप्टोस्पाइरा के स्मियर बनाकर सूक्ष्मदर्शी की सहायता से अध्ययन करना ।	3
6	अमीबा, यूग्लिना, पेरामेशियम तथा क्लेमाइडोमोनास की अस्थायी स्लाइड बनाकर सूक्ष्मदर्शी की सहायता से अध्ययन करना ।	4
7	इलेक्ट्रन माइक्रोग्राफ की सहायता से महत्वपूर्ण जन्तु विषाणुओं (रेब्डो, इन्फ्लुएंजा, पेरामिक्सो, हेपेटाइटिस बी तथा रिट्वाइरस) का अध्ययन करना।	1
8	इलेक्ट्रन माइक्रोग्राफ की सहायता से महत्वपूर्ण पादप विषाणुओं (कालिमो, जैमिनी, टाबेको रिंग स्पॉट, कुकूम्वर मोजेइक तथा अल्फा-अल्फा मोजेइक) का अध्ययन करना।	1
9	इलेक्ट्रन माइक्रोग्राफ की सहायता से महत्वपूर्ण जीवाणु विषाणुओं (ϕ X 174, T4 तथा λ फेज) का अध्ययन करना।	1
10	सैद्धांतिक पहलूओं के आधार पर अन्य कोई प्रयोग ।	1

सार बिंदु (की बड़ी) टिग: *Isolation of bacteria, Bacteria cell structure, Fungi cell structure, Protozoa cell structure, Virus .*

Anil
29/1/21
Anil B. B. B.

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Cappuccino, J. and Sherman, N., "Microbiology: A Laboratory Manual", 9th edition. Pearson Education Limited. (2010).
2. Dubey, R.C. and Maheswari, D.K., "Practical Microbiology", S. Chand & Co. Ltd., New Delhi. (2002).
3. M. Gopal Reddy, M., Reddy, M.N., Saigopal, D.V.R. and Mallaiah K.V., "Laboratory Experiments in Microbiology", Himalaya Publishing House, Mumbai. (2007).
4. Aneja, K.R., "Laboratory Manual of Microbiology and Biotechnology. 2ⁿ Edition", Meditech Scientific International. (2018).
5. Patel, Rakesh J. and Patel Kiran, R., "Experimental Microbiology Vol. I and Vol. II", Aditya Prakashan, Ahmadabad. (2009).
6. Varghese, Naveena and Joy, V, "Microbiology Laboratory Manual" Ed.1, Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Odakkali, Ernakulam, Kerala. (2014).
7. Shammi, Q.J., "Microbiology - Tools and Techniques", Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-38-0 (In Hindi also).
8. Grainger. John, Hurst. Janet and Burdass. Dariel, "Basic Practical Microbiology: A Manual", The Society for General Microbiology. (2001).

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

1. <https://www.mooc-list.com/course/introduction-practical-microbiology-futurelearn>

2. https://study.com/articles/List_of_Free_Online_Microbiology_Courses_and_Training_Options.html

Anil
29/5/21
Anil Prakash

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:			
आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीणसेवा/प्रायोगिकी प्रसार/भ्रमण (एक्सकर्सन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25	कुल अंक	75
कोई टिप्पणी/सुझाव:			

~~Anil~~
29/5/21
Anil Prakash

Part A - Introduction			
Programme : Certificate Course	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: Microbiolog			
1	Course Code-	S1-MBIO1P	
2	Course Title	Study of Microorganisms (Paper 1)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisition	To study this course a student must have had the subject Biology in class 12 th	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to understand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolation of various types of bacteria and yeasts • Microscopic examination of various types of bacteria, fungi and protozoa. • Structure of important animal, plant and bacterial viruses using electron micrographs. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Maximum Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33

Anil
29/5/21
Anil Poojari


Part B - Content of Practical Course

Total No. of Lectures-30

Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 0-0-2

S. No.	Name of the Exercise	No. of Lab Hours
1	Isolation of autotrophic bacteria and Cyanobacteria, Rhizobia from root nodules	9
2	Isolation of lactobacillus from curd.	3
3	Isolation of yeast from ripened fruits.	3
4	Preparation of temporary wet mount and microscopic examination of <i>Mucor</i> , <i>Aspergillus</i> , <i>Rhizopus</i> and <i>Penicillium</i> .	4
5	Preparation of smear and microscopic examination of <i>Staphylococcus</i> , <i>Lactobacillus</i> , <i>Escherichia</i> , <i>Vibrio</i> and <i>Leptospira</i> .	3
6	Preparation of temporary wet mount and microscopic examination of <i>Amoeba</i> , <i>Euglena</i> , <i>Paramecium</i> and <i>Chlamydomonas</i> .	4
7	Study of the structure of important animal viruses (rhabdo, influenza, paramyxo , hepatitis B and retroviruses) using electron micrographs .	1
8	Study of the structure of important plant viruses (caulimo, Gemini, tobacco ring spot, cucumber mosaic and alpha-alpha mosaic viruses) using electron micrographs .	1
9	Study of the structure of important bacterial viruses (ϕ X174, T4, λ phage) using electron micrograph.	1
10	Any other experiment may be designed on the basis of theoretical aspects.	1

Key words: *Isolation of bacteria, Bacteria cell structure, Fungi cell structure, Protozoa cell structure, Virus.*


 29/5/21
 Anil Prakash

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books and Other Resources

Suggested Reading:

1. Cappuccino, J. and Sherman, N., "Microbiology: A Laboratory Manual", 9th edition. Pearson Education Limited. (2010).
2. Dubey, R.C. and Maheswari, D.K., "Practical Microbiology", S. Chand & Co. Ltd., New Delhi. (2002).
3. M. Gopal Reddy, M., Reddy, M.N., Saigopal, D.V.R. and Mallaiah K.V., "Laboratory Experiments in Microbiology", Himalaya Publishing House, Mumbai. (2007).
4. Aneja, K.R., "Laboratory Manual of Microbiology and Biotechnology. 2ⁿ Edition", Meditech Scientific International. (2018).
5. Patel, Rakesh J. and Patel Kiran, R., "Experimental Microbiology Vol. I and Vol. II", Aditya Prakashan, Ahmedabad. (2009).
6. Varghese, Navcena and Joy, V, "Microbiology Laboratory Manual" Ed.1, Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Odakkali, Ernakulam, Kerala. (2014).
7. Shammi, Q.J., "Microbiology - Tools and Techniques", Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-38-0 (In Hindi also).
8. Grainger, John, Hurst, Janet and Burdass, Dariel, "Basic Practical Microbiology: A Manual", The Society for General Microbiology. (2001).

Suggested Digital Platforms/Web Links:

1. <https://www.mooc-list.com/course/introduction-practical-microbiology-futurelearn>
2. https://study.com/articles/List_of_Free_Online_Microbiology_Courses_and_Training_Options.html

Anil
29/5/21
Anil Pzcekod

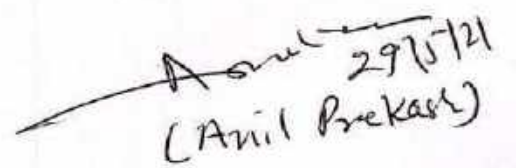
Part D - Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction/Quiz	10	<i>Viva voce</i> on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model/ Seminar/ Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey/ Industrial Visit)	10	Table work/ Experiments	50
Total	25		75
Any remarks/ Suggestions: Nil			

A. S. K.
29/5/24
(And Practical)

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम- प्रमाण पत्र	कक्षा- बी.एस-सी.	प्रथम वर्ष	सत्र-2021-22
विषय- सूक्ष्मजीवविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम का कोड	S1-MBIO2T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	सूक्ष्मजैविक तकनीकें (प्रश्न पत्र 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्षा (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने हेतु विद्यार्थी का कक्षा 12 वीं में जीवविज्ञान विषय होना अनिवार्य है।	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	बी.एस-सी. प्रथम वर्ष सूक्ष्मजीवविज्ञान प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम पूर्ण करने के पश्चात विद्यार्थी निम्नलिखित ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे - <ul style="list-style-type: none"> • प्रयोगशाला में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के कांच के उपादानों की समझ विकसित होगी। • निर्जमीकरण तथा शुद्ध संवर्धन की विभिन्न विधियों की समझ विकसित होगी। • विभिन्न प्रकार के उपकरणों तथा सूक्ष्मदर्शियों की कार्य प्रणाली की समझ विकसित होगी। • क्रमानुक्रम तनुता तकनीक द्वारा जीवाणुओं का पृथक्करण करने का व्यवहारिक ज्ञान प्राप्त होगा। • जीवाणुओं के संवर्धन की विभिन्न विधियों का अभ्यास कर सकेंगे। ग्राम घनात्मक एवं ग्राम ऋणात्मक जीवाणुओं में विभेदन करने की विधि का ज्ञान प्राप्त होगा।	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	कुल अंक अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33



 29/5/21

 (Anil Brest)

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या- 60

व्याख्यान - ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 4-0-0

इकाई	विषयवस्तु	व्याख्यान की संख्या
1	<p>सूक्ष्मदर्शिकी तथा अभिरंजन</p> <p>1.1 सूक्ष्मदर्शिकी: साधारण तथा संयुक्त प्रकाश सूक्ष्मदर्शी, डार्क फील्ड सूक्ष्मदर्शी, फ्लारोसेंस सूक्ष्मदर्शी, फेज कान्ट्रस्ट सूक्ष्मदर्शी, ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी तथा स्केनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी के सिद्धांत एवं अनुप्रयोग।</p> <p>1.2 साधारण तथा संयुक्त प्रकाश सूक्ष्मदर्शी द्वारा वेट माउन्ट तथा हेंगिंग ड्रॉप का अध्ययन करना।</p> <p>1.3 स्मियर बनाना तथा स्थिरिकृत करना।</p> <p>1.4 अभिरंजन के सिद्धांत; ऋणात्मक अभिरंजन, साधारण अभिरंजन, विभेदक अभिरंजन (ग्राम एवं एसीड फास्ट), कशाभिका का अभिरंजन, सम्पुट तथा एण्डोस्पोर का अभिरंजन।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: <i>Microscopy, Light microscope, Wet mount, Hanging drop method, Bacterial staining.</i></p>	15
2	<p>उपकरण</p> <p>इलेक्ट्रॉनक तराजू, आटोक्लेव, सेंट्रिफ्यूज, कालोनी काउन्टर, डीप फ्रीजर, होमोजिनाइजर, हाट एअर ओवन, इंक्यूबेटर, लेमिनर एअर फ्लो, मैग्नेटिक स्टिरर, पी-एच मीटर, स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, वार्टेक्स मिक्सचर, वाटर बाथ, वाटर डिस्टिलर, क्रोमेटोग्राफी चैंबर, एनेराबिक चैंबर तथा इलेक्ट्रोफोरेसिस चैंबर।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: <i>Instruments in microbiology laboratory.</i></p>	15
3	<p>निर्जर्मीकरण तथा संवर्धन माध्यम</p> <p>3.1 निर्जर्मीकरण की भौतिक विधियां - सूखा गर्म करना, आर्द्र वायु में गर्म करना, विकिरण, छानना तथा भस्मीकरण।</p> <p>3.2 निर्जर्मीकरण की रासायनिक विधियां - फिनॉल तथा फिनॉलिक यौगिक, एल्कोहाल, हेलोजेन्स तथा डिटर्जेंट्स।</p> <p>3.3 संवर्धन माध्यम के प्रकार - प्राकृतिक, संक्षेपित, जटिल, समृद्धित तथा चयनित</p>	15

Anil
29/5/21
Anil Beka

	<p>संवर्धन माध्यम। अवायवीय (थायोग्लाइकोलेट ब्राथ, राबर्टसन मीडिया, माइक्रोएरोफिलिक), वायवीय बैक्टीरिया का ब्राथ कल्चर।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड) टैग: <i>Physical sterilization, Chemical sterilization, Microbial culture media.</i></p>	
4	<p>पृथक्करण, संवर्धन तथा संरक्षण</p> <p>4.1 प्राकृतिक सूक्ष्मजीव जनसंख्या - शुद्ध संवर्धन।</p> <p>4.2 सूक्ष्मजीव जनसंख्या का पृथक्करण - वायु, जल तथा मृदा से पृथक्करण।</p> <p>4.3 पृथक्करण की विधियां - स्टिक प्लेट, पोर प्लेट एवं स्प्रेड प्लेट, क्रमानुक्रम तनुता विधि तथा माइक्रोमेनिपुलेटर द्वारा। तरल एवं ठोस मीडिया पर संवर्धन। आलू की चिप्स एवं ब्रेड पर पृथक्करण।</p> <p>4.4 रखरखाव तथा संरक्षण - लंबी अवधि तथा छोटी अवधि के लिये।</p> <p>4.5 अवायवीय बैक्टीरिया का संवर्धन तथा गैर संवर्धन योग्य सूक्ष्मजीवों की जानकारी प्राप्त करना।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड) टैग: <i>Pure culture, Isolation of microbes, Preservation of culture.</i></p>	15

Anil
29/5/21
Anil Prakash

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. and Krieg, N.R., "Microbiology". Tata McGraw-Hill, New Delhi. (2001).
2. Tortora G.J., Funke B.R., and Case C.L., "Microbiology: An Introduction." 9th edition Pearson Education. (2008).
3. Willey J.M., Sherwood L.M., and Woolverton C.J., "Prescott's Microbiology". 9th edition. McGraw Hill Higher Education. (2013).
4. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Dunlap, P.V. and Clark D.P., "Brock Biology of Microorganisms, 12th Edition. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco. (2009).
5. Sumbali, Geeta and Mehrotra, R.S., "Principles of Microbiology". McGraw Hill Edition. (2017).
6. Ananthanarayana, R. and Panicker, C.K.S., "Text Book of Microbiology", 6th Edition. Oriental Longman Publications, USA. (2000).
7. Dubey, R.C. and Maheshwari, D.K., "A Textbook of Microbiology". S. Chand & Company Ltd., New Delhi. (2008).
8. Sharma, P.D., "Microbiology". Rastogi Publications, Meerut. (2014).
9. Singh, R.P., "Applied Microbiology". Kalyani Publishers, New Delhi. (2007).
10. Shammi, Q.J., "Microbiology-I" . Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-43-4.
11. Shammi, Q.J. and Uike, J., "Cell Biology and Immunology". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-95-3.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

1. <https://www.mooc-list.com/course/small-and-mighty-introduction-microbiology-future-learn>
2. <https://www.mooc-list.com/course/microbiology-saylororg>
3. <https://www.mooc-list.com/course/bacteria-and-chronic-infections-coursera>
4. <https://www.coursera.org/lecture/bacterial-infections/1-1-introduction-to-bacteria-by-bioinformatician-phd-peder-worning-HZ64m>
5. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/1-3-types-of-microorganisms>
6. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/4-1-prokaryote-habitats-relationships-and-microbiomes>
7. <https://swayam.gov.in/explorer?searchText=microbiology>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

Anil
29/5/21
Anil Behera

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक: 25

विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE): 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (सीसीई): 25	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
	कुल अंक	25
बाह्य मूल्यांकन- विश्वविद्यालयीन परीक्षा: 75 समय- 02.00 घंटे	खण्ड (अ) तीन अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्दों में)	3×3=9
	खण्ड (ब) चार लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्दों में)	4×9=36
	खण्ड (स) दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्दों में)	2×15=30
	कुल अंक	75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Anil
29/5/24
Anil Prakash

Part A - Introduction			
Programme: Certificate Course	Class: B.Sc.	First Year	Session: 2021-22
Subject : Microbiology			

1	Course Code-	S1-MBIO2T	
2	Course Title	Microbial Techniques (Paper II)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisition	To study this course a student must have had the subject Biology in class 12 th	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>After completing this course in Microbiology, a student shall have understanding of –</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recall the basic lab glassware to be used in the laboratory. • Summarize different methods of sterilization and isolation of pure cultures. • Understand the working of different kinds of instruments and microscopes. • Apply serial dilution technique to isolate the bacteria. • Practice different methods to culture bacteria in the laboratory • Illustrate a method to differentiate between Gram positive and Gram negative bacteria. 	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Anil
29/5/21
Anil Prakash

B – Content of the Course

Total No. of Lectures- 60

Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 4-0-0

Unit	Topics	No. of Lectures
1	<p>Microscopy and Staining</p> <p>1.1 Microscopy - Principles and applications of simple and compound Bright-field microscopy, Dark-field microscopy, Fluorescence microscopy, Phase-contrast microscopy, Transmission electron microscopy and Scanning electron microscopy .</p> <p>1.2 Preparation for Light Microscope Examination - Wet-mount and hanging-drop techniques. (iii). Preparation for smear and fixation.</p> <p>1.3 Staining - Principles of staining, negative staining, simple staining, differential staining (Gram and acid fast staining), flagella staining, capsule and endospore staining.</p> <p>Key words: <i>Microscopy, Light microscope, Wet mount, Hanging drop method, Bacterial staining.</i></p>	15
2	<p>Instruments</p> <p>Electronic Balance, Autoclave, Centrifuge, Colony counter, Deep freezer, Homogenizer, Hot air Oven, Incubator, Laminar air flow, Magnetic stirrer, pH Meter, Spectrophotometer, Vortex mixture, Water bath, Water distiller, Chromatography Chambers, Anaerobic chamber and Electrophoresis apparatus .</p> <p>Key words: <i>Instruments in microbiology laboratory.</i></p>	15
3	<p>Sterilization and Culture Medium</p> <p>3.1 Physical methods of sterilization - Dry heat, Moist heat, Radiation, Filtration and Incineration.</p> <p>3.2 Chemical methods of sterilization – Phenol and phenolic compounds, Alcohol, Halogens and Detergents.</p> <p>3.3 Types of culture media –Natural, synthetic, complex, enriched and selective. Anaerobic (Thioglycolate broth, Robertson's media, Microaerophilic), broth culture of aerobic bacteria.</p> <p>Key words: <i>Physical sterilization, Chemical sterilization, Microbial culture media.</i></p>	15
4	<p>Isolation, Cultivation and Preservation</p> <p>4.1 Natural microbial population - Pure culture.</p> <p>4.2 Isolation of microbial population - From air, water and soil.</p>	15

Anil
29/1/14
Anil Prekan

4.3 Methods for isolation - Streak plate, Pour plate and Spread plate. Serial dilution and Micromanipulator methods. Cultivation on liquid and solid media. Isolation of microorganisms on potato slice and bread.

4.4 Maintenance and preservation for short term and long term.

4.5 Cultivation of anaerobic bacteria and accessing non-cultivable microorganisms.

Key words: *Pure culture, Isolation of microbes, Preservation of culture.*

~~Anil~~
29/5/21
Anil Prakash

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books and Other Resources

1. Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. and Krieg, N.R., "Microbiology". Tata McGraw-Hill, New Delhi. (2001).
2. Tortora G.J., Funke B.R., and Case C.L., "Microbiology: An Introduction." 9th edition Pearson Education. (2008).
3. Willey J.M., Sherwood L.M., and Woolverton C.J., "Prescott's Microbiology". 9th edition. McGraw Hill Higher Education. (2013).
4. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Dunlap, P.V. and Clark D.P., "Brock Biology of Microorganisms, 12th Edition. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco. (2009).
5. Sumbali, Geeta and Mehrotra, R.S., "Principles of Microbiology". McGraw Hill Edition. (2017).
6. Ananthanarayana, R. and Panicker, C.K.S., "Text Book of Microbiology", 6th Edition. Oriental Longman Publications, USA. (2000).
7. Dubey, R.C. and Maheshwari, D.K., "A Textbook of Microbiology". S. Chand & Company Ltd., New Delhi. (2008).
8. Sharma, P.D., "Microbiology". Rastogi Publications, Meerut. (2014).
9. Singh, R.P., "Applied Microbiology". Kalyani Publishers, New Delhi. (2007).
10. Shammi, Q.J., "Microbiology-I". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-43-4.
11. Shammi, Q.J. and Uike, J., "Cell Biology and Immunology". Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-95-3.

Suggested equivalent online courses:

1. <https://www.mooc-list.com/course/small-and-mighty-introduction-microbiology-futurelearn>
2. <https://www.mooc-list.com/course/microbiology-saylororg>
3. <https://www.mooc-list.com/course/bacteria-and-chronic-infections-coursera>
4. <https://www.coursera.org/lecture/bacterial-infections/1-1-introduction-to-bacteria-by-bioinformatician-phd-peder-worning-HZ64m>
5. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/1-3-types-of-microorganisms>
6. <https://openstax.org/books/microbiology/pages/4-1-prokaryote-habitats-relationships-and-microbiomes>
7. <https://swayam.gov.in/explorer?searchText=microbiology>

Anil
29/5/21
Anil Bakesh

Part D - Assessment and Evaluation


Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks:	100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):	25
University Exam (UE):	75

Internal Assessment Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25	Class Test	15
	Assignment/ Presentation	10
	Total	25
External Assessment: University Exam Section:25 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	$3 \times 3 = 9$
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	$4 \times 9 = 36$
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	$2 \times 15 = 30$
	Total	75
Any remarks/ suggestions: Nil		

Anil Prakash
29/5/21

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम- प्रमाण पत्र	कक्षा- बी.एस-सी.	वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र-2021-22
विषय- सूक्ष्मजीवविज्ञान			
1	पाठ्यक्रम कोड	S1-MBIO2P	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	सूक्ष्मजैविक उपकरण एवं तकनीक (प्रायोगिक 2)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कोर कोर्स	
4	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने कक्षा 12 वीं में विषय जीवविज्ञान में अध्ययन किया हो।	
5	पाठ्यक्रम के पश्चात उपलब्धियां	<p>बी.एस-सी. प्रथम वर्ष सूक्ष्मजीवविज्ञान प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम पूर्ण करने के पश्चात विद्यार्थी निम्नलिखित ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे -</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रयोगशाला में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के कांच के उपादानों की समझ विकसित होगी। • निर्जर्मीकरण तथा शुद्ध संवर्धन की विभिन्न विधियों की समझ विकसित होगी। • विभिन्न प्रकार के उपकरणों तथा सूक्ष्मदर्शियों की कार्य प्रणाली की समझ विकसित होगी। • क्रमानुक्रम तनुता तकनीक द्वारा जीवाणुओं का पृथक्करण करने का व्यवहारिक ज्ञान प्राप्त होगा। • जीवाणुओं के संवर्धन की विभिन्न विधियों का अभ्यास कर सकेंगे। <p>ग्राम धनात्मक एवं ग्राम ऋणात्मक जीवाणुओं में विभेदन करने की विधि का ज्ञान प्राप्त होगा।</p>	
6	क्रेडिट मान	2	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33


 29/5/21
 Anil B. Bhatnagar

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या: 30

व्याख्यान -ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 0-0-2

संक्रमांक	प्रायोगिक कार्य का नाम	प्रायोगिक कार्य में व्यतित घंटे
1	प्रयोगशाला में उपलब्ध विभिन्न प्रकार के उपकरणों के सिद्धांत एवं कार्य प्रणाली को समझना।	4
2	संवर्धन माध्यम तैयार करने की आधारभूत तकनीक, आटोक्लेविंग, क्लिनिंग एवं कांच के उपादानों का निर्जर्मीकरण।	6
3	तरल संवर्धन माध्यम - पेप्टोन वाटर, न्यूट्रिएंट ब्रोथ तैयार करना।	2
4	ठोस संवर्धन माध्यम - न्यूट्रिएंट अगार (अगार स्लाट/अगार प्लेट) तैयार करना।	2
5	क्रमानुक्रम तनुता अगार प्लेटिंग विधि द्वारा जल, मृदा एवं वायु में उपस्थित सूक्ष्मजीवों का पृथक्करण करना।	3
6	क्रमानुक्रम तनुता अगार प्लेटिंग विधि द्वारा जल, मृदा एवं वायु में उपस्थित कवकों का पृथक्करण करना।	3
7	पोर प्लेट विधि द्वारा सूक्ष्मजीवों का पृथक्करण करना।	3
8	स्ट्रिक प्लेट विधि द्वारा सूक्ष्मजीवों का पृथक्करण करना।	3
9	स्प्रेड प्लेट विधि द्वारा सूक्ष्मजीवों का पृथक्करण करना।	3
10	सैद्धांतिक पहलुओं के आधार पर अन्य कोई प्रयोग।	1

सार बिंदु (की बर्ड) टिग: : *Basic instruments, Culture media, Pour plate, Streak plate, Spread plate.*

Anil Prakash
29/5/21

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Cappuccino, J. and Sherman, N., "Microbiology: A Laboratory Manual", , 9th edition. Pearson Education Limited. (2010).
2. Dubey, R.C. and Maheswari, D.K. , "Practical Microbiology",. S. Chand & Co. Ltd., New Delhi. (2002).
3. M. Gopal Reddy, M., Reddy, M.N., Saigopal, D.V.R. and Mallaiah K.V., "Laboratory Experiments in Microbiology",. Himalaya Publishing House, Mumbai. (2007).
4. Aneja, K.R., "Laboratory Manual of Microbiology and Biotechnology. 2nd Edition", Meditech Scientific International. (2018).
5. Patel, Rakesh J. and Patel Kiran, R., "Experimental Microbiology Vol. I and Vol. II",. Aditya Prakashan, Ahmadabad. (2009).
6. Varghese, Naveena and Joy, V, "Microbiology Laboratory Manual" Ed.1, Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Odakkali, Ernakulam, Kerala. (2014).
7. Shammi, Q.J., "Microbiology - Tools and Techniques", Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-38-0 (In Hindi also).
8. Grainger. John, Hurst. Janet and Burdass. Dariel, "Basic Practical Microbiology: A Manual", The Society for General Microbiology. (2001).

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

1. <https://www.mooc-list.com/course/introduction-practical-microbiology-futurelearn>

2. https://study.com/articles/List_of_Free_Online_Microbiology_Courses_and_Training_Options.html

Anil
29/5/21
Anil Bakesh

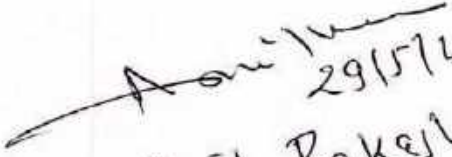
भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीणसेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (एक्सकर्सन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25	कुल अंक	75
कोई टिप्पणी/सुझाव:			

Anil
29/02/21
Anil Bekeke

Part A - Introduction			
Programme : Certificate Course	Class: B.Sc.	Year: First Year	Session: 2021-22
Subject: Microbiology			
1	Course Code-	S1-MBIO2P	
2	Course Title	Microbial Tools and Techniques (Paper 2)	
3	Course Type	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in class 12 th	
5	Course Learning Outcomes (CLO)	<p>On completion of this course, learners will be able to understand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basic knowledge of glassware, microscopes and different kinds of instruments used in the microbiology laboratory. • Basic media preparation technique, autoclaving, cleaning and sterilization of glassware. • Preparation of liquid and solid culture media. • Isolation of microorganisms by different plating methods. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Maximum Marks : 25+75	Min. Passing Marks: 33


 29/5/21
 Azil Bakesh

Part B - Content of the Course

Total No. of Lectures- 30

Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): L-T-P: 0-0-2

S. No.	Name of the Exercise	No. of Lab Hours
1	Demonstration and briefing about principles and working of basic instruments.	4
2	Basic media preparation technique, autoclaving, cleaning and sterilization of glassware.	6
3	Preparation of liquid culture media - Peptone water, nutrient broth	2
4	Preparation of solid culture media - Nutrient agar (agar slant/ agar plate)	2
5	Isolation of microbes from water, soil and air by serial dilution agar plating method.	3
6	Isolation of fungi from water, soil and air by serial dilution agar plating method.	3
7	Isolation of microorganisms by pour plate method.	3
8	Isolation of microorganisms by streak plate method.	3
9	Isolation of microorganisms by spread plate method.	3
10	Any other experiment may be designed on the basis of theoretical aspects.	1

Key words: *Basic instruments, Culture media, Pour plate, Streak plate, Spread plate.*

~~Anil~~
29/5/21
Anil Prakash

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books and Other Resources

Suggested Reading:

1. Cappuccino, J. and Sherman, N., "Microbiology: A Laboratory Manual", , 9th edition. Pearson Education Limited. (2010).
2. Dubey, R.C. and Maheswari, D.K. , "Practical Microbiology",. S. Chand & Co. Ltd., New Delhi. (2002).
3. M. Gopal Reddy,M., Reddy, M.N., Saigopal, D.V.R. and Mallaiah K.V., "Laboratory Experiments in Microbiology",. Himalaya Publishing House, Mumbai. (2007).
4. Aneja, K.R., "Laboratory Manual of Microbiology and Biotechnology. 2ⁿ Edition", Meditech Scientific International. (2018).
5. Patel, Rakesh J. and Patel Kiran, R., "Experimental Microbiology Vol. I and Vol. II",. Aditya Prakashan, Ahmadabad. (2009).
6. Varghese, Naveena and Joy, V, "Microbiology Laboratory Manual" Ed.1, Aromatic and Medicinal Plants Research Station, Odakkali, Ernakulam, Kerala. (2014).
7. Shammi, Q.J. "Microbiology - Tools and Techniques", Kailash Pustak Sadan, Bhopal. ISBN: 978-81-89900-38-0 (In Hindi also).
8. Grainger.John, Hurst. Janet and Burdass. Dariel, "Basic Practical Microbiology: A Manual",. The Society for General Microbiology. (2001).

Suggested Digital Platforms/Web Links:

1. <https://www.mooc-list.com/course/introduction-practical-microbiology-futurelearn>
2. https://study.com/articles/List_of_Free_Online_Microbiology_Courses_and_Training_Options.html

Anil Prakash
29/5/21

Part D - Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction/Quiz	10	<i>Viva voce</i> on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model/ Seminar/ Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey/ Industrial Visit)	10	Table work/ Experiments	50
Total	25		75
Any remarks/ Suggestions: Nil			

~~Asil Prakash~~
29/5/21

Asil Prakash

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: भौतिक विज्ञान			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S1-PHYS1A (1T)	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	ऊष्मागतिकी तथा सांख्यिकीय भौतिकी (प्रश्न पत्र 1)(1)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र के पास 12 वीं कक्षा में भौतिकी विषय होना चाहिए।	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. इस पाठ्यक्रम में विद्यार्थी ऊष्मा एवं ताप की मूल भौतिकी तथा इनके ऊर्जा, कार्य वितरण एवं पदार्थ से संबंध सीखने सक्षम हो सकेगा। 2. छात्रों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे सीखें कि, कैसे ऊष्मागतिकी नियमों का उपयोग करके ऊष्मा इंजन में ऊष्मा कार्य में परिवर्तित करते हैं। 3. यह पाठ्यक्रम सांख्यिकी की विभिन्न अवधारणाओं और ऊष्मागतिकी में उन्हें लागू करने के तरीकों की समझ भी विकसित करेगा। 4. छात्र चिरसंमत और क्वान्टम परिस्थितियों में कणों के व्यवहार के साथ सांख्यिकीय यांत्रिकी के अध्ययन का महत्त्व समझेंगे। 	
6.	क्रेडिट मान	4	
7.	कुल प्राप्त अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

Julia

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यानों की कुल संख्या (घटे में): 60		
इकाई	विषय	व्याख्यानों की संख्या
I	<p>ऐतिहासिक पृष्ठभूमि और ऊष्मागतिकी के नियम</p> <p>1. ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:</p> <p>1.1. भारत तथा भारतीय संस्कृति के संदर्भ में ऊष्मागतिकी तथा सांख्यिकीय भौतिकी की संक्षेप में ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, सांख्यिकीय भौतिकी में एस.एन. बोस का योगदान।</p> <p>2. ऊष्मागतिकी के नियम:</p> <p>2.1. ऊष्मागतिकी निकाय तथा ऊष्मागतिकी निर्देशांक, ऊष्मीय साम्यावस्था, ऊष्मागतिकी का शून्यवा नियम, मार्गफलन और बिन्दुफलन की धारणा, निकाय द्वारा तथा निकाय पर किया गया कार्य।</p> <p>2.2. ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम, अवस्था फलन के रूप में आंतरिक ऊर्जा, उत्क्रमणीय तथा अनुत्क्रमणीय परिवर्तन, ऊष्मा इंजन और इसकी दक्षता, कार्नो चक्र, कार्नो इंजन और इसकी दक्षता, कार्नो प्रमेय, ओटो इंजन, ओटो चक्र, डीजल इंजन।</p> <p>2.3. ऊष्मागतिकी का द्वितीय नियम, कैल्विन-प्लांक तथा क्लेपरान के कथन, ताप का परम मापक्रम: परम मापक्रम का शून्य, डिग्री का आकार, एक आदर्श गैस मापक्रम और परम मापक्रम की पहचान।</p> <p>सार बिंदु (की बर्डी)/टैग: ऊष्मागतिकी, आंतरिक ऊर्जा, ऊष्मा इंजन, परम मापक्रम।</p>	12
II	<p>एन्ट्रॉपी</p> <p>1. एन्ट्रॉपी की अभिधारणा, क्लासियस प्रमेय, एन्ट्रॉपी बिन्दु फलन के रूप में, उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय प्रक्रमों में एन्ट्रॉपी में परिवर्तन।</p> <p>2. आदर्श गैस की एन्ट्रॉपी में परिवर्तन, एन्ट्रॉपी में परिवर्तन जबकि विभिन्न तापों पर दो द्रवों को मिलाया जाता है (अथवा विभिन्न तापों पर दो वस्तुओं को सम्पर्क में रखा जाता है)।</p> <p>3. एन्ट्रॉपी वृद्धि का नियम, अनुत्क्रमणीय प्रक्रम में ब्रह्माण्ड की एन्ट्रॉपी में परिवर्तन, अव्यवस्था और ब्रह्माण्ड का ऊष्मीय अंत (हीट डेथ)।</p>	12

Julka

	<p>4. एन्ट्रॉपी का भौतिक महत्व, ताप-एन्ट्रॉपी आरेख (T-S), ऊष्मागतिकी का तृतीय नियम।</p> <p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: उत्क्रमणीय प्रक्रम, एन्ट्रॉपी, आदर्श गैस।</p>	
III	<p>ऊष्मागतिक विभव तथा गैसों का अणुगति सिद्धान्त-</p> <p>1. ऊष्मागतिक विभव तथा इनके अनुप्रयोग:</p> <p>1.1. ऊष्मागतिक विभव, ऊष्मीय साम्यावस्था, आन्तरिक ऊर्जा, हेल्महोल्ट्ज़ मुक्त ऊर्जा, एन्थैल्पी एवं गिब्स मुक्त ऊर्जा।</p> <p>1.2. ऊष्मागतिक विभवों से मैक्सवेल के संबंधों की व्युत्पत्ति, गिब्स-हेल्महोल्ट्ज़ समीकरण, आदर्श गैस तथा वाण्डर वाल गैस के लिये ऊष्मागतिक ऊर्जा समीकरण।</p> <p>1.3. TdS समीकरण, $C_p - C_v$ के लिए व्यंजक की व्युत्पत्ति एवं आदर्श गैस तथा वाण्डर वाल गैस के लिये उनकी विशेष स्थिति, व्यंजक $E_s/E_t = C_p / C_v$ की व्युत्पत्ति।</p> <p>1.4. क्लासियस - क्लैपरान गुप्त ऊष्मा समीकरण, रुद्धोष्म प्रक्रम में ताप परिवर्तन, प्रशीतन का सिद्धान्त, जूल - थामसन प्रभाव, रुद्धोष्म विचुंबकन से शीतलन, अति निम्न तापों का उत्पादन तथा मापन।</p> <p>2. गैसों का अणुगति सिद्धान्त:</p> <p>2.1. वास्तविक गैस का व्यवहार एवं आदर्श गैस से विचलन, विरियल समीकरण, CO_2 गैस के लिये एंड्रयूज का प्रयोग।</p> <p>2.2. क्रांतिक नियतांक, द्रव तथा गैसीय अवस्था की निरंतरता, वाष्प तथा गैस अवस्था, बॉयल तापमान, वास्तविक गैसों के लिए वाण्डर वाल गैस समीकरण, क्रांतिक नियतांको के मान, संगत अवस्था का नियम।</p> <p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: विभव, एन्थैल्पी, रुद्धोष्म, वास्तविक गैस, क्रांतिक नियतांक।</p>	12
IV	<p>चिरसम्मत सांख्यिकी</p> <p>1. प्रायिकता, n कणों का दो एक समान बक्सों में वितरण, किसी एक घटना के घटित होने की प्रायिकता, एक साथ घटनाओं के घटित होने की प्रायिकता, भारित प्रायिकता।</p>	12

hull

	<ol style="list-style-type: none"> 2. प्रायिकता वितरण तथा कणों की संख्या में वृद्धि के साथ इसका संकुचन, औसत गुणों के लिए व्यंजक, प्रतिबंध, अभिगम्य तथा अनभिगम्य सूक्ष्म अवस्थायें। 3. समुदाय सिद्धांत (माइक्रो, विहित एवं वृहद समुदाय), उदाहरण सहित सूक्ष्म और स्थूल अवस्थायें, पूर्व प्रायिकता का समानता का सिद्धांत, कला आकाश की अवधारणा। 4. बोल्जमैन कैनोनिकल वितरण नियम : अनुप्रयोग, एक विभीय आवर्ती दौलित की औसत ऊर्जा, ऊर्जा के समविभाजन नियम का सांख्यिकी से निगमन, ऊष्मीय संपर्क में दो निकायों का संतुलन तथा β पैरामीटर, एन्ट्रॉपी की सांख्यिकीय व्याख्या तथा सम्बन्ध $S = k \log W$। 5. बोल्जमैन का संवितरण फलन एवं आंतरिक ऊर्जा, हैल्महोल्ज मुक्त ऊर्जा, एन्थैल्पी और गिब्स मुक्त ऊर्जा के लिये व्यंजक का निगमन। <p>सार बिंदु (की बर्डी)/टैग: प्रायिकता, सूक्ष्म अवस्था, समुदाय सिद्धांत, संवितरण फलन।</p>	
V	<p>क्वांटम सांख्यिकी</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. कणों की अप्रभेद्यता और उसके प्रतिफल, मैक्सवेल- बोल्जमैन सांख्यिकी (चिरसम्मत सांख्यिकी), मैक्सवेल- बोल्जमैन का वेग वितरण एवं चाल वितरण नियम, मैक्सवेल- बोल्जमैन सांख्यिकी का वितरण नियम। 2. क्वांटम सांख्यिकी: बोस-आइंस्टाइन सांख्यिकी और वितरण नियम, बोस-आइंस्टाइन सांख्यिकी से प्लांक विकिरण नियम का निगमन, वीन का विस्थापन नियम, रैले-जीन का नियम और स्टीफन का नियम। 3. फर्मी-डिराक सांख्यिकी तथा वितरण नियम, मुक्त इलेक्ट्रान सिद्धांत की व्याख्या, फर्मी स्तर तथा फर्मी ऊर्जा। 4. मैक्सवेल - बोल्जमैन, बोस - आइंस्टाइन तथा फर्मी - डिराक सांख्यिकी में तुलना। <p>सार बिंदु (की बर्डी)/टैग: अप्रभेद्यता, वेग वितरण, फर्मी स्तर।</p>	12

July

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zemansky M. W. & Dittman R., "Heat and Thermodynamics", Tata McGraw-Hill. 2. Sears and Salinger, "Thermodynamics, Kinetic Theory & Statistical Thermodynamics", Narosa. 3. Garg S. C. & Ghosh C. K., "Thermal Physics", Tata McGraw-Hill. 4. Subrahmanyam N., Brij Lal, Hemne P.S., "Heat Thermodynamics and statistical", S. Chand, 2012. 		
अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:		
1. https://www.edx.org/course/thermodynamics ऊष्मागतिकी पाठ्यक्रम हेतु।		
भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:		
अधिकतम अंक: 100		
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75		
आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 कुल अंक :25
आकलन : विश्वविद्यालयीन परीक्षा: समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 कुल अंक 75
कोई टिप्पणी/सुझाव:		

Shukla

Part A - Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: Physics			
1.	Course Code	S1-PHYS1	
2.	Course Title	Thermodynamics and Statistical Physics (Paper 1)	
3.	Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)	Core course	
4.	Pre-requisite (If any)	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The course would enable the students to understand the basic Physics of heat and temperature in relation to energy, work, radiation and matter. 2. The students are expected to learn that "how laws of thermodynamics are used in a heat engine to transform heat into work". 3. This course will also develop an understanding of the various concepts of statistics and the methods to apply them in thermodynamics. 4. Students will understand the importance of studying statistical mechanics with the behavior of particles under classical and quantum conditions. 	
6.	Credit Value	4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

helle

Part B - Content of the Course		
Total numbers of Lectures (in hours): 60		
Unit	Topics	Number of Lectures
I	<p>Historical background & Laws of thermodynamics</p> <p>1. Historical background:</p> <p>1.1. A brief historical background of thermodynamics and statistical Physics in the context of India and Indian culture, Contribution of S. N. Bose in statistical Physics.</p> <p>2. Laws of thermodynamics:</p> <p>2.1. Thermodynamical system and thermodynamical coordinates, Thermal equilibrium, Zeroth law of thermodynamics, The concept of path function and point function, Work done by and on the system.</p> <p>2.2. First law of thermodynamics, Internal energy as a state function, Reversible and irreversible change, Heat engine and its efficiency, Carnot's cycle, Carnot's engine and its efficiency, Carnot's theorem, Otto engine, Otto cycle, diesel engine.</p> <p>2.3. Second law of thermodynamics, Statement of Kelvin-Planck and Clapeyron, Absolute scale of temperature: Zero of absolute scale, Size of degree, Identity of a perfect gas scale and absolute scale.</p> <p>Keywords/Tags: Thermodynamics, Internal energy, Heat engine, Absolute scale.</p>	12
II	<p>Entropy</p> <p>1. Concept of entropy, Clausius theorem, Entropy as a point function, Change in entropy in reversible and irreversible processes.</p> <p>2. Change in entropy of an ideal gas, Change in entropy when two liquids at different temperatures are mixed (or two bodies at different temperatures are kept in contact).</p> <p>3. Principle of increase of Entropy, Change in entropy of the universe in an irreversible process, Disorder and heat death of universe.</p> <p>4. Physical significance of Entropy, Temperature - entropy (T - S) diagram, third law of thermodynamics.</p> <p>Keywords/Tags: Reversible process, Entropy, Ideal gas.</p>	12
III	<p>Thermodynamic potentials and kinetic theory of gases</p> <p>1. Thermodynamic potential and its application:</p> <p>1.1. Thermodynamic potentials, Thermal equilibrium, Internal energy, Helmholtz free energy, Enthalpy and Gibbs free energy.</p>	12

Juliet

	<p>1.2. Derivation of Maxwell's relations from thermodynamic potentials, Gibbs - Helmholtz equation, Thermodynamic energy equation for ideal and van der Waal gas.</p> <p>1.3. TdS equation, Derivation of expressions for $C_p - C_v$ and their special cases for ideal and van der Waal gases, derivation of the expression $E_s/E_t = C_p / C_v$.</p> <p>1.4. Clausius - Clapeyron latent heat equation, Temperature change in adiabatic process, Principle of refrigeration, Joule - Thomson effect, Cooling by adiabatic demagnetization, Production and measurement of very low temperatures.</p> <p>2. Kinetic theory of gases :</p> <p>2.1. Behavior of a real gas and its deviation from an ideal gas, Virial equation, Andrews experiment on CO₂ gas.</p> <p>2.2. Critical constant, continuity of the liquid and gaseous state, Vapour and gas state, Boyle temperature, van der Waals equation for real gas, Values of critical constants, Law of the corresponding state.</p> <p>Keywords/Tags: Potential, Enthalpy, Adiabatic, Real gas, Critical constant.</p>	
IV	<p>Classical Statistics</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Probability, Distribution of N particles in two identical boxes, Probability of occurrence of either event, probability of composite events, Weightage probability. 2. Probability distribution and its narrowing with the increase in number of particles, Expression for average properties, constraints, Accessible and non - accessible microstates. 3. Ensemble theory (Micro-canonical, Canonical and Grand-canonical), Macro and micro states with examples, Principle of equal a prior probability, Concept of phase space. 4. Boltzmann Canonical distribution law: Application: average energy of one-dimensional harmonic oscillator, 5. Derivation of law of equipartition of energy from statistics, Equilibrium between two system in thermal contact and β parameter, Statistical interpretation of entropy and relation $S = k \log W$. 6. Boltzmann partition function and derivation of expression for Internal energy, Helmholtz free energy, Enthalpy and Gibbs free energy. <p>Keywords/Tags: Probability, Microstate, Ensemble theory, Partition function.</p>	12
V	Quantum Statistics	12

Julia

	<ol style="list-style-type: none">1. Indistinguishability of particles and its consequences, Maxwell - Boltzmann statistics (Classical statistics): Maxwell- Boltzmann distribution law of velocity and speed, Maxwell – Boltzmann statistics and its distribution law.2. Quantum statistics: Bose-Einstein statistics and distribution law, Derivation of Planck's radiation law from B-E statistics, Rayleigh – Jeans law, Wein's displacement law and Stefan's law.3. Fermi – Dirac statistics and its distribution law, Explanation of free electron theory, Fermi level and Fermi energy.4. Comparison between the Maxwell – Boltzmann, Bose-Einstein and Fermi – Dirac statistics. <p>Keywords/Tags: Indistinguishability, Velocity distribution, Fermi level.</p>	
--	--	--

Julius

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Zemansky M. W. & Dittman R., "Heat and Thermodynamics", Tata McGraw-Hill.
2. Sears and Salinger, "Thermodynamics, Kinetic Theory & Statistical Thermodynamics", Narosa.
3. Garg S. C. & Ghosh C. K., "Thermal Physics", Tata McGraw-Hill.
4. Subrahmanyam N., Brij Lal, Hemne P.S., "Heat Thermodynamics and statistical", S. Chand, 2012.

Suggested equivalent online courses:

1. <https://www.edx.org/course/thermodynamics> Thermodynamics course.

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15
		10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 x 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	04 x 09 = 36
		02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

July

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बी. एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: भौतिक विज्ञान			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S1-PHYSIP (1P)	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	ऊष्मागतिकी तथा सांख्यिकीय भौतिकी प्रयोगशाला (प्रश्न पत्र 1) (1)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/बोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने भौतिक विज्ञान विषय का अध्ययन 12वीं कक्षा में किया हो।	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. छात्र विभिन्न प्रयोग करके ऊष्मा और विकिरण के बारे में व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करेंगे। 2. छात्र सांख्यिकीय विधियों का उपयोग करके उप-परमाणु कणों के वितरण के बारे में ज्ञान प्राप्त करेंगे। 3. छात्र दैनिक जीवन में विभिन्न ऊष्मागतिकी उपकरणों का उपयोग करने में सक्षम होगा। 	
6.	क्रेडिट मान	2	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

Julia

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
प्रायोगिक कक्षाओं की कुल संख्या (घंटे में): 60		
क्रम संख्या	प्रयोगों की सूची	प्रायोगिक कक्षाओं की संख्या (घंटे में)
1.	कैलेन्डर एवं बार्न की विधि से ऊष्मा का यांत्रिक तुल्यांक ज्ञात करना।	30
2.	परिवर्ती विभवांतर द्वारा विद्युत केतली की दक्षता ज्ञात करना।	
3.	प्लेटिनम प्रतिरोध तापमापी का उपयोग कर तापीय गुणांक ज्ञात करना।	
4.	तापयुग्म का विद्युत जनित बल ज्ञात करना।	
5.	ली-विधि के द्वारा किन्ती कुचालक पदार्थ का ऊष्मा चालकता गुणांक ज्ञात करना।	
6.	न्यूटन के शीतलन नियम का सत्यापन करना।	
7.	क्लीमेंट एवं डेसोर्म विधि द्वारा वायु का विशिष्ट उष्मा अनुपात ज्ञात करना।	
8.	न्यूटन के शीतलन नियम विधि द्वारा दिए गए द्रव की विशिष्ट ऊष्मा ज्ञात करना।	
9.	सर्ल की विधि के द्वारा दी गई धातु की ऊष्मा चालकता गुणांक ज्ञात करना।	
10.	कैलोरीमीटर की सहायता से रबर का ऊष्मा चालकता गुणांक ज्ञात करना।	
11.	जूल कैलोरीमीटर का उपयोग करके ऊष्मा के यांत्रिक तुल्यांक (J) का निर्धारण करना।	
12.	ताप युग्म द्वारा स्टीफन नियतांक ज्ञात करना।	
13.	काले एवं सफेद पांसे का उपयोग कर सांख्यिकी वितरण का अध्ययन करना एवं मानक विचलन ज्ञात करना।	
14.	कैरी फास्टर सेतु का उपयोग कर दिए गए प्रतिरोध का तापीय गुणांक ज्ञात करना।	
15.	गैस/वाष्प का ब्रॉन्टिक नियतांक ज्ञात करना।	

Julka

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011,11/e.
 2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
 3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
 4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.
2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक
1. <https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences>
 2. <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां :

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Lukey

Part A - Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: Physics			
1.	Course Code	S1-PHYS1P (1P)	
2.	Course Title	Thermodynamics and Statistical Physics Lab (Paper) (1)	
3.	Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)	Core course	
4.	Pre- requisite (If any)	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The students would gain practical knowledge about heat and radiation by performing various experiments. 2. The students will acquire knowledge about the different forms of distribution of subatomic particles in the system using statistical methods. 3. The students will be able to use various thermodynamical instruments in daily life. 	
6.	Credit Value	2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Jul

Part B - Content of the Course		
Total numbers of Practical (in hours): 60		
Sr. No	List of experiments	Number of Practical (in hours)
1.	Determination of the mechanical equivalent of heat by Callendar & Bame's method.	30
2.	Determination of efficiency of electrical Kettle with variable voltages.	
3.	Determination of temperature coefficient of a resistance using platinum resistance thermometer.	
4.	Determination of electromotive force of a thermocouple.	
5.	Determination of thermal conductivity of a bad conductor by Lee's disc method.	
6.	Verification of Newton's law of cooling.	
7.	Determination of the ratio of specific heat of air by Clement-Desorme's method.	
8.	Determination of specific heat of a liquid with the help of Newton's law of cooling.	
9.	Determination of the coefficient of thermal conductivity of a metal by Searl's method.	
10.	Determination of thermal conductivity of the rubber using calorimeter.	
11.	Determination of mechanical equivalent of heat (J) using Joule calorimeter.	
12.	Determination of Stefan's constant using thermocouple.	
13.	Study of statistical distribution and determination of standard deviation with the help of black and white dice.	
14.	Determination of the temperature coefficient of a resistance with the help of Carey-Foster bridge.	
15.	Determination of the critical constant of a gas/vapour.	

Handwritten signature

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011, 11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

Suggestive digital platforms web links

1. <https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences>
2. <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions:

Julia

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय - भौतिक विज्ञान			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S1-PHYS (21)	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	यांत्रिकी और पदार्थ के सामान्य गुण (प्रश्न पत्र 2) (2)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र के पास 12 वीं कक्षा में भौतिकी विषय होना चाहिए।	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. पाठ्यक्रम छात्रों को भौतिक निकायों के व्यवहार के बारे में विचार कर विकसित करने के लिए सशक्त करेगा। 2. यह दैनिक जीवन में हमारे आस-पास की सभी वस्तुओं का गति से संबंधित बुनियादी अवधारणा को प्रदान करेगा। 3. यह छात्रों को विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न अनुप्रयुक्त क्षेत्र खासकर मैकेनिकल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में नींव का निर्माण करने में सक्षम/ सहायक होगा। 4. छात्र भौतिक विज्ञान में विभिन्न समस्याओं को हल करने के लिए गणितीय तरीकों का बुनियादी ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे। 5. छात्र ऊर्जा और द्रव्यमान के बीच संबंध, सापेक्षता प्रभाव को समझने में सक्षम होंगे। 	
6.	क्रेडिट मान	4	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

Shella

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यानों की कुल संख्या (घंटे में): 60		
इकाई	विषय	व्याख्यानों की संख्या
I	<p>ऐतिहासिक पृष्ठभूमि एवं गणितीय भौतिकी</p> <p>1. ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:</p> <p>1.1. भारत और भारतीय संस्कृति के संदर्भ में गणित और यांत्रिकी का एक संक्षिप्त ऐतिहासिक पृष्ठभूमि विवरण।</p> <p>1.2. विज्ञान और समाज में वराहमिहिर और विक्रम साराभाई के प्रमुख योगदान के साथ उनकी एक संक्षिप्त जीवनी।</p> <p>2. गणितीय भौतिकी:</p> <p>2.1. अदिश और सदिश क्षेत्र, अदिश क्षेत्र का ग्रेडिएंट और भौतिक महत्व।</p> <p>2.2. सदिश समाकलन: रेखीय, क्षेत्रीय एवं आयतन समाकलन, एक सदिश क्षेत्र का डाइवर्जेंस और इसका भौतिक महत्व, गॉस डाइवर्जेंस प्रमेय।</p> <p>2.3. सदिश क्षेत्र का कर्ल और भौतिक महत्व, स्टोक्स एवं ग्रीन का प्रमेय, उपरोक्त विषयों पर आधारित संख्यात्मक प्रश्न।</p> <p>सार बिंदु (की बर्डी)/टिप: अदिश क्षेत्र, सदिश क्षेत्र, सदिश समाकलन, ग्रेडिएंट, डाइवर्जेंस, कर्ल।</p>	12
II	<p>दृढ़ एवं विरूप्य निकायों की यांत्रिकी</p> <p>1. दृढ़ पिण्ड यांत्रिकी :</p> <p>1.1. कणों का निकाय और दृढ़ पिण्ड की अवधारणा, बल आघूर्ण, द्रव्यमान केंद्र: द्रव्यमान केंद्र की स्थिति, द्रव्यमान केंद्र की गति, रैखिक और कोणीय संवेग का संरक्षण उदाहरण सहित, सिंगल स्टेज और मल्टीस्टेज रॉकेट।</p> <p>1.2. घूर्णन गति और जड़त्व आघूर्ण की अवधारणा, जड़त्व आघूर्ण प्रमेय : योग प्रमेय, लम्बवत् अक्ष प्रमेय, समांतर अक्ष प्रमेय, एकसमान आयताकार पटल, वृताकार चकती, ठोस सिलेंडर एवं ठोस गोले के जड़त्व आघूर्ण की गणना।</p> <p>2. विरूप्य पिंडों की यांत्रिकी :</p>	12

Handwritten signature

	<p>1.1. हुक का नियम, यंग प्रत्यास्थता गुणांक, आयतन प्रत्यास्थता गुणांक, दृढ़ता गुणांक एवं पॉइसन अनुपात, विभिन्न प्रत्यास्थता गुणांकों में संबंध।</p> <p>1.2. पॉइसन निष्पत्ति के संभावित मान, प्रयोगशाला में रबर का पॉइसन अनुपात ज्ञात करना, बेलन की ऐंठन, ऐंठित बेलन की विकृत ऊर्जा।</p> <p>1.3. बार्टन की विधि, ऐंठन लोलक एवं मैक्सवेल सुई द्वारा तार के पदार्थ का दृढ़ता गुणांक ज्ञात करना, सर्ल विधि द्वारा तार के पदार्थ का Y, n एवं σ ज्ञात करना, दण्ड का बंकन, केंटीलीवर, दोनों सिरों पर आधारित तथा मध्य में भारित दण्ड।</p> <p>सार बिंदु (की बर्ड)टिग: दृढ़ पिण्ड, द्रव्यमान केंद्र, जड़त्व आघूर्ण, पॉइसन निष्पत्ति।</p>	
<p>III</p>	<p>तरल यांत्रिकी</p> <p>1. पृष्ठ तनाव :</p> <p>1.1. अंतर-आणविक बल और स्थितिज ऊर्जा वक्र, समंजक और आसंजक बल।</p> <p>1.2. अंतर-आणविक बलों के आधार पर पृष्ठ तनाव की व्याख्या, पृष्ठ ऊर्जा, पृष्ठ तनाव पर ताप तथा अशुद्धियों का प्रभाव, पृष्ठ तनाव के कुछ अन्य उदाहरण।</p> <p>1.3. स्पर्श कोण, द्रव के दोनों वक्रिय सतहों के बीच दावान्तर, साबुन के बुलबुले के अंदर अतिरिक्त दबाव, केशिकात्व, द्रव के पृष्ठ तनाव का मापन: केशिका उन्नयन विधि, जैगर की विधि।</p> <p>2. श्यानता :</p> <p>2.1. आदर्श और श्यान तरल, धारारेखीय तथा विशुद्ध प्रवाह, सातत्य समीकरण, घूर्णी और अघूर्णी प्रवाह, प्रवाहित तरल की ऊर्जा, अश्यान तरल की गति का यूलर का समीकरण एवम् इसका भौतिक महत्व।</p> <p>2.2. बरनौली प्रमेय और उसके अनुप्रयोग (बही: छाव वेग, हवाई जहाज के पंखों की आकृति, मैगनस प्रभाव, फिल्टर पम्प, बुन्सन बर्नर)।</p> <p>2.3. तरल का श्यान प्रवाह, केशिकानली के माध्यम से तरल का प्रवाह, प्वाइजुले सूत्र का निगमन एवं सीमाएं, स्टोक सूत्र, श्यान द्रव में गिरने वाले गोलाकार पिंड की गति।</p>	<p>12</p>

Handwritten signature

	<p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: अंतर-आणविक बल, पृष्ठ तनाव, स्पर्श कोण, केशिकात्व, श्यानता, यूलर का समीकरण, प्वाइजुले सूत्र।</p>	
IV	<p>गुरुत्वीय विभव और केन्द्रीय बल</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. गुरुत्वीय विभव: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. संरक्षी और असंरक्षी बल क्षेत्र, संरक्षी और असंरक्षी बलों के अंतर्गत गति में ऊर्जा का संरक्षण, स्थितिज ऊर्जा। 1.2. संरक्षी बल की यांत्रिक ऊर्जा का संरक्षण, गुरुत्वीय विभव और गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा, एक समान गोलीय खोल और एक समान ठोस गोले के कारण गुरुत्वीय विभव और गुरुत्वीय क्षेत्र की तीव्रता। 1.3. गुरुत्वीय स्व-ऊर्जा, एक समान गोलीय खोल और एक समान ठोस गोले की गुरुत्वीय स्व ऊर्जा। 2. केन्द्रीय बल: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. केन्द्रीय बल के अंतर्गत गति, केन्द्रीय बल की संरक्षी विशेषताएं। 2.2. केन्द्रीय बल के अंतर्गत दो कणों के निकाय की गति, समानीत द्रव्यमान की अवधारणा, पॉज़िट्रो नियम एवं हाइड्रोजन का समानीत द्रव्यमान। 2.3. व्युत्क्रम-वर्ग केन्द्रीय बल में कणों की गति, खगोलीय पिंडों की गति और केप्लर के नियमों की व्युत्पत्ति। 2.4. प्रत्यास्थ तथा अप्रत्यास्थ प्रकीर्णन (प्रारंभिक जानकारी)। <p>सार बिंदु (की बर्ड)/टैग: संरक्षी बल क्षेत्र, गुरुत्वीय विभव, गुरुत्वीय स्व-ऊर्जा, केन्द्रीय बल, समानीत द्रव्यमान, प्रकीर्णन।</p>	12
V	<p>सापेक्षकीय यांत्रिकी और खगोल भौतिकी</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. सापेक्षकीय यांत्रिकी: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. निर्देश तंत्र, गैलीलियन रूपान्तरण, माइकलसन - मोर्ले प्रयोग, सापेक्षता के विशिष्ट सिद्धांत की अभिधारणाएं। 1.2. लॉरेंज रूपान्तरण, घटनाओं की समक्षणिकता और घटनाओं का क्रम, लंबाई संकुचन, समय विस्तारण, वेगों का सापेक्षकीय परिवर्तन, द्रव्यमान का वेग के साथ परिवर्तन। 1.3. द्रव्यमान-ऊर्जा तुल्यता और इसका प्रायोगिक सत्यापन। 	12

Antika

<p>2. खगोल भौतिकी:</p> <p>2.1. ब्रह्मांड का परिचय, सूर्य के गुण, खगोलीय दूरी की अवधारणा।</p> <p>2.2. तारों का जीवन चक्र, चंद्रशेखर सीमा, एच-आर आरेख, लाल दानव तारा, सफेद बौना तारा, न्यूट्रॉन तारा, ब्लैक होल।</p> <p>2.3. बिग बैंग सिद्धांत (प्रारम्भिक धारणा)।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टिप: रूपान्तरण, द्रव्यमान-ऊर्जा तुल्यता, खगोलीय दूरी, चंद्रशेखर सीमा, ब्लैक होल।</p>	
--	--

Handwritten signature

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Spiegel M. R., "Vector Analysis: Schaum Outline Series", McGraw Hill Education, 2017.
2. Mathur D. S., "Mechanics", S. Chand, 2012.
3. Ghatak A. K., Goyal I.C. and Chua S.J., "Mathematical Physics", Laxmi Publications Private Limited, 2017.
4. Mathur D. S., "Properties of Matter", Shyamlal Charitable Trust, New Delhi.
5. Sears and Zeemansky, "University Physics", Pearson Education.

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. <https://nptel.ac.in/courses/115/103/115103036/> Mathematical Physics by Dr. Saurabh Basu , Department of Physics, Indian Institute of Technology Guwahati
2. <https://nptel.ac.in/courses/115/106/115106090/> Mechanics, Heat, Oscillations and Waves by Prof. V. Balakrishnan, Department of Physics, Indian Institute of Technology, Madras

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Julia

Part A - Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: Physics			
1.	Course Code	S1-PHYS2T	
2.	Course Title	Mechanics and General Properties of Matter (Paper 2)	
3.	Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)	Core course	
4.	Pre- requisite (If any)	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The course would empower the students to develop the idea about the behavior of physical bodies. 2. It will provide the basic concepts related to the motion of all the objects around us in daily life. 3. The students would be able to build foundation to various applied field in science and technology especially in the field of mechanical engineering. 4. The students will acquire the knowledge of basic mathematical methods to solve the various problem in physics. 5. The students will be able the understand the relativistic effect and the relation between energy and mass. 	
6.	Credit Value	4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Arul

Part B - Content of the Course		
Total number of Lectures (in hours): 60		
Unit	Topics	Number of Lectures
I	<p>Historical background and Mathematical Physics</p> <p>1. Historical background:</p> <p>1.1. A brief historical background of mathematics and mechanics in the context of India and Indian culture.</p> <p>1.2. A brief biography of Varahamihira and Vikram Sarabhai with their major contribution to science and society.</p> <p>2. Mathematical Physics:</p> <p>2.1. Scalar and vector fields, Gradient of a scalar field and its physical significance.</p> <p>2.2. Vector integral: line integral, surface integral and volume integral, Divergence of a vector field and its physical significance, Gauss divergence theorem.</p> <p>2.3. Curl of a vector field and its physical significance, Stokes and Green's theorem, Numerical problems based on the above topics.</p> <p>Keywords/Tags: Scalar field, Vector field, Vector integral, Gradient, Divergence, Curl.</p>	12
II	<p>Mechanics of Rigid and deformable bodies</p> <p>1. Rigid body mechanics:</p> <p>1.1. System of particles and concept of Rigid body, Torque, centre of mass : position of the centre of mass, Motion of the centre of mass, Conservation of linear & angular momentum with examples, Single stage and multistage rocket.</p> <p>1.2. Rotatory motion and concept of moment of inertia, Theorems on moment of inertia: theorem of addition, theorem of perpendicular axis, theorem of parallel axis, Calculation of moment of inertia of rectangular lamina, disc, solid cylinder, solid sphere.</p> <p>2. Mechanics of deformable bodies:</p> <p>2.1. Hook's law, Young's modulus, Bulk modulus, Modulus of rigidity and Poisson's ratio, Relationship between various elastic moduli.</p> <p>2.2. Possible values of Poisson's ratio, Finding Poisson's ratio of rubber in the laboratory, Torsion of a cylinder, Strain energy of twisted cylinder.</p> <p>2.3. Finding the modulus of rigidity of the material of a wire by Barton's method, Torsional pendulum and Maxwell's needle, Searl's method to find Y, η and σ of the material</p>	12

Amal

	<p>of a wire, Bending of beam, Cantilever, Beam supported at its ends and loaded in the middle.</p> <p>Keywords/Tags: Rigid body, Centre of mass, Moment of inertia, Poisson's ratio.</p>	
III	<p>Fluid mechanics</p> <p>1. Surface Tension:</p> <p>1.1. Inter-molecular forces and potential energy curve, force of cohesion and adhesion.</p> <p>1.2. Surface tension, Explanation of surface tension on the basis of intermolecular forces, Surface energy, Effect of temperature and impurities on surface tension, Daily life application of surface tension.</p> <p>1.3. Angle of contact, The pressure difference between the two sides of a curved liquid surface, Excess pressure inside a soap bubble, Capillarity, determination of surface tension of a liquid - capillary rise method, Jaeger's method.</p> <p>2. Viscosity:</p> <p>2.1. Ideal and viscous fluid, Streamline and turbulent flow, Equation of continuity, Rotational and irrotational flow, Energy of a flowing fluid, Euler's equation of motion of a non-viscous fluid and its physical significance.</p> <p>2.2. Bernoulli's theorem and its applications (Velocity of efflux, shapes of wings of airplane, Magnus effect, Filter pump, Bunsen's burner).</p> <p>2.3. Viscous flow of a fluid, Flow of liquid through a capillary tube, Derivation of Poiseuille's formula and limitations, Stokes formula, Motion of a spherical body falling in a viscous fluid.</p> <p>Keywords/Tags: Inter-molecular force, Surface tension, Angle of contact, Capillarity, Viscosity, Euler's equation, Poiseuille's formula.</p>	12
IV	<p>Gravitational potential and Central forces</p> <p>1. Gravitational potential:</p> <p>1.1. Conservative and non-conservative force field, Conservation of energy in motion under the conservative and non-conservative forces, Potential energy.</p> <p>1.2. Conservative force, Conservation of energy, Gravitational potential and gravitational potential energy, Gravitational potential and intensity of gravitational field due to a uniform spherical shell and a uniform solid sphere.</p> <p>1.3. Gravitational self-energy, Gravitational self-energy of a uniform spherical shell and a uniform solid sphere.</p>	12

Juliet

	<p>2. Central forces:</p> <p>2.1. Motion under Central forces, Conservative characteristics of central forces.</p> <p>2.2. The motion of a two particles system in Central force, Concept of reduced mass, Reduced mass of positronium and hydrogen.</p> <p>2.3. Motion of particles in an inverse-square central force, Motion of celestial bodies and derivation of Kepler's laws,</p> <p>2.4. Elastic and inelastic scattering (elementary idea).</p> <p>Keywords/Tags: Conservative force field, Gravitational potential, Gravitational self-energy, Central force, reduced mass, Scattering.</p>	
V	<p>Relativistic Mechanics and Astrophysics</p> <p>1. Relativistic Mechanics:</p> <p>1.1. Frame of references, Galilean transformation, Michelson - Morley experiment.</p> <p>1.2. Postulates of special theory of relativity, Lorentz Transformation, Simultaneity and order of events, Length contraction, Time dilation, Relativistic transformation of velocities, Variation of mass with velocity.</p> <p>1.3. Mass-energy equivalence and its experimental verification.</p> <p>2. Astrophysics:</p> <p>2.1. Introduction to the Universe, Properties of the Sun, Concept of Astronomical Distance.</p> <p>2.2. Life cycle of a stars, Chandrasekhar Limit, H-R diagram, Red giant star, White dwarf star, Neutron star, Black hole,</p> <p>2.3. Big Bang Theory (elementary idea).</p> <p>Keywords/Tags: Transformation, Mass-energy equivalence, Astronomical distance, Chandrasekhar limit, Black hole.</p>	12

Arshad

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Spiegel M. R., "Vector Analysis: Schaum Outline Series", McGraw Hill Education, 2017.
2. Mathur D. S., "Mechanics", S. Chand, 2012.
3. Ghatak A. K., Goyal I.C. and Chua S.J., "Mathematical Physics", Laxmi Publications Private Limited, 2017.
4. Mathur D. S., "Properties of Matter", Shyam Lal Charitable Trust, New Delhi.
5. Sears and Zeemansky, "University Physics", Pearson Education.

Suggested equivalent online courses:

1. <https://nptel.ac.in/courses/115/103/115103036/> Mathematical Physics by Dr. Saurabh Basu , Department of Physics, Indian Institute of Technology Guwahati
2. <https://nptel.ac.in/courses/115/106/115106090/> Mechanics, Heat, Oscillations and Waves by Prof. V. Balakrishnan, Department of Physics, Indian Institute of Technology, Madras

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

Indira

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बी. एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: भौतिक विज्ञान			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S1-PHYS2P	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	यांत्रिकी और पदार्थ के सामान्य गुण प्रयोगशाला (प्रश्न पत्र 2)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने भौतिक विज्ञान विषय का अध्ययन 12वीं कक्षा में किया हो।	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. छात्रों को प्रयोगों के माध्यम से यांत्रिकी से संबंधित बुनियादी व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त होगा। 2. छात्र विभिन्न मापन उपकरणों से परिचित होंगे जिनके द्वारा वे विभिन्न भौतिक राशियों का सटीकता के साथ मापन कर सकते हैं। 3. छात्रों में यांत्रिकी और पदार्थ के गुणों से संबंधित अवधारणा विकसित होगी। 	
6.	क्रेडिट मान	2	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

July

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
प्रायोगिक कक्षाओं की कुल संख्या (घंटे में): 60		
क्रम संख्या	प्रयोगों की सूची	प्रायोगिक कक्षाओं की संख्या (घंटे में)
1.	सर्ल की विधि से किसी तार के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक, दृढता गुणांक तथा पायसन निष्पत्ति ज्ञात करना।	30
2.	बंकन विधि से धात्विक छड़ के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करना।	
3.	दंड लोलक की सहायता से गुरुत्वीय त्वरण 'g' का मान ज्ञात करना।	
4.	कैटर के उत्क्रमणीय लोलक की सहायता से गुरुत्वीय त्वरण 'g' का मान ज्ञात करना।	
5.	वार्टन उपकरण की सहायता से छड़ के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
6.	पाइजुली की विधि से द्रव का श्यानता गुणांक ज्ञात करना।	
7.	गतिपालक चक्र का उसके घूर्णन अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करना।	
8.	जड़त्व मंच की सहायता से किसी दिए हुए अनियमित पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करना।	
9.	जड़त्व आघूर्ण के समानांतर/लंबवत अक्ष प्रमेय का सत्यापन करना।	
10.	मैक्सवेल सुई की सहायता से तार के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
11.	कैन्टीलीवर की सहायता से किसी छड़ के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करना।	
12.	मरोड़ी लोलक द्वारा किसी तार के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
13.	स्प्रिंग का बल नियतांक ज्ञात करना।	
14.	रबर का पायसन अनुपात ज्ञात करना।	
15.	जैगर की विधि द्वारा द्रव का पृष्ठ तनाव ज्ञात करना।	

Julia

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011,11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences>
2. <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां :

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैव विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Part A - Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021 Session: 2021-2022
Subject: Physics			
1.	Course Code	S1-PHYS2P	
2.	Course Title	Mechanics and General Properties of Matter Lab (Paper 2)	
3.	Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)	Core course	
4.	Pre- requisite (If any)	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The students would acquire basic practical knowledge related to mechanics through the experiments. 2. Students will be familiar with various measurement devices by which they can measure various physical quantities with accuracy. 3. The students will develop the concept related to the mechanics and properties of matter. 	
6.	Credit Value	2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Handwritten signature

Part B - Content of the Course		
Total numbers of Practical (in hours): 60		
Sr. No.	List of experiments	Number of Practical (in hours)
1.	Determination of Young's modulus, modulus of rigidity and Poisson's ratio of material of a wire using Searle's method.	30
2.	Determination of Young's modulus of material of a metallic bar by bending of beam method.	
3.	Determination of acceleration due to gravity (g) using Bar pendulum.	
4.	Determination of acceleration due to gravity (g) using Kater's reversible pendulum.	
5.	Determination of modulus of rigidity of a rod with the help of Barton's apparatus.	
6.	Determination of coefficient of viscosity of liquid using Poiseuille's method.	
7.	Determination of the moment of inertia of a flywheel about its axis of rotation.	
8.	Determination of the moment of inertia of a given body (irregular body) with the help of inertia table.	
9.	Verification of laws of the parallel/perpendicular axes of moment of inertia.	
10.	Determination of modulus of rigidity of material of a wire with the help of Maxwell's needle.	
11.	Determination of Young's Modulus of a material of a rod using Cantilever method.	
12.	Determination of modulus of rigidity of material of a wire with the help of torsional pendulum.	
13.	Determination of force constant of a spring.	
14.	Determination of Poisson's ratio of rubber.	
15.	Determination of surface tension of a liquid by Jaeger's method.	

Handwritten signature

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011, 11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

Suggestive digital platforms web links

1. <https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences>
2. <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions:



भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय - भौतिक विज्ञान			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S1-PHYS (21)	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	यांत्रिकी और पदार्थ के सामान्य गुण (प्रश्न पत्र 2) (2)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र के पास 12 वीं कक्षा में भौतिकी विषय होना चाहिए।	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. पाठ्यक्रम छात्रों को भौतिक निकायों के व्यवहार के बारे में विचार कर विकसित करने के लिए सशक्त करेगा। 2. यह दैनिक जीवन में हमारे आस-पास की सभी वस्तुओं का गति से संबंधित बुनियादी अवधारणा को प्रदान करेगा। 3. यह छात्रों को विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न अनुप्रयुक्त क्षेत्र खासकर मैकेनिकल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में नींव का निर्माण करने में सक्षम/ सहायक होगा। 4. छात्र भौतिक विज्ञान में विभिन्न समस्याओं को हल करने के लिए गणितीय तरीकों का बुनियादी ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे। 5. छात्र ऊर्जा और द्रव्यमान के बीच संबंध, सापेक्षता प्रभाव को समझने में सक्षम होंगे। 	
6.	क्रेडिट मान	4	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

Shukla

भाग ब - पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यानों की कुल संख्या (घंटे में): 60		
इकाई	विषय	व्याख्यानों की संख्या
I	<p>ऐतिहासिक पृष्ठभूमि एवं गणितीय भौतिकी</p> <p>1. ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:</p> <p>1.1. भारत और भारतीय संस्कृति के संदर्भ में गणित और यांत्रिकी का एक संक्षिप्त ऐतिहासिक पृष्ठभूमि विवरण।</p> <p>1.2. विज्ञान और समाज में वराहमिहिर और विक्रम साराभाई के प्रमुख योगदान के साथ उनकी एक संक्षिप्त जीवनी।</p> <p>2. गणितीय भौतिकी:</p> <p>2.1. अदिश और सदिश क्षेत्र, अदिश क्षेत्र का ग्रेडिएंट और भौतिक महत्व।</p> <p>2.2. सदिश समाकलन: रेखीय, क्षेत्रीय एवं आयतन समाकलन, एक सदिश क्षेत्र का डाइवर्जेंस और इसका भौतिक महत्व, गॉस डाइवर्जेंस प्रमेय।</p> <p>2.3. सदिश क्षेत्र का कर्ल और भौतिक महत्व, स्टोक्स एवं ग्रीन का प्रमेय, उपरोक्त विषयों पर आधारित संख्यात्मक प्रश्न।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: अदिश क्षेत्र, सदिश क्षेत्र, सदिश समाकलन, ग्रेडिएंट, डाइवर्जेंस, कर्ल।</p>	12
II	<p>दृढ़ एवं विरूप्य निकायों की यांत्रिकी</p> <p>1. दृढ़ पिण्ड यांत्रिकी :</p> <p>1.1. कणों का निकाय और दृढ़ पिण्ड की अवधारणा, बल आघूर्ण , द्रव्यमान केंद्र: द्रव्यमान केंद्र की स्थिति, द्रव्यमान केंद्र की गति, रैखिक और कोणीय संवेग का संरक्षण उदाहरण सहित, सिंगल स्टेज और मल्टीस्टेज रॉकेट।</p> <p>1.2. घूर्णन गति और जड़त्व आघूर्ण की अवधारणा , जड़त्व आघूर्ण प्रमेय : योग प्रमेय , लम्बवत अक्ष प्रमेय ,समांतर अक्ष प्रमेय, एकसमान आयताकार पटल, वृताकार चकती, ठोस सिलेंडर एवं ठोस गोले के जड़त्व आघूर्ण की गणना।</p> <p>2. विरूप्य पिंडों की यांत्रिकी :</p>	12

Julka

	<p>1.1. हुक का नियम, यंग प्रत्यास्थता गुणांक, आयतन प्रत्यास्थता गुणांक, दृढ़ता गुणांक एवं पॉइसन अनुपात, विभिन्न प्रत्यास्थता गुणांकों में संबंध।</p> <p>1.2. पॉइसन निष्पत्ति के संभावित मान, प्रयोगशाला में रबर का पॉइसन अनुपात ज्ञात करना, बेलन की ऐंठन, ऐंठित बेलन की विकृत ऊर्जा।</p> <p>1.3. बार्टन की विधि, ऐंठन लोलक एवं मैक्सवेल सुई द्वारा तार के पदार्थ का दृढ़ता गुणांक ज्ञात करना, सर्ल विधि द्वारा तार के पदार्थ का Y, n एवं σ ज्ञात करना, दण्ड का बंकन, कैटिलीवर, दोनों सिरों पर आधारित तथा मध्य में भारित दण्ड।</p> <p>सार बिंदु (की बर्डी)/टैग: दृढ़ पिण्ड, द्रव्यमान केंद्र, जड़त्व आघूर्ण, पॉइसन निष्पत्ति।</p>	
<p>III</p>	<p>तरल यांत्रिकी</p> <p>1. पृष्ठ तनाव :</p> <p>1.1. अंतर-आणविक बल और स्थितिज ऊर्जा वक्र, ससंजक और आसंजक बल।</p> <p>1.2. अंतर-आणविक बलों के आधार पर पृष्ठ तनाव की व्याख्या, पृष्ठ ऊर्जा, पृष्ठ तनाव पर ताप तथा अशुद्धियों का प्रभाव, पृष्ठ तनाव के कुछ अन्य उदाहरण।</p> <p>1.3. स्पर्श कोण, द्रव के दोनों वक्रिय सतहों के बीच दावान्तर, साबुन के बुलबुले के अंदर अतिरिक्त दबाव, केशिकात्व, द्रव के पृष्ठ तनाव का मापन: केशिका उन्नयन विधि, जैगर की विधि।</p> <p>2. श्यानता :</p> <p>2.1. आदर्श और श्यान तरल, धारारेखीय तथा विक्षुब्ध प्रवाह, सातत्य समीकरण, घूर्णी और अघूर्णी प्रवाह, प्रवाहित तरल की ऊर्जा, अश्यान तरल की गति का यूलर का समीकरण एवम् इसका भौतिक महत्व।</p> <p>2.2. बरनौली प्रमेय और उसके अनुप्रयोग (बही: छाव वेग, हवाई जहाज के पंखों की आकृति, मैगनस प्रभाव, फिल्टर पम्प, बुन्सन बर्नर)।</p> <p>2.3. तरल का श्यान प्रवाह, केशिकानली के माध्यम से तरल का प्रवाह, प्वाइजुले सूत्र का निगमन एवं सीमाएं, स्टोक सूत्र, श्यान द्रव में गिरने वाले गोलाकार पिंड की गति।</p>	<p>12</p>

Handwritten signature

	<p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: अंतर-आणविक बल, पृष्ठ तनाव, स्पर्श कोण, केशिकात्व, श्यानता, यूलर का समीकरण, प्वाइजुले सूत्र।</p>	
IV	<p>गुरुत्वीय विभव और केंद्रीय बल</p> <p>1. गुरुत्वीय विभव:</p> <p>1.1. संरक्षी और असंरक्षी बल क्षेत्र, संरक्षी और असंरक्षी बलों के अंतर्गत गति में ऊर्जा का संरक्षण, स्थितिज ऊर्जा।</p> <p>1.2. संरक्षी बल की यांत्रिक ऊर्जा का संरक्षण, गुरुत्वीय विभव और गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा, एक समान गोलीय खोल और एक समान ठोस गोले के कारण गुरुत्वीय विभव और गुरुत्वीय क्षेत्र की तीव्रता।</p> <p>1.3. गुरुत्वीय स्व-ऊर्जा, एक समान गोलीय खोल और एक समान ठोस गोले की गुरुत्वीय स्व ऊर्जा।</p> <p>2. केन्द्रीय बल:</p> <p>2.1. केन्द्रीय बल के अंतर्गत गति, केन्द्रीय बल की संरक्षी विशेषताएं।</p> <p>2.2. केन्द्रीय बल के अंतर्गत दो कणों के निकाय की गति, समानीत द्रव्यमान की अवधारणा, पॉज़िट्रो नियम एवं हाइड्रोजन का समानीत द्रव्यमान।</p> <p>2.3. व्युत्क्रम-वर्ग केन्द्रीय बल में कणों की गति, खगोलीय पिंडों की गति और केप्लर के नियमों की व्युत्पत्ति।</p> <p>2.4. प्रत्यास्थ तथा अप्रत्यास्थ प्रकीर्णन (प्रारंभिक जानकारी)।</p> <p>सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: संरक्षी बल क्षेत्र, गुरुत्वीय विभव, गुरुत्वीय स्व-ऊर्जा, केन्द्रीय बल, समानीत द्रव्यमान, प्रकीर्णन।</p>	12
V	<p>सापेक्षकीय यांत्रिकी और खगोल भौतिकी</p> <p>1. सापेक्षकीय यांत्रिकी:</p> <p>1.1. निर्देश तंत्र, गैलीलियन रूपान्तरण, माइकलसन - मॉर्ले प्रयोग, सापेक्षता के विशिष्ट सिद्धांत की अभिधारणाएं।</p> <p>1.2. लॉरेंज रूपान्तरण, घटनाओं की समक्षणिकता और घटनाओं का क्रम, लंबाई संकुचन, समय विस्तारण, वेगों का सापेक्षकीय परिवर्तन, द्रव्यमान का वेग के साथ परिवर्तन।</p> <p>1.3. द्रव्यमान-ऊर्जा तुल्यता और इसका प्रायोगिक सत्यापन।</p>	12

Signature

<p>2. खगोल भौतिकी:</p> <p>2.1. ब्रह्मांड का परिचय, सूर्य के गुण, खगोलीय दूरी की अवधारणा।</p> <p>2.2. तारों का जीवन चक्र, चंद्रशेखर सीमा, एच-आर आरेख, लाल दानव तारा, सफेद बौना तारा, न्यूट्रॉन तारा, ब्लैक होल।</p> <p>2.3. बिग बैंग सिद्धांत (प्रारम्भिक धारणा)।</p> <p>सार बिंदु (की बर्डी)टिग: रूपान्तरण, द्रव्यमान-ऊर्जा तुल्यता, खगोलीय दूरी, चंद्रशेखर सीमा, ब्लैक होल।</p>	
--	--

del

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Spiegel M. R., "Vector Analysis: Schaum Outline Series", McGraw Hill Education, 2017.
2. Mathur D. S., "Mechanics", S. Chand, 2012.
3. Ghatak A. K., Goyal I.C. and Chua S.J., "Mathematical Physics", Laxmi Publications Private Limited, 2017.
4. Mathur D. S., "Properties of Matter", Shyam Lal Charitable Trust, New Delhi.
5. Sears and Zeemansky, "University Physics", Pearson Education.

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. <https://nptel.ac.in/courses/115/103/115103036/> Mathematical Physics by Dr. Saurabh Basu , Department of Physics, Indian Institute of Technology Guwahati
2. <https://nptel.ac.in/courses/115/106/115106090/> Mechanics, Heat, Oscillations and Waves by Prof. V. Balakrishnan, Department of Physics, Indian Institute of Technology, Madras

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट	15
सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE):	असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	10
		कुल अंक :25
आकलन :	अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)	03 x 03 = 09
विश्वविद्यालयीन परीक्षा:	अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)	04 x 09 = 36
समय- 02.00 घंटे	अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	02 x 15 = 30
		कुल अंक 75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Handwritten signature

Part A - Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: Physics			
1.	Course Code	S1-PHYS2T	
2.	Course Title	Mechanics and General Properties of Matter (Paper 2)	
3.	Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)	Core course	
4.	Pre- requisite (If any)	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The course would empower the students to develop the idea about the behavior of physical bodies. 2. It will provide the basic concepts related to the motion of all the objects around us in daily life. 3. The students would be able to build foundation to various applied field in science and technology especially in the field of mechanical engineering. 4. The students will acquire the knowledge of basic mathematical methods to solve the various problem in physics. 5. The students will be able the understand the relativistic effect and the relation between energy and mass. 	
6.	Credit Value	4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Decker

Part B - Content of the Course		
Total number of Lectures (in hours): 60		
Unit	Topics	Number of Lectures
I	<p>Historical background and Mathematical Physics</p> <p>1. Historical background:</p> <p>1.1. A brief historical background of mathematics and mechanics in the context of India and Indian culture.</p> <p>1.2. A brief biography of Varahamihira and Vikram Sarabhai with their major contribution to science and society.</p> <p>2. Mathematical Physics:</p> <p>2.1. Scalar and vector fields, Gradient of a scalar field and its physical significance.</p> <p>2.2. Vector integral: line integral, surface integral and volume integral, Divergence of a vector field and its physical significance, Gauss divergence theorem.</p> <p>2.3. Curl of a vector field and its physical significance, Stokes and Green's theorem, Numerical problems based on the above topics.</p> <p>Keywords/Tags: Scalar field, Vector field, Vector integral, Gradient, Divergence, Curl.</p>	12
II	<p>Mechanics of Rigid and deformable bodies</p> <p>1. Rigid body mechanics:</p> <p>1.1. System of particles and concept of Rigid body, Torque, centre of mass : position of the centre of mass, Motion of the centre of mass, Conservation of linear & angular momentum with examples, Single stage and multistage rocket.</p> <p>1.2. Rotatory motion and concept of moment of inertia, Theorems on moment of inertia: theorem of addition, theorem of perpendicular axis, theorem of parallel axis, Calculation of moment of inertia of rectangular lamina, disc, solid cylinder, solid sphere.</p> <p>2. Mechanics of deformable bodies:</p> <p>2.1. Hook's law, Young's modulus, Bulk modulus, Modulus of rigidity and Poisson's ratio, Relationship between various elastic moduli.</p> <p>2.2. Possible values of Poisson's ratio, Finding Poisson's ratio of rubber in the laboratory, Torsion of a cylinder, Strain energy of twisted cylinder.</p> <p>2.3. Finding the modulus of rigidity of the material of a wire by Barton's method, Torsional pendulum and Maxwell's needle, Searl's method to find Y, η and σ of the material</p>	12

Amal K. S.

	<p>of a wire, Bending of beam, Cantilever, Beam supported at its ends and loaded in the middle.</p> <p>Keywords/Tags: Rigid body, Centre of mass, Moment of inertia, Poisson's ratio.</p>	
III	<p>Fluid mechanics</p> <p>1. Surface Tension:</p> <p>1.1. Inter-molecular forces and potential energy curve, force of cohesion and adhesion.</p> <p>1.2. Surface tension, Explanation of surface tension on the basis of intermolecular forces, Surface energy, Effect of temperature and impurities on surface tension, Daily life application of surface tension.</p> <p>1.3. Angle of contact, The pressure difference between the two sides of a curved liquid surface, Excess pressure inside a soap bubble, Capillarity, determination of surface tension of a liquid - capillary rise method, Jaeger's method.</p> <p>2. Viscosity:</p> <p>2.1. Ideal and viscous fluid, Streamline and turbulent flow, Equation of continuity, Rotational and irrotational flow, Energy of a flowing fluid, Euler's equation of motion of a non-viscous fluid and its physical significance.</p> <p>2.2. Bernoulli's theorem and its applications (Velocity of efflux, shapes of wings of airplane, Magnus effect, Filter pump, Bunsen's burner).</p> <p>2.3. Viscous flow of a fluid, Flow of liquid through a capillary tube, Derivation of Poiseuille's formula and limitations, Stocks formula, Motion of a spherical body falling in a viscous fluid.</p> <p>Keywords/Tags: Inter-molecular force, Surface tension, Angle of contact, Capillarity, Viscosity, Euler's equation, Poiseuille's formula.</p>	12
IV	<p>Gravitational potential and Central forces</p> <p>1. Gravitational potential:</p> <p>1.1. Conservative and non-conservative force field, Conservation of energy in motion under the conservative and non-conservative forces, Potential energy.</p> <p>1.2. Conservative force, Conservation of energy, Gravitational potential and gravitational potential energy, Gravitational potential and intensity of gravitational field due to a uniform spherical shell and a uniform solid sphere.</p> <p>1.3. Gravitational self-energy, Gravitational self-energy of a uniform spherical shell and a uniform solid sphere.</p>	12

Julka

	<p>2. Central forces:</p> <p>2.1. Motion under Central forces, Conservative characteristics of central forces.</p> <p>2.2. The motion of a two particles system in Central force, Concept of reduced mass, Reduced mass of positronium and hydrogen.</p> <p>2.3. Motion of particles in an inverse-square central force, Motion of celestial bodies and derivation of Kepler's laws,</p> <p>2.4. Elastic and inelastic scattering (elementary idea).</p> <p>Keywords/Tags: Conservative force field, Gravitational potential, Gravitational self-energy, Central force, reduced mass, Scattering.</p>	
V	<p>Relativistic Mechanics and Astrophysics</p> <p>1. Relativistic Mechanics:</p> <p>1.1. Frame of references, Galilean transformation, Michelson - Morley experiment.</p> <p>1.2. Postulates of special theory of relativity, Lorentz Transformation, Simultaneity and order of events, Length contraction, Time dilation, Relativistic transformation of velocities, Variation of mass with velocity.</p> <p>1.3. Mass-energy equivalence and its experimental verification.</p> <p>2. Astrophysics:</p> <p>2.1. Introduction to the Universe, Properties of the Sun, Concept of Astronomical Distance.</p> <p>2.2. Life cycle of a stars, Chandrasekhar Limit, H-R diagram, Red giant star, White dwarf star, Neutron star, Black hole,</p> <p>2.3. Big Bang Theory (elementary idea).</p> <p>Keywords/Tags: Transformation, Mass-energy equivalence, Astronomical distance, Chandrasekhar limit, Black hole.</p>	12

Arshad

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Spiegel M. R., "Vector Analysis: Schaum Outline Series", McGraw Hill Education, 2017.
2. Mathur D. S., "Mechanics", S. Chand, 2012.
3. Ghatak A. K., Goyal I.C. and Chua S.J., "Mathematical Physics", Laxmi Publications Private Limited, 2017.
4. Mathur D. S., "Properties of Matter", Shyamal Charitable Trust, New Delhi.
5. Sears and Zeemansky, "University Physics", Pearson Education.

Suggested equivalent online courses:

1. <https://nptel.ac.in/courses/115/103/115103036/> Mathematical Physics by Dr. Saurabh Basu , Department of Physics, Indian Institute of Technology Guwahati
2. <https://nptel.ac.in/courses/115/106/115106090/> Mechanics, Heat, Oscillations and Waves by Prof. V. Balakrishnan, Department of Physics, Indian Institute of Technology, Madras

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25marks University Exam (UE) 75 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment : University Exam Section: 75 Time : 02.00 Hours	Section(A) : Three Very Short Questions (50 Words Each) Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each) Section (C) : Two Long Questions (500 Words Each)	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 Total 75

Any remarks/ suggestions:

Indira

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बी. एससी. प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र: 2021-2022
विषय: भौतिक विज्ञान			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S1-PHYS2P	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	यांत्रिकी और पदार्थ के सामान्य गुण प्रयोगशाला (प्रश्न पत्र 2)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने भौतिक विज्ञान विषय का अध्ययन 12वीं कक्षा में किया हो।	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. छात्रों को प्रयोगों के माध्यम से यांत्रिकी से संबंधित बुनियादी व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त होगा। 2. छात्र विभिन्न मापन उपकरणों से परिचित होंगे जिनके द्वारा वे विभिन्न भौतिक राशियों का सटीकता के साथ मापन कर सकते हैं। 3. छात्रों में यांत्रिकी और पदार्थ के गुणों से संबंधित अवधारणा विकसित होगी। 	
6.	क्रेडिट मान	2	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

July

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
प्रायोगिक कक्षाओं की कुल संख्या (घंटे में): 60		
क्रम संख्या	प्रयोगों की सूची	प्रायोगिक कक्षाओं की संख्या (घंटे में)
1.	सर्ल की विधि से किसी तार के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक, दृढता गुणांक तथा पायसन निष्पत्ति ज्ञात करना।	30
2.	बंकन विधि से धात्विक छड़ के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करना।	
3.	दंड लोलक की सहायता से गुरुत्वीय त्वरण 'g' का मान ज्ञात करना।	
4.	कैटर के उत्क्रमणीय लोलक की सहायता से गुरुत्वीय त्वरण 'g' का मान ज्ञात करना।	
5.	बार्टन उपकरण की सहायता से छड़ के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
6.	पाइजुली की विधि से द्रव का श्यानता गुणांक ज्ञात करना।	
7.	गतिपालक चक्र का उसके घूर्णन अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करना।	
8.	जड़त्व मंच की सहायता से किसी दिए हुए अनियमित पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करना।	
9.	जड़त्व आघूर्ण के समानांतर/लंबवत अक्ष प्रमेय का सत्यापन करना।	
10.	मैक्सवेल सुई की सहायता से तार के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
11.	कैन्टीलीवर की सहायता से किसी छड़ के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करना।	
12.	मरोड़ी लोलक द्वारा किसी तार के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
13.	स्प्रिंग का बल नियतांक ज्ञात करना।	
14.	रबर का पायसन अनुपात ज्ञात करना।	
15.	जैगर की विधि द्वारा द्रव का पृष्ठ तनाव ज्ञात करना।	

July

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011,11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. <https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences>
2. <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां :

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद/ प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैव विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:

Pathy

Part A - Introduction			
Program: Certificate		Class: B.Sc. I Year	Year: 2021 | Session: 2021-2022
Subject: Physics			
1.	Course Code	S1-PHYS2P	
2.	Course Title	Mechanics and General Properties of Matter Lab (Paper 2)	
3.	Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)	Core course	
4.	Pre- requisite (If any)	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12 th class.	
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The students would acquire basic practical knowledge related to mechanics through the experiments. 2. Students will be familiar with various measurement devices by which they can measure various physical quantities with accuracy. 3. The students will develop the concept related to the mechanics and properties of matter. 	
6.	Credit Value	2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks: 33

Handwritten signature

Part B - Content of the Course		
Total numbers of Practical (in hours): 60		
Sr. No.	List of experiments	Number of Practical (in hours)
1.	Determination of Young's modulus, modulus of rigidity and Poisson's ratio of material of a wire using Searle's method.	30
2.	Determination of Young's modulus of material of a metallic bar by bending of beam method.	
3.	Determination of acceleration due to gravity (g) using Bar pendulum.	
4.	Determination of acceleration due to gravity (g) using Kater's reversible pendulum.	
5.	Determination of modulus of rigidity of a rod with the help of Barton's apparatus.	
6.	Determination of coefficient of viscosity of liquid using Poiseuille's method.	
7.	Determination of the moment of inertia of a flywheel about its axis of rotation.	
8.	Determination of the moment of inertia of a given body (irregular body) with the help of inertia table.	
9.	Verification of laws of the parallel/perpendicular axes of moment of inertia.	
10.	Determination of modulus of rigidity of material of a wire with the help of Maxwell's needle.	
11.	Determination of Young's Modulus of a material of a rod using Cantilever method.	
12.	Determination of modulus of rigidity of material of a wire with the help of torsional pendulum.	
13.	Determination of force constant of a spring.	
14.	Determination of Poisson's ratio of rubber.	
15.	Determination of surface tension of a liquid by Jaeger's method.	

Handwritten signature

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011, 11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

Suggestive digital platforms web links

1. <https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences>
2. <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)	10	Table work / Experiments	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions:



सैद्धान्तिक पाठ्यक्रम

भाग ए - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी.एससी.	वर्ष : प्रथम वर्ष	सत्र : 2021-2022
विषय : प्राणीशास्त्र			
1	कोर्स कोड	SI-ZOOLIT	
2	कोर्स शीर्षक	जंतु विविधता: अकशेरुकी (प्रश्न पत्र 1)	
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।	
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. अकशेरुकी संघ के जंतुओं का व्यवस्थित वर्गीकरण, जातीवृत्त एवं उनके विकास की जानकारी प्राप्त कर सकेंगे। 2. विभिन्न संघ के जंतुओं की आकारिकी, शरीर रचना एवं कार्यो को समझ सकेंगे। 3. मानव कल्याण के लिए विभिन्न जंतुओं का आर्थिक, पारिस्थितिक एवं चिकित्सीय महत्व के बारे में ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे। 4. विभिन्न परजीवियों का महत्व एवं उनके नियंत्रण को समझ सकेंगे। 	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्णांक:33



Dr. U.S. Parmar

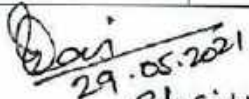
Chairman

Central Board of Studies


Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग बी: कोर्स की सामग्री		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 02 घंटे प्रति सप्ताह		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>वर्गिकी, जातिवृत्त एवं प्रोटोजोआ:</p> <p>1. वर्गिकी</p> <p>1.1 प्राणीकीय नामकरण एवं अंतर्राष्ट्रीय कोड का सामान्य अध्ययन</p> <p>1.2 अगुहिक (एसीलोमेट) एवं गुहिक (सीलोमेट) जंतु जगत का वर्गीकरण संघ तक, पार्कर एवं हेजवेल के सांतवे संस्करण अनुसार।</p> <p>2. जातिवृत्त (फाईलोजेनी)</p> <p>2.1 परिभाषा एवं उदाहरण</p> <p>3. प्रोटोजोआ</p> <p>3.1 संघ प्रोटोजोआ: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>3.2 मलेरिया परजीवी (प्लाजमोडियम वाईवेक्स) की संरचना, जीवन इतिहास एवं रोग जनकता (पेथोजेनेसिटी)</p> <p>3.3 प्रोटोजोआ एवं रोग</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : आई सी जेड एन, वर्गीकरण, प्रोटोजोआ, प्लाजमोडियम</p>	11
II	<p>पोरीफेरा, सीलेन्टेरा:</p> <p>1. पोरीफेरा</p> <p>1.1 संघ पोरीफेरा: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 साईकान का प्रारूप अध्ययन</p> <p>1.3 स्पंज में नाल तंत्र (केनाल सिस्टम)</p> <p>2. सीलेन्टेरा</p> <p>2.1 संघ सीलेन्टेरा: संघ के सामान्य लक्षण वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>2.2 ओबेलिया का प्रारूप अध्ययन</p> <p>2.3 कोरल्स एवं कोरल रीफ का निर्माण</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, पोरीफेरा, साईकान, सीलेन्टेरा, ओबेलिया, कोरल रीफ</p>	11
III	<p>प्लेटीहेलमिनथीज, निमेथहेलमिनथीज, ऐनीलिडा</p> <p>1. प्लेटीहेलमिनथीज</p> <p>1.1 संघ प्लेटीहेलमिनथीज: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग</p>	14


 29.05.2021
 Chairperson
 (C.B.O.S. 2021)

	<p>(क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 यकृत कृमि (लिवर फ्लूक) की बाह्य आकारिकी एवं जीवन इतिहास</p> <p>2. निमेथहेलमिनथीज</p> <p>2.1 संघ निमेथहेलमिनथीज: संघ के सामान्य लक्षण वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>2.2 निमेटोड्स के रोग जनक लक्षण एवं बीमारियां</p> <p>3. ऐनीलिडा</p> <p>3.1 संघ ऐनेलिड: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>3.2 केचुएं (फेरीटिमा) का प्रारूप अध्ययन</p> <p>3.3 ट्रोकोफोर लार्वा की संरचना एवं महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, प्लेटीहेलमिनथीज, लिवर फ्लूक, निमेटोड रोग, ऐनीलिडा, फेरीटिमा, ट्रोकोफोर</p>	
IV	<p>आर्थोपोडा, मोलस्का</p> <p>1. आर्थोपोडा</p> <p>1.1 संघ आर्थोपोडा : संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 झींगें (प्रोन) का प्रारूप अध्ययन</p> <p>1.3 क्रस्टेसिया के लार्वा प्रकार</p> <p>1.4 मानव रोगों के वाहक कीट</p> <p>2. मोलस्का</p> <p>2.1 संघ मोलस्का: संघ के सामान्य लक्षण वर्गीकरण वर्ग (क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित।</p> <p>2.2 घोघा (पाइला) का प्रारूप अध्ययन</p> <p>2.3 ग्लोचीडियम लार्वा की संरचना एवं महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, आर्थोपोडा, झीगा, क्रस्टेसिया लार्वा, कीट, मोलस्का, घोघा, ग्लोचीडियम</p>	12
V	<p>इकाइनोडर्मेटा, हेमीकार्डेटा</p> <p>1. इकाइनोडर्मेटा</p> <p>1.1 संघ इकाइनोडर्मेटा : संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 तारा मछली (ऐस्टरियाज) के बाह्य लक्षण एवं जल संवहन तंत्र</p> <p>1.3 इकाइनोडर्मेटा के लार्वीय रूप</p> <p>2. हेमीकार्डेटा</p> <p>2.1 संघ हेमीकार्डेटा के सामान्य लक्षण तथा अकशेरुकी एवं कशेरुकी</p>	12


 29.05.2021
 Chairmen
 C. B. O. S. Zool.

	<p>से संबंध सहित 2.2 बेलेनोग्लोसस की बाह्य आकारिकी 2.3 टारनेरिया लार्वा की संरचना एवं महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, इकाइनोडर्मेटा, ऐस्टरियाज, हेमीकार्डेटा, बेलेनोग्लोसस, टारनेरिया लार्वा</p>	
--	---	--



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग सी: अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य साधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

“पुस्तक शीर्षक”, लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/संस्करण नं.


1. Parker, J, Haswell, WA, “A Text Book of Zoology”, VII edition, Vol. I & II, Low Price Publications, Delhi, 1990.
2. Barnes, RD, “Invertebrate Zoology”, VII Edition, Cengage Learning, India, 2006.
3. Pechenik, JA, “Biology of the Invertebrates” McGraw-Hill Educations, VII Edition, 2015.
4. Sedgwick, A, “A Students Text Book of Zoology”, Vol.I, II & Vol. III., Low Price Publications, Delhi, 1990.
5. Dhama and Dhama, “Invertebrate Zoology” R., Chand & Co., India, 2009.
6. Jordan and Verma, “Invertebrate Zoology,” S. Chand & Company, New Delhi, 2013.
7. Agarwal, VK, “Zoology for Degree Students: Non-Chordata”, S Chand & Company, 2017.
8. Kotpal, R, “Modern Text Book of Invertebrates”, Rastogi Publications, Meerut, 2017
9. Kotpal, R, “Protozoa to Echinodermata (Phylum Series)”, Rastogi Publications, Meerut, 2017.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफार्म बेब लिंक

10. <https://zoologylearningpoint.wordpress.com>
11. <https://zoologyresources.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम

- <https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>
1. National Digital Library
<https://ndl.iitkgp.ac.in/>
 2. e-PG Pathshala (MHRD) Portal(<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)
 3. Animal diversity <https://swayam.gov.in/courses/5686/animal-diversity>
Advances in Animal Diversity, Systemics and Evolution
(<https://swayam.gov.in/courses/5686-zoology>)
 4. Science Direct Open Access Content
(<https://www.sciencedirect.com/book/9781843342038/open-access>)


Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग डी - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां :

अनुशंसित सतत् मूल्यांकन विधियां अधिकतम अंक: 100 सतत् व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्विधालयीन परीक्षा (UE) अंक : 75		
आंतरिक मूल्यांकन : सतत् व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/ प्रस्तुतिकरण (प्रेजेन्टेशन)	15 10 कुल अंक : 25
आकलन: विश्विधालयीन परीक्षा समय: 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 × 03 = 09 04 × 09 = 36 02 × 15 = 30 कुल अंक 75
कोई टिप्पणी/सुझाव:		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Theory Syllabus

Part A Introduction			
Programme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL1T	
2	Course Title	Animal Diversity: Non-Chordata (Paper – 1)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in 12 th Class	
5	Course Learning outcomes (CLO)	<p>Upon completion of the course students should be able to</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Learn about the importance of systemic, taxonomy and phylogeny to get a concrete idea of evolution of non-chordate phyla. 2. Understand the various morphological, anatomical structures and functions of animals of different phyla. 3. Get the knowledge about economic, ecological and medical significance of various animals in human welfare. 4. Understand the important parasites and their control measures. 	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology


Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course


Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 2 hours per week

L-T-P:

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Taxonomy, Phylogeny and Protozoa</p> <p>1. Taxonomy</p> <p>1.1 Elementary knowledge of Zoological Nomenclature and International Code</p> <p>1.2 Classification of Animal Kingdom upto Phylum of acoelomate and coelomate non-chordates according to Parker and Haswell 7th edition</p> <p>2. Phylogeny</p> <p>2.1 Definition and Examples</p> <p>3. Protozoa</p> <p>3.1 Phylum Protozoa: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>3.2 Structure, life history and pathogenicity of malarial parasite (<i>Plasmodium vivax</i>)</p> <p>3.3 Protozoa and disease</p> <p>Keywords/Tags: ICZN, Classification, Protozoa, <i>Plasmodium</i>.</p>	11
II	<p>Porifera, Coelenterata</p> <p>1. Porifera</p> <p>1.1 Phylum Porifera: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 Type study of <i>Sycon</i></p> <p>1.3 Canal system of Sponges</p> <p>2. Coelenterata</p> <p>2.1 Phylum Coelenterata: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>2.2 Type Study of <i>Obelia</i></p> <p>2.3 Corals and Coral reef formation</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Porifera, <i>Sycon</i>, Coelenterata, <i>Obelia</i>, Coral reefs.</p>	11
III	<p>Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida</p> <p>1. Platyhelminthes</p> <p>1.1 Phylum Platyhelminthes: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 External morphology and life history of Liver fluke</p> <p>2. Nematelminthes</p> <p>2.1 Phylum Nematelminthes: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p>	14


 29.05.21
 (Chairman C.B.O.S.)
 2021.

	<p>2.2 Pathogenic symptoms of Nematodes and diseases</p> <p>3. Annelida</p> <p>3.1 Phylum Annelida: General Characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>3.2 Type study of Earthworm (<i>Pheretima</i>)</p> <p>3.3 Structure and significance of Trochophore larva</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Platyhelminthes, Liver Fluke, Nematode disease, Annelida, <i>Pheretima</i>, Trochophore.</p>	
IV	<p>Arthropoda, Mollusca</p> <p>1. Arthropoda</p> <p>1.1 Phylum Arthropoda: General Characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 Type study of Prawn</p> <p>1.3 Larval forms of crustacea</p> <p>1.4 Insects as a vector of human disease</p> <p>2. Mollusca</p> <p>2.1 Phylum Mollusca: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>2.2 Type study of <i>Pila</i></p> <p>2.3 Structure and Significance of Glochidium larva</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Arthropoda, Prawn, Crustacea larva, Insects, Mollusca, <i>Pila</i>, Glochidium.</p>	12
V	<p>Echinodermata, Hemichordata</p> <p>1. Echinodermata</p> <p>1.1 Phylum Echinodermata: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 External features and water vascular system of Starfish (<i>Asterias</i>)</p> <p>1.3 Larval forms of Echinodermata</p> <p>2. Hemichordata</p> <p>2.1 Phylum Hemichordata: General characters of the phylum hemichordate and relationship with non-chordates and chordates</p> <p>2.2. <i>Balanoglossus</i> – External morphology</p> <p>2.3 Structure and significance of Tornaria larva</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Echinodermata, <i>Asterias</i>, Echinodermata larvae, Hemichordata, <i>Balanoglossus</i>, Tornaria.</p>	12


 29.05.2021
 (Chairman)
 C.B.O.S. Zool.

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested readings

1. Parker, J, Haswell, WA, "A Text Book of Zoology", VII edition, Vol. I & II, Low Price Publications, Delhi, 1990.
2. Barnes, RD, "Invertebrate Zoology", VII Edition, Cengage Learning, India, 2006.
3. Pechenik, JA, "Biology of the Invertebrates" McGraw-Hill Educations, VII Edition, 2015.
4. Sedgwick, A, "A Students Text Book of Zoology", Vol.I, II & Vol. III., Low Price Publications, Delhi, 1990.
5. Dhama and Dhama, "Invertebrate Zoology" R., Chand & Co., India, 2009.
6. Jordan and Verma, "Invertebrate Zoology," S. Chand & Company, New Delhi, 2013.
7. Agarwal, VK, "Zoology for Degree Students: Non-Chordata", S Chand & Company, 2017.
8. Kotpal, R, "Modern Text Book of Invertebrates", Rastogi Publications, Meerut, 2017
9. Kotpal, R, "Protozoa to Echinodermata (Phylum Series)", Rastogi Publications, Meerut, 2017.
10. <https://zoologylearningpoint.wordpress.com>
11. <https://zoologyresources.com>

Suggested equivalent online courses:

1. Swayam Online Courses
<https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>
2. National Digital Library
<https://ndl.iitkgp.ac.in/>
3. e-PG Pathshala (MHRD) Portal(<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)
4. Animal diversity <https://swayam.gov.in/courses/5686/animal-diversity>
Advances in Animal Diversity, Systemics and Evolution
(<https://swayam.gov.in/courses/5686-zoology>)
5. Science Direct Open Access Content
(<https://www.sciencedirect.com/book/9781843342038/open-access>)



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods :

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25 Marks University Exam (UE): 75 Marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25	Class Test Assignment/ Presentation	15
	Total	25
External Assessment: University Exam : 75 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	$03 \times 03 = 09$
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	$04 \times 09 = 36$
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	$02 \times 15 = 30$
	Total	75

Any remarks/suggestions:



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

प्रायोगिक पाठ्यक्रम

भाग ए - परिचय	
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी.एससी.
	वर्ष : प्रथम वर्ष
	सत्र : 2021-2022
विषय : प्राणीशास्त्र	
1	कोर्स कोड
2	कोर्स शीर्षक
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)
6	क्रेडिट मान
7	कुल अंक

S1-ZOOLIP

जंतु विविधता: अकशेरुकी (प्रश्न पत्र 1)

कोर कोर्स

इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।

पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए

1. इस पाठ्यक्रम को सफलतापूर्वक पूर्ण करने के पश्चात् विद्यार्थी अकशेरुकी संघ के विभिन्न जंतुओं को पहचान सकेंगे एवं उनकी ऊतकी का ज्ञान हो सकेगा (विभिन्न स्पेसिमेन एवं स्लाइड के माध्यम से)
2. जंतुओं के ई-विच्छेदन के द्वारा आंतरिक अंगों एवं तंत्रों का ज्ञान प्राप्त हो सकेगा।
3. प्रायोगिक सत्र, समूह कार्य, समूह चर्चा, परियोजना के माध्यम से ज्ञान में बृद्धि और संचार कौशल को बढ़ाने में सक्षम होगा।

2

अधिकतम अंक: 25+75 | न्यूनतम उत्तीर्णांक: 33



Dr. U.S. Parmar
 Chairman
 Central Board of Studies
 Subject – Zoology
 Date - 29.05.2021

भाग बी: कोर्स की सामग्री		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 02 घंटे प्रति सप्ताह		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
1.	सैद्धान्तिक पाठ्यक्रमानुसार अकशेरुकी जंतुओं का म्यूजियम स्पेसिमेन्स एवं स्लाईड के माध्यम से अध्ययन।	25
2.	विच्छेदन (यू-ट्यूब, वीडियो, माडल्स, चार्ट के माध्यम से प्रदर्शन) अ. केचुआ: पाचन तंत्र, तंत्रिका तंत्र, जनन तंत्र ब. झींगा: तंत्रिका तंत्र एवं उपांग स. घोघा: तंत्रिका तंत्र द. काकरोच: पाचनतंत्र, तंत्रिका तंत्र (उपरोक्त जंतु आवासीय क्षेत्रों में आसानी से उपलब्ध होते हैं अतः इसका उपयोग विच्छेदन एवं माउंटिंग के लिए किया जा सकता है।)	12
3.	माउंटिंग अ. स्थानीय उपलब्ध छोटे अकशेरुकी जंतु एवं उनके लार्वा। ब. कीटों के मुखांग।	5
4.	तालाब के पानी द्वारा विभिन्न सूक्ष्मदर्शी अकशेरुकी जंतुओं का परीक्षण	8
5.	आर्थिक महत्व के कोई दो कीट	5
6.	किसी एक परजीवी में परजीवी अनुकूलन	5
सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : म्यूजियम स्पेसिमेन, स्लाईड, विच्छेदन, माउंटिंग, उपयोगी कीट, परजीवी अनुकूलन		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

**भाग सी: अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य साधन**

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

“पुस्तक शीर्षक”, लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/संस्करण नं

1. Arumuan, N. Nair, NC, Leelavathy, S, Pandian, NS, Murugan, T, Jayasurya, “Practical Zoology – Invertebrata”, Volume – I, Saras Publication, 2013
2. Lal, SS, “A Text book of Practical Zoology - Invertebrates”, Rastogi Publications, 2016.
3. Prakash, M, and Arora, CK, “Laboratory Animals”, Anmol Publications, New Delhi, 1998.
4. Verma, PS, “A Manual of Practical Zoology - Invertebrates”, S. Chand & Co., 2013.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफार्म बेब लिंक

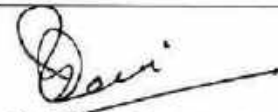
5. Virtual Labs (<https://www.vlab.co.in>)

भाग डी - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन:	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद/ प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	05	प्रायोगिक रिकार्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/माडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्कर्शन) की रिपोर्ट/सर्वेक्षण प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट) औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग अ. स्पार्टिंग ब. विच्छेदन स. माउन्टिंग द. तालाब के जल का परीक्षण इ. कीटों का आर्थिक महत्व फ. परजीवी अनुकूलनता	50 16 08 04 10 06 06
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव:



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Practical Syllabus

Part A Introduction			
Programme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL1P	
2	Course Title	Invertebrata (Paper I)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/.....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in 12 th Class	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able understand <ol style="list-style-type: none"> 1. Identify invertebrate animals of different phyla and their histology through study of museum specimens and slides 2. Learn their different systems through dissections 3. Enhance collaborative learning and communication skills through practical sessions, team work, group discussions, assignments and projects. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks: 25 +75	Min. Passing Marks:33



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part B- Content of the Course

Total No. of Lectures – Tutorials – Practical (in hours per week): 02 hours per week

L-T-P :

Unit	Topics	No. of lectures
1.	Study of museum specimens and slides relevant to the invertebrates.	25
2.	Dissection (Demonstration Only -Through You Tube Video or Models or Charts) a. Earthworm – Digestive system, Nervous system, Reproductive system b. Prawn – Nervous system and appendages c. Pila-Nervous System d. Cockroach-Digestive System, Nervous System (Easily available animal in residential areas which can be used for dissection and mounting)	12
3.	Mounting a. Locally available small non-chordates, their larvae b. Mouth Parts of Insects	5
4.	Examination of pond water for study of different kinds of microscopic non-chordate organisms	8
5.	Economic Importance of any two Insects	5
6.	Parasitic Adaptation of any one parasite	5

Keywords/Tags : Museum specimens, Slides, Dissection, Mounting, Benefited insects, parasitic adaptation.

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings :

1. Arumam, N. Nair, NC, Leelavathy, S, Pandian, NS, Murugan, T, Jayasurya, "Practical Zoology – Invertebrata", Volume – I, Saras Publication, 2013
2. Lal, SS, "A Text book of Practical Zoology - Invertebrates", Rastogi Publications, 2016.
3. Prakash, M, and Arora, CK, "Laboratory Animals", Anmol Publications, New Delhi, 1998.
4. Verma, PS, "A Manual of Practical Zoology - Invertebrates", S. Chand & Co., 2013.
5. Virtual Labs (<https://www.vlab.co.in>)



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date – 29.05.2021

Part D- Assessment and Evaluation

Suggested continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction/Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	05	Practical Record File	10
Assignments (Charts/Model Seminar/Rural Service/Technology Dissemination/ Report of Excursion/lab Visits/Survey/Industrial visit)	10	Table work/Experiments a. Spotting b. Dissection c. Mounting d. Examination of Pond Water e. Economic Importance of Insects f. Parasitic Adaptations	50 16 08 04 10 06 06
TOTAL	25		75

Any Remarks/Suggestion:



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

सैध्दांतिक पाठ्यक्रम

भाग ए परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एससी.	
वर्ष: प्रथम वर्ष	सत्र: 2021-2022	
विषय: प्राणीशास्त्र		
1	कोर्स कोड	S1-ZOOL2T
2	कोर्स शीर्षक	कोशिका विज्ञान, प्रजनन विज्ञान एवं परिवर्धन जैविकी (प्रश्न पत्र 2)
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. जीवन क्या है और कोशिकीय स्तर पर कैसे कार्य करता है की समझ विकसित होगी। 2. कोशिका विज्ञान, प्रजनन और परिवर्धन जैविकी की प्रकृति और आधारभूत अवधारणाओं को ज्ञान। 3. कोशिका झिल्ली और कोशिकांग की संरचना तथा कार्यों की समझ। 4. मानव कल्याण के लिए लागू की जाने वाली नवीनतम प्रजनन तकनीकों के महत्व की समझ। 5. भ्रूण के विकास का सामान्य अध्ययन एवं क्रमिक विकास के विभिन्न चरणों का ज्ञान, साथ ही किस तरह बहुकोशिकीय जीव में विकासात्मक प्रक्रियाएं होती है के ज्ञान का विकास। 6. विभिन्न जंतुओं के विकासवादी विकास की समझ।
6	क्रेडिट मान	4
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्णांक: 33



Dr. U.S. Parmar


Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग बी: कोर्स की सामग्री		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 02 घंटे प्रति सप्ताह		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>कोशिका विज्ञान</p> <p>1.1 प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं की अवधारणा प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं में अंतर</p> <p>1.2 प्लाजा झिल्ली की संरचना एवं कार्य</p> <p>1.3 गालगीकाय, माइटोकॉन्ड्रिया, एन्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम, राइबोसोम तथा लाइसोसोम की संरचना और कार्य</p> <p>1.4 केन्द्रक की संरचना और कार्य</p> <p>1.5 गुणसूत्र की संरचना और कार्य, विशेष प्रकार के गुणसूत्र - लेम्प ब्रश तथा पोलीटीन गुणसूत्र</p> <p>1.6 कोशिका चक्र, समसूत्री एवं अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन तथा उनका महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : प्रोकेरियोटिक, यूकेरियोटिक, प्लाज्मा झिल्ली, साइटोप्लाज्मिक आरगेनेल, केन्द्रक, गुणसूत्र, कोशिकाचक्र</p>	13
II	<p>प्रजनन विज्ञान</p> <p>1.1 खरहा (खरगोश) के नर जनन तंत्र की संरचना</p> <p>1.2 खरहा (खरगोश) के मादा जनन तंत्र की संरचना</p> <p>1.3 खरहा (खरगोश) के वृषण तथा अंडाशय की औतिकी (हिस्टोलाजी)</p> <p>1.4 युग्मक जनन - शुक्राणु जनन तथा अंडाणु जनन, शुक्राणु जनन एवं अंडाणु जनन में अंतर</p> <p>1.5 अंडो के प्रकार - योक की मात्रा एवं उनके वितरण के आधार पर तथा उनके उदाहरण</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : प्रजनन तंत्र, युग्मक जनन, शुक्राणु, अंडाणु</p>	13
III	<p>आधुनिक सहायक प्रजनन तकनीक</p> <p>1.1 स्टेम कोशिका - प्रकार एवं उनके उपयोग</p> <p>1.2 जीन बैंक, शुक्राणु बैंक, सुपर आव्यूलेशन, क्रायोप्रिजरवेशन</p> <p>1.3 इन विट्रो निषेचन (आई व्ही एफ) तथा भ्रूण स्थानांतरण (ई टी), जाइगोट इंटर फैलोपियन ट्रांसफर (जेड आई एफ टी), इन्ट्रा साइटोप्लाज्मिक स्पर्म इंजेक्शन (आई सी एस आई)</p> <p>1.4 अपरान्यास - प्रकार, उदाहरण तथा कार्य</p> <p>1.5 प्लेसेन्टा बैंकिंग (अपरा बैंकिंग) - अपरा संरक्षण लाभ</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग :: जीन बैंक, शुक्राणु बैंक, सुपर आव्यूलेशन, आई व्ही एफ, ई टी, जेड आई एफ टी, आई सी एस आई, अपरा बैंकिंग</p>	12


 29.5.2021
 Chairperson
 C.B.O.-5.2001

IV	<p>परिवर्धन जैविकी</p> <p>1.1 निषेचन</p> <p>1.2 मेढ़क का भ्रूणीय परिवर्धन: तीन जर्म लेयर के बनने तक</p> <p>1.3 मेढ़क का नियती मानचित्र (फेटमेप का निर्माण)</p> <p>1.4 टेडपोल लार्वा का कायान्तरण</p> <p>1.5 अनिषेक जनन</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : निषेचन, मेढ़क भ्रूणिकी, टेडपोल कायान्तरण, अनिषेक जनन</p>	11
V	<p>चिक का भ्रूणिकी परिवर्धन</p> <p>1.1 मुर्गी के अंडे की संरचना</p> <p>1.2 आदि रेखा बनने तक चूजे का भ्रूणीय विकास</p> <p>1.3 चूजे (चिक) का नियति मानचित्र (फेटमेप) का निर्माण</p> <p>1.4 चूजे की बाह्य गर्भ (एक्स्ट्रा भ्रूणीय) झिल्लियों का निर्माण एवं कार्य</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : मुर्गी की अंडा, चूजे का भ्रूणीय विकास, चूजे की भ्रूणिकी झिल्लियां।</p>	11



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29 . 05 . 2021

भाग सी: अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें , संदर्भ पुस्तकें , अन्य साधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

“पुस्तक शीर्षक”, लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/संस्करण नं

1. Armugam , “A Text Book of Embryology”, Saras Publication, 2005.
2. Balinsky, BI, “An Introduction to Embryology”, Cengage Learning, 2012.
3. De Robertis, EDP, De Robertis, EMF, “Cell and Molecular Biology”, Eighth edition, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006.
4. Gupta, PK, “Cell Biology, Genetics and Evolution”, Rastogi Publications, 2013.
5. Haffner, L, “Human reproduction at a glance”, BWL Publication, 2001.
6. Larsen, “Human Embryology”, Churchill Livingstone, 2001.
7. Powar, CB, “Cell Biology”, Himalaya Publishing House, 2010.
8. Rastogi, VB, “Introduction to Cytology”, KNRN Publication, 1988.
9. Rastogi, VB, “Animal Distribution and Developmental Biology”, KNRN Publication, 2020.
10. Sastry, KV, “Endocrinology and Reproductive Biology”, Rastogi Publications, 2018.
11. Verma and Agarwal, “A Text Book of Cytology”, S. Chand & Co., 1999.
12. Verma, PS, Agarwal, V, K, “Chordate Embryology”, S. Chand & Co., 2000
13. Pardesi, K and Dubey, A., “Cell and Developmental Biology”, Akhand publishing house, New Delhi, I edition, 2020.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफार्म बेब लिंक

14. <https://academic.oup.com>
15. <https://medlineplus.gov>
16. <https://ncni.nlm.nih.gov>
17. <https://zoologylearningpoint.wordpress.com>

<https://zoologyresources.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम

1. Swayam Online Courses
<https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>
2. National Digital Library
<https://ndl.iitkgp.ac.in/>
3. e-PG Pathshala (MHRD) Portal, (<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)
4. Science Direct Open Access Content
(<https://www.sciencedirect.com/book/9781843342038/open-access>)



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date – 29.05.2021

भाग डी - अनुशासित मूल्यांकन विधियां :

अनुशासित सतत् मूल्यांकन विधियां

अधिकतम अंक: 100

सतत् व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्विधालयीन परीक्षा (UE) अंक : 75

आंतरिक मूल्यांकन :

क्लास टेस्ट असाइनमेंट/ प्रस्तुतिकरण (प्रेजेन्टेशन)

15

सतत् व्यापक मूल्यांकन (CCE):

10

कुल अंक : 25

आकलन:

विश्विधालयीन परीक्षा

अनुभाग (अ): तीन अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)

अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)

अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)

03 × 03 = 09

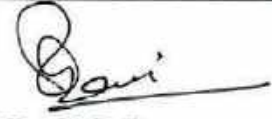
04 × 09 = 36

02 × 15 = 30

कुल अंक 75

समय: 02.00 घंटे

कोई टिप्पणी/सुझाव:



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Theory Syllabus

Part A Introduction			
Programme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL2T	
2	Course Title	Cell biology, Reproductive biology and Developmental Biology (Paper II)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in 12 th Class.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able to <ol style="list-style-type: none"> 1. Develop deeper understanding of what life is and how it functions at cellular level 2. Understand the nature and basic concepts of Cell biology, Reproductive and Developmental biology 3. Understand structure and functions of cell membrane and cellular organelles 4. Understand the importance of latest reproductive trends, reproductive techniques to be applied for human welfare. 5. Understand the general patterns and sequential developmental stages during embryogenesis; and understand how the developmental processes lead to establishment of body plan of multi-cellular organisms. 6. Understand about the evolutionary development of various animals. 	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks:25 +75	Min. Passing Marks:33



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology


Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course

Total No. of Lectures – Tutorials – Practical (in hours per week): 02 hours per week

L-T-P :

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Cell Biology</p> <p>1.1 Concept of Prokaryotic and Eukaryotic Cells, difference between Prokaryotic and Eukaryotic Cells</p> <p>1.2 Structure and functions of Plasma membrane</p> <p>1.3 Structure and functions of Golgi body, Mitochondria, Endoplasmic reticulum, Ribosome and Lysosome</p> <p>1.4 Structure and functions of Nucleus</p> <p>1.5 Structure and functions of Chromosome and special type of chromosomes-Lampbrush and Polytene chromosome</p> <p>1.6 Cell cycle, Mitotic and Meiotic cell division and their significance</p> <p>Keywords/Tags: Prokaryote, Eukaryote, Cell organelles, Chromosomes, Cell Cycle</p>	13
II	<p>Reproductive Biology</p> <p>1.1 Structure of Male reproductive system of Lepus</p> <p>1.2 Structure of Female reproductive system of Lepus</p> <p>1.3 Histology of Testis, and Ovary of Lepus</p> <p>1.4 Gametogenesis – Spermatogenesis and oogenesis, difference between spermatogenesis and oogenesis</p> <p>1.5 Types of Eggs-based on amount and distribution of yolk with examples</p> <p>Keywords/Tags: Reproductive system, Gametogenesis, Sperms, Eggs</p>	13
III	<p>Recent Assisted Reproductive Techniques (ART)</p> <p>1.1 Stem cell- Types and their uses</p> <p>1.2 Gene bank, Sperm bank, Superovulation, Cryopreservation</p> <p>1.3 In Vitro Fertilization (IVF) and Embryo Transfer (ET), Zygote Intra Fallopian Transfer (ZIFT), Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI)</p> <p>1.4 Placentation -Types, examples and functions</p> <p>1.5 Placenta Banking-Placenta preservation benefits</p> <p>Keywords/Tags: Gene bank, Sperm bank, Superovulation, IVF, ET, ZIFT, ICSI, Placenta banking.</p>	12
IV	<p>Developmental Biology</p> <p>1.1 Fertilization</p> <p>1.2 Embryonic development of frog up to the formation of three germinal layers</p> <p>1.3 Fate map construction in frog</p> <p>1.4 Metamorphosis of Tadpole Larva</p> <p>1.5 Parthenogenesis</p> <p>Keywords/Tags: Fertilization, Frog embryology, Tadpole metamorphosis, Parthenogenesis</p>	11


 29.05.2021
 (Chairman)
 (C.B.O.S. Zool.)

V	Embryonic Development of Chick 1.1 Structure of hen's egg 1.2 Embryonic Development of chick embryo upto the formation of primitive streak 1.3 Fate map construction in chick 1.4 Extra embryonic membranes of Chick: Formation and functions. Keywords/Tags: Hen's egg, Chick embryology, Fate map, Chick embryo membranes	11
---	--	----



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested readings:

1. Armugam , "A Text Book of Embryology", Saras Publication, 2005.
2. Balinsky, BI, "An Introduction to Embryology", Cengage Learning, 2012.
3. De Robertis, EDP, De Robertis, EMF, "Cell and Molecular Biology", Eighth edition, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006.
4. Gupta, PK, "Cell Biology, Genetics and Evolution", Rastogi Publications, 2013.
5. Haffner, L, "Human reproduction at a glance", BWL Publication, 2001.
6. Larsen, "Human Embryology", Churchill Livingstone, 2001.
7. Powar, CB, "Cell Biology", Himalaya Publishing House, 2010.
8. Rastogi, VB, "Introduction to Cytology", KNRN Publication, 1988.
9. Rastogi, VB, "Animal Distribution and Developmental Biology", KNRN Publication, 2020.
10. Sastry, KV, "Endocrinology and Reproductive Biology", Rastogi Publications, 2018.
11. Verma and Agarwal, "A Text Book of Cytology", S. Chand & Co., 1999.
12. Verma, PS, Agarwal, V, K, "Chordate Embryology", S. Chand & Co., 2000
13. Pardesi, K and Dubey, A., "Cell and Developmental Biology", Akhand publishing house, New Delhi, I edition, 2020.
14. <https://academic.oup.com>
15. <https://medlineplus.gov>
16. <https://ncni.nlm.nih.gov>
17. <https://zoologylearningpoint.wordpress.com>

<https://zoologyresources.com>

Suggested equivalent online courses:

1. Swayam Online Courses
<https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>
2. National Digital Library
<https://ndl.iitkgp.ac.in/>
3. e-PG Pathshala (MHRD) Portal, (<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)
4. Science Direct Open Access Content
(<https://www.sciencedirect.com/book/9781843342038/open-access>)



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods :

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25 Marks University Exam (UE): 75 Marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25	Class Test Assignment/ Presentation	15
	Total	25
External Assessment: University Exam : 75 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	$03 \times 03 = 09$
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	$04 \times 09 = 36$
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	$02 \times 15 = 30$
	Total	75

Any remarks/suggestions:



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

प्रायोगिक पाठ्यक्रम

भाग ए - परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एस.सी.	वर्ष: प्रथम वर्ष
सत्र: 2021-2022		
विषय: प्राणीशास्त्र		
1	कोर्स कोड	S1-ZOOL2P
2	कोर्स शीर्षक	कोशिका विज्ञान, प्रजनन विज्ञान एवं परिवर्धन जैविकी (प्रश्न पत्र 2)
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम को करने के पश्चात् विद्यार्थियों में निम्न क्षमता होगी - <ol style="list-style-type: none"> 1. समसूत्री, अद्धसूत्री तथा विशिष्ट प्रकार के गुणसूत्रों का ज्ञान 2. भ्रूणीय विज्ञान की विभिन्न अवस्थाओं की समझ 3. स्कवेश प्रिपरेशन के द्वारा विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं तथा पालीटीन गुणसूत्र की रचना का ज्ञान 4. प्रायोगिक सत्र, टीम वर्क, समूह चर्चा कार्य और परियोजना के माध्यम से सहयोगी शिक्षा में वृद्धि और संचार कौशल को बढ़ाने में सक्षम होगी
6	क्रेडिट मान	2
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 | न्यूनतम उत्तीर्णांक : 33



Dr. U.S. Parmar
Chairman

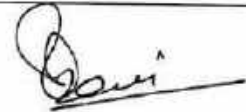
Central Board of Studies
Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

भाग बी: कोर्स की सामग्री

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 02 घंटे प्रति सप्ताह

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
1.	कोशिका विज्ञान से संबंधित स्पाटिंग अ. प्रोकेरियोटिक तथा यूकेरियोटिक कोशिका ब. समसूत्री कोशिका विभाजन की अवस्थाएं स. अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन की अवस्थाएं द. लेम्पब्रश गुणसूत्र	13
2.	प्रजनन विज्ञान और भ्रूण विज्ञान से संबंधित स्पाटिंग अ. स्तनधारी के वृषण का अनुप्रस्थ काट ब. स्तनधारी के अंडाशय का अनुप्रस्थ काट स. मेढक के भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं द. चूजे के भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं	13
3.	समसूत्री विभाजन की अवस्थाओं को समझने के लिए प्याज के मूलाग्र का स्कवेश बनाना	8
4.	अर्द्धसूत्री विभाजन की अवस्थाओं को समझने के लिए टिड्डे की वृषण का स्कवेश बनाना	9
5.	सेल व्यवहार्यता (जीवितता) का ट्राईपेन ब्लू अपवर्जन परीक्षण	8
6.	कायरोनोमस लार्वा/ड्रोसोफिला की लार ग्रंथि गुणसूत्र का स्कवेश बनाना	9
सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : कोशिका विभाजन की अवस्थाएं, भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं, स्कवेश प्रिपरेशन		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date – 29.05.2021

भाग सी: अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें , संदर्भ पुस्तकें , अन्य साधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

“पुस्तक शीर्षक”, लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/संस्करण नं

1. Beffa, MM, Knight J, “Experiments in Practical Development Biology”, First edition, Cambridge University Press, 2011.
2. Chaitanya, KV, “Cell and Molecular Biology: A lab manual”, PHI, 2013.
3. Keller, LR, Evans, JH, Keller, TCS, “Experimental Developmental Biology”, Academic Press, 1998.
4. Tiginayat, MM, Triginayat, K, “A manual of practical Zoology: Biodiversity, Cell biology, Genetics & Development biology”, Scientific publishers, 2019.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफार्म वेब लिंक

5. Virtual Labs (<https://www.vlab.co.in>)



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग डी - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

आंतरिक मूल्यांकन:	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद/प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	05	प्रायोगिक रिकार्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/माडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्कर्शन) की रिपोर्ट/सर्वेक्षण प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट) औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग अ. कोशिका विज्ञान का स्पाटिंग ब. प्रजनन व भ्रूण विज्ञान का स्पाटिंग स. प्याज के मूलाग्र का स्कवेश द. टिड्डे के वृषण का स्कवेश ई. कोशिका व्यवहार्यता परीक्षण फ. काइरोनामस के लार ग्रंथि गुणसूत्र का स्कवेश	50 08 10 08 08 08 08
कुल अंक	25		75
कोई टिप्पणी/सुझाव:			



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Practical Syllabus

Part A Introduction			
Porgramme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL2P	
2	Course Title	Cytology, Reproductive biology and Embryology (Paper 2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in 12 th Class.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able to understand <ol style="list-style-type: none"> 1. The different stages of mitotic and meiotic cell division and special types of chromosomes 2. Different stages of embryology 3. Through squash preparations understand the stages of cell division and structure of polytene chromosome 4. Enhance collaborative learning and communication skills through practical sessions, team work group discussion, assignments and project. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks:25 +75	Min. Passing Marks:33



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course

**Total Numbers of Lectures – Tutorials-Practical (in hours per week) : 02 hours per week
L-T-P:**

Unit	Topics	No. of Lectures
1.	Spotting related to the cytology a. Prokaryote and Eukaryote Cell b. Stages of Mitotic cell division c. Stages of Meiotic cell division d. Lamp brush Chromosome	13
2.	Spotting related to Reproductive biology and Embryology a. T.S. Testis of Mammal b. T.S. Ovary of Mammal c. Developmental stages of Frog embryology d. Developmental stages of Chick embryology	13
3.	Squash preparation of onion root tip to understand the stages of Mitosis	8
4.	Squash preparation of Grasshopper testis to understand the stages of Meiosis	9
5.	Trypan Blue exclusion test of cell viability	8
6.	Squash preparation of salivary gland chromosome from Chironomus larva / Drosophila	9
Keywords/Tags : Stages of cell division, Stages of Embryonic development, Squash preparation		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested readings:

1. Beffa, MM, Knight J, "Experiments in Practical Development Biology", First edition, Cambridge University Press, 2011.
2. Chaitanya, KV, "Cell and Molecular Biology: A lab manual", PHI, 2013.
3. Keller, LR, Evans, JH, Keller, TCS, "Experimental Developmental Biology", Academic Press, 1998.
4. Tigonayat, MM, Trigonayat, K, "A manual of practical Zoology: Biodiversity, Cell biology, Genetics & Development biology", Scientific publishers, 2019.
5. Virtual Labs (<https://www.vlab.co.in>)



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part D- Assessment and Evaluation

Suggested continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction/Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	05	Practical Record File	10
Assignments (Charts/Model Seminar/Rural Service/Technology Dissemination/ Report of Excursion/lab Visits/Survey/Industrial visit)	10	Table work/Experiments	50
		a. Spotting of cytology	08
		b. Spotting of Reproductive Biology & Embryology	10
		c. Squash Preparation of onion root tip	08
		d. Squash Preparation of Grass hopper testis	08
		e. Cell Viability test	08
f. Salivary gland chromosome preparation	08		
TOTAL	25		75

Any Remarks/Suggestion:



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

सैध्दांतिक पाठ्यक्रम

भाग ए परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एससी.	वर्ष: प्रथम वर्ष
विषय: प्राणीशास्त्र		
1	कोर्स कोड	S1-ZOOL2T
2	कोर्स शीर्षक	कोशिका विज्ञान, प्रजनन विज्ञान एवं परिवर्धन जैविकी (प्रश्न पत्र 2)
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. जीवन क्या है और कोशिकीय स्तर पर कैसे कार्य करता है की समझ विकसित होगी। 2. कोशिका विज्ञान, प्रजनन और परिवर्धन जैविकी की प्रकृति और आधारभूत अवधारणाओं को ज्ञान। 3. कोशिका झिल्ली और कोशिकांग की संरचना तथा कार्यों की समझ। 4. मानव कल्याण के लिए लागू की जाने वाली नवीनतम प्रजनन तकनीकों के महत्व की समझ। 5. भ्रूण के विकास का सामान्य अध्ययन एवं क्रमिक विकास के विभिन्न चरणों का ज्ञान, साथ ही किस तरह बहुकोशिकीय जीव में विकासात्मक प्रक्रियाएं होती है के ज्ञान का विकास। 6. विभिन्न जंतुओं के विकासवादी विकास की समझ।
6	क्रेडिट मान	4
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्णांक:33




Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग बी: कोर्स की सामग्री		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 02 घंटे प्रति सप्ताह		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>कोशिका विज्ञान</p> <p>1.1 प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं की अवधारणा प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं में अंतर</p> <p>1.2 प्लाज्मा झिल्ली की संरचना एवं कार्य</p> <p>1.3 गालगीकाय, माइटोकॉन्ड्रिया, एन्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम, राइबोसोम तथा लाइसोसोम की संरचना और कार्य</p> <p>1.4 केन्द्रक की संरचना और कार्य</p> <p>1.5 गुणसूत्र की संरचना और कार्य, विशेष प्रकार के गुणसूत्र - लेम्प ब्रश तथा पोलीटीन गुणसूत्र</p> <p>1.6 कोशिका चक्र, समसूत्री एवं अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन तथा उनका महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : प्रोकेरियोटिक, यूकेरियोटिक, प्लाज्मा झिल्ली, साइटोप्लाज्मिक आरगेनेल, केन्द्रक, गुणसूत्र, कोशिकाचक्र</p>	13
II	<p>प्रजनन विज्ञान</p> <p>1.1 खरहा (खरगोश) के नर जनन तंत्र की संरचना</p> <p>1.2 खरहा (खरगोश) के मादा जनन तंत्र की संरचना</p> <p>1.3 खरहा (खरगोश) के वृषण तथा अंडाशय की औतिकी (हिस्टोलाजी)</p> <p>1.4 युग्मक जनन - शुक्राणु जनन तथा अंडाणु जनन, शुक्राणु जनन एवं अंडाणु जनन में अंतर</p> <p>1.5 अंडो के प्रकार - योक की मात्रा एवं उनके वितरण के आधार पर तथा उनके उदाहरण</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : प्रजनन तंत्र, युग्मक जनन, शुक्राणु, अंडाणु</p>	13
III	<p>आधुनिक सहायक प्रजनन तकनीक</p> <p>1.1 स्टेम कोशिका - प्रकार एवं उनके उपयोग</p> <p>1.2 जीन बैंक, शुक्राणु बैंक, सुपर आव्यूलेशन, क्रायोप्रिजरवेशन</p> <p>1.3 इन विट्रो निषेचन (आई व्ही एफ) तथा भ्रूण स्थानांतरण (ई टी), जाइगोट इंटर फैलोपियन ट्रांसफर (जेड आई एफ टी), इन्ट्रा साइटोप्लाज्मिक स्पर्म इंजेक्शन (आई सी एस आई)</p> <p>1.4 अपरान्यास - प्रकार, उदाहरण तथा कार्य</p> <p>1.5 प्लेसेन्टा बैंकिंग (अपरा बैंकिंग) - अपरा संरक्षण लाभ</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग :: जीन बैंक, शुक्राणु बैंक, सुपर आव्यूलेशन, आई व्ही एफ, ई टी, जेड आई एफ टी, आई सी एस आई, अपरा बैंकिंग</p>	12


 29.5.2021
 Chairperson
 C.B.O.-5.2007

IV	<p>परिवर्धन जैविकी</p> <p>1.1 निषेचन</p> <p>1.2 मेढ़क का भ्रूणीय परिवर्धन: तीन जर्म लेयर के बनने तक</p> <p>1.3 मेढ़क का नियती मानचित्र (फेटमेप का निर्माण)</p> <p>1.4 टेडपोल लार्वा का कायान्तरण</p> <p>1.5 अनिषेक जनन</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : निषेचन, मेढ़क भ्रूणिकी, टेडपोल कायान्तरण, अनिषेक जनन</p>	11
V	<p>चिक का भ्रूणिकी परिवर्धन</p> <p>1.1 मुर्गी के अंडे की संरचना</p> <p>1.2 आदि रेखा बनने तक चूजे का भ्रूणीय विकास</p> <p>1.3 चूजे (चिक) का नियति मानचित्र (फेटमेप) का निर्माण</p> <p>1.4 चूजे की बाह्य गर्भ (एक्स्ट्रा भ्रूणीय) झिल्लियों का निर्माण एवं कार्य</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : मुर्गी की अंडा, चूजे का भ्रूणीय विकास, चूजे की भ्रूणिकी झिल्लियां।</p>	11



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग सी: अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें , संदर्भ पुस्तकें , अन्य साधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

“पुस्तक शीर्षक”, लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/संस्करण नं

1. Armugam , “A Text Book of Embryology”, Saras Publication, 2005.
2. Balinsky, BI, “An Introduction to Embryology”, Cengage Learning, 2012.
3. De Robertis, EDP, De Robertis, EMF, “Cell and Molecular Biology”, Eighth edition, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006.
4. Gupta, PK, “Cell Biology, Genetics and Evolution”, Rastogi Publications, 2013.
5. Haffner, L, “Human reproduction at a glance”, BWL Publication, 2001.
6. Larsen, “Human Embryology”, Churchill Livingstone, 2001.
7. Powar, CB, “Cell Biology”, Himalaya Publishing House, 2010.
8. Rastogi, VB, “Introduction to Cytology”, KNRN Publication, 1988.
9. Rastogi, VB, “Animal Distribution and Developmental Biology”, KNRN Publication, 2020.
10. Sastry, KV, “Endocrinology and Reproductive Biology”, Rastogi Publications, 2018.
11. Verma and Agarwal, “A Text Book of Cytology”, S. Chand & Co., 1999.
12. Verma, PS, Agarwal, V, K, “Chordate Embryology”, S. Chand & Co., 2000
13. Pardesi, K and Dubey, A., ‘Cell and Developmental Biology’, Akhand publishing house, New Delhi, I edition, 2020.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफार्म बेब लिंक

14. <https://academic.oup.com>
15. <https://medineplus.gov>
16. <https://ncni.nlm.nih.gov>
17. <https://zoologylearningpoint.wordpress.com>

<https://zoologyresources.com>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम

1. Swayam Online Courses
<https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>
2. National Digital Library
<https://ndl.iitkgp.ac.in/>
3. e-PG Pathshala (MHRD) Portal, (<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)
4. Science Direct Open Access Content
(<https://www.sciencedirect.com/book/9781843342038/open-access>)



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date – 29.05.2021

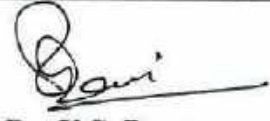
भाग डी - अनुशासित मूल्यांकन विधियां :

अनुशासित सतत् मूल्यांकन विधियां

अधिकतम अंक: 100

सतत् व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25 विश्विधालयीन परीक्षा (UE) अंक : 75

आंतरिक मूल्यांकन : सतत् व्यापक मूल्यांकन (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/ प्रस्तुतिकरण (प्रेजेन्टेशन)	15 10 कुल अंक : 25
आकलन: विश्विधालयीन परीक्षा समय: 02.00 घंटे	अनुभाग (अ): तीन अति लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द) अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द) अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	03 × 03 = 09 04 × 09 = 36 02 × 15 = 30 कुल अंक 75
कोई टिप्पणी/सुझाव:		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Theory Syllabus

Part A Introduction			
Programme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL2T	
2	Course Title	Cell biology, Reproductive biology and Developmental Biology (Paper II)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in 12 th Class.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able to 1. Develop deeper understanding of what life is and how it functions at cellular level 2. Understand the nature and basic concepts of Cell biology, Reproductive and Developmental biology 3. Understand structure and functions of cell membrane and cellular organelles 4. Understand the importance of latest reproductive trends, reproductive techniques to be applied for human welfare. 5. Understand the general patterns and sequential developmental stages during embryogenesis; and understand how the developmental processes lead to establishment of body plan of multi-cellular organisms. 6. Understand about the evolutionary development of various animals.	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks:25 +75	Min. Passing Marks:33




Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology
Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course

Total No. of Lectures – Tutorials – Practical (in hours per week): 02 hours per week
L-T-P :

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Cell Biology</p> <p>1.1 Concept of Prokaryotic and Eukaryotic Cells, difference between Prokaryotic and Eukaryotic Cells</p> <p>1.2 Structure and functions of Plasma membrane</p> <p>1.3 Structure and functions of Golgi body, Mitochondria, Endoplasmic reticulum, Ribosome and Lysosome</p> <p>1.4 Structure and functions of Nucleus</p> <p>1.5 Structure and functions of Chromosome and special type of chromosomes-Lampbrush and Polytene chromosome</p> <p>1.6 Cell cycle, Mitotic and Meiotic cell division and their significance</p> <p>Keywords/Tags: Prokaryote, Eukaryote, Cell organelles, Chromosomes, Cell Cycle</p>	13
II	<p>Reproductive Biology</p> <p>1.1 Structure of Male reproductive system of Lepus</p> <p>1.2 Structure of Female reproductive system of Lepus</p> <p>1.3 Histology of Testis, and Ovary of Lepus</p> <p>1.4 Gametogenesis – Spermatogenesis and oogenesis, difference between spermatogenesis and oogenesis</p> <p>1.5 Types of Eggs-based on amount and distribution of yolk with examples</p> <p>Keywords/Tags: Reproductive system, Gametogenesis, Sperms, Eggs</p>	13
III	<p>Recent Assisted Reproductive Techniques (ART)</p> <p>1.1 Stem cell- Types and their uses</p> <p>1.2 Gene bank, Sperm bank, Superovulation, Cryopreservation</p> <p>1.3 In Vitro Fertilization (IVF) and Embryo Transfer (ET)), Zygote Intra Fallopian Transfer (ZIFT), Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI)</p> <p>1.4 Placentation -Types, examples and functions</p> <p>1.5 Placenta Banking-Placenta preservation benefits</p> <p>Keywords/Tags: Gene bank, Sperm bank, Superovulation, IVF, ET, ZIFT, ICSI, Placenta banking.</p>	12
IV	<p>Developmental Biology</p> <p>1.1 Fertilization</p> <p>1.2 Embryonic development of frog up to the formation of three germinal layers</p> <p>1.3 Fate map construction in frog</p> <p>1.4 Metamorphosis of Tadpole Larva</p> <p>1.5 Parthenogenesis</p> <p>Keywords/Tags: Fertilization, Frog embryology, Tadpole metamorphosis, Parthenogenesis</p>	11


 29.05.2021
 (Chairman)
 (C.B.O.S. Zool.)

V	Embryonic Development of Chick 1.1 Structure of hen's egg 1.2 Embryonic Development of chick embryo upto the formation of primitive streak 1.3 Fate map construction in chick 1.4 Extra embryonic membranes of Chick: Formation and functions. Keywords/Tags: Hen's egg, Chick embryology, Fate map, Chick embryo membranes	11
---	--	----



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested readings:

1. Armugam, "A Text Book of Embryology", Saras Publication, 2005.
2. Balinsky, BI, "An Introduction to Embryology", Cengage Learning, 2012.
3. De Robertis, EDP, De Robertis, EMF, "Cell and Molecular Biology", Eighth edition, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006.
4. Gupta, PK, "Cell Biology, Genetics and Evolution", Rastogi Publications, 2013.
5. Haffner, L, "Human reproduction at a glance", BWL Publication, 2001.
6. Larsen, "Human Embryology", Churchill Livingstone, 2001.
7. Powar, CB, "Cell Biology", Himalaya Publishing House, 2010.
8. Rastogi, VB, "Introduction to Cytology", KNRN Publication, 1988.
9. Rastogi, VB, "Animal Distribution and Developmental Biology", KNRN Publication, 2020.
10. Sastry, KV, "Endocrinology and Reproductive Biology", Rastogi Publications, 2018.
11. Verma and Agarwal, "A Text Book of Cytology", S. Chand & Co., 1999.
12. Verma, PS, Agarwal, V, K, "Chordate Embryology", S. Chand & Co., 2000
13. Pardesi, K and Dubey, A., "Cell and Developmental Biology", Akhand publishing house, New Delhi, I edition, 2020.
14. <https://academic.oup.com>
15. <https://medlineplus.gov>
16. <https://ncni.nlm.nih.gov>
17. <https://zoologylearningpoint.wordpress.com>

<https://zoologyresources.com>

Suggested equivalent online courses:

1. Swayam Online Courses
<https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html>
2. National Digital Library
<https://ndl.iitkgp.ac.in/>
3. e-PG Pathshala (MHRD) Portal, (<https://epgp.inflibnet.ac.in/>)
4. Science Direct Open Access Content
(<https://www.sciencedirect.com/book/9781843342038/open-access>)



Dr. U.S. Parmar
Chairman
Central Board of Studies
Subject – Zoology
Date - 29.05.2021

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods :

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 25 Marks University Exam (UE): 75 Marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25	Class Test Assignment/ Presentation	15
	Total	25
External Assessment: University Exam : 75 Time : 02.00 Hours	Section (A): Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 × 03 = 09
	Section (B): Four Short Questions (200 Words Each)	04 × 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 × 15 = 30
		Total 75
Any remarks/suggestions:		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

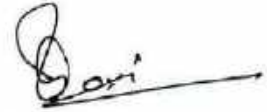
Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

प्रायोगिक पाठ्यक्रम

भाग ए - परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एस.सी.	वर्ष: प्रथम वर्ष
सत्र: 2021-2022		
विषय: प्राणीशास्त्र		
1	कोर्स कोड	S1-ZOOL2P
2	कोर्स शीर्षक	कोशिका विज्ञान, प्रजनन विज्ञान एवं परिवर्धन जैविकी (प्रश्न पत्र 2)
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम को करने के पश्चात् विद्यार्थियों में निम्न क्षमता होगी - <ol style="list-style-type: none"> 1. समसूत्री, अद्धसूत्री तथा विशिष्ट प्रकार के गुणसूत्रों का ज्ञान 2. भ्रूणीय विज्ञान की विभिन्न अवस्थाओं की समझ 3. स्कवेश प्रिपरेशन के द्वारा विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं तथा पालीटीन गुणसूत्र की रचना का ज्ञान 4. प्रायोगिक सत्र, टीम वर्क, समूह चर्चा कार्य और परियोजना के माध्यम से सहयोगी शिक्षा में वृद्धि और संचार कौशल को बढ़ाने में सक्षम होगी
6	क्रेडिट मान	2
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्णांक : 33

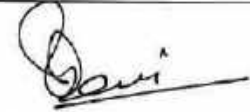


Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

भाग बी: कोर्स की सामग्री		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 02 घंटे प्रति सप्ताह		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
1.	कोशिका विज्ञान से संबंधित स्पाटिंग अ. प्रोकेरियोटिक तथा यूकेरियोटिक कोशिका ब. समसूत्री कोशिका विभाजन की अवस्थाएं स. अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन की अवस्थाएं द. लेम्पब्रश गुणसूत्र	13
2.	प्रजनन विज्ञान और भ्रूण विज्ञान से संबंधित स्पाटिंग अ. स्तनधारी के वृषण का अनुप्रस्थ काट ब. स्तनधारी के अंडाशय का अनुप्रस्थ काट स. मेढक के भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं द. चूजे के भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं	13
3.	समसूत्री विभाजन की अवस्थाओं को समझने के लिए प्याज के मूलाग्र का स्कवेश बनाना	8
4.	अर्द्धसूत्री विभाजन की अवस्थाओं को समझने के लिए टिड्डे की वृषण का स्कवेश बनाना	9
5.	सेल व्यवहार्यता (जीवितता) का ट्राईपेन ब्लू अपवर्जन परीक्षण	8
6.	कायरोनोमस लार्वा/ड्रोसोफिला की लार ग्रंथि गुणसूत्र का स्कवेश बनाना	9
सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : कोशिका विभाजन की अवस्थाएं, भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं, स्कवेश प्रिपेरेशन		



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date – 29.05.2021

भाग सी: अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें , संदर्भ पुस्तकें , अन्य साधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री :

“पुस्तक शीर्षक”, लेखक उपनाम, प्रथमाक्षर, प्रकाशक नाम, शहर/संस्करण नं

1. Beffa, MM, Knight J, “Experiments in Practical Development Biology”, First edition, Cambridge University Press, 2011.
2. Chaitanya, KV, “Cell and Molecular Biology: A lab manual”, PHI, 2013.
3. Keller, LR, Evans, JH, Keller, TCS, “Experimental Developmental Biology”, Academic Press, 1998.
4. Tigunayat, MM, Trigunayat, K, “A manual of practical Zoology: Biodiversity, Cell biology, Genetics & Development biology”, Scientific publishers, 2019.

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफार्म वेब लिंक

5. Virtual Labs (<https://www.vlab.co.in>)



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

भाग डी - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:			
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:			
आंतरिक मूल्यांकन:	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद/प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	05	प्रायोगिक रिकार्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/माडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण (कस्कर्शन) की रिपोर्ट/सर्वेक्षण प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट) औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/प्रयोग अ. कोशिका विज्ञान का स्पाटिंग ब. प्रजनन व भ्रूण विज्ञान का स्पाटिंग स. प्याज के मूलाग्र का स्कवेश द. टिट्टु के वृषण का स्कवेश ई. कोशिका व्यवहार्यता परीक्षण फ. काइरोनामस के लार ग्रंथि गुणसूत्र का स्कवेश	50 08 10 08 08 08 08
कुल अंक	25		75
कोई टिप्पणी/सुझाव:			



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Practical Syllabus

Part A Introduction			
Porgramme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL2P	
2	Course Title	Cytology, Reproductive biology and Embryology (Paper 2)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational/....)	Core Course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course a student must have had the subject Biology in 12 th Class.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able to understand <ol style="list-style-type: none"> 1. The different stages of mitotic and meiotic cell division and special types of chromosomes 2. Different stages of embryology 3. Through squash preparations understand the stages of cell division and structure of polytene chromosome 4. Enhance collaborative learning and communication skills through practical sessions, team work group discussion, assignments and project. 	
6	Credit Value	2	
7	Total Marks	Max. Marks:25 +75	Min. Passing Marks:33



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies


Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course

**Total Numbers of Lectures – Tutorials-Practical (in hours per week) : 02 hours per week
L-T-P:**

Unit	Topics	No. of Lectures
1.	Spotting related to the cytology a. Prokaryote and Eukaryote Cell b. Stages of Mitotic cell division c. Stages of Meiotic cell division d. Lamp brush Chromosome	13
2.	Spotting related to Reproductive biology and Embryology a. T.S. Testis of Mammal b. T.S. Ovary of Mammal c. Developmental stages of Frog embryology d. Developmental stages of Chick embryology	13
3.	Squash preparation of onion root tip to understand the stages of Mitosis	8
4.	Squash preparation of Grasshopper testis to understand the stages of Meiosis	9
5.	Trypan Blue exclusion test of cell viability	8
6.	Squash preparation of salivary gland chromosome from Chironomus larva / Drosophila	9
Keywords/Tags : Stages of cell division, Stages of Embryonic development, Squash preparation		


Dr. U.S. Parmar
Chairman
Central Board of Studies
Subject – Zoology
Date - 29.05.2021

Part C - Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested readings:

1. Beffa, MM, Knight J, "Experiments in Practical Development Biology", First edition, Cambridge University Press, 2011.
2. Chaitanya, KV, "Cell and Molecular Biology: A lab manual", PHI, 2013.
3. Keller, LR, Evans, JH, Keller, TCS, "Experimental Developmental Biology", Academic Press, 1998.
4. Tiginayat, MM, Triginayat, K, "A manual of practical Zoology: Biodiversity, Cell biology, Genetics & Development biology", Scientific publishers, 2019.
5. Virtual Labs (<https://www.vlab.co.in>)



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part D- Assessment and Evaluation

Suggested continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction/Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
Attendance	05	Practical Record File	10
Assignments (Charts/Model Seminar/Rural Service/Technology Dissemination/ Report of Excursion/lab Visits/Survey/Industrial visit)	10	Table work/Experiments a. Spotting of cytology b. Spotting of Reproductive Biology & Embryology c. Squash Preparation of onion root tip d. Squash Preparation of Grass hopper testis e. Cell Viability test f. Salivary gland chromosome preparation	50 08 10 08 08 08 08
TOTAL	25		75
Any Remarks/Suggestion:			



Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021