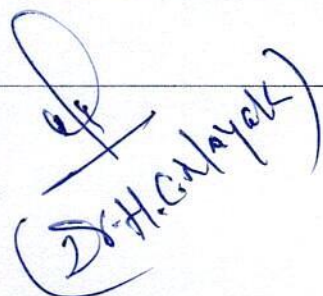


Theory Paper

Part A : Introduction			
Program: Degree with Honours/Research	Class : UG	Year : IV	Session : 2024-2025
Subject: Computer Application			
1.	Course Code	S4-COAP2T	
2.	Course Title	Software Engineering and Project Management (Theory)	
3.	Course Type	CORE-II	
4.	Pre-requisite		
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Understand the processes, concepts and standards related to the discipline of software engineering. ➤ Analyze and solve small-scale engineering problems. ➤ Use modern engineering tools necessary for engineering practice. 	
6.	Credit Value	Theory – 4	
7.	Total Marks	Max. Marks: 30+70	Min. Passing Marks: 35
Part B: Content of Course			
Software Engineering and Project Management			
Total No. of Lectures =60 (In hours per Week) 2-0-0			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	Software Product and Software Process: Software Product and Process Characteristics. Software Process Models: Linear Sequential Model, Prototyping Model, RAD Model, Evolutionary Process Models like Incremental Model, Spiral Model, Component Assembly Model, RUP and Agile processes. Software Process customization and improvement, CMM, Product and Process Metrics.	12	
II	Requirement Elicitation, Analysis and Specification: Functional and Non-functional requirements, Requirement Sources and Elicitation Techniques, Analysis Modeling, Use case Modeling, System and Software Requirement Specifications, Requirement Validation. Software Design: The Software Design Process, Design Concepts and Principles, Software Modeling and UML, Architectural Design, Architectural Views and Styles, User Interface Design, Function oriented Design, Design Metrics.	12	
III	Software Analysis and Testing: Software Static and Dynamic analysis, Code inspections, Software Testing, Fundamentals, Software Test Process, Testing Levels, Test Criteria, Test Case Design, Test Oracles, Test Techniques, Black-Box Testing, White-Box Unit Testing and Unit, Testing Frameworks, Integration Testing, System Testing and other Specialized, Testing, Test Plan, Test Metrics, Testing Tools. Object-oriented analysis: design and comparison with structured Software Engg.	12	
IV	Software Maintenance & Software Project Measurement: Need and Types of Maintenance, Software Configuration Management (SCM), Software Change Management, Version Control, Change control and Reporting, Program Comprehension Techniques, Re-engineering, Reverse Engineering, Tool Support.	12	
V	Project Management: Project Management Concepts, Feasibility Analysis, Project and Process Planning, Resources Allocations, Software efforts, Schedule, and Cost estimations, Project Scheduling and Tracking, Software Quality Assurance (SQA). Project Plan, Project Metrics.	12	
Part C : Learning Resources			
Text Books, Reference Book, Other Resources			


 (D.H.G. Nayak)

Suggested Reading:

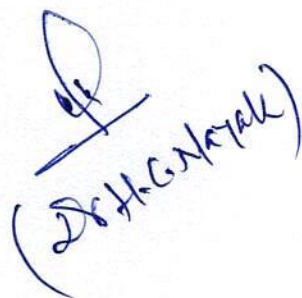
1. An Integrated Approach to Software Engineering by Pankaj Jalote (Narosa Pub).
2. Fundamentals of Software Engineering by Rajib Mall (PHI Learning).
3. Software Engineering: A Practitioner's Approach by R S. Pressman (McGraw-Hill).
4. Software Engineering by Sommerville (Pearson Education).
5. मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

Suggested Digital Platforms, Web-links:

1. <https://archive.nptel.ac.in/courses/106/105/106105218/>
2. <https://www.javatpoint.com/software-project-management>
3. <https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-software-project-management/>
4. <https://www.smartsheet.com/content/software-project-management>
5. <https://tutorials.freshersnow.com/software-engineering/software-project-management-activities/>

Part D : Assessment and Evaluation**Suggested Continuous Evaluation Methods:****Maximum Marks : 100****Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 30 Marks University Exam(UE): 70 Marks**

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test Assignment / Presentation	30
External Assessment : University Exam Section Time : 03:00 Hours	Section(A): Very Short Questions Section (B): Short Questions Section (C) : Long Questions	70


(Dr. H. G. Nayak)

2^{वाँ} इंजीनियरिंग प्रश्न पत्र

भाग ए : परिचय			
कार्यक्रम : ऑनर्स/रिसर्च के साथ डिग्री	कक्षा : यूजी	वर्ष : चतुर्थ	सत्र : 2024-2025
विषय : कंप्यूटर अनुप्रयोग			
.1	पाठ्यक्रम कोड	S4-COAP2T	
.2	पाठ्यक्रम शीर्षक	Software Engineering and Project Management (Theory)	
.3	कोर्स का प्रकार	CORE-II	
.4	पूर्व-आवश्यकता		
.5	पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम) सीएलओ(<ul style="list-style-type: none"> ➤ सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग के अनुशासन से संबंधित प्रक्रियाओं , अवधारणाओं और मानकों को समझें। ➤ छोटे पैमाने की इंजीनियरिंग समस्याओं का विश्लेषण और समाधान करें। ➤ इंजीनियरिंग अभ्यास के लिए आवश्यक आधुनिक इंजीनियरिंग उपकरणों का उपयोग करें। 	
.6	क्रेडिट मूल्य	सिद्धांत4 -	
.7	कुल मार्क	अधिकतम अंक70+30 :	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक35 :
भाग बी : पाठ्यक्रम की सामग्री			
Software Engineering and Project Management			
व्याख्यानों की कुल संख्या) 60= प्रति सप्ताह घंटों में-2 -0-0			
इकाई	विषय		व्याख्यानों की संख्या
प्रथम	सॉफ्टवेयर प्रोडक्ट और सॉफ्टवेयर प्रोसेस : सॉफ्टवेयर प्रोडक्ट और प्रोसेस विशेषताएँ। सॉफ्टवेयर प्रक्रिया मॉडल : लीनियर अनुक्रमिक मॉडल , प्रोटोटाइप मॉडल , RAD मॉडल , Evolutionary प्रक्रिया मॉडल जैसे इंक्रिमेंटल मॉडल , स्पाइरल मॉडल , कॉम्पोनेन्ट असेंबली मॉडल , RUP और एजाइल प्रोसेस । सॉफ्टवेयर प्रक्रिया अनुकूलन और सुधार , CMM , प्रोडक्ट और प्रक्रिया मेट्रिक्स।		12
द्वितीय	Requirement Elicitation, Analysis and Specification : फंक्शनल और नॉन फंक्शनल आवश्यकताएं , आवश्यकता स्रोत और एलिसिटेशन तकनीक , विश्लेषण मॉडलिंग , Use case मॉडलिंग , सिस्टम और सॉफ्टवेयर आवश्यकता स्पेसिफिकेशन , आवश्यकता वेलिडेशन । सॉफ्टवेयर डिज़ाइन : सॉफ्टवेयर डिज़ाइन प्रक्रिया , डिज़ाइन कांसेप्ट और प्रिंसीपल , सॉफ्टवेयर मॉडलिंग और UML , आर्किटेक्चरल डिज़ाइन , आर्किटेक्चरल व्यूज और स्टाइल , यूजर इंटरफ़ेस डिज़ाइन , फंक्शन ओरिएंटेड डिज़ाइन , डिज़ाइन मेट्रिक्स।		12
तृतीय	सॉफ्टवेयर एनालिसिस और परीक्षण : सॉफ्टवेयर स्टैटिक और डायनेमिक विश्लेषण , कोड निरीक्षण , सॉफ्टवेयर परीक्षण , फंडामेंटल्स , सॉफ्टवेयर टेस्ट प्रोसेस , टेस्टिंग लेवल्स , टेस्ट क्राइटेरिया ड , टेस्ट केस डिज़ाइन , टेस्ट ऑरिकल , टेस्ट तकनीक , ब्लैक-बॉक्स टेस्टिंग , व्हाइट-बॉक्स टेस्टिंग , यूनिट टेस्टिंग और यूनिट टेस्टिंग फ्रेमवर्क , इंटीग्रेशन परीक्षण , सिस्टम टेस्टिंग और अन्य विशिष्ट , टेस्टिंग , टेस्टिंग योजना , परीक्षण मेट्रिक्स , परीक्षण उपकरण। Object-oriented analysis : स्ट्रक्चर सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग के साथ डिज़ाइन और तुलना।		12
चतुर्थ	सॉफ्टवेयर मेंटेनेंस एवं सॉफ्टवेयर प्रोजेक्ट मेज़रमेंट : मेंटेनेंस की आवश्यकता और प्रकार , सॉफ्टवेयर कॉन्फिगरेशन प्रबंधन (SCM) सॉफ्टवेयर चेंज मैनेजमेंट , Version नियंत्रण , चेंज कंट्रोल और रिपोर्टिंग , प्रोग्राम कॉम्प्रिहेंशन तकनीक , री-इंजीनियरिंग , रिवर्स इंजीनियरिंग , टूल सपोर्ट।		12
पंचम	प्रोजेक्ट मैनेजमेंट परियोजना मैनेजमेंट कांसेप्ट , व्यवहार्यता विश्लेषण , परियोजना और प्रक्रिया योजना , रिसोर्स एलोकेशन , सॉफ्टवेयर प्रयास , Schedule और Cost अनुमान , परियोजना शेड्यूलिंग और ट्रैकिंग , Software Quality Assurance(SQA) । प्रोजेक्ट योजना , प्रोजेक्ट मेट्रिक्स।		12

(2024-2025)

भाग सी :सीखने के संसाधन
पाठ्य पुस्तकें ,संदर्भ पुस्तक ,अन्य संसाधन

Suggested Reading:

1. An Integrated Approach to Software Engineering by Pankaj Jalote (Narosa Pub).
2. Fundamentals of Software Engineering by Rajib Mall (PHI Learning).
3. Software Engineering: A Practitioner's Approach by R S. Pressman (McGraw-Hill).
4. Software Engineering by Sommerville (Pearson Education).
5. मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

Suggested Digital Platforms, Web-links:

1. <https://archive.nptel.ac.in/courses/106/105/106105218/>
2. <https://www.javatpoint.com/software-project-management>
3. <https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-software-project-management/>
4. <https://www.smartsheet.com/content/software-project-management>
5. <https://tutorials.freshersnow.com/software-engineering/software-project-management-activities/>

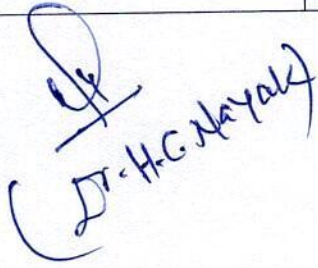
भाग डी :असेसमेंट और मूल्यांकन

सुझाई गई सतत मूल्यांकन विधियाँ:

अधिकतम अंक 100:

सतत व्यापक मूल्यांकन(सीसीई): 30 अंक विश्वविद्यालय परीक्षा: (UE): 70अंक

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन (सीसीई)	Class Test Assignment / Presentation	30
बाहरी मूल्यांकन: विश्वविद्यालय परीक्षा अनुभाग समय 03:00 : घंटे	Section(A): Very Short Questions Section (B): Short Questions Section (C) : Long Questions	70



(Dr. H.C. Nayak)

Practical Paper

Part A : Introduction			
Program: Degree with Honours/Research	Class : UG	Year : IV	Session : 2024-2025
Subject: Computer Application			
1.	Course Code	S4-COAP2P	
2.	Course Title	Software Engineering and Project Management Lab (Practical)	
3.	Course Type	CORE-II	
4.	Pre-requisite		
5.	Course Learning Outcomes (CLO)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analyze and solve small-scale engineering problems. ➤ Use modern engineering tools necessary for engineering practice 	
6.	Credit Value	Practical-2	
7.	Total Marks	Max. Marks: 100	Min. Passing Marks: 35
Part B: Content of Course			
Software Engineering and Project Management Lab (Practical)			
No. of Lab. Practical's (in hours per week): 1 Hr. Per week			
Total No. of Lab.: 30 Hrs. (30-Lectures)			
Suggestive List of Practical's			No. of Labs. (2 hrs per Lab)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Case study of different models of SDLC. 2. Explain functional and non functional requirements. 3. Prepare SRS of your project. 4. Prepare DFD of student info system and of 5. Prepare a use case for railway reservation system. 6. Calculate effort using FP oriented estimation model. 7. Prepare SRS for Banking or On line book store domain problem. 8. Case study of black box and white box testing. 9. Develop sequence diagram. 10. Develop UML Use case model for a problem. 			30
Part C : Learning Resources			
Text Books, Reference Book, Other Resources			
Suggested Reading:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. An Integrated Approach to Software Engineering by Pankaj Jalote (Narosa Pub). 2. Fundamentals of Software Engineering by Rajib Mall (PHI Learning). 3. Software Engineering: A Practitioner's Approach by R S. Pressman (McGraw-Hill). 4. Software Engineering by Sommerville (Pearson Education). 5. मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें। 			
Suggested Digital Platforms, Web-links:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. https://archive.nptel.ac.in/courses/106/105/106105218/ 2. https://www.javatpoint.com/software-project-management 3. https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-software-project-management/ 4. https://www.smartsheet.com/content/software-project-management 5. https://tutorials.freshersnow.com/software-engineering/software-project-management-activities/ 			
Part D: Assessment and Evaluation			
Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 30 Marks		External Assessment: University Exam (UE):70 Time: 03.00 Hours	
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Hands-on Lab Practice	30 Marks	Practical record File	70 Marks
Viva		Viva voce practical	

(Signature)

Lab Test from Practical List		Table works/Exercise Assigned (02)in practical Exam	
प्रायोगिक प्रश्न पत्र			
भाग ए : परिचय			
कार्यक्रम : ऑनर्स/रिसर्च के साथ डिग्री	कक्षा : यूजी	वर्ष : चतुर्थ	सत्र - 2024-2025
विषय : कंप्यूटर अनुप्रयोग			
1. पाठ्यक्रम कोड	S4-COAP2P		
2. पाठ्यक्रम शीर्षक	Software Engineering and Project Management Lab (Practical)		
3. कोर्स का प्रकार	CORE-II		
4. पूर्व-आवश्यकता			
5. पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम) सीएलओ(<ul style="list-style-type: none"> > छोटे पैमाने की इंजीनियरिंग समस्याओं का विश्लेषण और समाधान करें। > इंजीनियरिंग अभ्यास के लिए आवश्यक आधुनिक इंजीनियरिंग उपकरणों का उपयोग करें 		
6. क्रेडिट मूल्य	प्राैक्टिकल -2		
7. कुल मार्क	अधिकतम अंक :100	न्यूनतम .उत्तीर्ण अंक :35	
भाग बी : पाठ्यक्रम की सामग्री			
सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग और परियोजना प्रबंधन(लैब) प्राैक्टिकल(
लैब की संख्या . प्राैक्टिकल) प्रति सप्ताह घंटों में 1 :(घंटा। प्रति सप्ताह			
लैब की कुल संख्या 60 :घंटे। (30- व्याख्यान)			
प्राैक्टिकल की सुझावात्मक सूची			प्रयोगशालाओं की संख्या. (2 hr per lab)
<ol style="list-style-type: none"> 1. SDLC के विभिन्न मॉडलों का केस अध्ययन। 2. functional और non functional आवश्यकताओं की व्याख्या करें। 3. अपने प्रोजेक्ट का SRS तैयार करें। 4. छात्र सूचना प्रणाली की DFD तैयार करें 5. रेलवे आरक्षण प्रणाली के लिए एक उपयोग मामला तैयार करें। 6. FP oriented estimation मॉडल का उपयोग करके प्रयास की गणना करें। 7. बैंकिंग या ऑनलाइन बुक स्टोर डोमेन समस्या के लिए SRS तैयार करें। 8. ब्लैक बॉक्स और व्हाइट बॉक्स परीक्षण का केस अध्ययन। 9. sequence diagram विकसित करें। 10. किसी समस्या के लिए UML उपयोग केस मॉडल विकसित करें। 			30
भाग सी : सीखने के संसाधन			
पाठ्य पुस्तकें ,संदर्भ पुस्तक ,अन्य संसाधन			


 (Dr. H.C. Nayak)

Suggested Reading:

1. An Integrated Approach to Software Engineering by Pankaj Jalote (Narosa Pub).
2. Fundamentals of Software Engineering by Rajib Mall (PHI Learning).
3. Software Engineering: A Practitioner's Approach by R S. Pressman (McGraw-Hill).
4. Software Engineering by Sommerville (Pearson Education).
5. मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी की पुस्तकें।

Suggested Digital Platforms, Web-links:

1. <https://archive.nptel.ac.in/courses/106/105/106105218/>
2. <https://www.javatpoint.com/software-project-management>
3. <https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-software-project-management/>
4. <https://www.smartsheet.com/content/software-project-management>
5. <https://tutorials.freshersnow.com/software-engineering/software-project-management-activities/>

भाग डी : असेसमेंट और मूल्यांकन

आंतरिक मूल्यांकन: सतत व्यापक मूल्यांकन) सीसीई : 30अंक		बाहरी मूल्यांकन : विश्वविद्यालय परीक्षा (UE) : 70अंक समय: 03.00 घंटे	
आंतरिक मूल्यांकन	निशान	बाह्य मूल्यांकन	निशान
Hands-on Lab Practice	30अंक	Practical record File	70अंक
Viva		Viva voce practical	
Lab Test from Practical List		Table works/Exercise Assigned (02)in practical Exam	


(D. H. G. Nayak)