Format for Syllabus of Theory Paper

PartA: Introduction				
Program: Certificate Course		Class:B.Sc.	Year: I Year	Session: 2025-26
Subject:Electrical Technology				
1	CourseCode	V1 – EEQ - ELCT		
2	CourseTitle	Electrical Technology (Theory)		
3	Course Type	Skill Enhancement		
4	Pre-Requisite (ifany)	OPEN FOR ALL		
5	Course Learning Outcomes:	On completion of this course, learners will be able to: • Identify and Describe Basic Electrical Components and Tools • Demonstrate Safe Electrical Practices. • Repair and Maintain Domestic Electrical Appliances • Understand the Working of Basic Electrical Machines • Design and Assemble Simple Electrical Projects. • Apply Basic Electrical Knowledge to Solve Real-Life Problems.		
6	Expected Job Role /Career Opportunity	After completing this course student can become • Electrician (Domestic/Industrial) • Maintenance Technician • Machine Operator Assistant • Workshop/Industry Assistant • Project &Site Assistant		
7	CreditValue	Total Credit = 3 (1 credit theory + 2 credits practical)		
8	TotalMarks	Max.Marks: 100	Min.Marks: 35	
PART B: Content of the Course (Theory)				
Total No. of Lectures: 15 Hrs.				
L – T – P : 1 – 0 – 0				
Module	Topics			No.of Lectures (15 Hrs.)

Dr. Deepak (Prof. K. Pandey)

CamScanner

Unit I	Electricity Essentials: Safety, Tools & Components **1.1 Basic Electricity:** Electricity – Concept and Definitions, Origin of electricity, Generation of Electricity. **1.2 Personal protective equipment (PPE) and Emergency Procedures:** Types of PPE used in electrical work (gloves, helmets, goggles, shoes), Selection criteria for PPE based on task/risk level, PPE inspection, maintenance, and replacement cycles, Safety signage and labelling for electrical zones, Electrical shock first aid (CPR basics), Fire extinguishers for electrical fires (Class C), Emergency response plan in case of an accident. **1.3 Identification and Use of Basic Electrical Tools:**Hand tools: pliers, screwdrivers, wire strippers, crimpers, Power tools: electric drills, soldering irons, Specialized tools: phase testers, insulation testers,Tool maintenance and safe storage practices, Use of tester, multimeter, soldering iron, and insulation tester in diagnosing faults, Safety protocols while handling repair and servicing. **1.4 Electronic Components:** Active Components: Types & Uses, Passive Components: Types & Uses, Color codes of Passive Components.	5
Unit II	**Domestic & Industrial Wiring: Tools to Testing** **2.1 Domestic and Industrial Wiring:** Types of wires and insulation, Techniques for wire cutting, stripping, and jointing,Overview of wiring systems: casing & capping, conduit, cleat, CTS/TRS, PVC, concealed wiring,Circuit diagrams and wiring layouts,Introduction to earthing and its importance. **2.2 Types of Wiring Accessories and Their Uses:** Switches, sockets, plugs, lamp holders, distribution boards, MCBs, and fuses, Selection criteria for residential and industrial installations. **2.3 Load Calculation and Selection of Wire Gauge:**Basic methods	4

(Prof. P.K. Pandey)

CamScanner

	for calculating electrical load for homes andsmall workshops, Guidelines for choosing wire size based on current rating and application **2.4 Testing and Fault Detection in Wiring Installations:** Continuity testing, insulation resistance, and polarity tests,Common faults in domestic and industrial wiring and their troubleshooting methods.	
Unit III	**Smart Handling of Home Electrical Appliances** **3.1 Electrical Appliances and Machines**: Working principles of common appliances: fan, mixer, washing machine, cooler, iron, etc.,Basic introduction to AC and DC machines (motors,transformers), Fault identification and safety in appliances. **3.2 Components of Electrical Appliances and Their Functions:** Identification and role of key components like motors, switches, capacitors, thermostats, and heating elements,Disassembly and reassembly of basic appliances forunderstanding parts. **3.3 Energy Efficiency and Preventive Maintenance of Appliances:** Understanding BEE star ratings, power consumption labels, and the importance of using energy-efficient appliances in homes and industries; implementing regular cleaning, lubrication, and safety checks to extend appliance life, reduce energy consumption, and ensure user safety.	4
Unit - IV	**Indian Knowledge System:** Ancient method to produce electricity using Copper plate, Zinc and acid solution & electroplating metals mentioned in AGASTYA SAMHITA, The understanding of magnetic attraction and polarity,Indigenous tools and wire joining methods (jute, cotton insulation).	2

Part C – Learning Resources
Text Books, Reference Books, Other Resources
1. Basic Electrical Engineering – V.K. Mehta & Rohit Mehta 2. Electrical Technology (Vol. 1 & 2) – B.L. Theraja & A.K. Theraja 3. Principles of Electrical Engineering – S.K. Sahdev 4. Electrical Wiring, Estimating & Costing – S.L. Uppal & G.C. Garg 5. A Textbook of Electrical Technology: Basic Concepts – R.K. Rajput 6. Bharatiya Gyan Parampara aur Vigyan – NCERT (Class 11/12 elective) 7. Indian Knowledge Systems: Concepts and Applications – Prof. B. Mahadevan (IIT Madras)

(Prof. P.K. Pandey)

CamScanner

8. Energy and Sustainability in Ancient India – CSIR-NIScPR Publication
9. Introduction to Electrical Engineering – M.S. Naidu & S. Kamakshaiah, TMH
10. Basic Electrical Engineering – D.P. Kothari & I.J. Nagrath, Tata McGraw Hill
11. Principles of Electrical Engineering – V.K. Mehta, S. Chand Publications
12. Electrician 1st Year (Trade Theory) – Bharat Skills (NSQF Level 5)
13. CBSE Electrical Technology Curriculum (Code 819)
14. Agastya Samhita by Dr. Satyavrat Shastri or Gita Press Gorakhpur versions, "Describe methods remebling Galvanic cells, electroplating and mentions of energy generation".

Suggestive digital platforms web links:

1. Basic Electrical Technology (NPTEL | IIT Kharagpur)
https://nptel.ac.in/courses/108108076/archive.nptel.ac.in+15nptel.ac.in+15swayam.gov.in+15

2. NOC: Fundamentals of Electrical Engineering (IIT Kharagpur)
https://archive.nptel.ac.in/courses/108/105/108105112/archive.nptel.ac.in+5archive.nptel.ac.in+5archive.nptel.ac.in+5

3. Basic Electric Circuits (NPTEL | IIT Kanpur)
https://archive.nptel.ac.in/courses/noc/courses/noc17_SL/M2/noc17-ee13/swayam.gov.in+5archive.nptel.ac.in+5textofvideo.nptel.ac.in+5

4. Basic Electrical Circuits (SWAYAM | NPTEL)
https://swayam.gov.in/nd1_noc23_ee81/previewarchive.nptel.ac.in+13swayam.gov.in+13swayam.gov.in+13

5. Introduction to Electrical Engineering (SWAYAM | IIT Delhi)
https://swayam.gov.in/nd1_noc22_ee109/previewswayam.gov.in+5swayam.gov.in+5swayam.gov.in+5

6. Electrical Machines–I (NPTEL | IIT Kharagpur)
https://archive.nptel.ac.in/courses/108/105/108105017/nptel.ac.in+4archive.nptel.ac.in+4archive.nptel.ac.in+4

7. Electrical Machines–I (SWAYAM)
https://swayam.gov.in/nd1_noc20_ee60/previewarchive.nptel.ac.in+13swayam.gov.in+13swayam.gov.in+13

Part D- Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment: No Internal Assessment	Class Test Assignment/Presentation	Nil
External Assessment: University Exam Section: Time : 03.00 Hours	**Section (A):** Objective Type Questions	10 Marks
	Section (B) : Short Questions (200 Words Each)	40 Marks
	Section (C) : Long Questions (500 Words Each)	50 Marks

Any remarks/suggestions:

(Prof. P. K. Pandey)

CamScanner

Format for Syllabus of Practical

PARTA: Introduction

Program: Certificate Course	Class: B.Sc.	Year: 1st Year	Session: 2025 – 26

Subject: Electrical Technology

1	CourseCode	V1 – EEQ - ELCP
2	CourseTitle	Electrical Technology (Practical)
3	Course Type	Skill Enhancement
4	Pre – Requisite (if any)	OPEN FOR ALL
5	Course Learning Outcomes:	On completion of this course, learners will be able to: • Demonstrate the ability to make various wire joints • Perform various types of electrical wiring techniques • Install and test basic lighting and electrical fixtures Apply safe electrical practices using personal protective equipment (PPE) • Use electrical measuring instruments , Diagnose faults and perform minor repairs and maintenance • Assemble, test, and troubleshoot portable electrical circuits and equipment • Demonstrate professional skills such as teamwork, attention to detail, safety awareness, and problem-solving
6	CreditValue	2 Credits
7	TotalMarks	Max. Marks: 100 Min. Marks: 35

PART B:Content of the Course (Practicals)

Total No. Practical: 60 hrs ,
L – T – P : 0 – 0 – 2

(P. K Pandey)

CamScanner

Unit	Suggestive list of Practical's	No. of Lectures (60 Hrs)
1.	1. Identification and selection of wires and cables (AC/DC) 2. Making Straight Joint in single core wire 3. Making T-Joint and Western Union Joint (soldered & unsoldered) 4. Practice of casing & capping wiring 5. Practice of conduit wiring (open and concealed) 6. Staircase wiring using two-way switches 7. Tube light wiring and testing 8. Socket and switchboard wiring 9. Installation of fan with regulator and testing 10. Testing and installation of MCB and fuse in domestic board 11. Identification and safe use of basic electrical tools 12. Use and demonstration of personal protective equipment (PPE) 13. Safety procedures before handling electrical appliances 14. Safe isolation and circuit disconnection practices 15. Measuring voltage, current, and resistance using multimeter 16. Power and energy measurement using wattmeter and energy meter 17. Continuity test and polarity check using tester and multimeter 18. Insulation resistance test of wiring and appliances using megger 19. Earth resistance measurement using earth tester 20. Ceiling Fan: Dismantling, checking bearings, capacitor, winding, reassembly, testing 21. Table Fan: Motor testing, regulator replacement, vibration check 22. Mixer/Grinder: Fault diagnosis (jar, coupler, switch), repairing and testing 23. Electric Iron: Checking thermostat, heating element, wiring, repairing	30 Lectures (60 Hrs.)

(Prof P.K. Pandey) 6

CamScanner

24. Air Cooler: Servicing of motor, water pump, switch board, cleaning

25. Washing Machine: Fault detection in motor, timer, capacitor, wiring; minor repairs

26. Emergency Light: Battery check, circuit continuity, LED replacement

27. Electric Kettle/Geyser: Element and thermostat testing, safety fuse check

28. Extension Board: Assembly with socket, switch, fuse; testing with load

29. Dismantling and assembling a small AC or DC motor

30. Open circuit and short circuit test of a single-phase transformer

Part C – Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

1. Electrical Workshop: Safety, Tools and Basic Projects – N.K. Sharma
2. Electrical Wiring Practice – J.M. Kitcher & A.J. Trevor
3. Electrical Workshop Technology – B.S. Raghuwanshi
4. Electrical Workshop Practices – K.J. Maitra
5. Modern Practical Electrical Wiring – Andrew Roy
6. Electrical Installation Work – Brian Scaddan
7. Basic Electrical Installation Work – Trevor Linsley
8. Electrical Machines Lab Manual – P.S. Bimbhra
9. NSQF-Based Practical Manual (Electrician Trade) – DGT/ITI Publication
10. Manual for Electricians – NITTTR Publication / NSQF Level Modules
11. Practical Book of Electrical Appliances Repairing – S.K. Bhattacharya

Part D – Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods :

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction / Quiz	-	Viva Voce on Practical	20
Attendance	-	Practical Record File	30
Assignments (Charts/Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion / Lab Visits/Survey / Industrial visit)	-	Table work / Experiments	50
Total	-		100

Project/Field trip:- As per Requirement of Syllabus.

(Prof. P. K. Pandey)

CamScanner

सैधान्तिक पेपर के पाठ्यक्रम का प्रारूप

भाग ए: परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा :बी. एस. सी.	वर्ष : प्रथम वर्ष	सत्र : 2025-26
विषय: विद्युत प्रौद्योगिकी			

1	पाठ्यक्रम कोड	V1 – EEQ-ELCT
2	पाठ्यक्रम शीर्षक	विद्युत प्रौद्योगिकी
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	कौशल संवर्धन
4	पूर्व – अपेक्षा	सभी के लिए उपलब्ध
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (सीएलओ)	इस कोर्स के पूरा होने पर, शिक्षार्थी निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे: • बुनियादी विद्युत घटकों और उपकरणों की पहचान करना और उनका वर्णन करना • सुरक्षित विद्युत प्रथाओं का प्रदर्शन करना। • घरेलू विद्युत उपकरणों की मरम्मत और रखरखाव करना • बुनियादी विद्युत मशीनों के कामकाज को समझना • सरल विद्युत परियोजनाओं को डिजाइन और असेंबल करना। • वास्तविक जीवन की समस्याओं को हल करने के लिए बुनियादी विद्युत ज्ञान को लागू करना।
6	अपेक्षित रोजगार / कैरियर के अवसर	• इलेक्ट्रीशियन (घरेलू/औद्योगिक) • रखरखाव तकनीशियन • वायरिंग इंस्टॉलर • मशीन ऑपरेटर सहायक • कार्यशाला/उद्योग सहायक • परीक्षण सहायक • परियोजना एवं साइट सहायक
7	क्रेडिट मूल्य (थ्योरी)	1 क्रेडिट
8	कुल क्रेडिट मूल्य	कुल क्रेडिट = 3 (1 क्रेडिट थ्योरी + 2 क्रेडिट प्रैक्टिकल)
9	कुल अंक	अधिकतम.अंक : 100 / न्यूनतम अंक : 35

भाग बी: सैद्धांतिक पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यानों की कुल संख्या: व्याख्यान 15 घंटे, L – T – P : 1 – 0 – 0		
मॉड्यूल	विषय	व्याख्यानों की संख्या
इकाई।	**बिजली की अनिवार्यताएँ : सुरक्षा, उपकरण और घटक** **1.1 बुनियादी बिजली**: बिजली – अवधारणा और परिभाषाएँ, बिजली की उत्पत्ति,	

CamScanner

	बिजली का उत्पादन। **1.2 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) औरआपातकालीन प्रक्रियाएँ:** बिजली के काम में इस्तेमाल किए जाने वाले पीपीई के प्रकार (दस्ताने, हेलमेट, चश्मे, जूते, कपड़े), वोल्टेज स्तर के आधार पर पीपीई के लिए चयन मानदंड, पीपीई निरीक्षण, रख रखाव और प्रति स्थापन चक्र, बिजली के क्षेत्रों के लिए सुरक्षा संकेत और लेबलिंग, बिजली के झटके से प्राथमिक उपचार (सी पी आर मूल बातें), बिजली की आग के लिए अग्निशामक यंत्र (क्लास सी), दुर्घटना की स्थिति में आपातकालीन प्रतिक्रिया योजना। **1.3 बुनियादी बिजली के उपकरणों की पहचान और उपयोग:** हाथ के उपकरण: प्लायर्स, स्क्रूड्राइवर्स, वायरस्ट्रिपर्स, क्रिम्पर्स, बिजली के उपकरण: इलेक्ट्रिक ड्रिल, सोल्डरिंग आयरन, विशेष उपकरण: फेज़ टेस्टर, इंसुलेशन टेस्टर, उपकरण रख रखाव और सुरक्षित भंडारण अभ्यास, दोषों के निदान में टेस्टर, मल्टीमीटर, सोल्डरिंग आयरन और इंसुलेशन टेस्टर का उपयोग, मरम्मत और सर्विसिंग करते समय सुरक्षा प्रोटोकॉल। **1.4 इलेक्ट्रॉनिक घटक:** सक्रिय घटक: प्रकार और उपयोग, निष्क्रिय घटक: प्रकार और उपयोग, निष्क्रिय घटकों के रंग कोड।	5
इकाई ।।	**घरेलू और औद्योगिक वायरिंग: परीक्षण के लिए उपकरण** **2.1 घरेलू और औद्योगिक वायरिंग:** तारों और इन्सुलेशन के प्रकार, तार काटने, स्ट्रिपिंग और जोड़ने की तकनीक, वायरिंग सिस्टम का अवलोकन: आवरण और कैपिंग, नाली, क्लीट, सी टी एस/टी आर एस, पीवीसी, छुपा वायरिंग, सर्किट आरेख और वायरिंग लेआउट, अर्थिंग का परिचय और इसका महत्व। **2.2 वायरिंग सहायक उपकरण के प्रकार और उन के उपयोग:** स्विच, सॉकेट, बोर्ड, प्लग होल्डर, वितरण बोर्ड, एम सी बी और फ़्यूज़, आवासीय और औद्योगिक प्रतिष्ठानों के लिए चयन मानदंड। **2.3 लोड गणना और वायर गेज का चयन:** घरों और छोटी कार्यशालाओं के लिए विद्युतभार की गणना करने के लिए बुनियादी तरीके, वर्तमान रेटिंग और अनुप्रयोग के आधार पर तार का आकार चुनने के लिए दिशा निर्देश **2.4 वायरिंग प्रतिष्ठानों में परीक्षण और दोष का पता लगाना:** निरंतरता परीक्षण, इन्सुलेशन प्रतिरोध और ध्रुवीयता परीक्षण, घरेलू और औद्योगिक	4

	वायरिंग में सामान्य दोष और उनकी समस्या निवारण विधियाँ।	
इकाई III	**घरेलू विद्युत उपकरणों की स्मार्ट हैंडलिंग** **3.1 विद्युत उपकरण और मशीनें:** सामान्य उपकरणों के कार्य सिद्धांत: पंखा, मिक्सर, वॉशिंगमशीन, कूलर, इस्त्री, आदि, एसी और डीसी मशीनों (मोटर, ट्रांसफार्मर) का मूल परिचय, उपकरणों में दोष की पहचान और सुरक्षा। **3.2 विद्युत उपकरणों के घटक और उन के कार्य:** मोटर, स्विच, कैपेसिटर, थर्मोस्टैट और हीटिंग तत्वों जैसे प्रमुख घटकों की पहचान और भूमिका, भागों को समझने के लिए बुनियादी उपकरणों का विघटन और पुनः संयोजन। **3.3 ऊर्जा दक्षता और उपकरणों का निवारक रखरखाव:** बीईई स्टार रेटिंग, बिजली खपत लेबल और घरों और उद्योगों में ऊर्जा-कुशल उपकरणों का उपयोग करने के महत्व को समझना; उपकरण के जीवन को बढ़ाने, ऊर्जा की खपत को कम करने और उपयोगकर्ता की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए नियमित सफाई, स्नेहन और सुरक्षा जांच को लागू करना।	4
इकाई -IV	**भारतीय ज्ञान प्रणाली:** अगस्त्य संहिता में वर्णित तांबे की प्लेट, जस्ता और एसिड समाधान और इलेक्ट्रोप्लेटिंग धातुओं का उपयोग करके बिजली का उत्पादन करने की प्राचीन विधि, चुंबकीय आकर्षण और ध्रुवता की समझ, स्वदेशी उपकरण और तार जोड़ने के तरीके (जूट, कपास इन्सुलेशन)।	2

भाग सी – अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन
1. बेसिक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग – वी.के. मेहता और रोहित मेहता 2. इलेक्ट्रिकल टेक्नोलॉजी (वॉल्यूम 1 और 2) – बी.एल. थेराजा और ए.के. थेराजा 3. इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के सिद्धांत – एस.के. सहदेव 4. इलेक्ट्रिकल वायरिंग, अनुमान और लागत निर्धारण – एस.एल. उप्पल और जी.सी. गर्ग 5. इलेक्ट्रिकल टेक्नोलॉजी की पाठ्यपुस्तक: मूल अवधारणाएँ – आर.के. राजपूत 6. भारतीय ज्ञान परम्परा और विज्ञान – एनसीईआरटी (कक्षा 11/12 वैकल्पिक)

CamScanner

7. भारतीय ज्ञान प्रणाली: अवधारणाएँ और अनुप्रयोग – प्रो बी महादेवन (आईआईटी मद्रास)
8. प्राचीन भारत में ऊर्जा और स्थिरता – सीएसआईआर-एनआईएससीपीआर प्रकाशन
9. इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग का परिचय – एम.एस. नायडू और एस. कामाक्षैया, टीएमएच
10. बेसिक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग – डी.पी. कोठारी और आई.जे. नागराथ, टाटा मैकग्रा हिल
11. इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के सिद्धांत – वी.के. मेहता, एस. चंद प्रकाशन
12. इलेक्ट्रीशियन प्रथम वर्ष (ट्रेड थ्योरी) – भारत कौशल (एनएसक्यूएफ लेवल 5)
13. सीबीएसई इलेक्ट्रिकल टेक्नोलॉजी पाठ्यक्रम (कोड 819)
14. डॉ. सत्यव्रत शास्त्री द्वारा अगस्त्य संहिता या गीता प्रेस गोरखपुर संस्करण, "गैल्वेनिक सेल, इलेक्ट्रोप्लेटिंग और ऊर्जा उत्पादन के उल्लेखों को याद करते हुए विधियों का वर्णन करें"।

सुझावात्मक डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:

1. बेसिक इलेक्ट्रिकल टेक्नोलॉजी (एनपीटीईएल | आईआईटी खड़गपुर)
https://nptel.ac.in/courses/108108076archive.nptel.ac.in+15nptel.ac.in+15swayam.gov.in+15
2. एनओसी: इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के मूल सिद्धांत (आईआईटी खड़गपुर)
https://archive.nptel.ac.in/courses/108/105/108105112/archive.nptel.ac.in+5archive.nptel.ac.in+5archive.nptel.ac.in+5
3. बेसिक इलेक्ट्रिक सर्किट (एनपीटीईएल | आईआईटी कानपुर)
https://archive.nptel.ac.in/noc/courses/noc17/SEM2/noc17-ee13 swayam.gov.in+5archive.nptel.ac.in+5textofvideo.nptel.ac.in+5
4. बेसिक इलेक्ट्रिकल सर्किट (SWAYAM | NPTEL)
https://swayam.gov.in/nd1_noc23_ee81/previewarchive.nptel.ac.in+13swayam.gov.in+13swayam.gov.in+13
5. इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग का परिचय (स्वयं | आईआईटी दिल्ली)
https://swayam.gov.in/nd1_noc22_ee109/previewswayam.gov.in+5swayam.gov.in+5swayam.gov.in+5
6. इलेक्ट्रिकल मशीन-I (एनपीटीईएल | आईआईटी खड़गपुर)
https://archive.nptel.ac.in/courses/108/105/108105017 nptel.ac.in+14archive.nptel.ac.in+14archive.nptel.ac.in+14
7. विद्युत मशीनें-I (स्वयं)
https://swayam.gov.in/nd1_noc20_ee60/previewarchive.nptel.ac.in+13swayam.gov.in+13swayam.gov.in+13

भाग डी- आकलन और मूल्यांकन		
अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां :		
आंतरिक मूल्यांकन: कोई आंतरिक मूल्यांकन नहीं	कक्षा परीक्षण असाइनमेंट / प्रस्तुति	-
बाह्य मूल्यांकन:	**खंड (ए):** वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न	10 अंक
विश्वविद्यालयीन परीक्षा : समय : 03.00 वजे	**अनुभाग (बी) :** लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न (प्रत्येक 200 शब्द)	40 अंक
	अनुभाग (सी) : दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)	50 अंक
कोई टिप्पणी / सुझाव :		

CamScanner

प्रायोगिक पाठ्यक्रम का प्रारूप

भाग ए: परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा: बी.एस.सी.	वर्ष : प्रथम वर्ष	सत्र : 2025 – 26

विषय : विद्युत प्रौद्योगिकी			
1	पाठ्यक्रम कोड	V1 – EEQ -ELCP	
2	पाठ्यक्रम शीर्षक	विद्युत प्रौद्योगिकी	
3	कोर्स का प्रकार	कौशल संवर्धन	
4	पूर्व-अपेक्षा	सभी के लिए उपलब्ध	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (सीएलओ)	इस पाठ्यक्रम के पूरा होने पर ,शिक्षार्थी निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे: • बुनियादी विद्युत घटकों और उपकरणों की पहचान और वर्णन करें • सुरक्षित विद्युत प्रथाओं का प्रदर्शन करें . • घरेलू विद्युत स्थापनाएं करना • घरेलू विद्युत उपकरणों की मरम्मत और रखरखाव • बुनियादी विद्युत मशीनों की कार्यप्रणाली को समझें • विद्युत मात्राओं को मापें और उनका विश्लेषण करें • सरल विद्युत परियोजनाओं का डिजाइन और संयोजन करें । • वास्तविक जीवन की समस्याओं को हल करने के लिए बुनियादी विद्युत ज्ञान लागू करें ।	
6	क्रेडिट मूल्य	2 क्रेडिट	
7	कुल मार्क	अधिकतम अंक : 100	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 35
भाग बी: पाठ्यक्रम की विषयवस्तु			
प्रैक्टिकल व्याख्यान की कुल संख्या: 60 घंटे, L – T – P : 0 – 0 – 2			

इकाई	प्रैक्टिकल की सुझावात्मक सूची	व्याख्यानों की संख्या
1.	1. तारों और केबलों (एसी/डीसी) की पहचान और चयन 2. सिंगल-कोर वायर में सीधा जोड़ बनाना 3. टी-ज्वाइंट और वेस्टर्न यूनियन जोड़ (सोल्डर और अनसोल्डर) बनाना	60 घंटे

CamScanner

4. केसिंग और कैपिंग वायरिंग का अभ्यास
5. कंडयूट वायरिंग का अभ्यास (खुला और छुपा हुआ)
6. दो-तरफ़ा स्विच का उपयोग करके सीढ़ी वायरिंग
7. ट्यूब लाइट वायरिंग और परीक्षण
8. सॉकेट और स्विचबोर्ड वायरिंग
9. रेगुलेटर के साथ पंखे की स्थापना और परीक्षण
10. घरेलू बोर्ड में एमसीबी और फ्यूज का परीक्षण और स्थापना
11. बुनियादी विद्युत उपकरणों की पहचान और सुरक्षित उपयोग
12. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का उपयोग और प्रदर्शन
13. विद्युत उपकरणों को संभालने से पहले सुरक्षा प्रक्रियाएँ
14. सुरक्षित अलगाव और सर्किट डिस्कनेक्शन अभ्यास
15. मल्टीमीटर का उपयोग करके वोल्टेज, करंट और प्रतिरोध को मापना
16. वाटमीटर और ऊर्जा मीटर का उपयोग करके शक्ति और ऊर्जा मापन
17. परीक्षक और मल्टीमीटर का उपयोग करके निरंतरता परीक्षण और ध्रुवता जाँच
18. इन्सुलेशन प्रतिरोध परीक्षण मेगर का उपयोग करके वायरिंग और उपकरण
19. अर्थ टेस्टर का उपयोग करके अर्थ रेजिस्टेंस माप
20. सीलिंग फैन: डिस्मेंटलिंग, बियरिंग, कैपेसिटर, वाइंडिंग की जाँच, रीअसेम्बली, परीक्षण
21. टेबल फैन: मोटर परीक्षण, रेगुलेटर प्रतिस्थापन, कंपन जाँच
22. मिक्सर/ग्राइंडर: दोष निदान (जार, कपलर, स्विच), मरम्मत और परीक्षण
23. इलेक्ट्रिक आयरन: थर्मोस्टेट, हीटिंग एलिमेंट, वायरिंग की जाँच, मरम्मत
24. एयर कूलर: मोटर, वाटर पंप, स्विच बोर्ड की सर्विसिंग, सफाई
25. वॉशिंग मशीन: मोटर, टाइमर, कैपेसिटर, वायरिंग में दोष का पता लगाना; छोटी-मोटी मरम्मत
26. इमरजेंसी लाइट: बैटरी जाँच, सर्किट निरंतरता, एलईडी प्रतिस्थापन
27. इलेक्ट्रिक केटल/गीजर: एलिमेंट और थर्मोस्टेट परीक्षण, सुरक्षा फ्यूज जाँच
28. एक्सटेंशन बोर्ड: सॉकेट, स्विच, फ्यूज के साथ असेंबली; लोड के साथ परीक्षण
29. एक छोटी एसी या डीसी मोटर को डिस्मेंटलिंग और असेंबल करना
30. सिंगल-फेज ट्रांसफॉर्मर का ओपन सर्किट और शॉर्ट सर्किट परीक्षण

CamScanner

भाग सी - अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

1. इलेक्ट्रिकल वर्कशॉप: सुरक्षा, उपकरण और बुनियादी परियोजनाएँ – एन.के. शर्मा
2. इलेक्ट्रिकल वायरिंग प्रैक्टिस – जे.एम. किचर और ए.जे. टेवर
3. इलेक्ट्रिकल वर्कशॉप टेक्नोलॉजी – बी.एस. रघुवंशी
4. इलेक्ट्रिकल वर्कशॉप प्रैक्टिस – के.जे. मैत्रा
5. आधुनिक व्यावहारिक इलेक्ट्रिकल वायरिंग – एडवू. रॉय
6. इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशन कार्य – ब्रायन स्केडन
7. बेसिक इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशन कार्य – ट्रेवर लिंसले
8. इलेक्ट्रिकल मशीन लैब मैनुअल – पी.एस. बिंभरा
9. एनएसक्यूएफ-आधारित व्यावहारिक मैनुअल (इलेक्ट्रीशियन ट्रेड) – डीजीटी/आईटीआई प्रकाशन
10. इलेक्ट्रीशियन के लिए मैनुअल – एनआईटीटीटीआर प्रकाशन / एनएसक्यूएफ लेवल मॉड्यूल
11. इलेक्ट्रिकल उपकरणों की मरम्मत की व्यावहारिक पुस्तक – एस.के. भट्टाचार्य

भाग डी – आकलन और मूल्यांकन

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां :

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में बातचीत / प्रश्नोत्तरी	-	व्यावहारिक पर मौखिक परीक्षा	20
उपस्थिति	-	प्रैक्टिकल रिकॉर्ड फ़ाइल	30
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल सेमिनार / ग्रामीण सेवा/ प्रौद्योगिकी प्रसार/ भ्रमण / प्रयोगशाला दौरे / सर्वेक्षण / औद्योगिक दौरे की रिपोर्ट)	-	टेबल कार्य / प्रयोग	50
कुल	-		100

प्रोजेक्ट / फील्ड ट्रिप : पाठ्यक्रम की आवश्यकता के अनुसार।

CamScanner