पेशागत बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन

(Professional Building Electrician)

(कम्पिटेन्सीमा आधारित १ वर्षे पाठ्यक्रम)

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पाठ्यक्रम विकास महाशाखा

सानोठिमी, भक्तपुर

२०७३ चैत्र

विषय सूची

विषय पेज नं.

परिचय :....3
लक्ष्य :....3
उद्देश्यहरु :....3
तालीम अवधि :....4
प्रशिक्षार्थी संख्या :....4
प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति :....4
प्रवेश-मापदण्ड :....4
प्रमाण-पत्र :....4
सीप परीक्षणको व्यवस्था :....4
प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता :....4
प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात :....4
कार्यगत तालिम :....4
प्रशिक्षार्थी-मुल्याङ्कन :....5
प्रशिक्षण बिधि....5
कम्पिट्यान्सीहरुको सूची :....6
पाठ्य संरचना....7
प्रथम खण्ड : साझा मोड्यूल....8
मोड्यूल १ : बिद्युतीय कार्य प्रविधि (Electrical Trade Technology)....9
सब-मोड्यूल १.१: परिचय....9
सब-मोड्यूल १.२: कार्यशाला व्यवस्थापन....10
मोड्यूल २ : व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा....18
मोड्यूल ३ : ब्यावहारिक गणित....19
मोड्यूल ४ : संचार तथा जीवनोपयोगी सीप....20
मोड्युल ५ : उद्यमशीलता विकास....23
मोड्युल ६ : लैगिंक समानता तथा सामाजिक समावेसिकरण....25
द्धितिय खण्ड : पेशागत मोड्युल....27
मोड्युल ७ : विद्युत जडान पूर्वानुमान कार्य....28
सब-मोड्युल ७.१ : Estimating and Costing (लागत इष्टिमेट गर्ने)....28
सब-मोड्युल ७.२ : Drawing गर्ने ।....31
मोड्युल ८ : जडान कार्य....36
सव-मोड्युल ८.१ : वायरिङ्ग (Wiring) गर्ने ।....37
सव-मोड्युल ८.२ : Cable/Wire Joint गर्ने ।....47
सव-मोड्यूल ८.३ : Earthing गर्ने ।....54
सव-मोड्यूल ८.४ : Networking गर्ने ।....58
मोड्युल ९ : विद्युतीय सामाग्री/उपकरण जडान कार्य....64
सब-मोड्युल ९.१ : विद्युतीय सामाग्री/उपकरण जडान गर्ने....65
सव-मोड्युल ९.२ : Panel Board जडान गर्ने ।....84
सव-मोड्युल ९.३ : Transformer जडान गर्ने ।....96
सव-मोड्युल ९.४ : Power Backup System जडान गर्ने ।....105
मोड्युल १० : मर्मत संभार गर्ने ।....110
मोड्यूल ११ : विद्युतीय परीक्षण कार्य....135
मोड्युल १२ : परियोजना कार्य (Project Work)....145
तृतिय खण्ड : कार्यगत तालिम (On the Job Training - OJT)....148
आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामाग्रीहरु....151
सामान्य गुणस्तर सूचक (General Quality Indicator)....153

परिचय :

यो **"प्रोफेसनल बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन"** पेशाको ब्यावसायिक पाठ्यक्रम विद्युत जडान कार्य, विद्युतीय समाग्री/उपकरण मर्मत तथा जडान एवं नेटवर्किङ्ग सँग सम्वन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरी तयार गरिएको सीपमा आधारित पाठ्यक्रम हो । यो पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीपहरु सम्पादन पश्चात प्रशिक्षार्थीहरुले सम्वन्धित व्यवसायमा स्वरोजगार हुने तथा बैतनिक रोजगारको अवसर प्राप्त गर्नेछन् । यस पाठ्यक्रममा आधारित तालीम कार्यक्रमले एकातर्फ प्रशिक्षकहरुलाई पाठ्यक्रममा समावेश भएका ज्ञान र सीपलाई प्रदर्शन गर्न तथा सिकाउन र अर्को तर्फ प्रशिक्षार्थीहरुलाई अभ्यास गर्न तथा सिक्न प्रचुर मौका प्रदान गर्दछ । यस तालीम कार्यक्रममा प्रशिक्षार्थीहरुले पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीपहरु सिक्न, भवनहरुमा विद्युत जडान अन्तर्गत सिङ्गल फेज, थ्री फेज र सौर्य बिद्युत प्रणाली जडान तथा मर्मत संभार एवं बिद्यूतिय परिक्षण कार्य गर्न सक्नेछन् । यस पाठ्यक्रममा व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा, व्यावहारिक गणित, संचार तथा जीवनपयोगी सीप, लैङ्गिक तथा सामाजिक समावेसिकरण र उद्यमशीलता विकाससंग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरु समेत समावेस गरिएको छ ।

यस पाठ्क्रमको जोड पाठ्क्रममा समावेश गरिएका सीपहरु प्रदान गर्न वा सिकाउनमा नै केन्द्रित हुनेछ । जस अनुसार पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेको समय मध्य ८० प्रतिशत समय सीप सिकाई (प्रयोगात्मक) मा र २० प्रतिशत समय ज्ञान सिकाई (सैद्धान्तिक) मा छुट्याईएको छ ।

लक्ष्य :

प्रेफेसनल बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियन व्यवसायसंग सम्वन्धित ब्यावसायिक तथा सीपयुक्त जनशक्ति उत्पादन गर्ने ।

उद्देश्यहरु :

यो तालीम कार्यक्रम सम्पन्न भइसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरुले निम्न उद्देश्यहरु पूरा गर्न सक्षम हुनेछन् ।

- बिद्युतको परिभाषा, प्रकार, आवश्यकता तथा महत्व एवं विद्युतीय कार्यविधि र ब्यवसायसंग परिचित हुने
- इलेक्ट्रिसियन पेशाको लागि स्टोर तथा मेशिन औजार तथा उपकरणको ब्यवस्थापन गर्ने
- इलेक्ट्रिसियन पेशाको लागि चाहिने आवश्यक ब्यावहारिक ज्ञान तथा उद्यमशिलता विकास सम्बन्धी धारणा विकास गर्ने
- इलेक्ट्रिसियन पेशामा प्रयोग गरिने सामाग्री, औजार तथा उपकरण र मेशिनहरुको सुरक्षित प्रयोग तथा त्यसका सामान्य मर्मत सम्भार गर्ने
- सिङ्गल फेज र थ्री फेज बिद्युत प्रणालीको महत्व तथा यसको जडान गर्ने
- सौर्य विद्युत प्रणालीको महत्व तथा यसको जडान गर्ने
- केवल नेटवर्किङ्ग, सिसिटिभी, भिडिआर जडान गर्ने
- बिद्युत वाईरिङ्ग प्रणालीको मर्मत संभार गर्ने
- अबरोध, भोल्टेज, करेन्ट र सर्किट परिक्षण गर्ने र पावर नाप्ने ।
- विद्युतीय उपकरणहरु जडान, फिटिङ्गहरु, सुरक्षात्मक संयन्त्र र डिष्ट्रिव्युसन बोर्ड जडान गर्ने
- वायरिङ्ग सिष्टमका विभिन्न ढाँचाहरु जडान र नियन्त्रण गर्ने
- बिभिन्न प्रकारका अर्थ इलेक्ट्रोड जडान गर्ने
- बिद्यूतीय परिक्षण कार्य गर्ने
- रेखाचित्रको ज्ञान तथा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियन पेशामा प्रयोग हुने विभिन्न संकेत, चिन्ह तथा रेखाचित्र बनाउने
- ब्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने
- सम्बन्धित व्यवसायमा देश भित्र रोजगारी तथा स्वरोजगारी सृजना गरी आयआर्जनको माध्यमबाट जिविकोपार्जनमा सुधार ल्याउने ।

तालीम अवधि :

- यस पाठ्यक्रम अनुसार तालिमको अवधि कार्यगत तालिम (OJT) सहित १ बर्ष अर्थात १६९६ घण्टा हुनेछ । जसमा १२ हप्ता (५७६ घण्टा) कार्यगत तालिम अनिवार्य गरिएको छ ।

प्रशिक्षार्थी संख्या :

- एक समूहमा अधिकतम २० जना ।

प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति :

- पाठ्यक्रममा उल्लेख भएका सम्पूर्ण सीपमा अभ्यास गरी दक्षता हाँसिल गर्नु पर्नेछ ।

प्रवेश-मापदण्ड :

- १६ वर्ष उमेर पुगेका यस ब्यवसायमा अभिरुचि राख्ने ब्यक्तिहरु ।
- संस्थाबाट संचालित प्रवेश परीक्षा उतिर्ण भएका व्यक्तिहरु ।
- प्रवेश परीक्षा विद्यालय स्तरको भाषा, गणित र बिज्ञान बिषयको आधारमा प्रश्नपत्र तयार गरी सम्बन्धित संस्थाले संचालन गर्नु पर्नेछ ।

प्रमाण-पत्र :

यो तालीम सफलतापूर्वक सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरुलाई सम्बन्धित तालीम दिने संस्थाले **"पेशागत बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन (Professional Building Electrician)"** को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

सीप परीक्षणको व्यवस्था :

यो तालीम समाप्ति पश्चात प्रमाणपत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरूले राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा निर्धारण गरिएको मापदण्ड अनुसार सम्बन्धित पेशाको सीप परीक्षण परीक्षामा सहभागि हुन सक्नेछन् ।

प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता :

- सम्बन्धित विषयमा डिप्लोमा तह वा सीप परीक्षण तह ३ उतिर्ण वा
- सम्बन्धित व्यावसायमा प्राविधिक एस.एल.सी वा सीप परीक्षण तह २ उत्तीर्ण गरी कम्तिमा ३ वर्षको अनुभव भएको ।
- प्रशिक्षक प्रशिक्षण सम्बन्धी तालिम प्राप्त गरेको ।
- राम्रो संचार तथा प्रशिक्षण सीप भएको ।

प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात :

- प्रयोगात्मक कक्षा: १ : १०

कार्यगत तालिम :

यो तालिम कार्यक्रममा संलग्न भएका प्रशिक्षार्थीहरुले २८ हप्ताको संस्थागत तालिम समाप्त गरी सकेपछि अनिवार्यरुपमा १२ हप्ताको कार्यगत तालिम (OJT) मा सहभागि हुनु पर्नेछ । कार्यगत तालिम अवधिमा अनिवार्य रुपमा सम्बन्धित संस्थाको नियम पालना गर्नु पर्नेछ । OJT प्रदायक संस्थालाई पूर्णरुपमा सन्तुष्टि प्रदान गरी कार्यगत तालिम सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षर्थीहरुलाई मात्र तालिम प्रदायक संस्थाले प्रमाणपत्र प्रदान गर्न सक्नेछ । कार्यगत तालिम सम्बन्धी छुट्टै निर्देशिका तयार गरी लागु गरिनेछ ।

प्रशिक्षार्थी-मुल्याङ्कन :

- प्रशिक्षार्थीहरुले प्राप्त सीपको मूल्यांकन सम्बन्धित प्रशिक्षकले नियमित रुपमा गर्नुपर्नेछ।
- प्रशिक्षार्थीहरुले सफल हुन कम्पिट्यान्सिमा समावेस गरिएका सम्पूर्ण सीपमा दक्षता हासिल गरेको हुनुपर्नेछ।
- सम्बन्धित संस्थाले सम्पूर्ण सीपमा अभ्यास गरेको प्रमाण पेश गर्नु पर्नेछ।

प्रशिक्षण बिधि

१. कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने

- कार्यसम्पादन स्वाभाबिक गतिमा प्रदर्शन गर्ने
- क्रमानुसार कार्यसम्पादन कदमक्रमहरु मन्द गतिमा मौखिक बर्णन गर्दै प्रश्नोत्तर बिधि अपनाएर प्रत्येक कार्यसम्पादन कदमक्रमहरुलाई प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रदर्शन गर्ने
- आवश्यक परेमा उपरोक्तानुसारको मन्द कार्यसम्पादन कदमक्रमहरुको प्रदर्शन प्रशिक्षार्थीको आवश्यकता वा माग अनुसार स्पष्टिकरणको लागि आवश्यकतानुसार दोहोर्‍याउने वा तेहेर्‍याउने
- अन्तिम पटक कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने

२. प्रदर्शित कार्य सम्पादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरुलाई यथेष्ट मौका दिने

- प्रशिक्षार्थीहरुलाई पथप्रदर्शीत अभ्यास (गाईडेड प्राक्टिस) गराउने
- प्रदर्शित कार्य संपादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरुलाई समुचित बाताबरण सृजना गरि दिने
- कार्य अभ्यासको क्रममा प्रशिक्षार्थीहरुलाई कदम कदममा सहयोग वा पथप्रदर्शन (गाईड) गर्ने
- प्रशिक्षार्थीहरुको आवश्यकतानुसार दिईएको कार्य संपादन गर्न निपूर्ण हुनका लागि प्रशिक्षार्थीहरुलाई दोहोर्‍याउने वा पुनः दोहोर्‍याउने मौका प्रदान गर्ने
- दिईएको कार्य संपादन गर्न प्रशिक्षार्थीहरु निपूर्ण भएपछिमात्र प्रशिक्षकले अर्को कार्यसंपादन प्रदर्शन गर्ने।

कम्पिट्यान्सीहरुको सूची :

यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम प्राप्त प्रशिक्षार्थीहरुले तालिमको अन्तमा निम्न कम्पिट्यान्सीहरुमा दक्षता हासिल गर्नेछन् ।

कम्पिट्यान्सी	समय		
	सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	जम्मा
१. बिद्युतिय कार्य प्रविधि (Electrical Technology) संग परिचित हुने ।	२८	०	२८
२. कार्यशाला व्यवस्थापन गर्ने ।	६	८	१४
३. व्यावसाय जन्य स्वास्थ्य र सुरक्षाका उपाय अपनाउने ।	१४	०	१४
४. काठको नाप तथा आयतन निकाल्न सक्ने हुने ।	३२	०	३२
५. संचार तथा जीवनोपयोगी सीप हासिल गर्ने ।	४०	३६	७६
६. उद्यमशीलता सम्बन्धी ज्ञान र सीप हासिल गर्ने ।	१८	२२	४०
७. लैंगिक समानता र सामाजिक समावेशिकरणको बारेमा परिचित हुने ।	६	१०	१६
८. बिद्युत जडान पूर्वानुमान कार्य गर्ने ।	०	०	०
• Estimating and Costing गर्ने ।	७	१८	२५
• Drawing गर्ने ।	५	३०	३५
९. जडान कार्य गर्ने ।	०	०	०
• Wiring गर्ने ।	२०	१३५	१५५
• Cable/Wire Joint गर्ने ।	६	१९	२५
• Earthing गर्ने ।	३	१७	२०
• Networking गर्ने ।	१०	४०	५०
१०. बिद्युतीय सामाग्री तथा उपकरण जडान कार्य गर्ने ।	०	०	०
• बिद्युतीय सामाग्री तथा उपकरण जडान गर्ने	४०	१६०	२००
• Panel Board जडान गर्ने	१०	३५	४५
• Transformer जडान गर्ने	९	३६	४५
• Power Backup System जडान गर्ने	५	२०	२५
११. मर्मत संभार गर्ने ।	२५	१०५	१३०
१२. विद्युतीय परीक्षण कार्य (Testing)	५	१०	१५
१३. Project Work	०	१३०	१३०
१४. कार्यगत तालिम हासिल गर्ने ।	०	५७६	५७६
जम्मा	**२९०**	**१४०६**	**१६९६**

पाठ्य संरचना
पेशागत बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन
(Profesional Building Electrician)

क.सं	मोड्यूल	स्वभाव	समय (घण्टा)		
			सै.	व्या.	जम्मा
क)	**साझा मोड्यूल**		१४४	७६	२२०
१.	**बिद्युतीय कार्य प्रविधि (Electrical Trade Technology)**		३४	८	४२
	१. परिचय	सै.	२८	०	२८
	२. कार्यशाला व्यवस्थापन	सै+व्या	६	८	१४
२.	**व्यावसाय जन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा**	सै.	१४	०	१४
३.	**व्याबहारिक गणित**	सै.	३२	०	३२
४.	**संचार तथा जीवनोपयोगी सीप**	सै+व्या	४०	३६	७६
५.	**उद्यमशीलता विकास**	सै+व्या	१८	२२	४०
६.	**लैंगिक समानता र सामाजिक समावेशिकरण**	सै+व्या	६	१०	१६
ख)	**पेशागत मोड्यूल**				९००
७.	**बिद्युत जडान पूर्वानुमान कार्य**				६०
	१. Estimating and Costing गर्ने	सै+व्या	७	१८	२५
	२. Drawing गर्ने	सै+व्या	५	३०	३५
८.	**जडान कार्य**				२५०
	१. Wiring गर्ने	सै+व्या	२०	१३५	१५५
	२. Cable/Wire Joint गर्ने	सै+व्या	६	१९	२५
	३. Earthing गर्ने	सै+व्या	३	१७	२०
	४. Networking गर्ने	सै+व्या	१०	४०	५०
९.	**बिद्युतीय सामाग्री तथा उपकरण जडान कार्य**				३१५
	१. बिद्युतीय सामाग्री तथा उपकरण जडान गर्ने	सै+व्या	४०	१६०	२००
	२. Panel Board जडान गर्ने	सै+व्या	१०	३५	४५
	३. Transformer जडान गर्ने	सै+व्या	९	३६	४५
	४. Power Backup System जडान गर्ने	सै+व्या	५	२०	२५
१०.	**मर्मत संभार**	सै+व्या	२५	१०५	१३०
११.	**विद्युतीय परीक्षण कार्य** (Testing)	सै+व्या	५	१०	१५
१२.	**परियोजना कार्य (Project Work)**	व्या	०	१३०	१३०
ग)	**कार्यगत तालीम (OJT)**		०	५७६	५७६
	जम्मा		२९०	१४०६	१६९६

नोट : सै = सैद्धान्तिक
व्या = व्यावहारिक

प्रथम खण्ड : साझा मोड्यूल

मोड्यूल १: बिद्युतीय कार्य प्रविधि (Electrical Trade Technology)
सब-मोड्यू १.१: परिचय
सब-मोड्यूल १.२: कार्यशाला व्यवस्थापन
मोड्यूल २: व्यावसाय जन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा
मोड्यूल ३: व्याबहारिक गणित
मोड्यूल ४: संचार तथा जीवनपयोगी सीप
मोड्यूल ५: उद्यमशीलता विकास
मोड्यूल ६: लैंगिक समानता र सामाजिक समावेशिकरण

विस्तृत पाठ्यक्रम

मोड्यूल १ : बिद्युतीय कार्य प्रविधि (Electrical Trade Technology)

सब-मोड्यूल १.१: परिचय

समय : २८ घण्टा (सै) = २८ घण्टा
परिचयः यसमा बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियनको व्यवसायसँग सम्बन्धित आधारभूत ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएका छन् । **उद्वेश्यहरु :** बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियनको व्यवसायसंग परिचित गराउने । **पाठ्यांशहरु :** १. बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन पेशाको • परिचय • महत्व • अवसर तथा चुनौतीहरु • व्यक्तिगत गुण • पेशागत आचरण २. सुचालक, कुचालक र अर्ध सुचालकको परिभाषा ३. विद्युतको अवधारणाः परिचय, स्रोत, प्रकार र उपयोग ४. करेन्ट, भोल्टेज, अबरोध, पावर, इनर्जी र फ्रिक्वेन्सीको परिभाषा र प्रयोग ५. विद्युत परिपथ (सर्किट) : परिचय, प्रकार र प्रयोग ६. विद्युतको उत्पादन, प्रसारण र वितरण प्रणाली ७. विद्यूतीय औजार उपकरण : परिचय, प्रकार र प्रयोग र सुरक्षा/सावधानी ८. विद्युतीय सिद्धान्त : ओहमको नियम, किचफ्सको नियम, फ्याराडेको नियम र ओहमका नियम सम्बन्धी भोल्टेज तथा करेन्टको हिसाब ९. वायरिङ्गको बनोट, प्रकारको परिचय • सर्फेस वायरिङ्ग • कन्सिल्ड÷अन्डर ग्राउण्ड वायरिङ्ग १०. विद्युतीय फेजको परिभाषा र प्रकार • सिङ्गल फेज • थ्रीफेज

सब-मोड्यूल १.२: कार्यशाला ब्यवस्थापन

समय : ६ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १४ घण्टा

परिचय : यस मोड्युलमा प्रोफेसनल विल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन व्यवसायको लागि आवश्यक पर्ने कार्यशाला व्यवस्थापनसँग सम्वन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

उद्देश्यहरु :

यो मोड्युलको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. बिजुली तथा प्रकाशको ब्यवस्था गर्न ।
२. हाते औजारको ब्यवस्था गर्न ।
३. मेशिनको ब्यवस्था गर्न ।
४. बिद्युतीय सामाग्रीको व्यवस्था गर्न ।
५. स्टोरको व्यवस्था गर्न ।
६. अग्नि निवारण (Fire Extinguisher) को ब्यवस्था गर्न ।

कार्यहरु :

१. बिजुली तथा प्रकाशको ब्यवस्था गर्ने ।
२. हाते औजारको ब्यवस्था गर्ने ।
३. मेशिनको ब्यवस्था गर्ने ।
४. बिद्युतीय सामाग्रीको व्यवस्था गर्ने ।
५. स्टोरको व्यवस्था गर्ने ।
६. अग्नि निवारण (Fire Extinguisher) को ब्यवस्था गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

(कार्यशाला व्यवस्थापन)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : २ घण्टा
कुल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : विजुली तथा प्रकाशको व्यवस्था गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. कार्यशालाको मेसिन र प्रकाशको लागि प्रयोग भएको चीमको वाट, एम्पीयरको अध्ययन गर्ने । ३. मेशीन र बत्तीको लागि वारिङ्गको अर्थिङ्गको योजना गर्ने । ४. मेशीन र बत्तीको लागि वायरिङ्गको अभिन्यास (ले आउट) गर्ने । ५. मेशीन र बत्तीको अभिन्यास र योजना अनुसार वायरिङ्ग गर्ने । ६. मेशीन र बत्तीको लागि Power प्लग, प्लग, होल्डर, स्वीच र अन्य सामाग्री जडान गर्ने । ७. विजुली तथा प्रकाश कार्यशालाको लागि मुख्य लाईन जडान गर्ने ।	**अवस्था (दिईएको):** निर्माणधिन कार्यशाला, ले आउट । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** बिद्युत तथा प्रकाशको व्यवस्था गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • कार्यशालामा आवश्यक बत्ती, प्लग र स्वीचको व्यवस्था गरेको । • कार्यशालमा प्रसस्त प्रकाश आउनेगरी झ्याल तथा भेन्टिलेसनको प्रबन्ध गरेको ।	कार्यशाला व्यवस्थापन • परिचय • ले आउट • बिजुलीको व्यवस्था • प्रकाशको व्यवस्था • साधारण बिद्युत सम्बन्धी जानकारी • वायरिङ्ग सम्बन्धी जानकारी • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु: भोल्ट मिटर, एम्प मिटर, विभिन्न मेसिन, होल्डर, प्लग, तार र स्वीच ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरु :

- करेन्ट लागेको व्यक्तिलाई प्राथमिक उपचार गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : १ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

.निर्दिष्ट कार्य नं. २ : हाते औजारको व्यवस्था गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक हाते औजारहरु सूची तयार गर्ने । ३. औजार तथा उपकरणको खरिदको लागि कंम्पनीको सूचि दर्ता गर्ने÷गराउने । ४. सूची अनुसार बजारमा दरभाउको संकलन गर्ने ५. राम्रो र गुणस्तरीय कंम्पनीको छनौट गर्ने । ६. सूची अनुसारको औजार र उपकरण खरीद गरी व्यवस्था गर्ने । ७. खरीद गरीएको औजार र उपकरणको रुजु गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिईएको):</u>** औजार र उपकरण सूची । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के) :</u>** हाते औजारको व्यवस्था गर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर) :</u>** राम्रो र गुणस्तरीय औजार र उपकरणको व्यवस्था गरेको ।	• हाते औजार र उपकरणहरुको परिभाषा • विभिन्न कंम्पनीको जानकारी • खरिद नियमको सामान्य जानकारी • औजारहरुको भण्डारण सम्बन्धी जानकारी • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : हाते औजार र उपकरणहरु ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरु:

- हाते औजारको प्रयोग गर्दा र चलाउँदा साबधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : १ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : मेशिनको व्यवस्थापन गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक मेशिनको सूची तयार गर्ने । ३. हाते मेशिन र मेशिनहरुको खरिदको लागि कंम्पनीको सूचि दर्ता गर्ने÷गराउने । ४. सूची अनुसार बजारमा दरभाउको संकलन गर्ने । ५. राम्रो र गुणस्तरीय कंम्पनीको छनौट गर्ने । ६. सूची अनुसारको हाते मेशिन र मेशिनहरुको खरीद गरी व्यवस्था गर्ने । ७. खरीद गरीएको हाते मेशिन र मेशिनहरुको रुजु गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिईएको):** हाते मेशिन र मेशिनको सूची । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** मेशिनको व्यवस्था गने । **मापदण्ड (स्तर) :** • राम्रो र गुणस्तरीय मेशिनको व्यवस्था गर्न सक्षम भएको ।	• हाते मेशिन र मेशिनको परिभाषा • विभिन्न कंम्पनीको जानकारी • बजार र दरभाउ • हाते मेशिन र मेशिन • व्यवस्थापनको जानकारी • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : हाते औजार, उपकरण र मेशिनहरु ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरुः

- मेशिन, उपकरण प्रयोग गर्दा र चलाउँदा होशियारी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : १ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : बिद्युतीय सामाग्रीको व्यवस्था गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक बिद्युतीय सामाग्रीको सूची तयार गर्ने । ३. बिद्युतीय सामाग्रीको खरिदको लागि कंम्पनीको सूचि दर्ता गर्ने÷गराउने । ४. सूची अनुसार बजारमा दरभाउको संकलन गर्ने । ५. राम्रो र गुणस्तरीय कंम्पनीको छनौट गर्ने । ६. सूची अनुसारको बिद्युतीय सामाग्रीको खरीद गरी व्यवस्था गर्ने । ७. खरीद गरीएको बिद्युतीय सामाग्रीको रुजु गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिईएको):** कच्चा पदार्थहरुको सुची, कार्यशाला । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** बिद्युतीय सामाग्रीको व्यवस्था गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** राम्रो र गुणस्तरीय बिद्युतीय सामाग्रीको व्यवस्था गर्न सक्षम भएको ।	• बिद्युतीय सामाग्रीको परिचय र महत्व • विभिन्न कंम्पनीको जानकारी • बजार र दरभाउ • खिया लाग्ने र नलाग्ने सामानको जानकारी • सुरक्षित भण्डारणको सामान्य जानकारी • बिद्युतीय सामाग्रीको व्यवस्थापनको जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : बिद्युतीय सामाग्रीहरु

सुरक्षा तथा सावधानीहरु:

- टुट्ने फुट्नेबाट सजग हुने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : २ घण्टा
कुल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : स्टोरको व्यवस्था गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. स्टोरमा भएको संम्पूर्ण सामाग्रीहरुको सूची तयार गर्ने । ३. स्टोरमा भएको संम्पूर्ण सामाग्री अनुसार खुल्ला तथा बन्द र्‍याकको व्यवस्था गर्ने । ४. स्टोरमा भएको संम्पूर्ण सामाग्रीहरुको उचाई र मोटाईको आधारमा र्‍याकहरु व्यवस्था गर्ने । ५. स्टोरमा भएको संम्पूर्ण सामाग्रीहरुको उचाई र मोटाई अनुसार विभिन्न र्‍याकमा सजिलैसंग पाउने गरी चाङ्ग लगाउने । ६. स्टोरमा भएको संम्पूर्ण सामाग्रीहरु मध्य बहुमूल्य सामानको बन्द दराजमा चाङ्ग लगाएर व्यवस्थित तरीकाले राख्ने । ७. विन कार्डको व्यवस्था गर्ने । ८. सामाग्रीहरुको अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिईएको):** सामाग्रीहरु, र्‍याक र कोठा । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** स्टोरको व्यवस्था गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** स्टोरमा रहेका सामग्रीहरु आवश्यक भएको बेलामा सजिलैसंग प्राप्त गर्ने गरी भण्डारण गरेको ।	• स्टोर व्यवस्थापनको उद्देश्य र महत्व • सामाग्रीहरुको किसिम (कच्चा पदार्थ र बहुमुल्य सामानको पहिचान) • भण्डारणको परिचय र महत्व • भण्डारण गर्ने तरिका • विन कार्ड तथा कोडको जानकारी • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : आवश्यक सामाग्रीहरु र र्‍याक ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरु:

- च्याप्ने र चोट पटक लाग्नबाट सजग हुने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : १ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६: अग्नि निवारण (Fire Extinguisher) को व्यवस्था गर्ने ।

कार्य चरणहरू	**प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू**	**सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान**
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. अग्नि निवारणको लागि आवश्यक सामाग्रीहरु को व्यवस्था गर्ने । ३. व्यक्तिगत सुरक्षाको लागि आवश्यक सुरक्षाको सामाग्री व्यवस्था गर्ने । ४. मेसीन तथा कार्यशालामा काम गर्दा सुरक्षाका सामाग्रीहरु जडान गर्ने । ५. कार्यशालमा काम गर्दा कार्यशालाको ड्रेस प्रयोग गर्ने । ६. कार्यशालाको उपयुक्त स्थानमा अग्नि निवारणको व्यवस्था गर्ने ।	**अवस्था (दिईएको):** सुरक्षाका सामाग्री, कार्यशालाको ड्रेस र अग्नि निवारणको लागि चाहिने सामाग्री **निर्दिष्ट कार्य (के) :** अग्नि निवारणको व्यवस्था गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** कार्यशालाको उपयुक्त स्थानमा अग्नि निवारणको सामाग्री ब्यवस्था गरेको ।	• दुर्घटना र सुरक्षा परिचय • व्यक्तिगत सुरक्षाको जानकारी • व्यक्तिगत सुरक्षामा प्रयोग गर्ने सामानको जानकारी • कार्यशालाको ड्रेसको जानकारी • प्राथमिक उपचारको परिचय र महत्व • अग्नि निवारणको सामाग्रीको परिचय र प्रयोग ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : अग्नि निवारणको सामाग्री, सुरक्षाका सामाग्रीहरु र कार्यशालाको ड्रेस ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरुः

- आगलागि र आपतकालीन दुर्घटना सामाग्रीहरुबाट सुरक्षित रहने ।

मोड्यूल २ : व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा

समय : १४ घण्टा (सै) + ० घण्टा (ब्या) = १४ घण्टा
परिचय : यसमा मोड्युलमा प्रोफेसनल बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन व्यवसायमा आवश्यक पर्ने व्यावसायजन्य स्वास्थ्य, सुरक्षा तथा प्राथमिक उपचार सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् । **उद्देश्यहरु :** व्यवसायसंग सम्बन्धित स्वास्थ्य र सुरक्षा अपनाउन । **कार्यहरु :** १. सुरक्षाका उपायहरु र सर-सफाइसंग परिचित हुने । २. व्यक्तिगत सुरक्षाका उपाय प्रयोग गर्ने । ३. औजार उपकरण र सामग्रीको सुरक्षाका उपाय प्रयोग गर्ने । ४. कार्यशालामा सुरक्षाको उपाय प्रयोग गर्ने । ५. वातावरणमैत्री सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने । ६. साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने ।

मोड्यूल ३ : व्यावहारिक गणित

समय : ३२ घण्टा (सै) + ० घण्टा (ब्या) = ३२ घण्टा

परिचय : यसमा मोड्युलमा बिल्डिङ्ग ईलेक्ट्रिसियन व्यवसायमा आवश्यक पर्ने व्यावहारिक गणित तथा इस्टिमेट सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

उद्देश्यहरु : पेशामा आवश्यक व्यावहारिक गणित तथा इस्टिमेट सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान र सीपहरु सिकाउने ।

१. सामान्य हिसाब
- जोड
- घटाउ
- गुणा
- भाग

२. क्षेत्रफल निकाल्ने :
- वृत(Circle)
- बर्ग (Square)
- आयात (Rectangle)
- त्रिभुज (Triangle)

३. आयतन निकाल्ने :
- गोलाकार बस्तु (Circular shape)
- बर्गाकार बस्तु (Square shape)
- त्रिभुजाकार बस्तु (Triangular shape)

४. त्रिकोणमिति (Trigonometry) :
- कोण नाप्ने
- वृत/ब्यास/अर्धब्यास नाप्ने ।

५. इकाई (FPS into MKS (SI) and vice versa) परिवर्तन गर्ने ।
६. ऐकिक नियम (Unitary Method) को हिसाब गर्ने ।
७. आवश्यक सामाग्रीको इष्टिमेट गर्ने ।
८. साधारण ब्याज निकाल्ने ।
९. समयको इष्टिमेट गर्ने ।
१०. कामदारको इष्टिमेट गर्ने ।
११. लागत मुल्यको इष्टिमेट गर्ने ।
१२. वेस्टेजको इष्टिमेट गर्ने ।
१३. ह्रासकट्टीको लगत राख्ने ।
१४. नाफा नोक्सान हिसाब गर्ने ।
१५. विद्युत महशुल (Tariff) को सामान्य हिसाब गर्ने ।

मोड्यूल ४ : संचार तथा जीवनोपयोगी सीप

Part I: ₹English Communication **Total: 36 hrs**

Course descriptions:
This course is designed for the development of English communication skills specially in speaking for to-be professional technicians of Nepal who will work in national and international labour market after completing the professional course in their respective sector from the Technical Training Center /Institutes.

Course contents **Time hrs**

A. Communicative functions/ Conversation skills

1) Everyday functions — 4 hrs
   - Greetings
   - Welcoming
   - Introductions
   - Thanking
   - Excuses/apologizing/forgiving

2) Everyday Activities — 4 hrs
   - Asking about activity
   - Asking about trouble/problems
   - Asking about health status
   - Telling not to interrupt/disturb
   - Showing enthusiasm

3) Requests and offers — 4 hrs
   - Making requests
   - Offers
     - Offering
     - Accepting
     - Declining
   - Excuses
     - Asking to be excused
     - Excusing
   - Permission
     - Asking for permission
     - Giving permission
   - Congratulations
   - Encouraging/discouraging
   - Sympathy

- Condolence

4) Expressing 4 hrs
    - Likes/dislikes
    - Interest/Enjoyment
    - Satisfactions/dissatisfactions
    - Hopes/wishes
    - Advice/suggestions/recommendations
    - Prohibitions

B. Writing skills

1) Technical terms (Common technical terms) 2 hrs
2) Paragraphs 2 hrs
3) Writing letters 4 hrs
    - Personal/social letters
    - Resume/bio-data
    - Applications letters
    - Business letters
4) Writing work reports 4 hrs
5) Writing Instructions 2 hrs
6) Writing dialogues 2 hr

C. Email and internet skills **4 hrs**

- Search website
- Make email ID
- Compose mail
- Send /receive mail
- Attach files
- Download files

Part II: र नेपाली संचार **१६ घण्टा**

१. प्राविधिक शब्दहरु २ घण्टा
२. बोध अभिव्यक्ति २ घण्टा
३. अनुच्छेद लेखन २ घण्टा
४. पत्र लेखन: ४ घण्टा
    क. व्यापारिक पत्र
    ख. निवेदन पत्र
    ग. व्यक्तिगत विवरण (बायोडाटा) लेखन

५. निबन्ध लेखन २ घण्टा
६. कार्य प्रतिवेदन लेखन ३ घण्टा

७. भौचर लेखन | १ घण्टा

Part III: Life/Soft Skills **24 hrs**

1) Motivation 4 hrs
   - Self motivation
   - Features (honesty, enthusiasm, dedication and productiveness) of self motivation
2) Stress Management 4 hrs
   - Define stress;
   - Identify causes and consequences of stress;
   - Describe stress management techniques
3) Decision Making to solve problem 4 hrs
   - Decision making and problem solving;
   - State steps of problem solving;
   - Steps of decision making process.
4) Creativity 4 hrs
   - Meaning of creativity;
   - Purpose of creativity;
   - Technique to improve creative thinking skills.
5) Time Management 4 hrs
   - Definition of time management;
   - Time wasters;
   - Effective time management strategic
6) Team Work 4 hrs
   - Definition of team work
   - Purpose of team work
   - Characteristic of champion team
   - Interpersonal relationship

Suggested texts and references:

1. English conversation practice, GRANT TAYLOR
2. A manual to communicative English, R C Poudel, K P Pustak Bhandar Dilli bazaar, Kathmandu.
3. लालानाथ सुवेदी इन्जिनियरिङ्ग नेपाली

मोड्युल ५ : उद्यमशीलता विकास
(Entrepreneurship Development)

समय : १८ घण्टा (सै) + २२ घण्टा (ब्या) = ४० घण्टा
वर्णन: आफ्नै व्यवसाय/लघु उद्यम सुरु गरी स्वरोजगार हुन चाहने व्यक्तिहरुको लागि आवश्यक ज्ञान तथा सीपयुक्त जनशक्ति तयार गर्ने उद्देश्यले यो उद्यमशिलता विकास सम्बन्धी मोड्यूल तयार पारिएको हो । यसमा उद्यमको परिचय, उपयुक्त व्यवसायिक विचारको खोजी, व्यावसायिक योजना तयारीको लागि व्यावसायिक विचारको विकास जस्ता विषय वस्तुहरु समावेस गरिएका छन् ।
उद्देश्यः यस मोड्यूलको समापनपछि विद्यार्थीहरुले निम्न कार्यहरु गर्न सक्षम हुनेछन्: १. उद्यम तथा स्वरोजगारको अवधारणा बुझ्ने । २. आफ्नो व्यवसायको लागि उपयुक्त हुने व्यवसायिक विचारको प्रस्फुटन गर्ने । ३. व्यावसायिक योजनाको तयारी गर्न सिक्ने । ४.व्यवसायिक अभिलेख राख्न प्रशिक्षित हुने ।
कार्यहरु १. व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा व्याख्या गर्ने । २. उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृति विकास गर्ने । ३. सम्भावित व्यवसायिक विचारको श्रृजना गर्ने । ४. व्यवसायिक योजनाको तयारी गर्ने । ५. व्यवसायको आधारभूत अभिलेख तयारी गर्ने ।

क्र.सं.	**कार्यहरु**	**सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान**	**समय (घण्टामा)**		
			सै.	**ब्या.**	**जम्मा**
१	व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा व्याख्या गर्ने ।	• व्यवसाय/उद्यमको परिचय • व्यवसाय/उद्यमको वर्गिकरण • लघु, साना तथा मझौला उद्योगको जानकारी • स्वरोजगारी र तलवी व्यक्तिको फाईदा तथा बेफाईदाहरु	४		४
२	उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृति विकास गर्ने ।	• सफलताको जिवनचक्र • जोखिम लिने मनोवृति	३		३
३	सम्भावित व्यवसायिक विचारको श्रृजना गर्ने ।	• व्यवसायिक विचारको श्रृजना • व्यवसायिक विचारको मुल्याङ्कन	१	२	३
४	व्यवसायिक योजनाको तयारी गर्ने । (प्रत्येक प्रशिक्षार्थीले १/१ वटा व्यावसायिक योजना तयार गरी प्रस्तुति गर्ने)	• बजार तथा बजारीकरणको अवधारणा • वस्तु तथा सेवाको वर्णन • व्यवसाय गर्ने स्थानको छनौट • बजार हिस्साको अनुमान	९	१८	२७

		• प्रवर्द्धनात्मक कृयाकलाप • अचल सम्पत्ति तथा लागतको विश्लेषण • कच्चा पदार्थ तथा लागत मुल्याङ्कन • कार्यान्वयन प्रकृयाको वर्णन • मानव संसाधन तथा लागत विश्लेषण • शिर्षभार खर्च तथा युटिलिटिज विश्लेषण • चालू पूजीको अनुमान तथा कूल आवश्यक पूजीको विश्लेषण • वस्तुको उत्पादन लागत तथा मूल्य निर्धारण • लगानीमा प्रतिफल तथा पार विन्दु विश्लेषण • सूचना संकलन प्रकृया तथा निर्देशिका			
५	व्यवसायको आधारभूत अभिलेख तयारी गर्ने ।	• दैनिक खाता (Day Book) • विक्री खाता • खरिद तथा खर्च खाता • साहु असामी वा लिनु दिनु पर्ने खाता ।	१	२	३
जम्मा			**१८**	**२२**	**४०**

Textbook:

क) प्रशिक्षकहरुका लागि निर्मित निर्देशिका तथा प्रशिक्षण सामग्री, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, २०६९

ख) प्रशिक्षार्थीहरुका लागि निर्मित पाठ्यसामग्री तथा कार्यपुस्तिका, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् (अप्रकाशित), २०६९

Reference book:

Entrepreneur's Handbook, Technonet Asia, 1981

मोड्युल ६ : लैगिंक समानता तथा सामाजिक समावेसिकरण

अवधि : ६.५ घण्टा (सै) + ९.५ घण्टा (ब्य) = १६ घण्टा
विवरण : यस सह मोडुलमा लैससासका अवधारणाहरु, लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरण, लैससास आधारित हिंसा र कार्यस्थलमा हुने लैससास आधारित दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने कार्यविधिहरु रहेका छन् ।
उद्देश्य : प्रशिक्षार्थीहरुमा लैससासका अवधारणाहरुको चेतना दिने, लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरणका साथै कार्यस्थलमा हुने लैससास आधारित दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने साधन प्रदान गर्ने
कार्यभार : क. लैससासका अवधारणालाई बुझ्ने ख. टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास मुलप्रवाहीकरण बारे बुझ्ने ग. कार्यस्थलमा हुने लैंगिक दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने कार्यविधि बारे बुझ्ने

क. सं.	कार्य/सीपको चरण कदम **Tasks/Skills Steps**	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय (घण्टामा)		
			सै.	ब्य.	जम्मा
लैससासका अवधारणहरु प्रति परिचित हुनु					
१.	लैससासका अवधारणहरु बुझ्ने	● लिंग र लैंगिक ● लैंगिक कार्य र विध्यमान समाजिक प्रणालीमा कार्य विभाजन ● लैंगिक समानता/समता ● विध्यमान सामाजिक प्रणालीमा सामाजिक बहिष्करण/समावेशिकरणको अवस्था	१	२.५	३.५
लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरण प्रति परिचित हुनु					
२.	टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास मैत्री काम गर्ने वातावरण बारे बुझ्ने	● टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास सम्बन्धि स्थापित मान्यता वा रुढिग्रस्त धारणा	०.५	१	१.५
कार्यस्थलमा हुने लैंगिक दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने तरिका बारे परिचित हुनु					
३.	कार्यस्थलमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार बारे बुझ्नु	● विभिन्न किसिमका लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार (मौखिक, हाउभाउ, शारिरीक, अश्लिल साहित्य वा लिखित र चित्रका प्रकार, मानसिक/भावनात्मक	१	०.५	१.५
४.	कार्यस्थलमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहारलाई रोक्ने तरिका (ज्यालादारी रोजगारी र स्वरोजगारी)	● ज्यालादारी काम वा स्वरोजगारमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार प्रति सजग हुने ● यौन र्दुव्यवहार बढि हुने क्षेत्रहरु प्रति सजग हुने ● आफ्नो पदको काम र जिम्मेबारीको बारे छर्लङ्ग हुने ● व्यवस्थापन/वा वरिष्ठ सहकर्मीहरुसगं विश्वास कायम गर्ने ● संस्था/कम्पनीको कर्मचारी नीति बारे सजग हुने ● गोप्यनियताको उजुरी गर्ने र परामर्श सहयोग लिने विधिहरु बारे सजग हुने	१	१	२

५.	वैदेशिक रोजगारी र महिलाहरुका सवालहरु	• अवस्था/आवश्यताहरुको बारे सचेत हुने • विदेशमा नेपाली महिला कामदारहरु विरुद्ध हुने दुर्व्यवहार बारे सचेत हुने • महिलाहरु/पुरुषहरु विदेशमा काम गर्दा हुने सवालहरु बारे सचेत हुने • सरकारले विदेशमा जाने महिलाहरुका लागि गरेका प्रयासहरु बारे सचेत हुने	२	४	६
६.	लैससास आधारित हिंसा विरुद्ध देशको कानुन	• लैससास आधारित हिंसा विरुद्ध देशको कानुन बारे बुझ्ने	१	०.५	१.५
		जम्मा घण्टा	६.५	९.५	१६

द्धितिय खण्ड : पेशागत मोड्युल

मोड्युल ७ : विद्युत जडान पूर्वानुमान कार्य

सब-मोड्युल ७.१ : Estimating and Costing गर्ने

सब-मोड्युल ७.२ : Drawing गर्ने

मोड्युल ८ : जडान कार्य

सब-मोड्युल ८.१ : Wiring गर्ने

सब-मोड्युल ८.२ : Cable/Wire Joint गर्ने

सब-मोड्युल ८.३ : Earthing गर्ने

सब-मोड्युल ८.४ : Networking गर्ने

मोड्युल ८ : बिद्युतीय सामाग्री तथा उपकरण जडान कार्य

सब-मोड्युल ९.१ : बिद्युतीय सामाग्री तथा उपकरण जडान गर्ने

सब-मोड्युल ९.२ : Panel Board जडान गर्ने

सब-मोड्युल ९.३ : Transformer जडान गर्ने

सब-मोड्युल ९.४ : Power Backup System जडान गर्ने

मोड्युल १० : मर्मत संभार

मोड्युल ११ : विद्युतीय परीक्षण कार्य (Testing)

मोड्युल १२ : परियोजना कार्य (Project Work)

मोड्युल ७ : विद्युत जडान पूर्वानुमान कार्य

सब-मोड्युल ७.१ : Estimating and Costing (लागत इष्टिमेट गर्ने)

समय : ७ घण्टा (सै) + १८ घण्टा (ब्या) = २५ घण्टा
परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनले आफ्नो व्यवसायको लागि चाहिने आवश्यक लागत इष्टिमेट गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् । **उद्वेश्यहरुः** १. आवश्यक सामग्रीको सुची तयार गर्न । २. आवश्यक सामग्रीको लागत अनुमान गर्न । ३. जनशक्तिको अनुमान गर्न । ४. जनशक्तिको लागत अनुमान गर्न । **कार्यहरुः** १. आवश्यक सामग्रीको सुची तयार गर्ने । २. आवश्यक सामग्रीको लागत अनुमान गर्ने । ३. जनशक्तिको अनुमान गर्ने । ४. जनशक्तिको लागत अनुमान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं १: आवश्यक सामग्रीको सुची तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. बिद्युत जडानको लागि घरको छनौट गर्ने । ३. ले-आउट डायग्राम अनुसार इष्टिमेट गर्नुपर्ने घरको निरीक्षण गर्ने । ४. आवश्यक सूचना संकलन गर्ने । ५. सूचनाको आधारमा आवश्यक सामग्रीहरुको सूची तयार पार्ने । ६. संकलित सूचिलाई अन्तिम रुप दिने । ७. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** नोटबुक, पेपर, क्याल्कुलेटर, बिभिन्न किसिमका ले आउट डायग्रामहरु । **निर्दिष्ट कार्य (के):** आवश्यक सामग्रीको सुची तयार गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● आवश्यक सामग्रीहरुको Specification को सहित सूची तयार गरिएको ।	• सामान्य बिद्यूत जडानमा प्रयोग हुने सामाग्रीहरुको जानकारी तथा अवधारणा । • सामग्रीहरुको Specification सहित अर्थ । • सामग्रीहरुको गुणस्तर ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : नोट बुक, पेन्सिल ।
सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं २: आवश्यक सामग्रीको लागत अनुमान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. सामग्रीहरुको सूची र दर रेट भएको Format तयार गर्ने । ३. सरकारी दररेट संकलन गर्ने । ४. Format मा बजार दररेट तथा जिल्ला दररेट अनुसार मुल्य भर्ने । ५. आवश्यक सामग्रीको पुरा लागत निकाल्ने । ६. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** नोटबुक, पेन्सिल, प्लेन पेपर, क्याटालग, जिल्ला दररेट सम्वन्धी पाठ्यपुस्तक, क्यालकुलेटर । **निर्दिष्ट कार्य (के):** आवश्यक सामग्रीहरुको सुची तयार गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● PAN/VAT सहितको सामग्री हरुको लागत अनुमान गरेको ।	● बजार भाउ । ● जिल्ला दर रेट ● सामग्रीहरुको गुणस्तर ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : नोट बुक, पेन्सिल ।
सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं ३: जनशक्तिको अनुमान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. ले-आउट डायग्राम अनुसार काम गर्नुपर्ने घरको निरीक्षण गर्ने । ३. कामको प्रकृति अनुसार कामको कार्य तालिका बनाउने । ४. दक्ष कामदार, अर्धदक्ष कामदार, अदक्ष कामदार (हेल्पर), सुपरभाइजर र अन्य कामदारको संख्या तथा समय निर्धारण गर्ने ५. प्रत्येकको लागि अलग्ग अलग्ग दररेट अनुसार format मा संख्या उतार गर्ने । ६. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** नोटबुक, पेन्सिल, घरको नक्शा, पाठ्यपुस्तक, प्लेन पेपर । **निर्दिष्ट कार्य (के):** जनशक्तिको अनुमान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● कामको प्रकृति अनुसार आवश्यक जनशक्तिको अनुमान गरेको ।	● कार्यतालिका बनाउने । ● दक्ष कामदार, अर्धदक्ष कामदार, अदक्ष कामदार (हेल्पर), सुपरभाइजर र अन्य कामदारको पारिश्रमिक सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : नोट बुक, पेन्सिल, प्लेन पेपर, शार्पनर, इरेजर ।
सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं ४: जनशक्तिको लागत अनुमान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. जनशक्ति र दररेट भएको Format तयार गर्ने । ३. दक्ष कामदार, अर्धदक्ष कामदार, अदक्ष कामदार (हेल्पर) को संख्या निर्धारण गर्ने । ४. जिल्ला दररेट अनुसार प्रतिव्यक्ति ज्याला दर अनुसार Format मा भर्ने । ५. आवश्यक जनशक्तिको पुरा लागत निकाल्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** नोटबुक, प्लेन पेपर, पेन्सिल, पाठ्यपुस्तक । **निर्दिष्ट कार्य (के):** जनशक्तिको लागत अनुमान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● जिल्ला दर रेट अनुसार जनशक्तिको लागत अनुमान गरेको ।	● बजार भाउ । ● जिल्ला दर रेट

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : नोट बुक, पेन्सिल, प्लेन पेपर, शार्पनर, इरेजर ।
सुरक्षा तथा सावधानी :

सब-मोड्युल ७.२ : Drawing गर्ने ।

समय : ५ घण्टा (सै) + ३० घण्टा (ब्या) = ३५ घण्टा

परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियन ब्यवसायमा आवश्यक ड्रईङ्ग कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

उद्वेश्यहरु:

१. साधारण बिद्युतीय तथा सिभिल सम्वन्धी संकेत र चिन्हहरु कोर्न ।
२. ले-आउट डायग्राम कोर्न ।
३. सिंगल लाईन डायग्राम कोर्न ।
४. वाइरिंग डायग्राम कोर्न ।
५. कनेक्सन डायग्राम कोर्न ।

कार्यहरु:

१. साधारण बिद्युतीय तथा सिभिल सम्वन्धी संकेत र चिन्हहरु कोर्ने ।
२. ले-आउट डायग्राम कोर्ने ।
३. सिंगल लाईन डायग्राम कोर्ने ।
४. वाइरिंग डायग्राम कोर्ने ।
५. कनेक्सन डायग्राम कोर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : साधारण बिद्युतीय तथा सिभिल सम्वन्धी संकेत र चिन्हहरु कोर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. ड्रईङ्ग गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु तयार गर्ने । ३. ड्रईङ्ग पेपर बोर्डमा पेपर टेपको सहायताले टाँस्ने । ४. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाईन खिच्ने । ५. ड्रईङ्गको लागि शीर्षक भाग (Title Block) तयार गर्ने । ६. बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय तथा सिभिल सम्वन्धी संकेत चिन्हहरु ड्रईङ्ग पेपरमा कोर्ने । ७. ड्रइङ्ग सफा गर्ने । ८. बोर्डबाट ड्रईङ्ग सिट टेप उप्काएर हटाउने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको):</u>** कक्षा कोठा, ड्रइङ्ग बोर्ड, बिभिन्न किसिमका प्राविधिक नक्शाहरु, पाठ्पुस्तक । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u>** साधारण बिद्युतीय तथा सिभिल सम्वन्धी संकेत र चिन्हहरु कोर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर):</u>** ● संकेत चिन्हहरु सफा संग प्रष्ट हुनेगरी कोरेको ।	• नक्शाको अवधारणा । • रेखाचित्रको अवधारणा । • प्राविधिक नक्शाको परिचय, प्रयोग, प्रकार र फाइदा । • प्राविधिक नक्शा बनाउने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, रुलर, पेन्सिल, इरेजर, पेन्सिल शार्पनर, ड्रइङ्ग पेपर ।
सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २: ले-आउट डायग्राम कोर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. ड्रईङ्ग गर्न आवश्यक पर्ने सामाग्रीको सूचि तयार गर्ने । ३. ड्रईङ्ग गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु तयार गर्ने । ४. ड्रईङ्ग पेपर बोर्डमा पेपर टेपको सहायताले टाँस्ने । ५. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाईन खिच्ने । ६. बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय परिपथहरुको ले-आउट डायग्राम कोर्ने । ७. ड्रइङ्ग सफा गर्ने । ८. बोर्डबाट ड्रईङ्ग सिट टेप उप्काएर हटाउने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको):</u>** कक्षा कोठा, ड्रइङ्ग बोर्ड, बिभिन्न किसिमका प्राविधिक नक्शाहरु, पाठ्य पुस्तक । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u>** ले-आउट डायग्राम कोर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर):</u>** ● संकेत चिन्हहरु सफा संग प्रष्ट हुने गरी कोरेको ।	• ड्रइङ्ग गर्न आवश्यक सामाग्रीहरुको जानकारी • ले-आउट डायग्रामको परिचय • बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय सामग्रीहरुको परिचय • फाइदाहरु

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : टि स्क्वायर, टेम्प्लेट, रुलर, पेन्सिल, इरेजर, शार्पनर, ड्रइङ्ग पेपर ।
सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : सिंगल लाईन डायग्राम कोर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. ड्रईङ्ग गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु तयार गर्ने । ३. ड्रईङ्ग पेपर बोर्डमा पेपर टेपको सहायताले टांस्ने । ४. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाईन खिच्ने । ५. बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय परिपथहरुको सिंगल लाईन डायग्राम कोर्नको लागि सिभिल प्लान ड्रईङ्ग कोर्ने (बैठक कोठा, मुल सुत्ने कोठा, भान्छा कोठा, सुत्ने कोठा, नुहाउने र शौचालय कोठा सहित) ६. सिभिल प्लान ड्रइङ्गमा बिद्युतीय संकेत चिन्हहरु कोरी सिंगल लाइन डायग्राम कोर्ने र आवश्यक तारको संख्या तथा सामग्रीहरुको संख्या उल्लेख गर्ने । ७. मेन स्वीच र डि.बि. प्रयोग गरेर Consumer intake unit को सिंगल लाईन डायग्राम कोर्ने । ८. NEA Supply को सिंगल लाईन डायग्राम कोर्ने । ९. टान्सफर्मर जडानको लागि आवश्यक पर्ने सवै सामग्रीहरु तथा उपकरणहरु सहितको सिंगल लाईन डायग्राम कोर्ने । १०. ड्रइङ्ग सफा गर्ने । ११. बोर्डबाट ड्रईङ्ग सिट टेप उप्काएर हटाउने । १२. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** ड्रइङ्ग, कक्षा कोठा, बिभिन्न किसिमका सिभिल प्लान ड्रइङ्ग, बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय परिपथहरुको ले-आउट डायग्रामहरु, पाठ्यपुस्तक । **निर्दिष्ट कार्य (के):** सिंगल लाईन डायग्राम कोर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • स्तरीय संकेत चिन्हहरु प्रयोग गरेको । • फिटिङ्गहरुको स्थान पहिचान गरेको । • डायग्रामहरु सफा संग प्रष्ट हुने गरी कोरेको ।	• सिंगल लाईन डायग्रामको परिचय । • बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय सामग्रीहरुको परिचय । • बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय सामग्रीहरुको प्रयोग । • बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय सामग्रीहरुको फाइदाहरु । • बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय सामग्रीहरुको जडान गर्ने विधि । • बिद्युत जडानका प्रकारहरु ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : टि स्क्वायर, टेम्प्लेट, रुलर, पेन्सिल, इरेजर, शार्पनर, ड्रइङ्ग पेपर ।

सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कुल समय : ९ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं ४ : वाइरिंग डायग्राम कोर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. ड्रईङ्ग गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु तयार गर्ने । ३. ड्रईङ्ग पेपर बोर्डमा पेपर टेपको सहायताले टांस्ने । ४. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाईन खिच्ने । ५. बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय परिपथहरुको वायरिङ्ग डायग्राम कोर्ने । जस्तै : • एउटा बत्तीलाई वन वे स्वीच प्रयोग गरी दुई ठाउंबाट नियन्त्रण गर्ने । • एउटा बत्तीलाई दुईवटा टु वे स्वीच र एउटा क्रस वे स्वीच प्रयोग गरी तीन ठाउँबाट नियन्त्रण गर्ने । ६. एम.सि.वीहरु, बल्बहरु, स्वीचहरु, ट्यूवलाईट, थ्रि पिन सकेट, घण्टी, इनर्जी मिटर प्रयोग गरी बिद्युत जडान गर्ने । ७. Power Back up system जडान गर्ने । ८. ड्रइङ्ग सफा गर्ने । ९. बोर्डबाट ड्रईङ्ग सिट टेप उप्काएर हटाउने । १०. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** ड्रइङ्ग, कक्षा कोठा, बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय परिपथहरुको वायरिंग, डायग्रामहरु, पाठ्यपुस्तक **निर्दिष्ट कार्य (के):** वाइरिंग डायग्राम कोर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • डायग्रामहरु सफा संग प्रष्ट हुने गरी कोरेको ।	• वायरिंग डायग्रामको परिचय । • बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय सामग्रीहरुको परिचय, प्रयोग र महत्व । • जडान गर्ने विधि • बिद्युत जडानका प्रकारहरु

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : टि स्क्वायर, टेम्प्लेट, रुलर, पेन्सिल, इरेजर, शार्पनर, ड्रइङ्ग पेपर ।

सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ९ घण्टा
कुल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं ५ : कनेक्सन डायग्राम कोर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. ड्रईङ्ग गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरु तयार गर्ने । ३. ड्रईङ्ग पेपर बोर्डमा पेपर टेपको सहायताले टांस्ने । ४. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाईन खिच्ने । ५. बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय उपकरणहरुको कनेक्सन डायग्राम कोर्ने । जस्तैः • सिंगल फेज इनर्जी मिटर • थ्रि फेज इनर्जी मिटर • क्यापासिटर रनमोटर • क्यापासिटर स्टार्ट मोटर • क्यापासिटर स्टार्ट एण्ड रन मोटर ६. Floating Switch प्रयोग गरी Water Level नियन्त्रण गर्ने । ७. DOL स्टार्टरबाट थ्रि फेज मोटर चलाउने । ८. Volt selector, volt meter, Amp selector, Amp meter, Frequency meter जडान गर्ने । ९. ELCB/RCCB जडान गर्ने । १०. ड्इङ्ग सफा गर्ने । ११. बोर्डबाट ड्रईङ्ग सिट टेप उप्काएर हटाउने । १२. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** ड्इङ्ग, कक्षा कोठा, बिभिन्न किसिमका बिद्युतीय परिपथहरुको कनेक्सन डायग्राम, पाठ्यपुस्तक । **निर्दिष्ट कार्य (के):** कनेक्सन डायग्राम कोर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • डायग्रामहरु सफा संग प्रष्ट हुने गरी कोरेको ।	• कनेक्सन डायग्रामको परिचय । • बिभिन्न किसिमका नाप्ने उपकरणहरुको परिचय, प्रयोग र जडान गर्ने विधि । • सिंगल फेज थ्रि फेज मोटरको परिचय, प्रयोग र जडान गर्ने विधि । • DOL, ELCB, RCCB को परिचय, प्रयोग र जडान गर्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : टि स्क्वायर, टेम्प्लेट, रुलर, पेन्सिल, इरेजर, शार्पनर, ड्इङ्ग पेपर ।

सुरक्षा तथा सावधानी :

मोड्युल ८ : जडान कार्य

सब-मोड्युल ८.१ : Wiring गर्ने ।
सब-मोड्युल ८.२ : Cable/Wire Joint गर्ने ।
सब-मोड्युल ८.३ : Earthing गर्ने ।
सब-मोड्युल ८.४ : Networking गर्ने ।

सव-मोड्युल ८.१ : वायरिङ्ग (Wiring) गर्ने ।

समय : २० घण्टा (सै) + १३५ घण्टा (व्या) = १५५ घण्टा
परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियन व्यवसायमा आवश्यक वाइरिङ्ग कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् र जसमा विद्युत सम्बन्धी Project Work गर्न सक्नेछन् । **उद्देश्यहरु:** १. कामको योजना तयार गर्न । २. Fixing गर्न । ३. Wire Laying गर्न । ४. Wire/Cable Connection गर्न । ५. Electrical Fitting/Accessories जडान गर्न । ६. Pipe Laying (Conceal) गर्न । ७. Chiseling गर्न । ८. Metal Box Fix गर्न । ९. Wire/Cable Pulling गर्न । **कार्यहरु:** १. कामको योजना तयार गर्ने । २. Fixing गर्ने । ३. Wire Laying गर्ने । ४. Wire/Cable Connection गर्ने । ५. Electrical Fitting/Accessories जडान गर्ने । ६. Pipe Laying (Conceal) गर्ने । ७. Chiseling गर्ने । ८. Metal Box Fix गर्ने । ९. Wire/Cable Pulling गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १४ घण्टा
कुल समय : १६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : कामको योजना तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. Layout diagram अनुसार आवश्यक सामाग्री, औजार तथा उपकरणहरुको सुची तयार गर्ने । ३. निर्दिष्ट कार्यको लागि आवश्यक पर्ने सामाग्री, औजार तथा उपकरणहरु जम्मा गर्ने । ४. कामको प्रकृति अनुसार Schedule बनाई काम विभाजन गरी समय निर्धारण गर्ने । ५. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** workshop diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** कामको योजना तयार गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● योजना क्रमवद्ध भएको ।	• योजनाको परिचय । • कामको योजना तयार बारे ज्ञान र महत्व ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Pen, Pencil, Paper

सुरक्षा तथा सावधानी :

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १८ घण्टा
कुल समय : २० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : Fixing गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. उपयुक्त साइजको Box Conduit हरु छनौट गर्ने । ४. लेआउट डाइग्राम अनुसार Box, Conduit fix गर्ने स्थानमा मार्किङ्ग गर्ने । ५. Fix गरेको ठिक छ छैन Sprit level प्रयोग गरी check गर्ने । ६. मार्किङ्ग गरिएको ठाउँमा ड्रिल मेशिनको सहायताले ड्रिल गर्ने । ७. ड्रिल होलमा grip fix गर्ने । ८. Box, Conduit Saddle fix गर्ने । ९. भण्डारण गर्ने । १०. सरसफाई गर्ने । ११. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको):</u>** Brick wall workshop layout diagram **<u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u>** Fixing गर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर):</u>** • Box Conduit सहि नापमा नहल्लिने गरी Fix गरेको । • Sprit level ले Check गर्दा Horizental र Vertical मिलेको । • उपयुक्त साईजको Saddle र Conduit छनैाट गरिएको ।	• Fixing को तरिका । • Marking गर्ने तरिका । • Drill गर्ने तरिका । • Conduit हरुको जानकारी । • Spirit Level को प्रयोग गर्ने तरिका ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Screw driver, sprit level, boxes, conduit, drill machine with concrete bit, saddle.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- Fixing गर्दा सिधा बलियोसँग राखिनु पर्ने ।
- Drilling गर्दा drill machine लाई hammering mode मा राख्नु पर्ने ।
- Drill सिधा गर्नुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १८ घण्टा
कुल समय : २० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Wire Laying गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. Wiring diagram अनुसार light circuit र power circuit मा प्रयोग हुने तारको संख्या पत्ता लगाउने । ४. लोड अनुसार तारको साइज छनौट गर्ने । ५. फेज, न्यूट्रल र अर्थिङ्गको लागि Standard रङ्गको तार छनौट गर्ने । ६. छनौट गरिएका तारहरु दुरी अनुसार प्रत्येक पोइन्टमा १० देखी १५ से.मी. बढि हुने गरी काट्ने । ७. Cassing Cappng मा मिल्ने गरी तारलाई विछ्याउने यदि Conduit हो भने तारको टुप्पालाई Insulation निकालेर मुट्ठा बनाउने । ८. Pilot wire को सहायताले तारको टुप्पालाई कसिलो गरी बाँधेर tape लाउने । ९. Pilot wire लाई विस्तारै तान्ने १०. आवश्यक ठाउँमा तार पुगेपछि Pilot wire लाई छुट्टाउने । ११. भण्डारण गर्ने । १२. सरसफाई गर्ने । १३. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop, Layout diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Wire Laying गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Cassing Capping/ Conduit मा तार मिल्ने गरी राखिएको । • तारको colour (Phase, Neutral, Earth) मिलेको । • Load अनुसार तारको छनौट गरिएको ।	• Wire/Cable को प्रकार, प्रयोग र छनौट • Wire Laying को जानकारी, प्रयोग र फाईदा ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Pilot wire, combination plier, side cutter, measuring tape.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- सावधानीपूर्वक औजार प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १८ घण्टा
कुल समय : २० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : Wire/Cable Connection गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. Wire/Cable Connection गर्न आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. Connection गर्ने Wire/Cable को Insulation निकाल्ने । ४. Insulation निकालिसके पछि निर्देशानुसार tight हुने गरी Accessories हरुमा कस्ने । ५. कसिएको wire cable tight छ छैन जाँच गर्ने । ६. भण्डारण गर्ने । ७. सरसफाई गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop, Layout diagram, Wiring Board **निर्दिष्ट कार्य (के):** Wire/Cable Connection गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Wire/Cable को insulation निकाल्दा conductor मा damage नभएको । • हल्का दवाब दिँदा joint नफुस्किएको । • Wire/Cable joint गरिसकेपछि विद्युतको प्रवाह निरन्तर भएको ।	• Connection को परिभाषा, परिचय । • Insulation निकाल्ने तरिका । • Connection गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Wire/Cable, Cable Knife, Combination Plier, Side Cutter, Wire Stripper, Screw Driver, Slide Wrench.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- धारिलो औजार cable knife सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ५ घण्टा
व्यावहारिक : २५ घण्टा
कुल समय : ३० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : Electrical Fitting/Accessories जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. Layout diagram अनुसार fitting/Accessories ठिक छ छैन check/Test गर्ने । ४. Fittings/Accessories मा connections गरिएको तारको Continuity ठिक छ छैन चेक गर्ने । ५. आवश्यक Size को Screw को छनौट गरी Accessories fittings सिधा हुने गरी board मा fix गर्ने । ६. जडान गरिएको ठिक छ छैन पुनः चेक गर्ने । ७. भण्डारण गर्ने । ८. सरसफाई गर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop, Brick wall, Layout diagram, Fittings **निर्दिष्ट कार्य (के):** Electrical Fitting/ Accessories जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Fittings/Accessories सिधा र सहि नापमा जडान गरिएको । • परीक्षण गर्दा कार्य गरेको ।	• Electrical Fittings/Accessries को परिचय/प्रयोग • जडान गर्ने तरिका • विभिन्न प्रकारका Electrical Fittings र Accessories को परिचय ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Electrical Fittings/Accessories, Side Cutter, Screw Driver, Sprit level, Screw driver.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- औजारहरु सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १३ घण्टा
कुल समय : १५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : Pipe Laying (Conceal) गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूची तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. Layout diagram अनुसार पाइपको छनौट गर्ने । ४. Layout Diagram अनुसार ढलान पूर्व पाईप Laying गर्ने । ५. छनौट गरिएको पाइपको साइज अनुसार chiseling गरिएको ठिक छ छैन check गर्ने । ६. chiseling गरिएको grove मा पाइपलाई laying गर्ने । ७. पाइप laying पछि pipe clamp, ढलान किल्लाको सहायताले नहल्लिने गरी clamp गर्ने । ८. Pipe Laying गरेको ठिक छ छैन check गर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop, Brick wall, Layout diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Pipe Laying (Conceal) गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Layout diagram अनुसार उपयुक्त Size का पाइप प्रयोग गरेको । • पाइप नहल्लिने र सतहबाट बाहिर नआउने गरी clamp गरेको । • ढलान पश्चात पाईपहरु Dislocate तथा प्वाल जाम नभएको ।	• Pipe Laying गर्ने तरिका • Pipe Laying का फाइदा/महत्व • Clamp गर्ने तरिका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Electrical Fittings/Accessories, Side Cutter, Screw Driver, Sprit level, Screw driver.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- औजारहरु सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १३ घण्टा
कुल समय : १५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : Chiseling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. छनौट गरिएको पाइपको साइज अनुसार Wall मा चिन्ह लगाउने । ४. चिन्ह लागइसके पछि wall cutter को सहायताले भित्तामा कटिङ्ग गर्ने । ५. कटिङ्ग पश्चात् पाइपको साइज अनुसारको गहिरो हुने गरी वालमा concrete chisel र hammer को प्रयोग गरी chiselling गर्ने । ६. पाइपको size अनुसार chiselling गरेको गहिराई पुग्यो पुगेन check गर्ने । ७. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop, Brick wall, Layout diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Chiseling गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Layout diagram अनुसार pipe को साईज अनुसार उपयुक्त गहिराईको cutting र chiselling गरेको ।	• Wall cutter को परिचय • Wall Cutting को उपयोग/महत्व • Chisel को परिचय • Chiselling गर्ने तरिका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Measuring tape, Mason hammer, Concrete chisel, wall cutter, Marking scriber/Chalk.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- औजारहरु सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ११ घण्टा
कुल समय : १३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : Metal Box Fix गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. मेटल बक्स फिक्स गर्न आवश्यक औजार तथा सामाग्रीको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. Layout diagram अनुसार मेटल बक्स छनौट गर्ने । ४. Metal box को चारैतिर धार Filing गरी Smooth बनाउने । ५. आवश्यक चिन्ह लगाउने । ६. Metal box को size अनुसार concrete chisel र hammer को सहायताले chiselling गर्ने । ७. Chiselling गरिएको ठाउँमा Spirit Level को प्रयोग गरी Metal box Horizental / Vertical मिल्ने गरी फिक्स गर्ने/जाम गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop, Brick wall, Layout diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Metal Box Fix गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Layout diagram अनुसारको box को छनौट गरीएको । • Metal box Horizental / Vertical मिलेको । • सिधा र surface बाट बाहिर ननिस्कने गरी फिक्स/जाम गरेको ।	• Metal box को परिचय • Chiselling गर्ने तरिका • Box fix गर्ने तरिका • Filing को जानकारी र प्रयोग विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Measuring tape, Concrete chisel, Mason hammer, Metal box, Cement, Sand, Filling Knife.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- Chiselling गर्दा सुरक्षाका साधन चश्मा, पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Mushroom Head भएको Chisel प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ९ : Wire/Cable Pulling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. छनौट गरिएको Wire/Cable लाई लम्वाई अनुसार प्रत्येक पोइन्टमा १० देखी १५ से.मी. बढि राखेर काट्ने । ४. Wire/Cable को टुप्पोहरुलाई Insulation निकालेर मुट्ठा बनाउने । ५. Pilot wire वा GI wire लाई पाइपको भित्रबाट प्वाइन्ट सम्म पुऱ्याउने । ६. पाइलट वाएरलाई केवल तारको मुट्ठा गरिएको टुप्पा कसिलो हुने गरी बेरी Insulation tape लगाउने । ७. Pilot Wire लाई विस्तारै तान्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	अवस्था (**दिइएको**): Workshop/Layout diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Wire/Cable Pulling गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● तारमा चोट नलागेको । ● Continuity भएको ।	● Pilot wire को परिचय । ● Pilot wire ले cable तान्ने तरिका, फाइदा

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : आवश्यक साइजका wire तथा cable. Pilot wire, Combination plier, Cable Cutter, Cable Knife, Wire Stripper, Insulation tape.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- Wire Cable तान्दा Insulaton मा damage नभएको ।
- लम्वाई १० देखी १५ से.मी. बढि भएको । सुरक्षाका साधनहरु प्रयोग गरिएको ।

सव-मोड्युल ८.२ : Cable/Wire Joint गर्ने ।

समय : ६ घण्टा (सै) + १९ घण्टा (व्या) = २५ घण्टा
परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियन व्यवसायमा आवश्यक केबलहरु जोड्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् । **उद्देश्यहरु:** १. Straight Joint गर्न । २. T-Joint गर्न । ३. Cross Joint गर्न । ४. Soldering गर्न । ५. Cable Shoe Crimping गर्न । ६. ABC Connector जडान गर्न । **कार्यहरु:** १. Straight Joint गर्ने । २. T-Joint गर्ने । ३. Cross Joint गर्ने । ४. Soldering गर्ने । ५. Cable Shoe Crimping गर्ने । ६. ABC Connector जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : Straight Joint गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. Straight Joint गर्नको लागि आवश्यक औजार सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. नक्सामा दिईएको नाप र size अनुसार wire छनौट गरी काट्ने । ४. नाप अनुसार तारबाट Cable Insulation निकाल्ने । ५. Insulation निकाले पछि Joint गर्न दुवै तार/cable लाई एक आपसमा चित्र अनुसार Lap गर्ने । ६. Lap गरिसकेपछि एक साइडको wire लाई विस्तारै एक एक गरी सोही wire नखप्टिने गरी sequencially वेर्ने । ७. एक साइडको सकेपछि अर्को साइडको पनि त्यसै गरी sequencially बेर्ने । ८. Join गरेको ठिक छ छैन हल्का तानेर हेर्ने । ९. कार्यशाला सफा गर्ने । १०. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop Drawing **निर्दिष्ट कार्य (के):** Straight Joint गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● Joint मजबुत भएको । ● Wire एक आपसमा lap नभएको ।	● Joint को परिभाषा । ● Joint को प्रकार । ● Joint गर्ने तरिका फाइदाहरु

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Cable Knife, Side Cutter, Wire Stripper, Wire Cable, Combination Plier, Measuring Tape.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- सुरक्षाका साधन प्रयोग गरिएको ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : T Joint गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. नक्सामा दिइएको नाप र साइज अनुसार तार/केवल छनौट गरी काट्ने । ४. नाप अनुसार Cable Knife, Wire Stripper प्रयोग गरी Insulation निकाल्ने । ५. Insulation निकालिएको Wire/Cable लाई नक्सा अनुसार Lap गर्ने । ६. Lap गरिसकेपछि Conductor मिलाएर बेर्ने । ७. Joint गरेको ठिक छ छैन Check गर्ने । ८. कार्यशाला सफा गर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop Drawing **निर्दिष्ट कार्य (के):** T Joint गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Joint मजवुत भएको । • Conductor एक आपसमा over lap नभएको । • Insulation निकाल्दा conductor मा damage नभएको ।	• T Joint को परिभाषा • T Joint गर्ने तरिका, फाइदा ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Cable Knife, Side Cutter, Wire Stripper, Wire Cable, Combination Plier, Measuring Tape.

सुरक्षा तथा सावधानी :

- सुरक्षाका साधन प्रयोग गरिएको ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Cross Joint गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. नक्सामा दिइएको अनुसार cross joint गर्न wire/cable को Insulation निकाल्ने । ४. Insulation निकाले पछि wire/cable लाई दिइको नाप र नक्सा अनुसार joint गर्ने । ५. Joint गरेको ठिक छ छैन चेक गर्ने । ६. कार्यशाला सफा गर्ने । ७. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop Drawing **निर्दिष्ट कार्य (के):** Cross Joint गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Wire/cable को insulation निकाल्दा conductor मा damage नभएको । • Joint मजवुत र बलियो भएको ।	Cross Joint को महत्व, प्रयोग, फाइदा र तरिका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Wire/Cable, Wire Stripper, Combination Plier, Side Cutter.

सुरक्षा तथा सावधानीः

- सावधानीपूर्वक औजारहरुको प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : Soldering गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । १. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । २. Soldering Iron Heat गर्ने । ३. Soldering Iron अवस्था चेक गर्ने । ४. Soldering गर्नु पर्ने स्थान सफा गर्ने । ५. सफा गरी सकेपछि Soldering iron ले joint लाई heat दिने । ६. Joint गर्ने भाग तातो भइसकेपछि soldering lead को प्रयोग गरी soldering गर्ने । ७. Soldering गरेको ठिक छ छैन पूनः जाँच गर्ने । ८. कार्यशाला सफा गर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop Drawing **निर्दिष्ट कार्य (के):** Soldering गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • बिच बिचमा gap नभई Soldering समान देखिएको ।	• Soldering को परिभाषा • Soldering गर्ने तरिका • Soldering को फाइदा

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Soldering Iron, Soldering Paste, Side Cutter, Combination Plier, Soldering Lead.

सुरक्षा तथा सावधानी:

- सावधानीपूर्वक औजारहरुको प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : Cable Shoe Crimping गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ३. नक्सामा दिए अनुसारको Cable को साइज अनुसार उपयुक्त साइजको cable shoe छनौट गर्ने । ४. Crimping गर्न cable को insulation remove गर्ने । ५. Cable shoe को size अनुसार cable को insulation निकालेको ठिक छ छैन जाँच गर्ने । ६. Cable shoe को साइज अनुसार crimping tools लाई selection गरी crimp गर्ने । ७. Crimp गरेको ठिक छ छैन जाँच गर्ने । ८. कार्यशाला सफा गर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** Workshop Drawing **निर्दिष्ट कार्य (के):** Cable Shoe crimping गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Cable को साइज अनुसार cable shoe को छनौट गरेको । • Crimp गर्दा नहल्लीने गरी tight भएको । • Cable को Insulation निकाल्दा conductor मा damage नभएको ।	• Cable Shoe को परिचय, प्रकार र प्रयोग तथा महत्व । • Crimping Tool को परिचय, प्रकार र प्रयोग • crimp गर्ने तरिका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Crimping Tools, Cable Shoe, Cable Cutter, Cable Knife, Measuring Tape.

सुरक्षा तथा सावधानी:

- Crimping tools लाई सावधानी पूर्वक प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : ABC Connector जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण/निर्देशन ग्रहण गर्ने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. आवश्यक औजार तथा सामाग्रीहरुको सूचि तयार गरी जम्मा गर्ने । ४. Cable को साइज अनुसार ABC Cable Connector छनौट गर्ने । ५. ABC cable मा connector राखी tight हुने गरी कस्ने । ६. Output cable मा पनि सोही जस्तै ABC Cable Connector tight गर्ने । ७. कार्यशाला सफा गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	<u>अवस्था (दिइएको):</u> Workshop Diagram <u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u> ABC Connector जडान गर्ने । <u>मापदण्ड (स्तर):</u> • Connector मा Connection गरिएका Cable tight भएको ।	• ABC Cable का् परिचय, प्रकार र महत्व । • ABC Cable Connector को प्रयोग ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : ABC Cable Connectro, Cable Knife, ABC Cable Plier, Screw Driver, Slide Wrench.

सुरक्षा तथा सावधानीः

- औजारहरु सहि सुरक्षित तरिकाले प्रयोग गर्ने ।

सव-मोड्यूल ८.३ : Earthing गर्ने ।

समय : ३ घण्टा (सै) + १७ घण्टा (ब्या) = २० घण्टा
परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको लागि आवश्यक Earthing कार्य सँग सम्वन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।   **उद्देश्यहरु :**   यो मोड्युलको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् :   १. Pipe Earthing गर्न ।   २. Plate Earthing गर्न ।   ३. Earthing Test गर्न ।   **कार्यहरु :**   १. Pipe Earthing गर्ने ।   २. Plate Earthing गर्ने ।   ३. Earthing Test गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ७ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : Pipe Earthing गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिईएको नाप अनुसारको जमिनमा खाडल खन्ने । ४. दिईएको नाप र Diagram अनुसार जि.आई. पाइपको छनौट गर्ने । ५. उक्त पाईपमा दिए अनुसारको ड्रिल गर्ने र फाइल गर्ने । ६. ड्रिल गरेको प्लेटहरुमा अर्थवायर राखेर नट बोल्ट कस्ने । ७. खाडलमा पाइपलाई ठाडो पारी राख्ने । ८. खाडलमा कोइला र नून, दिईएको अनुपातमा लेयर बनाउने । ९. चिस्यान कायम राख्नको लागी फनेल वा पि.भि.सि. पाईप जमिनमा राख्ने । १०. पाइपमा नट बोल्ट गरिएको अर्थ वायरलाई बाहिर निकालि बिस्तारै माटोले खाडल पुरि दिने । ११. बाहिर निकालिएको अर्थ वायरलाई पि.भि.सि. पाईप द्धारा इन्सुलेसन गर्ने । १२. उक्त अर्थ वायरलाई डि.बि. बक्सको अर्थ पोइन्टमा कनेक्सन गर्ने । १३. कार्यशाला सफा गर्ने । १४. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १५. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको):</u>** अर्थिङ गर्ने स्थान म्यानोल । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के):</u>** पाइप अर्थिङ्ग गर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर):</u>** अर्थ रेजिस्टेन्स ५ ओहम भन्दा बढी नभएको ।	• अर्थिङको परिभाषा, महत्व, प्रकार • पाइप अर्थिङ विधि • पाइप अर्थिङमा पाईपको छनोट • जमिनको चिस्यान सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Pipe, 1/18 Earthing wire, स्लाइड रेन्च, 10 gauge copper wire, स्क्रु डाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

सुरक्षा तथा सावधानी:
- अर्थिङ साइट छनौट गर्दा चिस्यान भएको र ढुङगा नभएको स्थान छनौट गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : ९ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : Plate Earthing गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिईएको नाप अनुसारको जमिनमा खाडल खन्ने । ४. दिईएको नाप अनुसारको तामाको अथवा किट प्लेट छनौट गर्ने । ५. उक्त प्लेटमा आबश्यकता अनुसारको ड्रिल गर्ने । ६. ड्रिल गरेको प्लेटहरुमा अर्थ वायर राखेर नट बोल्ट कस्ने । ७. खाडलमा प्लेटलाई ठाडोपारि राख्ने । ८. खाडलमा कोइला, नुन, को दिईएको अनुपातमा लेयर मिलाएर राख्ने । ९. चिस्यान कायम राख्नको लागि सोली (फनेल) वा पि.भि.सि. पाईप जमिनमा राख्ने । १०. प्लेटमा नट बोल्ट गरिएको अर्थ वायरलाई बाहिर निकाली बिस्तारै माटोले खाडल पुरिदिने । ११. बाहिर निकालिएको अर्थ वायरलाई पि.भि.सि. पाईपद्धारा इन्सुलेसन गर्ने । १२. उक्त अर्थ वायरलाई डि.बि. बक्सको अर्थ पोइन्टमा कनेक्सन गर्ने । १३. कार्यशाला सफा गर्ने । १४. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १५. अभिलेख राख्ने	**अवस्था (दिइएको):** अर्थिङ गर्ने स्थान, म्यानुयल । **निर्दिष्ट कार्य (के):** प्लेट अर्थिङ्ग गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● अर्थ रेजिस्टेन्स ५ ओहम भन्दा बढी नभएको ।	• अर्थिङको अर्थ • अर्थिङको परिभाषा • अर्थिङको महत्व • अर्थिङका प्रकार • प्लेट अर्थिङ विधि • प्लेट अर्थिङको छनोट

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : 60cmX60cmX3 mm साइजको तामाको पाता**,** 10 gauge copper wire, 1/18 Earthing wire स्लाइड रेन्च, स्क्रु डाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

सुरक्षा तथा सावधानी: अ

- र्थिङ साइट छनौट गर्दा चिस्यान भएको र ढुङगा नभएको स्थान छनौट गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : २ घण्टा
कूल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Earthing Test गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. Earth Resistance Tester को सहायताले Earthing को Resistance नाप्ने । ४. कार्यशाला सफा गर्ने । ५. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ६. अभिलेख राख्ने।	**अवस्था (दिइएको):** Plate Earthing or Pipe Earthing गरेको site **निर्दिष्ट कार्य (के):** Earthing Test गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • अर्थ रेजिस्टेन्स ५ ओहम भन्दा बढी नभएको ।	• Earth Resistance tester को परिचय • Earth test गर्ने विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Earth Resistance Tester।

सुरक्षा तथा सावधानी :

- अर्थिङ टेष्ट गर्दा Tester मा दिईएको निर्देशन पालना गर्ने ।

सव-मोड्यूल ८.४ : Networking गर्ने ।

समय : १० घण्टा (सै) + ४० घण्टा (ब्या) = ५० घण्टा
परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको लागि आवश्यक Networking कार्य सँग सम्वन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।   **उद्वेश्यहरु :**   यो मोड्युलको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् :   १. RJ11 Jack जडान गर्न ।   २. Cable Networking RJ45 Jack जडान गर्न ।   ३. Router जडान गर्न ।   ४. CC Camera जडान गर्न ।   ५. DVR जडान गर्न ।   **कार्यहरु :**   १. RJ11 Jack जडान गर्ने ।   २. Cable Networking RJ45 Jack जडान गर्ने ।   ३. Router जडान गर्ने ।   ४. CC Camera जडान गर्ने ।   ५. DVR जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : RJ11 Jack जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्रीहरु जम्मा गर्ने । ३. निर्देशन बमोजिमको RJ11 साइजको ज्याक छनौट गर्ने । ४. Single Pair Cable मा RJ11 ज्याक जोड्न केबलको छेउमा 2.5 mm देखि 5 mm सम्म बाहिरी (Jacket) Insulation निकाल्ने । ५. Cable लाई आफुलाई चाहिएको नापमा कटिङ्ग गर्ने । ६. क्रिम्पिङ्ग टुल्सको सहायताले ज्याकलाई क्रिम्पिङ्ग गर्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारणमा राख्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने र रेकर्ड राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, कार्यबस्तु, RJ11 Jack र Crimping tools । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** RJ11 Jack जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● केवल bend तथा scratch नभएको । ● Jacket सहित Crimping भएक ।	• RJ11 Jack को परिचय, प्रकार र साइजको जानकारी • Symbol को जानकारी • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : क्रिम्पिङ्ग टुल्स, स्क्रु ड्राइभर, स्केल, twizer प्लायर, RJ-45 Clamper, Utility knife ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- क्रिम्पिङ्ग टुल्स चलाउदा घाउ चोटपटक लाग्नबाट साबधानी अपनाउने ।
- एप्रोन, चस्मा, मास्कको अनिवार्यरुपमा प्रयोग गर्ने ।
- Electric Wiring र केवललाई संगसंगै जडान गर्न नहुने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : Cable Networking RJ45 Jack जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार,उपकरण र सामाग्री जम्मा गर्ने । ३. निर्देशन बमोजिमको RJ-45 साइजको ज्याक छनौट गर्ने । ४. CAT6 केवलमा RJ-45 ज्याक जोड्नका लागि Mark गरी 20 mm Jacket निकाल्ने । ५. चाहिएको नापमा Cable कटिङ्ग गर्ने । ६. Jacket निकालेको तारलाई Color Code मिलाई Cutting गर्ने । ७. Cutting गरिएको तारलाई Jack मा राख्ने । ८. क्रिम्पिङ्ग टुल्सको सहायताले क्रिम्पिङ्ग गर्ने । ९. क्रिम्पिङ्ग गरिएको तार RJ-45 टेस्टरले चेक गर्ने । १०. औजार उपकरण भण्डारणमा राख्ने । ११. कार्यस्थल सफा गर्ने । १२. रेकर्ड राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, कार्यबस्तु, RJ45 Jack र Crimping tools । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** RJ45 Jack जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • टुक्र्याइएको केबल ड्इङ्ग अनुसारको नापमा भएको । • केवल bend तथा scratch नभएको । • कलर कोड अनुसार straight end भएको । • कलर कोड अनुसार crossover मिलेको । • Jacket सहित Crimping भएको ।	• Networking को परिचय, प्रकार, महत्व, फाइदा विधिको ज्ञान • RJ 45 Jack को परिचय र प्रयोग • Cat 5 र Cat 6 cable को जानकारी • सुरक्षा र सावधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : क्रिम्पिङ्ग टुल्स, स्क्रु ड्राइभर, स्केल, twizer प्लायर, RJ-45 Clamper, Utility knife ।

सुरक्षा तथा सावधानी:

- क्रिम्पिङ्ग टुल्स चलाउदा घाउ चोटपटक लाग्नबाट सावधानी अपनाउने ।
- एप्रोन, चस्मा, मास्कको अनिवार्य रुपमा प्रयोग गर्ने ।
- Electric Wiring र केवललाई संगसंगै जडान गर्न नहुने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ७ घण्टा
कूल समय : ९ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Router जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार,उपकरण र सामाग्री जम्मा गर्ने ३. निर्देशन बमोजिमको Router छनौट गर्ने । ४. Diagram अनुसार Router फिक्स गर्ने । ५. Router मा Input Cable Connection गर्ने । ६. Router को Output आवश्यकता अनुसार Distribution गर्ने । ७. Router मा Power Supply दिने । ८. Compter चलाएर Internet चले नचलेको चेक गर्ने । ९. Switch Hob जडान गर्ने । १०. जडित राउटरमा स्वीचिङ्ग हब द्वारा एक भन्दा बढी पोइन्ट जडान गरी चेक गर्ने । ११. औजार उपकरण भण्डारणमा राख्ने । १२. कार्यस्थल सफा गर्ने । १३. रेकर्ड राख्ने ।	**अवस्था -दिइएको):** कार्यशाला, कार्यबस्तु, Router RJ45 Jack, pc computer ,user's guide र Crimping tools। **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Router जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● Internet चलेको ।	• Router /Hub को परिचय, प्रकार, महत्व, फाइदा विधिको ज्ञान • नेटवर्कका प्रकार LAN – Local Area Networks WAN- Wide area Network WLAN- Wireless Local Area Network • MAN- Metropolitan Area Network • SAN- Storage Area Network • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : क्रिम्पिङ्ग टुल्स, स्क्रु ड्राइभर, स्केल, twizer प्लायर, RJ-45 Clamper, PC computer or laptop, user's guide

सुरक्षा तथा सावधानी:

- user's guide चलाउदा साबधानी अपनाउने ।
- एप्रोन, चस्माको अनिवार्यरुपमा प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १३ घण्टा
कूल समय : १५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ . CC Camera/CCTV जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री जम्मा गर्ने ३. निर्देशन बमोजिमको दिईएको CC Camera तथा CCTV साइजको छनौट गर्ने । ४. Layout Diagram अनुसार चिन्ह लगाउने । ५. CCTV/Camera जडान गर्ने । ६. CCTV/Camera को Focusing / Fine Tuning मिलाउने । ७. मेनिटरमा क्यामराबाट कनेक्सन गरीएको भिडियो सफा भए नभएको हेर्ने र नभएमा user's guide प्रयोग गरी मिलाउने । ८. औजार उपकरण भण्डारणमा राख्ने । ९. कार्यस्थल सफा गर्ने र रेकर्ड राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, कार्यबस्तु, CC Camera, CCTV RJ45 Jack, pc computer ,user's guide र Crimping tools । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** CC Camera/CC TV जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • टुक्र्याइएको केबल ड्इङ्ग अनुसारको नापमा भएको । • CC Camera र CCTV ले सही तरिकाले काम गरेको । • पिक्चर्स सफा र प्रष्ट देखिएको ।	• CC Camera/CCTV को परिचय, प्रकार, महत्व । • CC Camera जोड्दा आवस्यक पर्ने मोडियमको परिचय, प्रकार । • सुरक्षा र साबधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः क्रिम्पिङ्ग टुल्स, स्क्रु ड्राइभर, स्केल, twizer प्लायर, RJ-45 Clamper, PC computer or laptop, user's guide ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- user's guide चलाउदा साबधानी अपनाउने ।
- एप्रोन, चस्मा, मास्कको अनिवार्यरुपमा प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : DVR (Digital Video Recorder) जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. प्रशिक्षण ग्रहण गर्ने । २. आवश्यक औजार,उपकरण र सामाग्री जम्मा गर्ने । ३. निर्देशन बमोजिमको दिईएको DVR साइजको पत्ता लगाउने र कति च्यानलको DVR राख्ने यकिन गर्ने । ४. सम्पुर्ण क्यामरा पावर सप्लाई केवलको जडान कार्य पछि DVR राख्ने ठांउ यकिन गर्ने । ५. DVR मा DATA cable, HARD DISC तथा पावर केवल जडान गर्ने र DVR को कभर स्क्रुले tight गर्ने ६. DVR राख्ने ठांउमा DVR फिक्स गर्ने । ७. Audio/Video तथा power cable तथा earthing cable and BNC cable सकेंत अनुसार एक एक गरी छुट्याउने र एकएक गरी जोड्ने । ८. मुख्य Monitor and Spot Out monitor मा केवलहरुको सही तरिकाले lay out अनुसार कनेक्सन गर्ने ९. Device हरुमा electrical power supply जोड्ने । १०. DVR र Monitor मा power cable तथा अन्य cable जडान गरीसके पछि monitor को display मा recording start हुन्छ र त्यसलाई main menu मा गएर time तथा text हरु setting गर्ने । ११. औजार उपकरण भण्डारणमा राख्ने । १२. कार्यस्थल सफा गर्ने र रेकर्ड राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, कार्यबस्तु, DVR, Computer monitor, Camera, power panels, UPS, printers, pc computer ,user's guide /Crimping tools प्लायर, ह्यामर। **निर्दिष्ट कार्य (के) :** DVR जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • टुक्र्याइएको केवल ड्इङ्ग अनुसारको नापमा भएको । • BNC केवल सही तरिकाले जडान भएको । • Monitor ले सही तरिकाले काम गरेको । • Camera ले सही तरिकाले काम गरेको । • DVR ले सही तरिकाले काम गरेको ।	• DVR को परिचय, प्रकार, महत्वको ज्ञान • BNC cable को परिचय र प्रयोग • Coaxial cable को जानकारी र प्रयोग । • सुरक्षा र साबधानी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : क्रिम्पिङ्ग टुल्स, स्क्रु ड्राइभर, स्केल, twizer प्लायर, RJ-45 Clamper, PC computer or laptop, user's guide, DVR, Monitor, power cable, BNC connector, Video baluns, fuse, power strips, cords, conduit, screw, bolt, bracket, Tie wraps and ele tape ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- user's guide चलाउदा साबधानी अपनाउने ।
- एप्रोन, चस्मा, मास्कको अनिवार्यरुपमा प्रयोग गर्ने।

मोड्युल ९ : विद्युतीय सामाग्री/उपकरण जडान कार्य

सब-मोड्युल ९.१ : विद्युतीय सामाग्री/उपकरण जडान गर्ने
सब-मोड्युल ९.२ : Panel Board जडान गर्ने
सब-मोड्युल ९.३ : Transformer जडान गर्ने
सब-मोड्युल ९.४ : Power Backup System जडान गर्ने

सब-मोड्युल ९.१ : विद्युतीय सामाग्री/उपकरण जडान गर्ने

समय : ४० घण्टा (सै) + १६० घण्टा (ब्या) = २०० घण्टा
वर्णन : यो मोड्युलले विल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको बिद्युत सामग्री तथा उपकरणहरु जडानसँग सम्बन्धित बिभिन्न उपकरणहरु जडान गर्ने सीप र ज्ञान संग सम्वन्धित छ र जसमा विद्युत सम्बन्धी Project Work गर्न सक्ने छन् ।
उद्देश्यहरु:- यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कुराहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् : १. वन वे स्वीच जडान गर्न । २. टु वे स्वीच जडान गर्न । ३. लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेट जडान गर्न । ४. इन्टरमेडिएट स्वीच जडान गर्न । ५. पावर सकेट जडान गर्न । ६. मेन स्वीच जडान गर्न । ७. फ्युज/एम.सी. बी. जडान गर्न । ८. लाइटिङ्ग डिभाइस जडान गर्न । ९. बेल बजर जडान गर्न । १०. सजावटका बत्ती जडान गर्न । ११. टेलिफोन/टि.भी.सकेट जडान गर्न । १२. फ्यान/रेगुलेटर जडान गर्न । १३. सिंगल फेज इनर्जी मिटर जडान गर्न । १४. सिंगल फेज मोटर जडान गर्न । १५. फ्लोटीङ्ग स्वीच जडान गर्न । १६. सेन्सर स्वीच जडान गर्न । १७. थ्री फेज मोटर जडान गर्न । १८. थ्री फेज इनर्जी मिटर जडान गर्न ।
कार्यहरु १. वन वे स्वीच जडान गर्ने । २. टु वे स्वीच जडान गर्ने । ३. लाइन इन्डिकेटर/ टु पिन सकेट जडान गर्ने । ४. इन्टरमेडिएट स्वीच जडान गर्ने । ५. पावर सकेट जडान गर्ने । ६. मेन स्वीच जडान गर्ने । ७. फ्युज/एम.सी. बी. जडान गर्ने । ८. लाइटिङ्ग डिभाइस जडान गर्ने । ९. बेल बजर जडान गर्ने । १०. सजावटका बत्ती जडान गर्ने । ११. टेलिफोन / टि.भी.सकेट जडान गर्ने । १२. फ्यान/रेगुलेटर जडान गर्ने । १३. सिंगल फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने । १४. सिंगल फेज मोटर जडान गर्ने । १५. फ्लोटीङ्ग स्वीच जडान गर्ने । १६. सेन्सर स्वीच जडान गर्ने । १७. थ्री फेज मोटर जडान गर्ने । १८. थ्री फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : वन वे स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स, स्वीच बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. क्यासिङ्ग, क्यापिङ्गमा दिइएको साइज अनुसारको तार बिछ्याउने । ७. फ्यूजबाट आएको फेज तारलाई कनेक्शन गर्ने र उक्त तार वन वे स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ८. वन वे स्वीचको बाँकी रहेको टर्मिनलबाट जुन लोडलाई कन्ट्रोल गर्ने हो त्यसको एउटा टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ९. न्यूट्रल तारलाई लोडको अर्को टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । १०. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ११. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, लोड तथा वन वे स्वीच । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** वन वे स्वीच जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● वन वे स्वीचले लोड कन्ट्रोल गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● स्वीचको परिचय र प्रकार ● वन वे स्वीच सम्बन्धी जानकारी । ● प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । ● सुरक्षा र सावधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : वन वे स्वीच, फ्यूज, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- फेज तारलाई स्वीच तथा फ्यूजमा जोडिएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १० घण्टा
कूल समय : १२ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : टु वे स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार,उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स , स्वीच बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. क्यासिङ्ग, क्यापिङ्गमा दिइएको साइज अनुसारको तार बिछ्याउने । ७. फ्यूजबाट आएको फेज तारलाई स्वीचको बीचको टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ८. एउटा टु वे स्वीचको माथिल्लो र तल्लो टर्मिनल अर्को टु वे स्वीचको माथिल्लो र तल्लो टर्मिनलसँग क्रमशः कनेक्शन गर्ने । ९. अर्को टु वे स्वीचको बीचको टर्मिनललाई लोडको एउटा टर्मिनलमा जोड्नु पर्छ । १०. न्यूट्रल तारलाई लोडको अर्को टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ११. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १२. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, लोड तथा टु वे स्वीच । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** टु वे स्वीच जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● टु वे स्वीचले लोड कन्ट्रोल भएको । ● Connection Tight भएको ।	● टु वे स्वीच सम्बन्धी जानकारी । ● प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । ● वन वे र टु वे स्वीचको बीचमा फरक । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : दुईवटा टु वे स्वीच, फ्यूज, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- फेज तारलाई स्वीच तथा फ्यूजमा जोडिएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेट जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार,उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स , स्वीच बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. क्यासिङ्ग, क्यापिङ्गमा दिइएको साइज अनुसारको तार बिछ्याउने । ७. फ्यूजबाट आएको फेज तारलाई लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेटको एउटा टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ८. न्यूट्रल तारलाई लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेटको अर्को टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ९. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १०. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेट । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेट जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेटले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेट सम्बन्धी जानकारी । ● प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : लाइन इन्डिकेटर/टु पिन सकेट, फ्यूज, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- फेज तारलाई स्वीच तथा फ्यूजमा जोडिएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : Intermediate/Cross way स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स , स्वीच बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. फ्यूजबाट आएको फेज तारलाई टु वे स्वीचको बीचको टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ७. एउटा टु वे स्वीचको माथिल्लो र तल्लो टर्मिनल इन्टरमिडिएट स्वीचको एकै तिरको माथिल्लो र तल्लो टर्मिनलमा वा दुबै माथिल्लो टर्मिनलमा वा दुबै तल्लो टर्मिनलमा क्रमश कनेक्शन गर्ने । ८. इन्टरमिडिएट स्वीचको बीचको टर्मिनलहरुलाई अर्को टु वे स्वीचको तल्लो र माथिल्लो टर्मिनलमा क्रमश जोड्नु पर्छ । ९. अर्को टु वे स्वीचको बीचको टर्मिनललाई लोडको एउटा टर्मिनलमा कनेक्शन गर्नुपर्छ । १०. न्यूट्रल तारलाई लोडको अर्को टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ११. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १२. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, लोड, इन्टरमेडिएट स्वीच । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** **Intermediate/Cross way** जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● इन्टरमेडिएट स्वीचले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● इन्टरमेडिएट स्वीचको प्रयोग तथा महत्व । ● सुरक्षा र सावधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : इन्टरमेडिएट स्वीच, दुईवटा टु वे स्वीच, फ्यूज, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- फेज तारलाई स्वीच तथा फ्यूजमा जोडिएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : पावर सकेट जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार,उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स , पावर सकेट बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्गमा तार बिछ्याउने । ७. फ्यूजमा फेज तार कनेक्शन गर्ने र उक्त तार पावर सकेटको स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ८. पावर सकेटको स्वीचको माथिल्लो टर्मिनलबाट पावर सकेटको Lलेखिएको टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ९. न्यूट्रल तारलाई पावर सकेटको N लेखिएको टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । १०. अर्थिङ्ग तारलाई Eलेखिएकोटर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ११. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १२. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, पावर सकेट । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** पावर सकेट जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● पावर सकेटका इन्डिकेटर बलेको । ● On/Off Swith ले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● पावर सकेट सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : पावर सकेट, फ्यूज, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- फेज तारलाई स्वीच तथा फ्यूजमा जोडिएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : मेन स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स, मेन स्वीच फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. दिइएको साइजको तार बिछ्याउने । ७. मिटरबाट आएको तार वा इनपुट तार फेज र न्युट्रल तारलाई मेन स्वीचको तल्लो टर्मिनल L र N मा क्रमशः जोड्ने । ८. मेन स्वीचको माथिल्लो टर्मिनल L र N बाटक्रमश फेज र न्युट्रल निकालि आवश्यक्ता अनुसार वितरण गर्ने । ९. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १०. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको):</u>** कार्यशाला मेन स्वीच । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के) :</u>** मेन स्वीच जडान गर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर):</u>** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● मेन स्वीचले पुरै परिपथलाई कन्ट्रोल गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● मेन स्वीचसम्बन्धी जानकारी । ● प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : मेन स्वीच, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार मेन स्वीच उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : १२ घण्टा
कूल समय : १५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : फ्युज/एम.सी. बी. जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार डिण्ट्रीब्युसन बक्स, जक्सन बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. फेज तारलाई फ्युज वा एम.सी. बी. को तल्लो टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ७. फ्युज वा एम.सी. बी.को माथिल्लो टर्मिनलबाट सो फ्युजले जुन परिपथलाई कन्ट्रोल गर्छ त्यसमा कनेक्शन गर्ने । ८. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ९. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, फ्युज वा एम.सी. बी.। **निर्दिष्ट कार्य (के) :** फ्युज/एम.सी. बी.जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● फ्युज वा एम.सी.बी. On/Off गर्दा बत्ती बल्ने निभ्ने गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● फ्युज/एम.सी. बी. सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : फ्युज वा एम.सी. बी., कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : लाइटिङ्ग डिभाइस जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. फेज तारलाई स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ७. स्वीचको माथिल्लो टर्मिनल बाट लाइटिङ्ग डिभाइसको होल्डरको एउटा टर्मिनलमा जोड्ने । ८. लाइटिङ्ग डिभाइसको होल्डरको अर्को टर्मिनलमा न्युट्रल सिधै लगेर जोड्ने । ९. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १०. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, लाइटिङ्ग डिभाइस । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** लाइटिङ्ग डिभाइस जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● लाइटिङ्ग On/Off गर्दा बत्तीहरु बल्ने निभ्ने गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● लाइटिङ्ग डिभाइससम्बन्धी जानकारी । ● प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : लाइटिङ्ग डिभाइस, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ९ : बेल÷बजर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स, स्वीच बक्स तथा बेल बजर फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. फेज तारलाई बेल स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ७. बेल स्वीचको माथिल्लो टर्मिनलबाट बेल बजरको एउटा टर्मिनलमा जोड्ने । ८. बेल बजरको अर्को टर्मिनलमा न्युट्रल सिधै लगेर जोड्ने । ९. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १०. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, बेल/ बजर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** बेल/बजर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● बेल स्वीच थिच्दा बेल बजेको । ● Connection Tight भएको ।	● बेल बजर सम्बन्धी जानकारी । ● प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : बेल बजर, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १० : सजावटका बत्ती जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. सजावटका बत्तीलाई आवश्यकता अनुसार लेयिङ्ग गर्ने । ४. क्याटलगमा दिइएको निर्देशन अनुसार सजावट बत्ती जडान गर्ने । ५. परिपथको कन्टीन्युटी चेक गर्ने । ६. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ७. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, सजावटका बत्ती । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** सजावटका बत्ती जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • सजावटका सबै बत्तीहरु बलेको । • Connection Tight भएको ।	• सजावटका बत्ती सम्बन्धी जानकारी । • Series/Parallel Circuit को बारे जानकारी । • सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः :सजावटका बत्ती, कनेक्टीङ्ग वायर,स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानी :

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कूल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ११ : टेलिफोन/टि.भी.सकेट जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार टेलिफोन/टि.भी. सकेट बक्स फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. टेलिफोन तार र Coaxial केबललाई क्रमशः टेलिफोन सकेट र टि.भी. सकेटमा कनेक्ट गर्नुपर्छ । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, टेलिफोन/टि.भी.सकेट । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** टेलिफोन/टि.भी.सकेट जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● टेलिफोन/टि.भी. सुचारु रुपले चलेको । ● Connection Tight भएको ।	● टेलिफोन/टि.भी. सकेट सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : टेलिफोन/टि.भी.सकेट, टेलिफोन/टि.भी.सकेट बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानी :

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनु पर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कूल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १२ : फ्यान रेगुलेटर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स, स्वीच बक्स फ्यान तथा फ्यान रेगुलेटर फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. फेज तारलाई स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ७. स्वीचको माथिल्लो टर्मिनलबाट फ्यान रेगुलेटरको एउटा टर्मिनलमा जोड्ने । ८. फ्यान रेगुलेटरको अर्को टर्मिनलबाट सिलिङ्ग रोजको एउटा टर्मिनलमा कनेक्शन गर्ने । ९. सिलिङ्ग रोजको अर्को टर्मिनलमा सिधै न्युट्रल लगेर कनेक्ट गर्ने । १०. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ११. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, फ्यान रेगुलेटर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** फ्यान रेगुलेटर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● रेगुलेटर घुमाउँदा फ्यान छिटो र ढिलो आवश्यकता अनुसार घुमेको । ● Connection Tight भएको ।	● फ्यान रेगुलेटर सम्बन्धी जानकारी । ● रेगुलेटरको स्पीड बढाउने र घटाउने तरिका । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : फ्यान रेगुलेटर, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : १२ घण्टा
कूल समय : १५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं.१३ : सिंगल फेज इनर्जी मिटर (KWH) जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार सिंगल फेज इनर्जी मिटरफिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. सिंगल फेज इनर्जी मिटरमा उल्लेख भएको कनेक्शनको अध्ययन् गर्ने । ७. सिंगल फेज इनर्जी मिटरमा उल्लेख भए अनुसारको टर्मिनलहरुमा इनपुट फेज र न्युट्रल कनेक्शन गर्ने । ८. सिंगल फेज इनर्जी मिटरमा उल्लेख भए अनुसारको फेज र न्युट्रल आउटपुट निकाली परिपथमा आवश्यक्तानुसार डिष्ट्रीब्युट गर्ने । ९. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १०. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, सिंगल फेज इनर्जी मिटर **निर्दिष्ट कार्य (के) :** सिंगल फेज इनर्जी मिटरजडान गर्ने **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● बिद्युत संचालन गर्दा सिंगल फेज इनर्जी मिटरले घुमेको । ● Connection Tight भएको ।	● सिंगल फेज इनर्जी मिटर को परिचय, प्रकार, महत्व । ● सिंगल फेज इनर्जी मिटर को कनेक्सन वारे जानकारी । ● सुरक्षा र सावधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : सिंगल फेज इनर्जी मिटर, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्कु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : १२ घण्टा
कूल समय : १५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं.१४ : सिंगल फेज मोटर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार डि.ओ. एल. स्टार्टर फिक्स गर्ने । ५. फेज, न्युट्रल र अर्थिङ्ग तारलाई डि.ओ. एल.को इनपुट टर्मिनलमा क्रमश कनेक्शन गर्ने । ६. डि.ओ. एल. को आउटपुट टर्मिनलबाट फेज र न्युट्रल निकाली मोटरमा कनेक्ट गर्ने । ७. अर्थिङ्ग तारलाई मोटरको बडीमा जोड्ने । ८. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ९. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, सिंगल फेज मोटर, डि. ओ. एल. स्टार्टर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** सिंगल फेज मोटर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । ● Switch On गर्दा सिंगल फेज मोटरले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● सिंगल फेज मोटर सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः सिंगल फेज मोटर, डि.ओ. एल. स्टार्टर, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप आदि ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- मोटरको क्यापसिटी अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कूल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १५ : फ्लोटीङ्ग स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार फ्लोटीङ्ग स्वीच फिक्स गर्ने । ५. फ्लोटीङ्ग स्वीचमा उल्लेख भए अनुसारको, कन्ट्रोल गर्नु पर्ने ट्यांकीमा कनेक्शन गर्ने । ६. अर्थिङ्ग तारलाई ट्यांकीको बडीमा जोड्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, फ्लटीङ्ग स्वीच पानी ट्यांकी । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** फ्लोटीङ्ग स्वीच जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Water Over Flow हुदा फ्लोटीङ्ग स्वीच फ्लोटीङ्ग भएको । • Water level Control गरेको । • Connection Tight भएको ।	• फ्लटीङ्ग स्वीच सम्बन्धी कार्यविधिको वारेमा जानकारी । • सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी ाजानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : फ्लोटीङ्ग स्वीच, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- मोटरको क्यापसिटी अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कूल समय : १० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १६ : सेन्सर स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार सेन्सर स्वीच फिक्स गर्ने । ५. सेन्सर स्वीचको क्याटलगमा उल्लेख भए अनुसारको, कन्ट्रोल गर्नुपर्ने सामाग्रीहरुमा कनेक्शन गर्ने । ६. अर्थिङ्ग तारलाई सामाग्रीको बडीमा जोड्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, सेन्सर स्वीच । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** सेन्सर स्वीच जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● सेन्सर पाउने बितिकै स्वीचले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● सेन्सर स्वीचको जानकारी । ● सेन्सर स्वीचका प्रकार परिचय र महत्व । ● सेन्सर स्वीचको क्याटलगको आनकारी ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः :सेन्सर स्वीच ,कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्कु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- मोटरको क्यापसिटी अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : १७ घण्टा
कूल समय : २० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १७ : थ्री फेज मोटर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार डि.ओ. एल. स्टार्टर फिक्स गर्ने । ५. R,Y,B फेज तारलाई डि.ओ. एल.को इनपुट टर्मिनलमा क्रमश कनेक्शन गर्ने । ६. डि.ओ. एल. को आउटपुट टर्मिनलबाट R,Y,B फेज तार निकाली मोटरमा कनेक्ट गर्ने । ७. अर्थिङ्ग तारलाई मोटरको बडीमा जोड्ने । ८. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ९. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, थ्री फेज मोटर, डि.ओ. एल. स्टार्टर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** थ्री फेज मोटरजडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● Switch On गर्दा थ्री फेज मोटरले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● थ्री फेज मोटर सम्बन्धी जानकारी । ● थ्री फेज मोटरको प्रकार तथा कनेक्सन वारे जानकारी ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : थ्री फेज मोटर, डि.ओ. एल. स्टार्टर, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- मोटरको क्यापसिटी अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा
व्यावहारिक : १७ घण्टा
कूल समय : २० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १८ : थ्री फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने । ४. दिइएको नाप अनुसार थ्री फेज इनर्जी मिटर फिक्स गर्ने । ५. ले आउटमा डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार कन्ड्यूट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने । ६. थ्री फेज इनर्जी मिटरमा उल्लेख भएको कनेक्शनको अध्ययन् गर्ने । ७. थ्री फेज इनर्जी मिटरमा उल्लेख भए अनुसारको टर्मिनलहरुमा इनपुट R, Y, B फेज र न्युट्रल कनेक्शन गर्ने । ८. थ्री फेज इनर्जी मिटरमा उल्लेख भए अनुसारको R, Y, B फेज र न्युट्रल आउटपुट निकाली परिपथमा आवश्यक्ता अनुसार डिष्ट्रीब्युट गर्ने । ९. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । १०. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, थ्री फेज इनर्जी मिटर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** थ्री फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • बक्सहरु नहल्लिने र सिधा भएको । • Switch On गर्दा थ्री फेज इनर्जी मिटरले चलेको । • Connection Tight भएको ।	• थ्री फेज इनर्जी मिटर सम्बन्धी जानकारी । • प्रयोग हुने तारको बारे जानकारी । • सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : थ्री फेज इनर्जी मिटर, कनेक्टीङ्ग वायर, स्वीच बक्स र जक्शन बक्स, स्कु ड्राइभर, वायर स्ट्रीपर, साइड कटर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

- लोड अनुसार फ्युज वा एम.सी. बी., उपर्युक्त साइजको छनौट भएको हुनुपर्ने ।

सव-मोड्युल ९.२ : Panel Board जडान गर्ने ।

समय : १० घण्टा (सै) + ३५ घण्टा (व्या) = ४५ घण्टा
वर्णन : यो मोड्युलले विल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको थ्री फेज बिद्युत जडानसँग सम्बन्धित Pannel Board जडान गर्ने क्रममा गर्नु जडान गर्नुपर्ने बिभिन्न उपकरणहरु जडान गर्ने सीप र ज्ञान प्रदान गरिने छ ।
उद्देश्यहरुः- यस मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कुराहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् : १. प्यानल बोर्ड भनेको के हो र यसको महत्तवको बारेमा बर्णन गर्न सक्ने । २. HIGH Tension system प्यानल बोर्डमा प्रयोग हुने बिभिन्न उपकरण जस्तै Cable Tray, Bus Bar, Cable Glanding, Volt Meter, Ammeter Meter, ELCB/ RCCB, Frequency Meter आदिको बारेमा ज्ञान तथा Connection गर्न सक्ने । ३. थ्री फेज विद्युत जडान महत्व बारेमा बर्णन गर्न सक्ने ।
कार्यहरु १. Cable Tray जडान गर्ने । २. Cable Ladder जडान गर्ने । ३. Bus Bar जडान गर्ने । ४. Cable Glanding गर्ने । ५. Volt Selector Switch जडान गर्ने । ६. Amper Selector Switch जडान गर्ने । ७. Volt Meter जडान गर्ने । ८. Ammeter जडान गर्ने । ९. ELCB जडान गर्ने । १०. RCCB जडान गर्ने । ११. Frequency Meter जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : Cable Tray जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिइएको layout Diagram अनुसार board मा Marking गर्ने । ४. मार्किङ्ग गरेको स्थानमा नाप अनुसार प्वाल पार्ने । ५. प्यानल बोर्ड भित्र राखिने Cable Tray लाई नाप अनुसार काट्ने । ६. काटिएको Cable Tray लाई Board मा फिक्स गर्ने । ७. फिक्स गरिएको Cable Tray हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग पु:न स्कुले टाईट गर्ने । ८. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, ले आउट डायग्राम, प्यानल बोर्ड, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Cable Tray जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Cable Tray नहल्लिएको । • ले-आउट डायग्राम अनुसार Cable Tray जडान गरिएको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • प्यानल बोर्डको जानकारी • Cable Tray को साइजहरु • Cable Tray का फाइदाहरु • Cable Tray मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरुको बारेमा जानकारी • ले आउट डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Hackshaw, Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, marking scriber ,

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : Cable Ladder जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिइएको layout Diagram अनुसार board मा Marking गर्ने । ४. मार्किङ्ग गरेको स्थानमा नाप अनुसार प्वाल पार्ने । ५. प्यानल बोर्ड भित्र राखिने Cable Ladder लाई नाप अनुसार काट्ने । ६. काटिएको Cable Ladder लाई Board मा फिक्स गर्ने । ७. फिक्स गरिएको Cable Ladder हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग पुनः स्कुले टाईट गर्ने । ८. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला ले आउट डायग्राम, प्यानल बोर्ड, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Cable Ladder जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Cable Ladder नहल्लिएको । • ले-आउट डायग्राम अनुसार Cable Ladder जडान भई कार्य गरेको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • प्यानल बोर्डको जानकारी • Cable Ladder को साइजहरु • Cable Ladder का फाइदाहरु • Cable Ladder मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरु को बारेमा जानकारी • ले आउट डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Hackshaw,Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers , Side cutter, round file, drill machine with drill bit set.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Bus Bar जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिइएको layout Diagram अनुसार board मा Marking गर्ने । ४. मार्किङ्ग गरेको स्थानमा नाप अनुसार प्वाल पार्ने । ५. प्यानल बोर्ड भित्र राखिने Bus Bar लाई नाप अनुसार काट्ने । ६. Layout Daigram अनुसार bus bar मा Dril गर्ने । ७. Bus bar Base fit गर्ने ८. काटिएको Bus Bar लाई Board मा फिक्स गर्ने । ९. फिक्स गरिएको Bus Bar हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग पुनः स्क्रुले टाईट गर्ने । १०. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, ले आउट डायग्राम, प्यानल बोर्ड, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Bus Bar जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Bus Bar नहल्लिएको । • ले-आउट डायग्राम अनुसार Bus Bar जडान भई कार्य गरेको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • प्यानल बोर्डको जानकारी • Bus Bar को साइजहरु • Bus Bar का फाइदाहरु • Bus Bar मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरु को बारेमा जानकारी • ले आउट डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, phase sequence tester, bus Bar, multimeter, center punch, marking scriber.

सुरक्षा तथा सावधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
ब्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : Cable Gland Fit / जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिइएको नाप अनुसार cable को outer jacket हटाउने । ४. दिइएको layout diagram अनुसार Armode लाई Fold गर्ने । ५. Cable को armode र inner jacket बिचमा Gland Ring छिराउने । ६. Layout Daigram अनुसार armod सिधा गर्ने। ७. Gland को lower parts fit गर्ने । ८. Gland को upper parts fit गर्ने । ९. फिक्स गरिएको Gland हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो कस्ने । १०. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Cable Gland औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Cable Gland Fit / जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Cable Gland नहल्लिएको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • Cable Gland को जानकारी • Cable Gland को साइजहरु • Cable Gland का फाइदाहरु • Cable Gland मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरु को बारेमा जानकारी • ले आउट डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Side cutter, round file,Cable Knife,cable gland.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : Volt Selector Switch जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
• निर्देशन लिने । • आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । • दिइएको नाप अनुसार Board को Cover मा Selector switch राख्ने प्वाल पर्ने । • Selector switch लाई board मा Fix गर्ने । • P T बाट आएको तिन तिन वटा तारलाई selector switch को terminal मा Wiring Diagram अनुसार connection गर्ने । • Selector switch को output Terminal बाट Wiring Diagram अनुसार volt meter मा Connection गर्ने । • Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Selector Switch, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Volt Selector Switch जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Switch नहल्लिएको । • Volt Meter ले काम गरेको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • Selector Switch को जानकारी • Selector Switch को साइजहरु । • Selector Switch का फाइदाहरु • Selector Switch मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरुको बारेमा जानकारी • ले आउट डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, phase sequence tester, center punch, marking scriber , cable shoes, cable tie, cable gland .

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ :. Ampere Selector Switch जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने ३. दिइएको नाप अनुसार Board को Cover मा Selector switch राख्ने प्वाल पर्ने । ४. Selector switch लाई board मा Fix गर्ने । ५. CT बाट आएको तिन तिन वटा तारलाई selector switch को terminal मा Wiring Diagram अनुसार connection गर्ने । ६. Selector Switch को output Terminal बाट Wiring Diagram अनुसार Ammeter मा Connection गर्ने । ७. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Selector Switch, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Ampere Selector Switch जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Switch नहल्लिएको । • Ammeter ले काम गरेको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • Selector Switch को जानकारी • Selector Switch को साइजहरु • Selector Switch का फाइदाहरु । • Selector Switch मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरुको बारेमा जानकारी • ले आउट डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, phase sequence tester, center punch, marking scriber , cable shoes, cable tie, cable gland .

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : Volt Meter जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिइएको नाप अनुसार Board को Cover मा Volt Meter राख्ने प्वाल पर्ने । ४. Selector switch बाट आएको दूई बटा तारलाई connection diagram अनुसार Volt meter मा connection गर्ने । ५. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Volt meter, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Volt Meter जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Volt Meter नहल्लिएको । • Volt Meter ले भोल्टेज नापेको । • Connection Tight भएको ।	प्यानलबोर्ड • Meter को जानकारी • Meter को साइजहरु • Meter का फाइदाहरु • Meter मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरु को बारेमा जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, phase sequence tester, Earth Tester, phase sequence tester, clamp on meter, center punch, marking scriber , cable shoes, cable tie.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : Ammeter जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने ३. दिइएको नाप अनुसार Board को Cover मा Ammeter राख्ने प्वाल पर्ने । ४. Selector switch बाट आएको दुई वटा तारलाई Connection diagram अनुसार Ammeter मा connection गर्ने । ५. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Ammeter, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Ammeter **जडान गर्ने ।** **मापदण्ड (स्तर) :** • Ammeter नहल्लिएको । • Ammeter ले करेन्ट नापेको । • Connection Tight भएको ।	• Meter को जानकारी • Meter को साइजहरु • Meter का फाइदाहरु • Meter मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरु को बारेमा जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, phase sequence tester, phase sequence tester, clamp on meter, center punch, marking scriber , cable shoes, cable tie

सुरक्षा तथा साबधानीहरु

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ९ : ELCB जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. लेआउट डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा लाईनहरु मार्किङ गर्ने । ४. मार्किङ्ग गरेको स्थानमा इ.एल.सी.बी.को बेस सेट गरी पु:न मार्किङ गर्ने । ५. इ.एल.सी.बी.को च्यानल वा बेस सेट गरी राम्रो सँग स्कुले टाईट गर्ने । ६. फिक्स गरिएको च्यानल वा बेस हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग पुनः स्कुले टाईट गर्ने । ७. लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा इ.एल.सी.बी.को प्वाइन्ट चेक गरी ठिक भएमा जडान गर्ने । ८. इ.एल.सी.बी.को तल्लो टर्मिनल मा मेन सप्लाई बाट आएको तीनवटा तारहरुलाई फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी कनेक्सन गर्ने । ९. इ.एल.सी.बीको माथिल्लो फेज टर्मिनलबाट अलग अलग लोडमा कनेक्सन गरी क्रिम्पीङ्ग टुल्सको सहायताले केवल टाइटगर्ने । १०. डिबी तथा प्यानलबोर्ड बोर्डको कभर लगाउने । ११. डिबी तथा प्यानलबोर्ड बोर्ड सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** इ.एल.सी.बी. जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • बेस नहल्लिएको । • Connection Tight भएको । • Leakage हुदा ट्रीप भएको ।	• इ.एल.सी.बी.को जानकारी • सिङ्गल पोल इ.एल.सी.बी.. र ट्रीपल पोल इ.एल.सी.बी. मा भिन्नता • इ.एल.सी.बी.को कार्य सिद्धान्त • इ.एल.सी.बी.को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम • इ.एल.सी.बी.बेसको जानकारी • थ्री फेज सम्बन्धी अन्य जानकारी • क्रिम्पीङ्ग टुल्सको जानकारी • केबल शु क्रिम्प गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester , center punch, marking scriber , cable shoe, crimping tool.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
ब्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १० : RCCB जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. लेआउट डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा लाईनहरु मार्किङ गर्ने । ४. मार्किङ्ग गरेको स्थानमा आर. सि. सि. बि.को बेस सेट गरी पुनः मार्किङ गर्ने । ५. आर. सि. सि. बि.को च्यानल वा बेस सेट गरी राम्रो सँग स्कुले टाईट गर्ने । ६. फिक्स गरिएको च्यानल वा बेस हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग पुनःस्कुले टाईट गर्ने । ७. लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आर. सि. सि. बि.को प्वाइन्ट चेक गरी ठिक भएमा जडान गर्ने । ८. आर. सि. सि. बि.को तल्लो टर्मिनल मा मेन सप्लाई बाट आएको तीनवटा तारहरुलाई फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी कनेक्सन गर्ने । ९. आर. सि. सि. बि.को माथिल्लो फेज टर्मिनलबाट अलग अलग लोडमा कनेक्सन गरी क्रिम्पीङ्ग टुल्सको सहायताले केवल टाइट गर्ने । १०. डिबी तथा प्यानलबोर्ड बोर्ड को कभर लगाउने । ११. डिबी तथा प्यानलबोर्ड बोर्ड सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** आर. सि. सि. बि. जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • बेस नहल्लिएको । • Connection Tight भएको । • Residual करेन्ट हुदा ट्रीप भएको ।	• आर. सि. सि. बि.को जानकारी • सिङ्गल पोल आर. सि. सि. बि.र ट्रीपल पोल आर. सि. सि. बि.मा भिन्नता • आर. सि. सि. बि.को कार्य सिद्धान्त • आर. सि. सि. बि.को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम • थ्री फेज सम्बन्धी अन्य जानकारी • क्रिम्पीङ्ग टुल्सको जानकारी • केबल शु क्रिम्प गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, Earth Tester, crimping tools, multimeter, center punch, marking scriber , cable shoe, crimping tool.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
ब्याावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ११: Frequency Meter जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिइएको नाप अनुसार Board को Cover मा Frequency Meter राख्ने प्वाल पर्ने । ४. दिईएको connection diagram अनुसार connection गर्ने । अथवा ५. Pannel Boare मा अमएको Supply संग Parell मा Frequency Meter connection गर्ने । ६. Tools तथा Equipment हरुलाई सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Frequency meter, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Frequency Meter जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Supply हुंदा Frequency Meter चलेको । • Connection Tight भएको ।	• Frequency Meter को जानकारी • Frequency Meter को साइजहरु • Frequency Meter का फाइदाहरु • Meter मा प्रयोग हुने एसेसरिजहरु को बारेमा जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, round file, drill machine with drill bit set, phase sequence tester, Earth Tester, phase sequence tester, clamp on meter, indicator,copper plate (bus Bar), earth connector, multimeter, 2.5mm^2, 1.5 mm^2 , wire, wire, center punch, marking scriber , cable shoes, cable tie.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

सव-मोड्युल ९.३ : Transformer जडान गर्ने ।

समय : ९ घण्टा (सै) + ४४ घण्टा (व्या) = ५३ घण्टा
वर्णन : यो मोड्युलले विल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको थ्री फेज बिद्युत जडानसँग सम्बन्धित Transformer जडान तथा Transformer जडान गर्नु पूर्व जडान गर्नुपर्ने बिभिन्न उपकरणहरु जडान गर्ने सीप र ज्ञान प्रदान गरिने छ ।
उद्देश्यहरु:- यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कुराहरु गर्न समर्थ हुनेछन् : १. Transformer Post तयार गर्न । २. HT Cable Termination Kit जडान गर्न । ३. Lighting Arrestor जडान गर्न । ४. Drop Out Fuse जडान गर्न । ५. Potential Transformer (PT) जडान गर्न । ६. Current Transformer (CT) जडान गर्न । ७. MCCB जडान गर्न । ८. Time of Day (TOD) Meter जडान गर्न ।
कार्यहरु : १. Transformer Post तयार गर्ने । २. HT Cable Termination Kit जडान गर्ने । ३. Lighting Arrestor जडान गर्ने । ४. Drop Out Fuse जडान गर्ने । ५. Potential Transformer (PT) जडान गर्ने । ६. Current Transformer (CT) जडान गर्ने । ७. MCCB जडान गर्ने । ८. Time of Day (TOD) Meter जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
व्यावहारिक : १४ घण्टा
कुल समय : १६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : Transformer Post तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. Site Clearance गर्ने । ४. नाप अनुसारको खाडल खन्ने । ५. पोल सेट गर्ने र PCC बाट फिक्स गर्ने । ६. पोलमा Cross Arms फिट गर्ने । ७. Pole लाई Erect गर्ने । ८. Chanel Fit गर्ने । ९. पोल जमीन संग ९० डिग्रिको कोण छ छैन चेक गर्ने । १०. जमिन Compacted गर्ने । ११. Stay Set Fit गर्ने । १२. Tools तथा Equipment सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** Pole Erection गर्ने स्थान । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Transformer Post तयार गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • पोल जमिन संग ९०° को कोणमा गाडिएको । • पोल गाडेको जमिन Compact भएको ।	प्यानलबोर्ड • पोलका प्रकारको बारेको जानकारी • पोल को Size तथा खाडल को Size को बाारेमा । • Stay Set तथा यसको प्रयोगका बारेमा जानकारी । • PCC र RCC को परिचय

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Pole Cross Arm Pole Chanel , Cement , Concrate, Sand.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- Safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : HT Cable Termination गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. दिएको नाप अनुरुपको Cable को Jacket निकाल्ने । ४. Cable को Earthing or Outer Armor हटाउर्ने । ५. चित्रमा देखाएको जस्तै गरी Armor लाई फोल्ड गर्ने । ६. Armor भित्र Armer Ring fit गर्ने । ७. Cable को Inner Jacket remove गर्ने । ८. तिन वटा cable लाइ Seprate गर्ने । ९. Earth Connection Kit Fit गर्ने । १०. Lock Barrel fit गर्ने । ११. Cable Boot fit गरी Blower को सहायताले heat sinking गर्ने । १२. Earth strip लाई मिलाएर Sleep fit गर्ने । १३. Cable को टुप्पोमा cable Shoe Fit गरी Red Mastic tape गर्ने १४. Moisture tight tape प्रयोग गर्ने । १५. तिन वटा cable लाइ Core tube छिरायने र heat sinking गर्ने । १६. Voltage level अनुसार Ring Chit Fit गर्ने र heat sinking गर्ने । १७. Tools तथा Equipment सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Figur, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** HT Cable Termination गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Core Tube तथा Cable Boot मा Wrinkel नभएको । • Cable Shoe तथा Ring Chit tight भएको ।	• Types of Cable को जानकारी • Size of Cable को बारेमा जानकारी । • Heat Sinking process बो बारेमा जानकारी । • HT Cable Termination को प्रकार को बारेमा जानकारी • थ्री फेज सम्बन्धी जानकारी • क्रिम्पीङ्ग टुल्सको जानकारी तथा प्रयोग गर्ने तरिका • Moisture Tight Tape को परिचय र प्रयोग ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers Side cutter, smooth file, crimping tools, cable shoes , cable tie. wire, marking scriber etc.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Lighting Arrestor जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. लेआउट डायग्राम अनुसार Lighting Arrestor Channel मा Fit गर्ने । ४. lighting Arrestor को Input Terminal Point मा Phase Connect गर्ने । ५. Lighting Arrestor को Lower Point लाई Short गर्ने । ६. Short गरेको Point मा Earthing Point Connection गर्ने । ७. Tools तथा Equipment सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Lighting Arrestor जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • बेस नहल्लिएको । • फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी मिलेको । • Wire connection tight भएको ।	• Lighting Arrestor को जानकारी • Lighting Arrestor प्रकारको बारेमा जानकारी • Working Principle को बारेमा • Lighting Arrestor को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, multimeter, cable , center punch, marking scriber , crimping tool, cable shoe.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : Drop Out Fuse जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. Drop Out Fuse को condition परिक्षण गर्ने । ४. Drop Out Fuse को लागी पोलमा channel fit गर्ने । ५. Drop Out Fuse को Rugged Attachment Hook, Toggle Joint Fuse Tube ठिक छ छैन परिक्षण गर्ने । ६. फिक्स गरिएको च्यानल वा बेस हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो संग टाईट गर्ने । ७. मेन सप्लाई बाट आएको तीनवटा तारहरुलाई फेज सिक्वेन्स अनुसार Drop Out Fuse को Input र Output मा कनेक्सन गर्ने । ८. Supply दिएर परिक्षण गर्ने । ९. Tools तथा Equipment सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Drop Out Fuse जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • बेस नहल्लिएको । • फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी मिलेको । • Drop Out Fuse operation मा रहेको । • Connection Tight भएको ।	• Drop Out Fuse को परिचय र प्रकार • Drop Out Fuse प्रकारको बारेमा जानकारी • Working Principle को बारेमा • Drop Out Fuse को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, Earth Tester, crimping tools, multimeter, 2.5mm^2, cable, 3/22 cable, center punch, marking scriber , cable shoe, crimping tool.

सुरक्षा/सावधानीहरु : safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ७ घण्टा
कुल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : Potential Transformer जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. Potential Transformer को condition परिक्षण गर्ने । ४. Primary / Secondary side पत्ता लगाउने । ५. PT लाई Cable वा Bus Bar मा कनेक्सन गर्ने । ६. तिनवटा PT को Secondary Side लाई Selector Switch मा Diagram मा अनुसार Connection गर्ने । ७. Selector Switch बाट Volt meter मा Connection गर्ने ८. Supply दिएर परिक्षण गर्ने । ९. Tools तथा Equipment सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Potential Transformer जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Volt Meter ले काम गरेको । • फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी मिलेको । • Wire connection proper भएको ।	• PT को जानकारी • PT प्रकारको बारेमा जानकारी • Working Principle को बारेमा जानकारी । • PT को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, Earth Tester, crimping tools, multimeter, 2.5mm^2, cable, 3/22 cable, center punch, marking scriber , cable shoe, crimping tool.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
ब्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : Current Transformer जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. Current Transformer को condition परिक्षण गर्ने । ४. Primary /Secondary side पत्ता लगाउने । ५. CT लाई Cable वा Bus Bar मा छिराउने । ६. तीन वटा CT का ६ वटा Terminal हरु मध्ये क्रमशः १/१ वटा तारहरुलाई Short गरी Earth point मा Connection गर्ने । ७. बाकि रहेको ३ वटा Terminal लाई Selector Switch मा Diagram अनुसार Connection गर्ने । ८. Selector Switch बाट Ammeter मा Connection गर्ने । ९. Supply दिएर परिक्षण गर्ने । १०. Tools तथा Equipment सहि स्थानमा राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Current Transformer जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Ammeter ले काम गरेको । • फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी मिलेको । • Wire connection proper भएको ।	• CT को जानकारी • CT प्रकारको बारेमा जानकारी • Working Principle को बारेमा • CT को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, Earth Tester, crimping tools, multimeter, 2.5mm^2 cable, 3/22 cable, center punch, marking scriber , cable shoe, crimping tool.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : एम.सी.सी.बी. जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. लेआउट डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा लाईनहरु मर्किङ गर्ने । ४. मार्किङ्ग गरेको स्थानमा एम.सी.सी.बी.को बेस सेट गरी पुनः मार्किङ गर्ने । ५. एम.सी.सी.बी .को बेस सेट गरी राम्रो सँग स्क्रु टाईट गर्ने । ६. फिक्स गरिएको बेस हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग पुनः स्क्रु टाईट गर्ने । ७. ले आउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा एम.सी.सी.बी .को प्वाइन्ट चेक गरी ठिक भएमा जडान गर्ने । ८. केबल शु क्रिम्प गर्ने । ९. एम.सी.सी.बी को तल्लो टर्मिनल मा मेन सप्लाईबाट आएको तीनवटा तारहरुलाई फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी कनेक्सन गर्ने । १०. एम.सी.सी.बी को माथिल्लो फेज टर्मिनलबाट अलग अलग बसबारका प्वाइन्टमा कनेक्सन गर्ने । ११. डिबी तथा प्यानलबोर्ड बोर्ड को कभर लगाउने । १२. डिबी तथा प्यानलबोर्ड बोर्ड सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** एम.सी.सी.बी.जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • बेस नहल्लिएको । • फेज सिक्वेन्स अनुसार आर. वाई. बी मिलेको । • पुस टु ट्रीप थिच्दा अफ भएको । • Connection Tight भएको ।	• एम.सी.सी.बी.को जानकारी • ट्रीपल पोल एम.सी.बी.. र एम.सी.सी.बी मा भिन्नता • एम.सी.सी.बी को कार्य सिद्धान्त • एम.सी.सी.बी .को लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम • एम.सी.सी.बी बेसको जानकारी • एम.सी.सी.बी जडान गर्ने तरिकाहरु तथा • एम.सी.सी.बी सम्बन्धी अन्य जानकारी • क्रिम्पीङ्ग टुल्सको जानकारी • केबल शु क्रिम्प गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, multimeter, center punch, marking scriber, crimping tools.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
ब्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : Time of Day (TOD) Meter जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. Time of Day Meter को Terminal चेक गर्ने । ४. wiring Diagram अनुसार supply input दिने । ५. wiring Diagram अनुसार supply Output लिने । ६. Phase sequence अनुसार भए नभएको एकिन गर्ने । ७. Supply दिएर परिक्षण गर्ने	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, कनेक्सन डायग्राम, औजार र उपकरण । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Time of Day (TOD) Meter जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Connection Tight भएको । • TOD Meter ले रिडिङ्ग देखाएको ।	• TOD meter को जानकारी • TOD Meter का प्रकारहरु • प्रयोग तथा महत्व • लेआउट तथा कनेक्सन डायग्राम • थ्री फेज सम्बन्धी अन्य जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Screw driver set, Combination Pliers, Nose pliers, Line tester, Side cutter, smooth file, drill machine with drill bit, phase sequence tester, Earth Tester, multimeter, 2.5mm^2, 1.5 mm^2, cable, 3/22 cable, center punch, marking scriber.

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- safety first, use safety tools (safety boot, globe)

सव-मोड्युल ९.४ : Power Backup System जडान गर्ने ।

समय : घण्टा (सै) + ५ घण्टा (ब्या) २० = २५ घण्टा
वर्णन : यो मोड्युलले विल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको Power Backup System संग सम्बन्धित बिभिन्न उपकरणहरु जडान गर्ने सम्वन्धी सीप र ज्ञान प्रदान गरिने छ ।
उद्देश्यहरु:- यस मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कुराहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् : १. सोलार मोड्युल/प्यानल फिक्स गर्न । २. वायर लेयिङ्ग गर्न । ३. ब्याट्री कनेक्शन गर्न । ४. चार्ज कन्ट्रोलर जडान गर्न । ५. लाइन डिष्ट्रीब्युट गर्न । ६. इन्भर्टर जडान गर्न । ७. चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्न । ८. जेनेरेटर जडान गर्न ।
कार्यहरु १. सोलार मोड्युल/प्यानल फिक्स गर्ने । २. वायर लेयिङ्ग गर्ने । ३. ब्याट्री कनेक्शन गर्ने । ४. चार्ज कन्ट्रोलर जडान गर्ने । ५. लाइन डिष्ट्रीब्युट गर्ने । ६. इन्भर्टर जडान गर्ने । ७. चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने । ८. जेनेरेटर जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा

व्यावहारिक : २.५ घण्टा

कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : सोलार मोड्युल /प्यानल फिक्स गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. संकलित उपकरण तथा सामाग्री चेक गर्ने । ४. डायग्रममा दिइए अनुसार सूर्यको किरणलाई आधार मानी चिन्ह लगाउने । ५. सोलार प्यानलको फ्रेमलाई फिक्स गर्ने । ६. ले आउट डायग्राममा उल्लेख भए अनुसार ३० देखि ३५ डिग्रीमा फिक्स गर्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, सोलार मोड्युल/प्यानल **निर्दिष्ट कार्य (के) :** सोलार मोड्युल/प्यानल फिक्स गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● सोलार मोड्युल/प्यानल नहल्लिने गरी फिक्स गरिएको ● सोलार मोड्युल/प्यानल ३०° देखि ३५° को कोणमा रत्तर दिशामा भएको ।	● सोलार मोड्युल/प्यानल सम्बन्धी जानकारी ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी । ● DC सम्बन्धी जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः :सोलार मोड्युल/प्यानल, स्पानर सेट, स्कु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, कम्पास ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा

व्यावहारिक : २.५ घण्टा

कूल समय : २.५

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : वायर लेयिङ्ग गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. दिइएको नाप अनुसार जक्सन बक्स , स्वीच बक्स फिक्स गर्ने । ४. आवश्यकता अनुसार क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग फिक्स गर्ने । ५. क्यासिङ्ग क्यापिङ्गमा आवश्यक साइजको तार बिछ्याउने । ६. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ७. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, वायर, क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग **निर्दिष्ट कार्य (के) :** वायर लेयिङ्ग गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● क्यापासिटी अनुसारको तारको छनौट भएको । ● लिस्टीकको साईज अनुसार तारहरुको संख्या मिलाईएको ।	● वायर लेयिङ्ग सम्बन्धी जानकारी । ● लिस्टीकको साईज र तारको साईजको जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : तार, स्कु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर आदि ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : २ घण्टा
कूल समय : ३ घण्टा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : ब्याट्री कनेक्शन गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. तोकिएको ठाँउमा ब्याट्री राख्ने । ४. ब्याट्रीको पोजेटिभ र निगेटिभ टर्मिनललाई डायग्राम अनुसार सफा गरी परिपथमा जोड्ने । ५. मल्टि मिटर सेट गर्ने । ६. ब्याट्रीको Output चेक गर्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, ब्याट्री । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** ब्याट्री कनेक्शन गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● चार्जिङ्ग गर्दा Charge Controller को Charging ईन्डिकेटर बलेको । ● ब्याट्रीले चार्ज स्टोर गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● ब्याट्री सम्बन्धी जानकारी । ● ब्याट्रीको मर्मत सम्भार बारे जानकारी । ● Hydrometer को परिचय र प्रयोग । ● मल्टी मिटर सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : :ब्याट्री, स्कु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर ।
सुरक्षा तथा सावधानीः उज्यालो र सुख्खा ठाउँमा ब्याट्री राखिएको ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यावहारिक : २.५ घण्टा
कल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : चार्ज कन्ट्रोलर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. दिइएको नाप अनुसार चार्ज कन्ट्रोलर फिक्स गर्ने । ४. चार्ज कन्ट्रोलरलाई प्यानल र ब्याट्रीका Terminal हरु संग डायग्राम अनुसार कनेक्ट गर्ने । ५. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ६. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, चार्ज कन्ट्रोलर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** चार्ज कन्ट्रोलर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● Connection Tight भएको । ● Battery र Panel का तारहरु डायग्राम अनुसार Connect भएको । ● Charging / Discharging लाई Control गरेको ।	● चार्ज कन्ट्रोलर सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : चार्ज कन्ट्रोलर, स्कु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर ।
सुरक्षा तथा सावधानीः

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यावहारिक : २.५ घण्टा
कूल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : लाइन डिष्ट्रीब्युट गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. प्यानल र ब्याट्रीको क्षमता अनुसार Total Load क्यालकुलेट गर्ने । ४. Calculation अनुसार Total Load नबढ्ने गरी Load Distribute गर्ने । ५. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ६. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, तार । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** लाइन डिष्ट्रिव्युट गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● प्यानल र ब्याट्रीको क्यापसिटी अनुसार लाइन डिष्ट्रीब्युट गरेको ।	● लाइन डिष्ट्रीब्युसन सम्बन्धी जानकारी । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : तार, स्क्रु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर आदि ।
सुरक्षा तथा सावधानीः

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यावहारिक : २.५ घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : इन्भर्टर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. दिइएको स्थानमा इन्भर्टर राख्ने । ४. Invertor र Battery को क्षमता अनुसार Load Calculation गर्ने । ५. Invertor को Input मा Battery Connection गर्ने । ६. Inverter को output लाई Load संग Connection गर्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, इन्भर्टर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** इन्भर्टर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** ● City Supply बन्द गर्दा इन्भर्टरले काम गरेको । ● Connection Tight भएको ।	● इन्भर्टर सम्बन्धी जानकारी । ● City Supply सम्बन्धी जानकारी । ● KVA र KW मा Convertion गर्ने । ● सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : इन्भर्ट, तार, स्क्रु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर ।
सुरक्षा तथा सावधानीः

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यावहारिक : २.५ घण्टा
कूल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं.७ : चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. दिइएको नाप अनुसार चेन्ज ओभर स्वीच फिक्स गर्ने । ४. चेन्ज ओभर स्वीचको माथिल्लो टर्मिनलमा City Supply (NEA) को लाइन कनेक्ट गर्ने । ५. चेन्ज ओभर स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा जेनेरेटरको लाइन कनेक्ट गर्ने । ६. सप्लाई चेक गर्ने । ७. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ८. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, चेन्ज ओभर स्वीच । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • Change Over Switch Up गर्दा City Supply ले काम गरेको । • Change Over Switch Down गर्दा Generator ले काम गरेको । • Connection Tight भएको ।	• चेन्ज ओभर स्वीच सम्बन्धी जानकारी । • सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : चेन्ज ओभर स्वीच, तार, स्क्रु ड्राइभर, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कूल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : जेनेरेटर जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामाग्री संकलन गर्ने । ३. निर्दिष्ट स्थानमा जेनेरेटर राख्ने । ४. जेनेरेटरको आउटपुटलाई चेन्ज ओभर स्वीचमा कनेक्ट गर्ने । ५. औजार उपकरण भण्डारण गर्ने । ६. कार्यस्थल सफा गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, जेनेरेटर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** जेनेरेटर जडान गर्ने । **मापदण्ड (स्तर):** • जेनेरेटर संचालन गर्दा Rated Output निस्केको । • Connection Tight भएको ।	• जेनेरेटरको परिचय, प्रकार, महत्व तथा प्रयोग । • सुरक्षा र साबधानी सम्बन्धी जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : जेनेरेटर, तार, स्क्रु ड्राइभर, स्पयानर सेट, कम्बिनेशन प्लायर, मेजरिङ्ग टेप, वायर कटर, वायर स्ट्रीपर ।

सुरक्षा तथा सावधानीः

मोड्युल १० : मर्मत संभार गर्ने ।

समय : २५ घण्टा (सै) + १०५ घण्टा (व्या) = १३० घण्टा
वर्णन :यो मोड्युलमा Electrical Home Appliances मर्मत गर्ने, Electrical Accessories मर्मत गर्ने र फेर्ने तथा Electrical Equipment and Circuit मर्मत गर्ने र फेर्ने कार्यसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीप समावेश गरिएको छ ।

कार्यहरु:- यस मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कार्यहरु गर्ने समर्थ हुनेछन्:

१. Electrical Home Appliances मर्मत गर्न
२. Electrical Accessories मर्मत गर्ने र फेर्न
३. Electrical Equipment and Circuit मर्मत गर्ने र फेर्ने

उद्देश्यहरु:- यस मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कार्यहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् :

- Electrical Home Appliances मर्मत गर्ने ।
  १. Electrical Iron मर्मत गर्ने ।
  २. Electrical Heater मर्मत गर्ने
  ३. Electrical Kettle मर्मत गर्ने
  ४. Induction Stove/Cooker मर्मत गर्ने
  ५. Emergency light मर्मत गर्ने
  ६. इन्भर्टर मर्मत गर्ने /फेर्ने ।
  ७. Immersion rod मर्मत गर्ने ।
  ८. Mixture/Grinder मर्मत गर्ने ।
  ९. Rice Cooker मर्मत गर्ने
- Electrical Accessories मर्मत गर्ने र फेर्ने ।
  १०. स्वीच/पावर सकेट मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  ११. बेल/बजर मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १२. बत्तीहरु मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १३. टयूब लाइट मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १४. मेन स्वीच मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १५. इनर्जी मिटर मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १६. चेन्ज ओभर स्वीच मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १७. टि.पि.एन., एम.सी.बी. मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
- Electrical Equipment and Circuit मर्मत गर्ने र फेर्ने ।
  १८. पम्प मोटर मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  १९. पंखा मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  २०. DOL Switch मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  २१. Pannel Board मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  २२. इ.एल.सी.बी. मर्मत गर्ने/फेर्ने ।
  २३. Earthing system मर्मत गर्ने ।
  २४. बिद्युतीय परिपथको मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : Electrical Iron मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने Electrical Iron को Visually Test गर्ने । ४. स्वीच/पावर सकेटको टर्मिनल वा केबल जलेको भए फेर्ने । ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. Bi-Metal relay बिग्रिएको भएमा फेर्ने । ७. अन्य भाग परिक्षण गर्ने र फेर्नु पर्ने भएमा फेर्ने । ८. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के):** Electrical Iron मर्मत गर्ने **मापदण्ड (स्तर):** • Electrical Iron Heat भई कार्य गरेको । • Bimetal Relay ले Overheat हुंदा Circuit Off गरेको । • Connection Tight भएको ।	• Electrical Iron को आन्तरिक कार्य • Electrical Iron को क्षमता • मर्मत विधि • क्याटलग • Bimetal Relay को परिचय र प्रयोग बारे जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामाग्रीहरु : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा सावधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
ब्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : Electrical Heater मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने Electrical Heater Visually Test गर्ने । ४. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. Heater को क्वायलमा कुनै समस्या छ छैन एकीन गर्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नयाँ फेर्ने । ८. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, Electrical Heater, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के):** • Electrical Heater मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Electrical Heater चालु भएको । • Connection Tight भएको ।	• Electrical Heater को डायग्राम । • Electrical Heater को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामाग्रीहरु: Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु:

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : Electrical Kettle मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नुपर्ने Electrical Kettle को Visually Test गर्ने । ४. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. Kettle को क्वायलमा कुनै समस्या छ छैन एकिन गर्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नया फेर्ने । ८. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला , Electrical Kettle, Connection Diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Electrical Kettle मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Electrical Kettle चालु भएको । • Connection Tight भएको ।	• Electrical Kettle को डायग्राम । • Electrical Kettle को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामाग्रीहरु : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : Induction Stove/Cooker मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने Induction Stove को Visually Test गर्ने । ४. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. Induction Stove को क्वायलमा कुनै समस्या छ छैन एकीन गर्ने । ७. Induction Stove को Circuit Check गर्ने । ८. जलेको वा बिग्रेका इलेक्ट्रोनिक्स भागहरु मर्मत हुन नक्ने भएमा फेर्ने ॥ ९. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, Induction Stove, Connection Diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Induction Stove/Cooker मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Induction Stove/ Cooker Heat भएको । • Connection Tight भएको ।	• Induction Stove/ Cooker को डायग्राम । • Induction Stove को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : Emergency light मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनु Emergency light पर्ने Visually Test गर्ने । ४. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. Emergency Light को Circuit Check गर्ने । ७. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला , Emergency light **निर्दिष्ट कार्य (के):** Emergency light मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Emergency light चार्जिङ्ग भई बत्ती बलेको । • Connection Tight भएको ।	• Emergency light को परिचय तथा डायग्राम । • Emergency light को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार/सामाग्रीहरु : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

२. ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नः ६ : इन्भर्टर मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनु पर्ने Inverter को Visually Test गर्ने । ४. इन्भर्टरको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. Fuse Test गर्ने । ६. Circuit Test गर्ने । ७. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ८. ब्याट्रीको Specific Gravity चेक गर्ने । ९. अन्य भाग मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने । १०. सामान भण्डारण गर्ने । ११. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, Inverter, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के):** इन्भर्टर मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि इन्भर्टरले Load चालु गरेको । • Connection Tight भएको ।	• आन्तरिक कनेक्सन र इन्भर्टरका भागहरु । • कार्य सिद्धान्त • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : Immersion rod मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनु पर्ने Immersion rod को Visually Test गर्ने । ४. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ६. मर्मत हुन नसक्ने भए नया फेर्ने । ७. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, Immersion rod, Connection Rod **निर्दिष्ट कार्य (के):** Immersion rod मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Immersion rod Heat भएको । • Connection Tight भएको ।	• Immersion rod को डायग्राम । • Immersion rod को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : Mixture/Grinder मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने Mixture/Grinder को Visually Test गर्ने । ४. Mixture/Grinder को Carbon Brush Check गर्ने । ५. Mixture/Grinder को Coil Check गर्ने ६. Mixture/Grinder को Armature Check गर्ने । ७. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ८. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ९. मर्मत हुन नसक्ने भए नया फेर्ने । १०. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको):** कार्यशाला, Mixture/Grinder, Connection Diagram **निर्दिष्ट कार्य (के):** Mixture/Grinder मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Mixture Grinder चालु भएको । • Connection Tight भएको ।	• Mixture Grinder को डायग्राम । • Mixture Grinder को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन । • Carbon Brush परिचय र प्रयोग । • Thermostat Relay परिचय र प्रयोग ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Tools सहितको tools bag

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ९ : Rice Cooker मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने Rice Cooker को Visually Test गर्ने । ४. Coil Test गर्ने । ५. Thermal Fuse Test गर्ने । ६. Warming Plate/Thermostat Test गर्ने ७. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ८. मर्मत हुन नसक्ने भए नया फर्ने । ९. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Rice Cooker , Connection Diagram **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Rice Cooker मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Rice Cooker को Plate Heat भएको । • Connection Tight भएको ।	• Rice Cooker को डायग्राम । • Rice Cooker को मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन । • Thermostat को Warm र Cook बारे जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १० : स्वीच/पावर सकेट मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने स्वीच/पावर सकेटको Visually Test गर्ने । ४. स्वीच/पावर सकेटको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, पावर सकेट । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** स्वीच/पावर सकेट मर्मतगर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • स्वीच अन गर्दा स्वीच/पावर सकेटले Load लिएको । • Connection Tight भएको ।	• स्वीच र सकेटको आन्तरिक कार्य • स्वीच/सकेटको क्षमता • मर्मत विधि • क्याटलग

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : २ घण्टा
कुल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ११ : बजर÷घण्टी मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नु पर्ने बजर÷घण्टीको Visually Test गर्ने । ४. स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. बजरको क्वायलमा कुनै समस्या छ छैन एकिन गर्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नया फेर्ने । ८. औजार तथा सामग्रीहरु भण्डार गर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, बजर (घण्टी) । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** बजर÷घण्टी मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● बेल पुस गर्दा मर्मत गरेको बेल÷ बजर बजेको । ● Connection Tight भएको ।	● बजर (घण्टी) को डायग्राम । ● बजर (घण्टी) को मर्मत विधि ● म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।
- ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १२ : बत्तीहरु मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने बत्तीहरुको Visually Test गर्ने । ४. बत्तीमा Line Tester/Multimeter प्रयोग गरी सप्लाई गएको छ कि छैन चेक गरी एकिन गर्ने । ५. फ्युज गएको वा बत्ती जले नजलेको एकिन गर्ने । ६. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फर्ने । ७. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको) :</u>** कार्यशाला । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के) :</u>** बत्तीहरु मर्मत गर्ने/फेर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर) :</u>** • मर्मत गरेपछि वा बत्ती फेरेपछि बत्ती बलेको । • Connection Tight भएको ।	• मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : २ घण्टा
कुल समय : ३ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १३ : ट्युव लाइट सेट मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने ट्युवलाइट सेटको Visually Test गर्ने । ४. ट्युव लाइट सेटको टर्मिनल बा तार जलेको भए फेर्ने ५. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ६. चोक, स्टार्टर, ट्यिुव होल्डर मा केहि समस्या भएको भए समाधान गर्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** ट्युव लाइट सेट मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● मर्मत गरेपछि वा फेरेपछि ट्युव लाइट बलेको । ● Connection Tight भएको ।	● आन्तरिक कनेक्सन र ट्युव लाइटका भागहरु । ● ट्युव लाइट सेटका विभिन्न आकार र वाट । ● कार्य सिद्धान्त ● मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १४ : मेन स्वीच मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नुपर्ने मेन स्वीचको Visually Test गर्ने । ४. मेन स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ६. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने । ७. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** मेन स्वीच मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि मेन स्वीच चालु भई Load On/Off भएको । • Connection Tight भएको ।	• कनेक्शन डायग्राम • कार्य सिद्धान्त • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १५ : इनर्जी मिटर मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गर्नुपर्ने इनर्जी मिटरको Visually Test गर्ने । ४. इनर्जी मिटरको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. इनर्जी मिटरको Current Coil र Voltage Coil चेक गर्ने । ६. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने । ८. Load Connection गरी चेक गर्ने । ९. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** इनर्जी मिटर मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि इनर्जी मिटरले Load दिंदा Reading गरेको । • Connection Tight भएको ।	• इनर्जी मिटरका परिचय र प्रकार । • आन्तरिक कनेक्सन र इनर्जी मिटरका भागहरु । • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तचथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १६ : चेन्ज ओभर स्वीच मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने चेन्ज ओभर स्वीचको Visually Test गर्ने । ४. Terminal मा खिया लागेको वा Spark भएको भए सफा गर्ने । ५. चेन्ज ओभर स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ६. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** चेन्ज ओभर स्वीचमर्मत गन/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • City Supply र Inverter को अलग अलग Line दिंदा Load ले काम गरेको । • Connection Tight भएको ।	• आन्तरिक कनेक्सन र चेन्ज ओभर स्वीचका भागहरु । • कार्य सिद्धान्त • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ५ घण्टा
कुल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १७ : टी.पी .एन.एम.सी.बी.मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने टी.पी .एन.को Visually Test गर्ने । ४. टी.पी .एन.का टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. Multimeter प्रयोग गरी Continuity Test गर्ने । ६. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए फेर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** टी.पी .एन.एम.सी.बी.मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि टी.पी एन.एम. सी.बी. ले Load Control गरेको । • Connection Tight भएको ।	• कनेक्सन डायग्राम। • कार्य बिधि • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ७ घण्टा
कुल समय : ८ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १८ :.पम्प मोटर मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने मोटरको Visually Test गर्ने । ४. मोटर टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. Motor को Starting Coil Check/Test गर्ने । ६. मोटरको क्यापसीटर चेक गर्ने बिग्रेको भए फेर्ने । ७. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ८. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** पम्प मोटर मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि मोटर चालु भई Load लिएको । • Connection Tight भएको ।	• आन्तरिक कनेक्सन र मोटरका भागहरु । • मोटरका विभिन्न आकार र वाट । • कार्य सिद्धान्त • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथ साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ४ घण्टा
कुल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १९ : पंखा मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने पंखाको Visually Test गर्ने । ४. उक्त पंखामा सप्लाई गएको छ कि छैन एकिन गर्ने । ५. Coil Test गर्ने । ६. फ्युज गएको वा जले नजलेको एकिन गर्ने ७. पंखा वा रेगुलेटरको टर्मिनल वा तार जले नजलेको यकिन गर्ने/जलेको भए फेर्ने । ८. क्यापासिटर चेक गर्ने, आबश्यक भए फेर्ने ९. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, पंखा, औजारहरु, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** पंखा मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि स्वीच अन गर्दा पंखा चालु भएको । • Connection Tight भएको ।	• पंखाको जानकारी • पंखाका प्रकार • पंखाको मर्मत विधि • म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ३ घण्टा
कुल समय : ४ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २० : DOL मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने DOL को Visually Test आँखाले देख्न सकिने समस्या पत्ता लगाउने गर्ने । ४. DOL टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने ५. DOL को इनपुट र आउटपुट Terminal Multimeter प्रयोग गरी चेक गर्ने । ६. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** DOL मर्मत गर्ने/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● मर्मत गरेपछि DOL Switch प्रेस गर्दा मोटर चालु भएको । ● Connection Tight भएको ।	● आन्तरिक कनेक्सन र DOL भागहरु । ● DOL विभिन्न आकार र वाट । ● कार्य सिद्धान्त ● मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ६ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २१ : प्यानल बोर्ड मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने प्यानल बोर्ड (Voltmeter, Volt Selector) को Visually Test गर्ने । ४. प्यानल बोर्डमा जोडिएका इक्युपमेन्ट तथा उपकरणको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. लुज कनेक्सन भए कस्ने । ६. प्रत्येक इक्युपमेन्ट तथा उपकरणलाई चेक गर्ने र बिग्रेको भए फेर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** प्यानल बोर्ड मर्मत गन/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि प्यानल बोर्डका Accessories: ○ Volt Meter ○ Volt Selector ○ Ampare Meter ○ Ampare Selector ○ Frequency Meter ले काम गरेको । • Connection Tight भएको ।	• आन्तरिक कनेक्सन र प्यानल बोर्डमा जोडिएका सामानहरु । • जोडिएका इक्युपमेन्टहरुका तथा उपकरणहरुका कनेक्शन डायग्राम • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : ६ घण्टा
कुल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २२ : ई.एल.सी.बी. मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपर्ने ई.एल .सी.बी. को Visually Test गर्ने । ४. ई.एल.सी.बी.का टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने । ५. Multimeter को प्रयो।ग गरी Terminal हरु Check गर्ने । ६. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ७. मर्मत हुन नसक्ने भए फेर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** ई.एल.सी.बी.मर्मत गन/फेर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि ई.एल.सी.बी. अन गर्दा Load मा Supply गरेको । • Connection Tight भएको ।	• कनेक्सन डायग्राम। • कार्य बिधि • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामाग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्याबहारिक : ८ घण्टा
कुल समय : ९ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २३ : Earthing System मर्मत गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपन Earthing System को Visually Test गर्ने । ४. Earthing का टर्मिनल वा तार टुटुको भए जोड्ने । ५. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ६. निरन्तरता परिक्षण गर्ने । ७. Earth Resistance Meter को सहायता ले Earth Resistance नाप्ने । ८. Resistance नाप्ने । ९. मर्मत हुन नसक्ने भए फेर्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको) :</u>** कार्यशाला । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के) :</u>** Earthing System मर्मत गर्ने **<u>मापदण्ड (स्तर) :</u>** • मर्मत गरेपछि Earthing System Resistance बढीमा ५.० Ohms भएको । • Connection Tight भएको ।	• कनेक्सन डायग्राम। • कार्य बिधि • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामग्री नचलाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यावहारिक : ८ घण्टा
कुल समय : ९ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २४ : Electrical circuit मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. बिग्रिएको वा मर्मत गनुपन परिपथमा Visually Test गर्ने । ४. Open, short or leakage circuit के भएको पत्ता लगाउने । ५. परिपथका टर्मिनल वा तार टुटेको भए जोड्ने । ६. लुज कनेक्सन भए Tightly कस्ने । ७. निरन्तरता परिक्षण गर्ने । ८. मर्मत हुन नसक्ने भए फेर्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Connection Diagram । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** Electrical circuit मर्मत गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मर्मत गरेपछि Electrical circuit मा Supply दिंदा Load ले काम गरेको । • Connection Tight भएको ।	• कनेक्सन डायग्राम। • कार्य बिधि • मर्मत विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : Tools सहितको tools bag ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामाग्री बाहेक अन्य सामग्री नचलाउने ।

मोड्यूल ११ : विद्युतीय परीक्षण कार्य

समय : ५ घण्टा (सै) + १० घण्टा (व्या) = १५ घण्टा

परिचय : यस मोड्युलमा बिल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको लागि आवश्यक विद्युतीय परीक्षण गर्ने कार्य सँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

उद्वेश्यहरु :

यो मोड्युलको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. कन्टीन्युटी परीक्षण गर्न
२. इन्सुलेशन परीक्षण गर्न ।
३. भोल्टेज नाप्न ।
४. लिकेज परीक्षण गर्न ।
५. करेन्ट नाप्न ।
६. रेजिष्ट्यान्स नाप्न ।
७. क्यापसिटर परीक्षण गर्न ।
८. डायड परीक्षण गर्न ।
९. ट्रान्जिस्टर परीक्षण गर्न ।

कार्यहरु :

१. कन्टीन्युटी परीक्षण गर्ने ।
२. इन्सुलेशन परीक्षण गर्ने ।
३. भोल्टेज नाप्ने ।
४. लिकेज परीक्षण गर्ने ।
५. करेन्ट नाप्ने ।
६. रेजिष्ट्यान्स नाप्ने ।
७. क्यापसिटर परीक्षण गर्ने ।
८. डायड परीक्षण गर्ने ।
९. ट्रान्जिस्टर परीक्षण गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यावहारिक : १.५ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : कन्टीन्युटी परीक्षण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. परीक्षण गर्नुपर्ने विद्युतीय सामाग्री वा परिपथको दुईवटा टर्मिनलमा मल्टीमिटरको दुईवटा टर्मिनल जोड्ने वा टेष्ट ल्याम्पसंग सिरिजमा जोड्ने । ४. मल्टीमिटरको नबलाई घण्टीमा वा ओहममा सेलेक्ट गर्ने वा टेष्ट ल्याम्पलाई सप्लाईसंग जोड्ने । ५. मल्टीमिटरको रिडिङ्ग लिने वा टेष्ट ल्याम्प बले नबलेको हेर्ने । ६. सोही अनुसार कन्टीन्युटी भए नभएको छुट्याउने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, वायरिङ्ग गरिएको स्थान । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** कन्टीन्युटी परीक्षण गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● सामाग्री तथा परिपथ ठीक भए नभएको पत्ता लागेको ।	● कन्टीन्युटीको परिभाषा ● कन्टीन्युटी परीक्षणको महत्व ● मल्टीमिटर तथा टेष्ट ल्याम्प सम्बन्धि जानकारी ● कन्टीन्युटी परीक्षण गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नुपर्ने विद्युतीय सामाग्री वा परिपथ, मल्टीमिटर वा टेष्ट ल्याम्प, सप्लाई ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरु :

- मल्टीमिटरको नब घण्टीमा वा ओहममा हुनुपर्ने वा टेष्ट ल्याम्प सिरिजमा जोडिएको हुनुपर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यावहारिक : १.५ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : इन्सुलेशन परीक्षण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. परीक्षण गर्नुपर्ने विद्युतीय सामाग्री वा परिपथको दुईवटा टर्मिनलमा मेगर मिटरको दुईवटा टर्मिनल जोड्ने । ४. Rotating Magger हो भने Rated Speed मा घुमाउने । ५. मेगर मिटरको नबलाई अनुमानित रेन्ज भन्दा माथि सेलेक्ट गर्ने । ६. मेगर मिटरको रिडिङ्ग लिने । ७. सोही अनुसार इन्सुलेशन भए नभएको छुट्याउने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, वायरिङ्ग गरिएको स्थान । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** इन्सुलेशन परीक्षण गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● इन्सुलेशन भए नभएको पत्ता लागेको । ● इन्सुलेसन ५.०दमेगा ओहम भन्दा वढि नभएको ।	● इन्सुलेशन परीक्षणको परिभाषा ● इन्सुलेशन परीक्षणको महत्व ● मेगर मिटर सम्बन्धि जानकारी ● इन्सुलेशन परीक्षण गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गन पर्ने विद्युतीय सामाग्री वा परिपथ, मेगर मिटर।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- रिडिङ्ग लिदा रेन्जलाई ध्यान दिनु पर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यबहारिक : १ घण्टा
कुल समय : १.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : भोल्टेज नाप्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. परीक्षण गर्नुपर्ने बिद्युतीय परिपथमा सप्लाई भए नभएको चेक गर्ने । ४. भोल्टेजको दुईवटा टर्मिनल सप्लाइमा जोड्ने । ५. रिडिङ्ग लिने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, Supply भएको socket, परिपथ । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** भोल्टेज नाप्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • Voltage Meter द्वारा भोल्टेज नाप्दा भोल्टेजको मान सहि तरिकाले रिडिङ्ग भएको । • मल्टिमिटर सहि रेन्जमा सेट गरेको ।	• भोल्टेजको परिभाषा • भोल्ट मिटरको परिभाषा • परिपथमा भोल्टेजको महत्व • भोल्टेज नाप्ने विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नु पर्ने विद्युतीय परिपथ, सप्लाई, भोल्टमिटर ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरु :

- रिडिङ्ग लिदा रेन्जलाई ध्यान दिनुपर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यबहारिक : १.५ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : लिकेज परीक्षण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारह संकलन गर्ने । ३. परीक्षण गर्नुपर्ने विधुतीय सामाग्री वा परिपथको एउटा टर्मिनलमा मल्टी मिटरको एउटा टर्मिनल जोड्ने र अर्को टर्मिनल अर्थिङ्ग तारमा जोड्ने । ४. मल्टी मिटरको नबलाई रजिष्ट्यान्समा सेलेक्ट गर्ने । ५. मल्टी मिटरको रिडिङ्ग लिने । ६. सोही अनुसार अर्थ लिकेज भए नभएको छुट्याउने । ७. अभिलेख राख्ने ।	**<u>अवस्था (दिइएको) :</u>** कार्यशाला, Site, परिपथ । **<u>निर्दिष्ट कार्य (के) :</u>** अर्थ लिकेज परीक्षण गर्ने । **<u>मापदण्ड (स्तर) :</u>** ● लिकेज मिटर प्रयोग गर्दा अर्थ लिकेज भए नभएको पत्ता लागेको ,	● अर्थ लिकेज परीक्षणको परिभाषा ● अर्थ लिकेज परीक्षणको महत्व ● मेगर मिटर सम्बन्धि जानकारी ● अर्थ लिकेज परीक्षण गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नुपर्ने बिद्युतीय सामाग्री वा परिपथ, मल्टीमिटर ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- मल्टी मिटरको नब रेजिष्ट्यान्समा हुनुपर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यवहारिक : ०.५ घण्टा
कुल समय : १ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ : करेन्ट नाप्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. परिपथमा एम्पियर मिटर Series मा जोड्ने । ४. एम्पियर मिटर जोडिएको परिपथमा लोड जोड्ने । ५. परिपथमा सप्लाई दिने । ६. लोडले काम गरे नगरेको हेर्ने । ७. एम्पियर मिटरले देखाएको रिडिङ्ग टिपोट गर्ने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, विद्युतिय परिपथ । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** करेन्ट नाप्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** • मल्टिमिटर प्रयोग गर्दा करेन्टको सहि मान रिडिङ्ग भएको । • Clamp On Meter वा Multimeter सहि Range मा सेट गरेको ।	• करेन्टको परिभाषा • एम्पीयर मिटरको परिभाषा • परिपथमा करेन्टको महत्व • करेन्ट नाप्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नुपर्ने विद्युतीय सामाग्री वा परिपथ, सप्लाई ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- परिपथको क्षमता अनुसार लोड जाड्नुपर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यबहारिक : १ घण्टा
कुल समय : १.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : रेजिष्ट्यान्स नाप्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आबश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. मल्टी मिटरको नबलाई ओहममा राख्ने । ४. परीक्षण गर्नु पर्ने रेजिष्टर (Load) को दुईवटा टर्मिनलमा मल्टी मिटरको टर्मिनल जोड्ने । ५. रिडिङ्ग लिने ।	**अवस्था (दिइएको) :** आवश्यक औजार तथा सामग्रीहरु । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** रेजिष्ट्यान्स परीक्षण गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● रेजिष्ट्यान्सको Value को मान Range अनुसार सहि रुपले Record लिएको ।	● रेजिष्ट्यान्सको परिभाषा ● ओहम्को परिभाषा ● परिपथमा रेजिष्ट्यान्सको महत्व ● रेजिष्ट्यान्स परीक्षण गर्ने तरीका ● रेजिस्टरको कलर कोड बारे जानकारी र महत्व

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नुपर्ने रेजिष्ट्यान्स, ओहममिटर ।

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- रिडिङ्ग लिदा रेन्जलाई ध्यान दिनुपर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
ब्याबहारिक : १.५ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : क्यापासिटर परीक्षण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. मल्टी मिटरको नबलाई ओहममा राख्ने । ४. परीक्षण गर्नुपर्ने क्यापसिटरको दुईवटा टर्मिनलमा मल्टी मिटरको टर्मिनल जोड्ने । ५. रिडिङ्ग लिने । ६. मल्टीमिटरको टर्मिनल change गरी क्यापसिटरमा जोड्ने । ७. रिडिङ्ग लिने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, क्यापसिटर, मल्टिमिटर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** क्यापासिटर परीक्षण गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● मल्टिमिटर प्रयोग गर्दा क्यापसिटरको Value शुरुमा High र पछि विस्तारै Slow गरी Scale ले Display गरेको ।	● क्यापासिटरको परिभाषा ● ओहम मिटरको परिभाषा ● परिपथमा क्यापसिटरको महत्व ● क्यापसिटर परीक्षण गर्ने विधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु : परीक्षण गर्नुपर्ने क्यापसिटर, ओहममिटर ।

सुरक्षा तथा सावधानीहरु :

- रिडिङ्ग लिदा रेन्जलाई ध्यान दिनुपर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
व्यवहारिक : ०.५ घण्टा
कुल समय : १ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ८ : डायड परीक्षण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. मल्टीमिटरको नबलाई ओहममा राख्ने । ४. परीक्षण गर्नुपर्ने डायडको दुईवटा टर्मिनल (एनोड, क्याथोड) मा मल्टीमिटरको टर्मिनल जोड्ने । ५. रिडिङ्ग लिने । ६. मल्टीमिटरको टर्मिनल change गरी डायडको टर्मिनल (एनोड, क्याथोड) मा जोड्ने । ७. रिडिङ्ग लिने । ८. अभिलेख राख्ने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, डायड, मल्टिमिटर । **निर्दिष्ट कार्य (के) :** डायड परीक्षण गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● मल्टिमिटर प्रयोग गरी डायड रेन्ज सेट गरी रिडिङ्ग तत्ता लागेको ।	● डायडको परिभाषा ● परिपथमा डायडको महत्व ● डायड परीक्षण गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नुपर्ने डायड, ओहममिटर

सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- रिडिङ्ग लिदा रेन्जलाई ध्यान दिनुपर्छ ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा
व्यबहारिक : १ घण्टा
कुल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ९ : ट्रान्जीस्टर परीक्षण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन लिने । २. आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरु संकलन गर्ने । ३. मल्टीमिटरको नबलाई ओहममा राख्ने । ४. परीक्षण गर्नुपर्ने ट्रान्जीस्टरको दुईवटा टर्मिनलमा (base-collector, collector-base, base-emitor) मल्टी मिटरको टर्मिनल जोड्ने । ५. रिडिङ्ग लिने । ६. मल्टीमिटरको टर्मिनल change ट्रान्जीस्टरको दुईवटा टर्मिनलमा (base-collector, collector-base, base-emitor) जोड्ने । ७. रिडिङ्ग लिने । ८. रिडिङ्ग अनुसार ठिक छ छैन चेक गरी छुट्याउने । ९. PNP,NPN Transistor छुट्याउने ।	**अवस्था (दिइएको) :** कार्यशाला, मल्टिमिटर, Transistor **निर्दिष्ट कार्य (के) :** ट्रान्जीस्टर परीक्षण गर्ने । **मापदण्ड (स्तर) :** ● मल्टिमिटर प्रयोग गरी ट्रान्जिस्टर ठीक भए नभएको पत्ता लगाएको ।	● ट्रान्जीस्टरको परिभाषा ● PNP र NPN को जानकारी ● परिपथमा ट्रान्जिस्टरको महत्व ● ट्रान्जीस्टर परीक्षण गर्ने तरीका

औजार, उपकरण र सामग्रीहरुः : परीक्षण गर्नुपर्ने ट्रान्जीस्टर, ओहममिटर ।

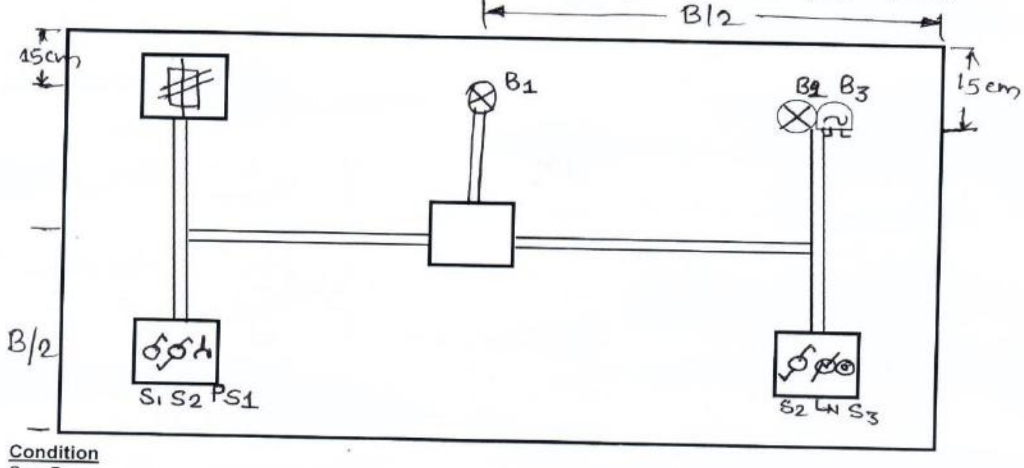
सुरक्षा तथा साबधानीहरु :

- रिडिङ्ग लिदा रेन्जलाई ध्यान दिनुपर्छ ।

मोड्युल १२ : परियोजना कार्य (Project Work)
कुल समय: १३० घण्टा

बिद्यार्थीहरुले तालिम अवधिमा सिकेका ज्ञान र सीपहरुलाई अझ परिस्कृत र दक्ष बनाउनको लागि परियोजना कार्यको व्यवस्था गरिएको छ । सबै बिद्यार्थीहरुले प्रशिक्षकको निर्देशन अनुसार तपसिल बमोजिमको परियोजना कार्य सम्पन्न गर्नु पर्नेछ ।

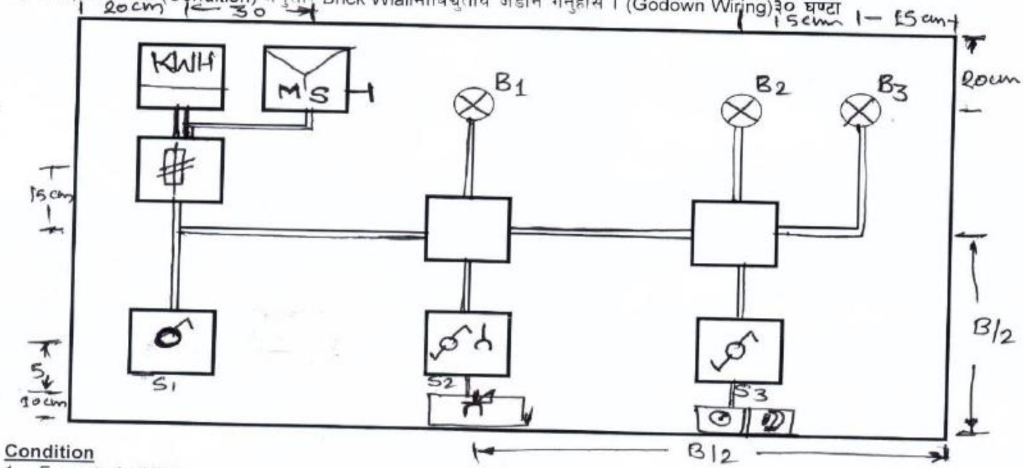
१. दिइएको Projectलाई नापअनुसार Casing Capingप्रयोग गरी बोर्डमा देखाएअनुसार विद्युतीय जडान गर्नुहोस् । २० घण्टा



Condition

$S_1 - B_1$
$S_2 - B_2$
$S_3 - B_3$ (Bell/Buzzer)
PS – Light Socket
LN – Line Indicator

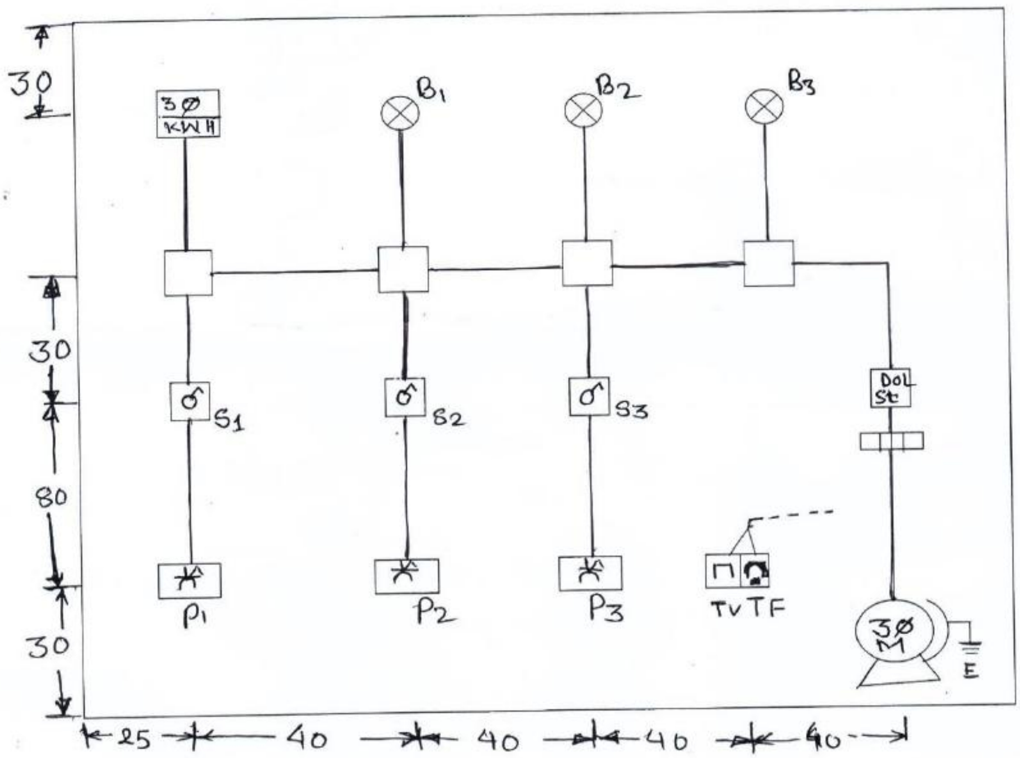
२. दिइएको अवस्था (C0ndition) अनुसार Brick Wlallमाविद्युतीय जडान गर्नुहोस । (Godown Wiring)३० घण्टा



Condition

1. F_1 control all light
2. F_2 control all power
3. S_1 on, S_2 up, S_3 down = B_1 on, B_2, B_3 off
4. S_1 on, S_2 down, S_3 up = B_1, B_3 off B_2 on
5. S_1 on, S_2, S_3 down = B_1, B_2 off, B_3 on
6. S_1 off all light ckt off

३. दिइएको अवस्थाअनुसार 3 phase energy meter प्रयोग गरी brick wall मा concealed wiring (विद्युतीय जडान) गर्नुहोस । २० घण्टा



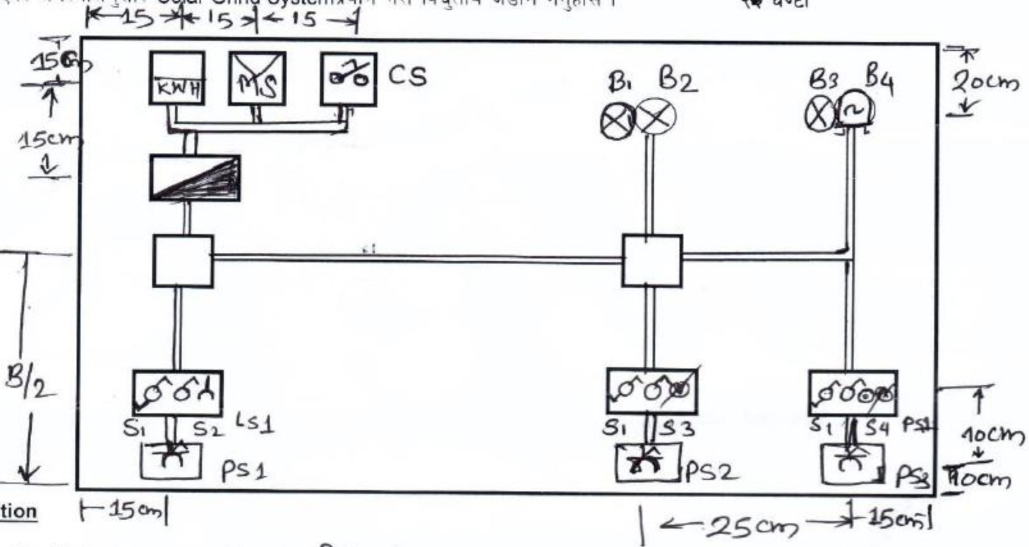
Condition

$R_1 - L_1 - P_1$ + Light ckt ALL

$R_2 - L_2 - P_2 = P_1, P_2$

$R_3 - L_3 - P_3 - P_3$, DOL, Motor (3Ø)

४. दिइएको अवस्थाअनुसार Solar Grind Systemप्रयोग गरी विद्युतीय जडान गर्नुहोस । २० घण्टा

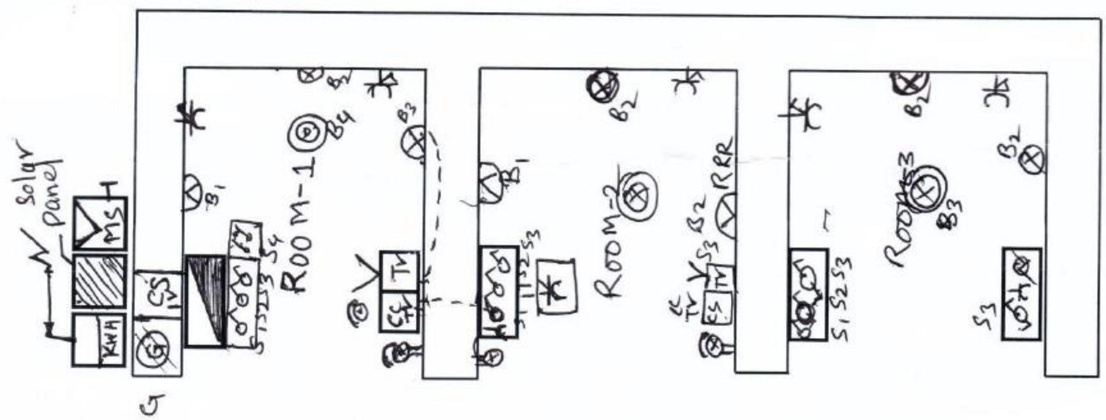


Condition

1. F_1 - Light ckt – all F4 = PS3
2. F_2 – Power ckt – PS_1 F5 - All ckt. (DP).
3. F_3 – Power ckt – PS_2, ~~PS3~~
4. CS - change over switch.
5. S1 - B1, S2-B2, S4-B4, S3-B3

५. दिइएको अवस्थाअनुसार Room 1माCanceled,Room 2माCasing Caping र Room 3मा Conduit Wiringगर्नुहोस ।

४० घण्टा



Room -1

Energy meter, Main switch र Distribution Board तथा अन्य आवश्यक Accessories जडान गर्नुहोस ।

तृतिय खण्ड : कार्यगत तालिम (On the Job Training - OJT)

Full Marks: 3**00** **Practical: 12 weeks/576 Hrs.**

Description:
On the Job Training (OJT) is a 3 months (12 weeks/72 working days) program that aims to provide trainees an opportunity for meaningful career related experiences by working fulltime in real organizational settings where they can practice and expand their classroom based knowledge and skills before graduating. It will also help trainees gain a clearer sense of what they still need to learn and provides an opportunity to build professional networks. The trainee will be eligible for OJT only after attending the final exam. The institute will make arrangement for OJT. The institute will inform the CTEVT at least one month prior to the OJT placement date along with plan, schedule, the name of the students and their corresponding OJT site.

Objectives:
The overall objective of the On the Job Training (OJT) is to make trainees familiar with firsthand experience of the real work of world as well as to provide them an opportunity to enhance skills.

The specific objectives of On the Job Training (OJT) are to;

- apply knowledge and skills learnt in the classroom to actual work settings or conditions and develop practical experience before graduation
- familiarize with working environment in which the work is done
- work effectively with professional colleagues and share experiences of their activities and functions
- strengthen portfolio or resume with practical experience and projects
- develop professional/work culture
- broaden professional contacts and network
- develop entrepreneurship skills on related occupation.

Activity:
In this program the trainees will be placed in the real work of world under the direct supervision of related organization's supervisors. The trainees will perform occupation related daily routine work as per the rules and regulations of the organization.

Potential OJT Placement Sites:
The nature of work in OJT is practical and potential OJT placement site should be as follows;

- Nepal Electricity Authority
- Electric shops
- Building Construction Sites

Requirements for Successful Completion of On the Job Training:
For the successful completion of the OJT, the trainees should;

- submit daily attendance record approved by the concerned supervisor and minimum 72 working days attendance is required
- maintain daily diary with detail activities performed in OJT and submit it with supervisor's signature

- prepare and submit comprehensive final OJT completion report with attendance record and diary
- secured minimum 60% marks in each evaluation

Complete OJT Plan:

SN	Activities	Duration	Remarks
1	Orientation	2 days	Before OJT placement
2	Communicate to the OJT site	1 day	Before OJT placement
3	Actual work at the OJT site	12 weeks/480 hours	During OJT period
4	First-term evaluation	one week (for all sites)	After 2 to 3 weeks of OJT start date
5	Mid-term evaluation	one week (for all sites)	After 8 to 9 weeks of OJT start date
6	Report to the parental organization	1 day	After OJT placement
7	Final report preparation	5 days	After OJT completion

- First and mid-term evaluation should be conducted by the institute.
- After completion of 3 months OJT period, trainees will be provided with one week period to review all the works and prepare a comprehensive final report.
- Evaluation will be made according to the marks at the following evaluation scheme but first and mid-term evaluation record will also be considered.

Evaluation Scheme:

Evaluation and mark distribution are as follows:

S.N	Activities	Who/Responsibility	Marks
1	OJT Evaluation (should be three evaluation in three months –one evaluation in every month)	Supervisor of OJT provider	200
2	First and mid- term evaluation	The Training Institute	100
	Total		**300**

Note:

- Trainees must secure 60 percent marks in each evaluation to pass the course.
- Representative of CTEVT, Regional offices and CTEVT constituted technical schools will conduct the monitoring & evaluation of OJT at any time during the OJT period.

नमुना प्रश्नहरु

Long Questions:

१. Wiring को परिभाषा दिई यसका फाइदा तथा विशेषता वारे प्रष्ट पार्नुहोस् ।

२. लागत अनुमान भनेको के हो ? यसले विद्युतिय जडान कार्य गर्दा के फाइदा हुन्छ ?

३. Drawing भनेको के हो ? यसको ऐतिहासिक पृष्ठभूमि वारे वर्णन गर्दै यसका प्रकार तथा Drawing Tools वारे ब्याख्या गर्नुहोस् ।

४. Earthing गर्नुका कारणहरु के के हुन् ? यसका प्रकार लेखी परिक्षण विधि वारे छोटकरीमा वर्णन गर्नूहोस् ।

५. Networking भनेको के हो ? यसले ग्राहक तथा प्राविधिकले गर्ने कार्यमा कसरी सहगोग पुर्‍याउँदछ ?

Objective Questions:

१. सामान्यतया जमिनको सतहबाट कति उचाईमा Power Socket जडान गरिन्छ ?

क. २५ से.मी. ख. ३५ से.मी ग. ४५ से.मी घ. ५५ से.मी

२. ५ एम्पीयर फ्युजले अधिकत्तम कति Load धान्न सक्छ ?

क. ३५० Watt ख. ५५० Watt ग.७५० Watt घ. ९५० Watt

३. Light Circuit को लागि सामान्यतथा कुन साईजको तार प्रयोग गरिन्छ ?

क. २÷२२ ख. ३÷२२ ग. ५÷२२ घ. ७÷२२

४. विद्युतीय जडान कार्य गर्दा सबभन्दा पहिले के कुरामा ध्यान पुर्‍याउनु पर्छ ?

क. लागत अनुमान ख. सामान÷उपकरण ग. सुरक्षा घ. कार्यहाला

५. Concelled Wiring गर्दा तार तान्न प्रयोग गरिने वस्तुलाई के भनिन्छ ?

क. Pull Wire ख. Cross Wire ग. Jump Wire घ. Pilot Wire

६. टेलिफोनमा प्रयोग हुने तारको साईज कुन हो ?

क. १÷२२ ख. २÷२२ ग. ३÷२२ घ. ४÷२२

७. Cable Networking मा प्रयोग हुने Jack कुन हो ?

क. RJ 45 ख. RJ 11 ग. TJ 11 घ. TJ 45

८. Cable Wiring को Insullation कति हटाउनु पर्छ ?

क. 5 mm ख. 15 mm ग. 25 mm घ. 35 mm

आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामाग्रीहरु

आवश्यक औजारहरु :

क्र.सं.	विवरण
१	Mesh Puller
२	Pully Puller
२	Test Pen
३	Combination Plier
४	Nose Plier
५	Wire Striper
६	Side Cutter
७	Hack Saw Frame
८	Hack Saw Blade
९	Plus Minus Screw Driver Set
१०	Ball Pin Hammer
११	Cross Pin Hammer
१२	Wood Chisel
१३	Concrete Chisel
१४	Angle Grinder
१५	Hand Drill Machine
१६	Rough File
१७	Electric Knife
१८	Measuring Tape
१९	Sprit Level
२०	Level Pipe
२२	Bench Vice
२३	Standard Wire Gauge
२४	Allen Key Set
२५	Slide Wrench
२६	Vice Plier
२७	Criping Tools Set
२८	Center Punch

आवश्यक उपकरणहरु :

क्र.सं.	विवरण
१	Clamp on Meter
२	Megger Meter
३	Earth Resistance Tester
४	Tacho Meter
५	Multimeter
६	Energy Meter Single Phase
७	Energy Meter Three Phase
८	Volt Meter
९	Amp. Meter
१०	Frequency Meter

आवश्यक सामाग्रीहरु :

क्र.सं.	विवरण
१	CTPT
२	MCCB
३	MCB
४	ELCB
५	DO Set
६	L.A.Set
७	TOD Meter
८	Transformer
९	Pole
१०	Diron Set
११	Insulator Set
१२	V-Channel
१३	U-Chhanel
१४	Earth Electreode
१५	Pannel Board
१६	CC Camera
१७	DVR

सामान्य गुणस्तर सूचक (General Quality Indicator)

उपलब्धि तह

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
१.	श्रम बजारमा तालिमको आवश्यकता छनोट गर्ने विधि/उपाय	तालीमको आवश्यकता निर्धारण, द्रुत बजार सम्भावना सर्वेक्षण वा अन्य उपयुक्त विधि अवलम्बन गरी कम्तीमा वर्षको एक पटक स्थानीय बजारमा माग हुने दक्ष/सीपयुक्त कामदारका लागि आवश्यक तालीम प्रतिबिम्बित हुनेगरी बजार अवलोकन मार्फत सम्भावना पत्ता लगाइन्छ ।	टिएनए अथवा द्रुतबजार सर्वेक्षण प्रतिवेदन
		तालिम प्रदायक संस्थाले उद्योग वाणिज्य सङ्घका कार्यालयमा नियमित भेट्नुका साथै स्थानीय उद्योग व्यवसायी र ठूला उद्योगपतिका प्रतिनिधि समेत स्थानीय रुपमा रोजगारी उपलब्ध गराउने विषयका बैठकमा सहभागी हुनेछन् र तालीमबारे समीक्षा गर्छन् ।	बैठकको सङ्ख्या, सहभागीहरूको नामावली र बैठक पुस्तिका
२.	भिएसटीमा राम्रो पहुँचका लागि प्रयोग गरिएको योजनाहरू	तालीम सम्बन्धी आवश्यकताका सूचना स्थानीय पत्रपत्रिका र एफ.एम. लगायत आमसञ्चारका माध्यमबाट व्यापक प्रसारण गरिन्छन् । साथै यस्ता स्थानीय एफएम, पोस्टर र स्थानीय सामुदायिक कार्यकर्ता समेतको माध्यमबाट घोषणा गरिन्छ ।	सञ्चार माध्यमबाट प्रसारण भएका सूचनाका विषयहरू र प्रसारण संख्या
		प्रशिक्षार्थीहरू कार्यक्रमको प्रशिक्षार्थी छनोट निर्देशिकामा उल्लेख भएको विधि अपनाइ छनोट गरिन्छ ।	छनोट प्रक्रिया र छनोट गरिएका तालीम लिने व्यक्तिहरूको जानकारी, योग्यता र सूची
३.	तालीम सम्बन्धी पाठ्यक्रम र तालीम पुस्तिकाको उपलब्धता	सिटिइभिटीद्वारा गुणस्तर कायम गरी बनाइएको पाठ्यक्रम प्रशिक्षकहरूलाई उपलब्ध गराइन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		तालीम पुस्तिका तथा तालिम सामग्रीहरू सिटिइभिटीको स्तरीय पाठ्यक्रमलाई आधार मानी निर्माण गरिन्छ । यसलाई स्थानीय श्रम बजार अनुकूलको बनाइन्छ ।	तालीम पुस्तिका/अन्य साधन
४.	तालीम दिने व्यक्तिहरूको छनोट	कम्तीमा दुइटा	तालीमकर्ताहरूको विस्तृत जानकारी तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		दुईजना प्रशिक्षकमध्ये कम्तीमा एकजनाले सम्बन्धित पेशामा राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिबाट संचालित सीप परीक्षणमा सीप परीक्षण तह ३ उत्तीर्ण गरेको वा तह २ उर्त्तीण गरी कम्तिमा तीन वर्षको कार्यअनुभव भएको हुनुपर्नेछ ।	सबै तालीमकर्ताहरूको विस्तृत जानकारी
		त्यस्तै दुईजना प्रशिक्षकमध्ये कम्तीमा एकजनाको सीप तह २ का लागि त्यससम्बन्धी निर्धारण गरिएको पाँचदिने प्रशिक्षार्थी प्रशिक्षक तालीम सफलतापूर्वक सम्पन्न गरेको हुनुपर्ने र आधारभूत/प्रारम्भिक सीप तहका लागि राष्ट्रिय रूपमा प्रतिष्ठित संस्था जस्तै-टिआइटिआईबाट चारदिने	सबै तालिमकर्ताहरूको विस्तृत जानकारी

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
		तालीम सम्पन्न गरेको हुनुपर्ने ।	
		समग्र कार्यक्रम तालिमको पाठ्यक्रम र तालीम सामग्रीहरूबारे तालीम हनुअघि नै तालीमका सबै प्रशिक्षकहरूलाई अभिमुखीकरण तालीम दिइन्छ ।	तालीम अगाडिको अभिमुखीकरण प्रतिवेदन
५.	नियमित तालीम व्यवस्थापन	तालीमको सुरुआत, अन्त्य, कार्यगत तालीम, पदस्थापन योजना, सीप परीक्षण मिति, रोजगारी स्थापना सम्बन्धी योजना र तालीमपछिको सहयोग योजनाजस्ता विषयहरूलाई समेटेर उपयुक्त समयमा तालीम पात्रोको निर्माण हुने ।	तालीम पात्रो

प्रक्रियागत तह

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
१.	तालीममा सहभागिता	प्रशिक्षाथीहरू लिंग, जान, जनजाती, शिक्षाको तह र भौगोलिता लगायत समग्र क्षेत्रहरू र त्यो सम्बन्धित योग्य एवम् सम्बन्धित क्षेत्रको लक्षित समूहलाई ध्यानमा राखेर छानिन्छ ।	तालीम लिनेहरूको सूची
		एउटा समूहमा बढीमा २० जना	तालीम लिनेहरूको सूची तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		कम्तीमा ८०% प्रशिक्षाथीहरू तालिमको पूरा अवधीभर उपस्थित हुनपर्ने ।	सहभागीहरूको हाजिरी पुस्तिका, तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
२.	तालीमकर्ताको संलग्नता	प्रशिक्षार्थी र प्रशिक्षकको अनुपात सैद्धान्तिक तालीमको अवधिमा बढीमा २० जना प्रशिक्षार्थी = एकजना प्रशिक्षक र व्यावहारिक तालीमको अवधिमा १० जना प्रशिक्षार्थी = एकजना प्रशिक्षक हुनुपर्ने ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
३.	भौतिक साधन	तालीम कार्यक्रमको दस्तावेजमा उल्लेख भएअनुसारको भौतिक सुविधा पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध हुनुपर्ने । नियमित पानी र हात धुने साबुन सहितका पुरुष र महिला शौचालय छुट्टाछुट्टै व्यवस्था हुनपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		सबैखाले सामग्री र मेसिनहरूको प्रयोग गर्दा अवलम्बन गर्ने सुरक्षा विधिहरूको व्यवस्था, सुरक्षासँग सम्बन्धित जानकारी र त्यससँग सम्बन्धित वस्तुहरूको सूची कार्यशाला तथा प्रयोगशालामा टाँसिएको हुनपर्छ । प्रशिक्षाथी एवम् प्रशिक्षकहरूलाई स्वास्थ्य र सुरक्षाको उपायहरूबारे निर्देशन दिइन्छ । प्राथमिक उपचार बाकस नियमित रूपमा (औषधी सहित) सम्बन्धित कक्षमा उपलब्ध रहन्छ । साथै, त्यो बाकसमा प्राथमिक उपचारसँग सम्बन्धित चिह्न पनि स्पष्ट रूपमा लेखिन्छ । प्रशिक्षाथीहरूलाई कसरी प्राथमिक उपचार गर्ने भन्ने विधिको जानकारी गराइन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
४.	व्यावहारिक तालीमसम्बन्धी व्यवस्था	सैद्धान्तिक कक्षा र व्यावहारिक कक्षाको अनुपात २० सैद्धान्तिक कक्षा = ८० व्यावहारिक कक्षा हुन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
		प्रत्येक प्रशिक्षार्थीहरूले आ-आफ्नो व्यवसायसँग सम्बन्धित साधन/मेसिनहरूमा मात्रै आफ्नो अभ्यास र अन्य काम गर्नुपर्छ । साथै, अन्य सामग्री पेसा/सीपसँग सम्बन्धित रही वर्गीकरण गरेर राखिएको क्षेत्रमा गुणस्तर निर्धारण हुनेगरी सोही स्थानमा सबै प्रशिक्षार्थीले सम्बन्धित रही काम गरेको हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
		स्तरीय पाठ्यक्रम बमोजिम सबै प्रशिक्षार्थी कार्यगत तालीम, औद्योगिक अभ्यास, सीप प्रदर्शन भ्रमण लगायत गतिविधिमा अनिवार्य सहभागी हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन कार्यगत तालीम पदस्थापनको औद्योगिक अभ्यास र सीप पदर्शन भ्रमणको सूची
५.	नरम तथा व्यावसायिक सीप तालीमको व्यवस्था	सबै प्रशिक्षार्थीलाई श्रमअधिकार, एचआइभी/एड्स, प्रजनन् स्वास्थ्य, व्यवसायिक सीप तालीम, जीवनोपयोगी तालीम र वैदेशिक रोजगार सम्बन्धी अभिमुखीकरण जस्ता आफ्नो आवश्यकता अनुसारका तालीममा पहुँच पुऱ्याइन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
६.	तालीम दिने योजना तथा त्यसलाई लागू गर्ने विधि	सम्पूर्ण तालीम कार्यविधि तालिम पात्रोअनुसार नै लागू गरिन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम पात्रो
		पाठ्यक्रम र तालीम पात्रो अनुसार तालिमको दैनिक पाठ योजना बनाइन्छ र त्यस सम्बन्धी दैनिक कार्य पुस्तिकाको व्यवस्था हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		सिटिइभिटीबाट गुणस्तर कायम गरी निर्धारण गरिएको पाठ्यक्रमलाई तालीममा लागु गरिन्छ र त्यसैअनुसार बनाइएको तालीमपुस्तिकालाई प्रशिक्षक र प्रशिक्षार्थीहरूले प्रयोग गर्छन् ।	तालीम सत्र योजना, तालीम गतिविधि, अवलोकन प्रतिवेदन
७.	पदस्थापन र सरसल्लाह सम्बन्धी सहयोगको व्यवस्था	रोजगारीको पदस्थापना र अन्य स्थान विशेष सल्लाहहरू उपयुक्त कर्मचारीहरू द्वारा पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध गराइन्छ	अवलोकन प्रतिवेदन
		प्रशिक्षार्थी छनोट गर्न र सीप परीक्षाको लागि रोजगारदाताहरू मध्येका विशिष्ठ र सम्बन्धित क्षेत्रमा विशिष्ठता हासिल गरेका दक्ष व्यक्तिहरूलाई सामेल गराइन्छ । रोजगारदाताहरूले नै कार्यगत तालीमको सुविधा उपलब्ध गराउँछन् । सफल प्रशिक्षार्थीहरूलाई तालीम पछि तत्काल रोजगारी उपलब्ध गराइन्छ ।	अवलोकन प्रतिवेदन, रोजगारी र आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन
		सफल प्रशिक्षार्थीहरूलाई ऋण सुविधा र व्यवसाय स्थापना गर्न आवश्यक पर्ने 'सिड मनी' उपलब्ध गराई उद्योग व्यवसायको स्थापना र प्रवर्द्धन गराउन उनीहरूलाई तालीमपछि आर्थिक कारोबार गर्ने संस्थाहरूसँग सम्बन्ध स्थापना गराई सहयोग प्रदान गर्ने ।	अवलोकन प्रतिवेदन, तालीम दिने संस्था र वित्तिय संस्थाहरू बीचको करारपत्र

परिणाम/उपलब्धि तह

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
१.	तालीम पूरा गर्ने दर	प्रशिक्षार्थी मध्ये १० प्रतिशत भन्दा बढीले तालीम अधुरो पारी बिचमा नछोड्ने	प्रशिक्षार्थीहरूको सूची
२.	क्षमता/सीप परीक्षा	कम्तीमा ९० प्रतिशतभन्दा बढीले तालीम पूरा गरी सीप परीक्षा दिने	एनएसटिबी सीप परीक्षाको परिणाम
		कम्तीमा ८० प्रतिशत प्रशिक्षार्थीहरूले सीप परीक्षा उत्तीर्ण गर्नुपर्ने	एनएसटिबी सीप परीक्षाको परिणाम

परिणाम/उपलब्धि तह

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
१.	सफल प्रशिक्षार्थीहरूको पदस्थापन दर (यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरुमा)	यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरुबाट सफल ६० प्रतिशत प्रशिक्षार्थीलाई रोजगारीको व्यवस्था भएको/रोजगारी पाएका छन् ।	आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन/ ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन
		रोजगार पाएका प्रशिक्षाथीहरूले विशेष रुपमा व्यवस्था गरिएको वर्गीकरण (यदि गरेको भएमा) अनुसारको सामान्य अवस्थाको आम्दानी गरेका छन् ।	आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन/ ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन
२.	तालीमबाट प्राप्त सीपहरूको कार्यस्थलमा भएको प्रयोग बारे (यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरुमा)	९० प्रतिशत जागिरमा संलग्न प्रशिक्षाथीहरूले आफ्नो सीपसँग सम्बन्धित व्यावसायिक तालीममा संलग्न भएको हुनुपर्छ ।	आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन/ ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन
		यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरुमा कम्तीमा ८० प्रतिशत रोजगारमा संलग्न प्रशिक्षार्थीहरू आफ्नो काम प्रति सन्तुष्ट रहेको साथै ६० प्रतिशत रोजगारदाताहरू प्रशिक्षार्थीहरूको कार्यबाट सन्तुष्ट रहेको देखिन्छ । रोजगारदाताहरू तालीमबाट प्रशिक्षार्थीहरूले पाएको सीपबाट सन्तुष्ट छन् ।	ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन रोजगारदाताहरूको सर्वेक्षण