

जुनियर बिल्डिङ इलेक्ट्रिसियन  
छोटो अवधिको

पाठ्यक्रम

(दक्षतामा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पाठ्यक्रम विकास महाशाखा

सानोठिमी, भक्तपुर

२०६३

परिमार्जन २०७०

## विषय सूची

परिचय .....	3
लक्ष्य .....	3
उद्देश्यहरु.....	3
कोसंको वर्णन .....	4
समयावधि .....	4
लक्षित समूह .....	4
लक्षित स्थान .....	4
समूहको आकार .....	4
प्रशिक्षणको माध्यम.....	4
हाजिरीको स्वरूप .....	4
पाठ्यक्रमको केन्द्र विन्दु.....	4
प्रवेशका आधारहरु.....	4
प्रशिक्षण माध्यम र सामग्रीहरु .....	5
प्रशिक्षण सिकाइ विधिहरु .....	5
अनुगमनको प्रावधान .....	5
प्रशिक्षार्थी मूल्यांकन विवरण : .....	5
प्रशिक्षकको योग्यता (न्यूनतम) .....	5
प्रशिक्षण/प्रशिक्षार्थी अनुपात.....	6
प्रशिक्षकका लागि सुझाव.....	6
सीप तालिमका लागि सुझाव .....	7
सीप परीक्षणको प्रावधान .....	7
प्रमाणपत्रका लागि आवश्यकपर्ने पुर्वाधारहरु .....	7
पाठ्य संरचना.....	8
मोड्युल १: आधारभूत विद्युत.....	9
उप-मोड्युल (क) विद्युतको परिचय.....	9
उप-मोड्युल (ख) पेसागत स्वास्थ्य र सुरक्षा .....	15
उप-मोड्युल (ग) विद्युतिय औजार उपकरण.....	19
उप-मोड्युल (घ) सामान्य विद्युतीय नक्सा (ड्रइङ्ग).....	26
उप-मोड्युल (ङ) विद्युत सम्बन्धी सिद्धान्तहरु.....	33
मोड्युल २ विद्युतीय जडान अभ्यास .....	38
उप-मोड्युल (क) सर्फेस/कसिल कार्य.....	38
उप-मोड्युल (ख) सुरक्षात्मक साधन जडान.....	58
उप-मोड्युल (ग) अर्थिङ्ग कार्य.....	63
मोड्युल ३ विद्युत जडानको मर्मतसंभार.....	66
मोड्युल ४: प्रयोगात्मक गणित .....	74
मोड्युल ५: सञ्चार सीप.....	77
मोड्युल ६ : उद्यमशीलता विकास.....	80
कार्यगत अभ्यास (Field Practice).....	82
कार्यगत अभ्यासको सामान्य मार्ग निर्देशिका .....	82
General Quality Indicators .....	84
Occupation Specific Indicators.....	90

## परिचय

दक्षतामा आधारित बजारमुखी **जुनियर विल्डिङ इलेक्ट्रिसियन**को यो पाठ्यक्रम विद्युत पेसासंग संबन्धित ज्ञान सीप र अभिवृद्धिले सज्जित सीपयुक्त तथा रोजगार पाउन योग्य श्रमशक्ति उत्पादन गर्ने उद्देश्यले निर्माण गरिएको छ । यो पाठ्यक्रममा प्रशिक्षार्थीहरूले प्रशिक्षण संस्थाका कार्यशाला र निर्माणाधिन भवनहरूमा विद्युत कार्यहरूको अभ्यास गर्नेछन् । यी सीपहरूमा दक्षता हासिल गरिसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरूले संबन्धित उद्योग कारखानामा रोजगारी प्राप्त गर्ने वा स्वरोजगार भई गरिबी न्यूनीकरण गर्ने मुलुकको लक्ष्यमा योगदान पुऱ्याउने छन् । यो पाठ्यक्रममा राखिएका सीप ज्ञानबाट प्रशिक्षार्थीहरू आफूसँग भएका सीप र ज्ञानमा सुधार गर्ने र संबन्धित क्षेत्रमा आवश्यक दक्ष विद्युत कार्यकर्ताको रूपमा कार्य गर्न सक्षम हुनेछन् । यो पाठ्यक्रमको प्रमुख विशेषता प्राथमिक तहसम्मको शिक्षा मात्र प्राप्त गरी विद्यालय छाडेका युवायुवतीलाई यो पेसामा संलग्न गराउनु हो ।

## लक्ष्य

यो पाठ्यक्रमको उद्देश्य मुलुक भित्र वा बाहिरका निर्माण उद्योगका वा आवासीय भवनहरूमा रोजगारयोग्य विद्युतकर्मी तयार गर्नु हो ।

## उद्देश्यहरू

प्रशिक्षण प्राप्त गरिसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरू तलका कार्यहरू गर्ने समर्थ हुनेछन् :

- १ विद्युतको अवधारणा बताउन ।
- २ अबरोध, भोल्टेज, करेन्ट र सर्किट र पावर नाप्न ।
- ३ विद्युतीय औजारहरू सुरक्षित रूपमा प्रयोग गर्न ।
- ४ विद्युत चिन्ह र संकेत पहिचान गर्न र व्याख्या गर्न ।
- ५ विद्युतीय उपकरणहरू, फिटिङहरू सुरक्षात्मक संयन्त्र र डिफ्ट्रव्युसन बोर्ड जडान गर्न ।
- ६ वायरिङ सिष्टमका विभिन्न ढाँचाहरू जडान र नियन्त्रण गर्न ।
- ७ विभिन्न प्रकारका अर्थिङ इलेक्ट्रोड जडान गर्न ।
- ८ विद्युतीय उपकरण तथा सामाग्रीका साथै वाईरिङ प्रणालीको मर्मत संभार गर्न ।
- ९ विद्युतीय वाईरिङ पश्चात गर्नुपर्ने टेस्टिङ (परिक्षण) गर्न ।
- १० पेसासंग संबन्धित सामान्य गणितीय हिसाब किताब राख्न ।
- ११ पेसागत स्वास्थ्यबारे जानकार भई सुरक्षित कार्य प्रविधि अपनाउन ।
- १२ उद्यमशीलता विकासका सीपहरूको सिकी उद्यमी बन्न ।

### **कोर्सको वर्णन**

यो पाठ्यक्रम जुनियर विल्डिङ इलेक्ट्रिसियनले गर्नुपर्ने कामहरूमा आधारित छ । यसकारण आधारभूत भवनमा विद्युत जडान सम्बन्धी सीप र ज्ञान प्रदान गर्न यो पाठ्यक्रम निर्माण गरिएको छ । यो कोर्समा विद्युत वाइरिङको अवधारणा, विद्युतीय औजार र तीनको प्रयोग, विद्युतीय नक्साको व्याख्या, चिन्हहरूको पहिचान, विद्युत जडानका विभिन्न ढाँचाको निर्माण तथा जडान, विद्युत जडानमा बिग्रेका अंगहरूको मर्मत तथा प्रतिस्थापन र अर्थिड इलेक्ट्रोड जडान बारे व्याख्या गरिएको छ । यसका साथै प्रयोगात्मक गणित, पेसागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा, सञ्चार सीप र उद्यमशीलता विकास सम्बन्धी मोड्युल पनि समावेश छन् ।

### **समयावधि**

यो कोर्सको जम्मा समयावधि ३९० घण्टा हुनेछ ।

### **लक्षित समूह**

न्यूनतम पाँच कक्षाको शिक्षा हासिल गरेका विद्यालय छोडेको इच्छुक व्यक्तिहरू यो तालिम कार्यक्रमको लक्षित समूह हुनेछ । ग्रामीण, गरिब, महिला, दलित, जनजाति, सुविधाविहिन समूह र द्वन्द्व प्रभावित व्यक्तिहरूलाई प्राथमिकता दिइनेछ ।

### **लक्षित स्थान**

यो तालिममा लक्षित स्थान नेपाल अधिराज्यभर हुनेछ ।

### **समूहको आकार**

यस पाठ्यक्रममा निर्दिष्ट संपूर्ण कार्य/दक्षता अभ्यासका लागि आवश्यक सामग्रीहरू उपलब्ध गराइएमा यो तालिम कार्यक्रममा अधिकतम २० जनाको एक समूह बनाई तालिम सञ्चालन गर्न सकिने छ ।

### **प्रशिक्षणको माध्यम**

यो पाठ्यक्रमको प्रशिक्षण माध्यम नेपाली वा अंग्रेजी वा दुवै हुनेछ ।

### **हाजिरीको स्वरूप**

आन्तरिक तथा बाह्य परीक्षाका लागि योग्य हुन प्रशिक्षार्थीहरू सैद्धान्तिक कक्षाहरूमा ८०% र प्रयोगात्मक/कार्यान्मुख सत्रमा ९०% हाजिरी हुनु पर्नेछ ।

### **पाठ्यक्रमको केन्द्र बिन्दु**

यो पाठ्यक्रम दक्षतामा आधारित छ । यसले दक्षतायुक्त कार्यसंपादनमा जोड दिन्छ । कूल समयको ८०% कार्यसंपादन र बाँकी २०% संबन्धित प्राविधिक ज्ञानका लागि छुट्याइएको छ । यसकारण निर्दिष्ट सीप/ दक्षताहरूको संपादनमा यो पाठ्यक्रमको प्रमुख ध्यान केन्द्रित हुनेछ ।

### **प्रवेशका आधारहरू**

तलका आधारहरू पूरा गर्ने व्यक्तिहरू यो कार्यक्रममा प्रवेश गर्न योग्य हुनेछन् :

- न्यूनतम पाँच कक्षा उत्तीर्ण
- न्यूनतम १५ वर्ष उमेर पुगेका

- शारीरिक तवरले तन्दुरुस्त

### प्रशिक्षण माध्यम र सामग्रीहरू

यो कोर्सको प्रभावकारी प्रशिक्षणका लागि तलका मिडिया र सामग्रीहरू आवश्यक छन् :

- छापेका मिडियाका सामग्री ( अभ्यास कार्य पाना, केस स्टडी, हातेपत्र, सूचना पत्रहरू, व्यक्तिकेन्द्रित तालिम प्याकेज, कार्यविधि पानाहरू, कार्य संपादन रुजूसूची, पाठ्यक्रम आदि)
- ननप्रोजेक्टेड मिडिया सामग्रीहरू - डिस्के, नमुनाहरू, पोष्टर (पर्चा), लेखनका लागि पाटी, आदि)
- प्रोजेक्टेड मिडिया सामग्रीहरू (पारदर्शी) प्रक्षेपणहरू, ओभरहेड ट्रान्सपारेन्सीहरू, स्लाइड आदि )
- श्रव्य दृश्य सामग्रीहरू (श्रव्य टेप, फिल्महरू स्लाइड-टेप कार्यक्रम, भिडियो डिस्क, भिडियो टेप, आदि )
- कम्प्युटर आधारित सामग्रीहरू - कम्प्युटर आधारित तालिम, आन्तकक्रियात्मक भिडियो, आदि)

### प्रशिक्षण सिकाइ विधिहरू

यो कार्यक्रमको प्रशिक्षण गर्दा विभिन्न विधिहरूको उपयोग गर्नुपर्ने छ । यिनमा उदाहरणयुक्त व्याख्यान, समूह छलफल, प्रदर्शन, अनुकरण, निर्देशित अभ्यास, प्रयोगात्मक अभ्यास, फिल्ड कार्य र अन्य स्वतन्त्र सिकाइ पर्दछन् ।

- सैद्धान्तिक : व्याख्यान, छलफल, कार्यदेश, समूह छलफल
- प्रयोगात्मक : प्रदर्शन, अवलोकन, निर्देशित अभ्यास, र स्व-अभ्यास अनुगमनको प्रावधान

### अनुगमनको प्रावधान

- प्रथम अनुगमन: कार्यक्रम समापन पछिको ६ महिनापछि
- द्वितीय अनुगमन: प्रथम अनुगमनको ६ महिनापछि
- अनुगमन चक्र : द्वितीय अनुगमनपछि पाँच वर्षसम्म एक/एक वर्षको चक्रमा

### प्रशिक्षार्थी मूल्यांकन विवरण :

- कोर्सको प्रत्येक क्षेत्रका प्रत्येक सीपमा दक्षता सुनिश्चित गर्न संबन्धित प्रशिक्षकद्वारा प्रशिक्षार्थीहरूको कार्यसंपादनको निरन्तर मूल्यांकन
- प्रशिक्षणको चरणमा प्रशिक्षणको प्रकृतिअनुसार प्रशिक्षकद्वारा लिखित वा मौखिक जाँच लिएर प्रशिक्षार्थीको संबन्धित विषयवस्तुको ज्ञानको मूल्यांकन पूरा कोर्सको लागि ३ वटा आन्तरिक र एउटा अन्तिम मूल्यांकन गरिनेछ ।
- प्रशिक्षार्थीको आन्तरिक र बाह्य ज्ञानको जाँच हुनेछ ।
- संबन्धित प्रशिक्षण संस्थाले नै प्रवेश परिक्षा लिनेछ ।

### प्रशिक्षकको योग्यता (न्यूनतम)

- टि.एस.एल.सी. पास गरि संबन्धित विषयमा कम्तिमा १ वर्ष को कार्य अनुभव भएको वा सिप परिक्षण तह २ उर्तिण भई ३ वर्षको कार्य अनुभव
- सञ्चार तथा प्रशिक्षणमा राम्रो सीप हासिल गरेको
- कम्तिमा १ हप्ते TOT (प्रशिक्षक प्रशिक्षण) प्राप्त गरेको

## प्रशिक्षण/प्रशिक्षार्थी अनुपात

- सैद्धान्तिक कक्षामा १ (प्रशिक्षक) : २० प्रशिक्षार्थी
- प्रयोगात्मक कक्षाहरूमा - कार्यशाला र प्रयोगशाला) १ - प्रशिक्षक) : १० प्रशिक्षार्थी

## प्रशिक्षकका लागि सुझाव

१ उद्देश्य चयन गर्नुहोस् ।

- संज्ञानात्मक क्षेत्रका उद्देश्य लेख्नुहोस्
- मनोकार्यात्मक क्षेत्रका उद्देश्य लेख्नुहोस्
- भावात्मक क्षेत्रका उद्देश्य लेख्नुहोस्

२. विषयवस्तु चयन गर्नुहोस्

- विस्तृत तवरले विषयवस्तुको अध्ययन गर्नुहोस् ।
- संज्ञानात्मक क्षेत्रसँग संबन्धित विषयवस्तु चयन गर्नुहोस् ।
- मनोकार्यात्मक क्षेत्रसँग संबन्धित विषयवस्तु चयन गर्नुहोस् ।
- भावनात्मक क्षेत्रसँग संबन्धित विषयवस्तु चयन गर्नुहोस् ।

३ प्रशिक्षणात्मक विधिहरू चयन गर्नुहोस् ।

- प्रशिक्षक केन्द्रित विधि : व्याख्यान, प्रदर्शन, प्रश्नोत्तर, समान्यीकरण (इन्डक्सन) तथा विशिष्टीकरण (डिडक्सन) विधि
- विद्यार्थी उन्मुख विधि जस्तै प्रयोगात्मक, फिल्ड ट्रीप/भ्रमण, आविष्कार, अनुसन्धान, समस्या समाधान, सर्वेक्षण
- अन्तर्क्रियात्मक विधि जस्तै : छलफल, समूह/ टोली प्रशिक्षण, लघु-शिक्षण र प्रदर्शनी ।
- नाटक विधि जस्तै रोल प्ले ( भूमिका निर्वाह) र नाटकीकरण

४. पाठयोजनाको उद्देश्य र ज्ञान अभिवृद्धि ज्ञानका आधारमा प्रशिक्षणात्मक विधि चयन गर्नुहोस् ।

५. उपयुक्त शैक्षिक सामग्रीहरू चयन गरी उपयुक्त समय र स्थानमा उपयोग गर्नुहोस् ।

६. संज्ञान, अभिवृद्धि र सीप क्षेत्रसँग मिलाइ प्रशिक्षार्थीको मूल्यांकन गर्नुहोस् ।

७. कक्षाकोठा/फिल्डको कार्य/कार्यशालाको संगठन/व्यवस्थापनका लागि योजना गर्नुहोस् ।

८. उद्देश्य, विषयवस्तु र प्रशिक्षणात्मक विधिहरूको संयोजन गर्नुहोस् ।

९. सैद्धान्तिक तथा प्रयोगात्मक कक्षाहरूको पाठयोजना तयार गर्नुहोस् ।

१०. प्रशिक्षण कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुहोस् ।

११. प्रशिक्षण/कार्यक्रमको मूल्यांकन गर्नुहोस् ।

## प्रशिक्षार्थीहरूको मूल्यांकनका लागि विशेष सुझावहरू

१ कार्यविश्लेषण गर्नुहोस् ।

२ विस्तृत कार्यसंपादन रुजुसूचि तयार गर्नुहोस् ।

३ कार्यसंपादन रुजुसूचिको प्रयोग गरी प्रशिक्षार्थीहरूको निरन्तर मूल्यांकन गर्नुहोस् ।

### **सीप तालिमका लागि सुझाव**

१. सामान्य गतिमा सीप संपादन प्रदर्शन गर्नुहोस् ।
२. प्रश्नोत्तर विधि अपनाई सीप संपादनको क्रममा हरेक खुड्किला (step) को मौखिक व्याख्या गरी विस्तारै प्रदर्शन गर्नुहोस् ।
३. प्रशिक्षार्थीहरूको स्पष्टताका लागि दोहोर्‍याउनुहोस् ।
४. सीप/कार्यको द्रुत प्रदर्शन गर्नुहोस् ।

### **अन्य सुझावहरू**

१. निर्देशित अभ्यासका लागि प्रशिक्षार्थीहरूलाई अवसर दिनुहोस्।
२. प्रदर्शित सीप संपादनका लागि वातावरण सिर्जना गर्नुहोस् ।
३. कार्य /सीपको प्रत्येक खुड्किलामा प्रशिक्षार्थीहरूलाई मार्ग निर्देश गर्नुहोस् ।
४. दिइएको सीप/कार्यमा दक्षता हासिल गर्न आवश्यकतानुसार प्रशिक्षार्थीहरूलाई दोहोर्‍याइ तेहेर्‍याइ अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।
५. एउटा सीप प्रदर्शनमा दक्षता देखाएपछि मात्र अर्को सीपमा लैजानुहोस् ।

### **सीप परीक्षणको प्रावधान**

जुनियर विल्डिङ इलेक्ट्रिसियन तालीम कार्यक्रम सफलतापूर्वक संपन्न गर्ने व्यक्ति राष्ट्रिय सीप परिक्षण समितिबाट प्रदान तथा संचालन गरिने तह-१ को सीप परिक्षणमा सहभागी हुन सक्नेछन् ।

### **प्रमाणपत्रका लागि आवश्यकपर्ने पुर्वाधारहरू**

सम्बन्धित प्रशिक्षण संस्थाबाट पाठ्यक्रमले निर्धारण गरे बमोजिमका आवश्यकताहरू सफलतापूर्वक पूरा गर्ने प्रशिक्षार्थीहरूलाई “ जुनियर विल्डिङ इलेक्ट्रिसियन” को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

**पाठ्य संरचना**  
**जुनियर विल्डिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको कोर्ष संरचना**

सि.नं.	मोड्युल	प्रकृति	समय (घण्टा)		
			सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	जम्मा
१	आधारभुत विद्युत	सै. +प्र.			
क	विद्युतको परिचय	सै.	३०		३०
ख	पेशागत स्वास्थ्य सुरक्षा	सै. +प्र.	२०	२	२२
ग	विद्युतीय औजार उपकरण	सै. +प्र.	१४	१६	३०
घ	सामान्य विद्युतीय नक्सा (ड्रइङ)	सै. +प्र.	९	१७	२६
ड	विद्युत सम्बन्धी सिद्धान्तहरू	सै	८		८
२	विद्युत जडान	सै. +प्र.			
क	सरफेस, कन्सीलड वायरि वायरिङ्ग	सै. +प्र.	२१	७२	९२
ख	सुरक्षात्मक साधन	सै. +प्र.	४	६	१०
ग	अर्थिङ्ग	सै. +प्र.	४	८	१२
३	विद्युत जडानको मर्मत/संभार	सै. +प्र.	६	६	१२
४	प्रयोगात्मक गणित	सै. +प्र.	१२		१२
५	संचार सीप	सै. +प्र.	२	१०	१२
६	उच्चमशीलता विकास	सै. +प्र.	१८	२२	४०
<b>जम्मा</b>		<b>जम्मा</b>	<b>३०६</b>		<b>३०६</b>
	कार्यगत अभ्यास (२ हप्ता)	प्र.	८४		८४
	<b>जम्मा</b>	<b>सै.+ प्र.</b>	<b>३९०</b>		<b>३९०</b>



## मोड्युल १: आधारभूत विद्युत

### उप-मोड्युल (क) विद्युतको परिचय

#### वर्णन :

यो मोड्युलले आधारभूत विद्युतसँग संबन्धित ज्ञान र सीप प्रदान गर्ने उद्देश्य राखेको छ । यो मोड्युलमा पदार्थको बन्तौट, विद्युतको अवधारणा, विद्युत उत्पादन, वितरण, करेन्ट, भोल्टेज अवरोध आदिका बारमो सैद्धान्तिक जानकारी दिईनेछ ।

#### उद्देश्यहरु :

- यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तल दिइएका सैदान्तिक ज्ञान हासिल गर्न समर्थ हुनेछन् :
१. करेन्ट, भोल्टेज अवरोधको परिभाषा दिन ।
  २. विद्युत उत्पादन देखि प्रसारण तथा वितरण प्रणालिको व्याख्या गर्न ।
  ३. विद्युतीय परिपथ, प्रकार तथा यसको प्रयोगको बारेमा बताउन ।
  ४. करेन्ट, भोल्टेज अवरोध र शक्तिको हिसाब गर्न ।

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

#### कार्यहरु

१. पदार्थको संरचना बारे वर्णन गर्ने ।
२. विद्युतको अवधारणाबारे वर्णन गर्ने ।
३. विद्युतीय सर्किटको व्याख्या गर्ने ।
४. करेन्ट/भोल्टेज/अवरोध र विद्युतीय शक्तिको हिसाब गर्ने ।
५. विद्युतको उत्पादन, प्रसारण र वितरणको व्याख्या गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task): १. पदार्थको संरचना बारे वर्णन गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	पदार्थको परिभाषा दिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल, पोस्टर आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> पदार्थको संरचना बारे वर्णन गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b> शब्दावली सहित क्रमबद्धरूपमा पदार्थको संरचना बारे वर्णन गरेको</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अणुको अवधारणा</li> <li>● आणविक संरचना</li> <li>● स्वतन्त्र इलेक्ट्रोन</li> <li>● चार्ज गरिएको वस्तु तथा पार्टिकल</li> </ul>
२	पदार्थको प्रकारका बारेमा वर्णन गर्ने ।		
३	पदार्थको बनौटको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
४	तत्व, यौगिक, अणु, परमाणुका बारेमा वर्णन गर्ने ।		
५	ईलेक्ट्रोन, प्रोट्रोन र न्यूट्रोनको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
६	अर्बिट तथा बन्डको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
७	फ्रि अफ् ईलेक्ट्रोनको बारेमा वर्णन गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## कार्य विश्लेषण(Task Analysis)

कुल समय : ८ घण्टा

सैद्धान्तिक : ८ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

कार्य (Task): २. विद्युतको अवधारणाबारे वर्णन गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	विद्युत्को परिभाषा दिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोस्टर आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>विद्युत्को अवधारणाबारे वर्णन गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <p>शब्दवाली सहित क्रमबद्धरूपमा विद्युत्को अवधारणा वर्णन गरिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● विद्युत्को परिचय</li> <li>● विद्युत्को महत्व</li> <li>● विद्युत्को प्रकृति</li> <li>● विद्युत्को इतिहास</li> <li>● विद्युत्को उपयोग</li> <li>● विद्युत्का स्रोतहरूको सूची</li> <li>● विद्युतीय तरंग तथा परंपरागत प्रवाह</li> <li>● भोल्टेज</li> <li>● विद्युतीय चाप र</li> <li>● विद्युतीय चापको स्रोत प्रतिरोध इलेक्ट्रो मोटिभको स्रोत तथा सुचालन</li> </ul>
२	विद्युत्का प्रकृतिको सूचीबद्ध गर्ने ।		
३	विद्युत्को इतिहासको वर्णन गर्ने ।		
४	विद्युत्को महत्व सूचीको रूपमा लेख्ने ।		
५	विद्युत्को उपयोगिताको सूचीको रूपमा लेख्ने ।		
६	विद्युत्को स्रोत सूचीको रूपमा लेख्ने ।		
७	विद्युतीय तरंग र प्रवाह बारे वर्णन गर्ने		
८	भोल्टेज परिभाषा दिने ।		
९	स्रोतहरू सूची तयार गर्ने ।		
१०	अवरोध(रेजिस्टेन्स) तथा सुचानाको परिभाषा दिने ।		
११	करेन्टको परिभाषा दिने ।		
१२	कन्डक्टर, सेमीकन्डक्टर र इन्सुलेटरको परिभाषा दिने ।		
१३	विद्युतिय पावर र इर्नजीको बारेमा वर्णन गर्ने ।		

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

## कार्य विश्लेषण(Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

कार्य (Task): ३. विद्युतीय परिपथको व्याख्या गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४ ५	खुल्ला परिपथको बारेमा वर्णन गर्ने । बन्द परिपथको बारेमा वर्णन गर्ने । छोटो (short circuit) परिपथको बारेमा वर्णन गर्ने । लहरे परिपथ (Series Circuit) को बारेमा वर्णन गर्ने । समानन्तर परिपथ (Parallel Circuit) को बारेमा वर्णन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>  कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोस्टर आदि  <b>कार्य (Task):</b>  विद्युतको अवधारणाबारे वर्णन गर्ने  <b>मापदण्ड (Standard):</b>  शब्दवाली सहित क्रमबद्धरूपमा Open circuit, Close circuit, Short circuit, Series Circuit, Parallel Circuit, mixed circuit को फरक तथा गुणहरूको अवधारणा वर्णन गरिएको ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● विद्युत्को परिपथको परिभाषा</li> <li>● विद्युतीय परिपथका प्रकार</li> <li>● लहरे परिपथ, समानन्तर परिपथ संयुक्त (कम्बाइन्ड) मिक्सड सर्किट</li> </ul>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १० घण्टा

सैद्धान्तिक : १० घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** ४. भोल्टेज, करेन्ट, रेजिस्टेन्स (अवरोध) र विद्युतीय पावर (शक्ति) को हिसाब गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	करेन्ट, भोल्टेज र रेजिस्टेन्सको गणितीय समस्या समाधानको अभ्यासको आवश्यकता बुझ्ने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> भोल्टेज , करेन्ट अवरोध र विद्युतीय शक्तिको हरहिसाब गर्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b> दिईएको गणितिय समस्याहरू सहीरूपमा समाधान गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्य, उर्जा र शक्तिको परिभाषा</li> <li>● ओहम्को नियम</li> <li>● शक्तिको हिसाब गर्ने सूत्र</li> </ul>
२	करेन्ट र रेजिस्टिभ भेल्यू (अवरोधात्मक मान) सहित अज्ञात भोल्टेज सर्किटको तयार तथा व्याख्या र भोल्टेज पत्ता लगाउने		
३	भोल्टेज र रेजिस्टिभ भेल्यू सहित अज्ञात करेन्ट सर्किट तयार र व्याख्या गर्ने र करेन्ट पत्ता लगाउने ।		
४	भोल्टेज र करेन्ट भेलु सहित अज्ञात रेजिस्टेन्स सर्किट तयार गरी व्याख्या गर्ने र रेजिस्टेन्स पत्ता लगाउने ।		
५	एउटै समस्यालाई विभिन्न अंकमानका आधारमा हिसाब गरी व्याख्या गर्ने		
६	Series circuit / Parallel circuit को हिसाब गर्ने		
७	Mixed Circuit को हिसाब गर्ने ।		
८	Watt को हिसाब गर्ने ।		
९	Unit सम्बन्धी हिसाब गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** ५. विद्युत उत्पादन, प्रसारण र वितरणको व्याख्या गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	विद्युत उत्पादनको सिद्धान्त वर्णन गर्ने ।	<p><b><u>दिईएको (Given):</u></b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू आदि</p> <p><b><u>कार्य (Task):</u></b> विद्युत उत्पादन, ट्रान्समिसन र प्रसारणको व्याख्या गर्न</p> <p><b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b> विद्युत उत्पादन, ट्रांसमिसन र प्रसारणको बारेमा क्रमबद्ध रूपमा वर्णन गरिएको</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उत्पादन, प्रसारण, वितरणको परिभाषा ।</li> <li>● सामान्य सिद्धान्त र प्रयोग ।</li> <li>● शक्तिको हिसाब गर्ने सूत्र</li> </ul>
२	ए.सि., डि.सी. विद्युतको बारेमा वर्णन गर्ने र भिन्नता छुट्याउने ।		
३	विद्युत उत्पादन सामाग्रीको बारेमा वर्णन गर्ने र सुचि तयार पार्ने ।		
४	Transmission Line का प्रकार तथा यसका बारेमा वर्णन गर्ने ।		
५	Transmission line मा प्रयोग हुने मेशिन तथा उपकरण को बारेमा वर्णन गर्ने		
६	Distribution system को बारेका वर्णन गर्ने ।		
७	Distribution system मा प्रयोग हुने उपकरण तथा सामाग्रीका बारेमा वर्णन गर्ने		
८	Watt को हिसाब गर्ने । Unit निकाल्ने हिसाब गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## उप-मोड्युल (ख) पेसागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

**वर्णन :** यो मोड्युलमा विद्युतीय क्षेत्रमा कार्यगर्दा आइपने पेशासंग सम्बन्धित विभिन्न सुरक्षाका उपाय तथा सावधानीहरूको बारेमा जानकारी दिन तथा दुर्घटना भएको अवस्थामा प्राथमिक उपचार गर्न सिकाइने छ ।

### उद्देश्यहरू:-

यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरूले तलका कार्यहरू गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. व्यक्तिगत ,मेशिन, उपकरण तथा अन्य सुरक्षाको बारेमा भन्न सक्ने ।
२. विद्युतीय सुरक्षाका नियमहरू बताउन सक्ने ।
३. कार्यशाला तथा कार्यक्षेत्रमा सुरक्षित तवरले काम गर्न सक्ने ।
४. दुर्घटनाका प्रकार तथा रोकथामका उपायहरू बताउन सक्ने ।
५. प्राथमिक उपचार गर्न सक्ने

समय : २० घण्टा (सै) + २ घण्टा (ब्या) = २२ घण्टा

### कार्यहरू

१. पेसासंग सम्बन्धित जोखिमबारे परिचित हुने ।
२. विद्युतीय सुरक्षाका सामाग्रीहरूको बारेमा परिचित हुने ।
३. प्राथमिक उपचार गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** १. पेसासँग सम्बन्धित जोखिमबारे परिचित हुने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	दुर्घटना जन्य खतराप्रति जानकारी गराउने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, संकेतहरूका चित्रहरू आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> पेसासँग संबन्धित जोखिमबारे परिचित हुने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● बिद्युतीय सुरक्षाका नियमहरू भन्न सकेको ।</li> <li>● दुर्घटनाका प्रकारहरू भन्न सकेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● जोखिम सम्बन्धित अवधारणा</li> <li>● सिद्धान्त र कार्यविधि</li> <li>● दुर्घटना हुनसक्ने कारणहरू</li> <li>● दुर्घटनाका प्रकारहरू</li> <li>● खतरा व्यवस्थापन</li> </ul>
२	शारीरिक खतराप्रति जानाकारी गराउने		
३	रासायनिक खतराप्रति जानकारी गराउने ।		
४	बिद्युतीय सुरक्षाका नियमहरूको जानकारी गराउने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** विभिन्न किसिमका सुरक्षाका संकेतहरू

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : २ घण्टा

**कार्य (Task):** २. विद्युतीय सुरक्षाका सामाग्रीहरूको बारेमा परिचित हुने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४	<p>सुरक्षाका सामाग्रीहरू संकलन गर्ने</p> <p>सुरक्षाका सामाग्रीहरू क्रमबद्ध रूपमा प्रदर्शन तथा बर्णन गर्ने ।</p> <p>सुरक्षाका सामाग्रीहरू प्रयोग गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानीहरू को बारेमा बर्णन गर्ने ।</p> <p>विभिन्न किसिमका खतराबाट बच्ने उपायहरूको बारेमा बर्णन गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> विद्युतीय सुरक्षाका सामाग्रीहरूको बारेमा परिचित हुने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● विद्युतीय सुरक्षाका सामाग्रीहरू चिन्तन सकेको ।</li> <li>● विद्युतीय सुरक्षाका सामाग्रीहरूको सही रूपमा प्रयोग गरेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● विद्युतीय सुरक्षाको अवधारणा ।</li> <li>● सुरक्षाको आवश्यकता ।</li> <li>● खतराबाट बच्ने उपायहरू ।</li> <li>● सुरक्षाका सिद्धान्त र कार्यविधि ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** विचिन्न किसिमका सुरक्षाका संकेतहरू हेल्मेट, सेफ्टी बेल्ट, रबरको पन्जा,

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १२ घण्टा

सैद्धान्तिक : ५ घण्टा

व्यवहारिक : ७ घण्टा

**कार्य (Task):** ३. प्राथमिक उपचार गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	प्राथमिक उपचार सामग्रीहरू संकलन गर्ने	<p><b><u>दिईएको (Given):</u></b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू आदि</p> <p><b><u>कार्य (Task):</u></b> प्राथमिक उपचार गर्ने ।</p> <p><b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b> विभिन्न किसिमका जोखिम तथा दुर्घटनाहरू बाट भएका कृतिम घाईतेहरूको क्रमबद्धरूपमा उपचार गरिएको</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● प्राथमिक उपचारको परिचय</li> <li>● प्राथमिक उपचारको फाइदा</li> <li>● प्राथमिक उपचारको विधि र प्रक्रिया</li> </ul>
२	प्राथमिक उपचारको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
३	सामान्य सरसफाइ गर्ने ।		
४	सामान्य पट्टी लगाउने ।		
५	सामान्य घाउको प्राथमिक उपचार गर्ने ।		
६	पोलेको/रासायनिक ज्वलनको प्राथमिक उपचार गर्ने ।		
७	चोटपटक लागेको वा काटेको घाउको प्राथमिक उपचार गर्ने ।		
८	भाँचिएको (फ्याक्चर) अवस्थाको प्राथमिक उपचार गर्ने ।		
९	सामान्य रक्तस्रावको प्राथमिक उपचार गर्ने ।		
१०	विद्युतीय झटकाको प्राथमिक उपचार गर्ने		
११	घाँटी अवरोध भएको/ दुखेको अवस्थामा प्राथमिक उपचार गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** -first Aid box.

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## उप-मोड्युल (ग) बिद्युतिय औजार उपकरण

**बर्णन :** यो मोड्युलले भवन विद्युत जडान कर्मीको कामसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीप प्रदान गर्ने उद्देश्य राखेको छ । यो मोड्युलमा विद्युत कर्मीले प्रयोग गर्ने विभिन्न हाते औजार तथा उपकरणको प्रयोग तथा संचालन विधि को बारेमा प्रयोगात्मक तथा सैदान्तिक जानकारी दिईनेछ ।

### उद्देश्यहरु:-

यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कार्यहरु गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. बिद्युतीय औजार र अन्यऔजार फरक छुट्याउने ।
२. बिद्युतिय औजार उपकरण संचालन गर्ने सक्ने ।
३. भोल्टेज करेन्ट, अवरोध नाप्न सक्ने ।
४. इनर्जी मिटर रिडिङ गर्नसक्ने ।
५. घरायसी प्रयोजनका मेसीनहरु सामान्य मर्मत तथा कनेक्सन गर्न सक्ने ।

समय : १४ घण्टा (सै) + १६ घण्टा (ब्या) = ३० घण्टा

### कार्यहरु

१. बिद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने औजारहरुको परिचय , प्रयोग तथा संभार विधिबारे जानकारी गराउने ।
२. करेन्ट, भोल्टेज, अवरोध, इनर्जी कन्टिन्युटि नाप्ने ।
३. सिङ्गल फेज जेनेरेटरका बारेमा परिचय हुने ।
४. सिङ्गल फेज ट्रान्सफर्मरका बारेमा परिचित हुने ।
५. सिङ्गल फेज इन्डक्सन मोटरका बारेमा परिचित हुने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १२ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : ८ घण्टा

**कार्य (Task): १. विद्युतीय क्षेत्रमा प्रयोग हुने औजारहरूको प्रयोग तथा संभार गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	विद्युतीय तथा अन्य औजार संकलन गर्ने	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू वास्तविक औजार उपकरणहरू आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> विद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने औजारहरूको परिचय , प्रयोग तथा संभार विधिबारे जानकारी गराउने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युतीय औजारहरूको पहिचान गर्न सकेको</li> <li>विभिन्न किसिमका विद्युतीय तथा अन्य औजारहरूको सहिरूपमा प्रयोग गरिएको</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युतीय औजारको परिचय</li> <li>विद्युतीय औजारका प्रकारहरू ।</li> <li>विद्युतीय धारिला औजारको व्यवस्थापन तथा भण्डारण गर्ने तरिका ।</li> <li>औजार चलाउने प्रक्रिया ।</li> <li>औजारको संभार विधि ।</li> <li>मल्टिमिटरको प्रयोगको जानकारी ।</li> <li>विड नभएका औजारहरूमा विड प्रयोग गर्ने तरिका ।</li> </ul>
२	विद्युतीय औजार तथा अन्य औजारको बारेमा वर्णन गर्ने		
३	नोज प्लायर्सको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने तरिका ।		
४	साइड कटिङ्ग प्लायर्सको परिचय,संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
५	विभिन्न साईजका प्लस तथा माइनस स्क्रुड्राइभरहरूको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने		
६	इलेक्ट्रिसियन नाइफको (केवल नाईफ) परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
७	कम्बिनेशन प्लायर्सको (विभिन्न साईजका) परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
८	क्रिम्पिङ्ग टूलको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने		
९	वायर स्ट्रीडपरको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
१०	एम्मीटरको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
११	भोल्ट मिटरको परिचय, संभारविधि, प्रयोग गर्ने ।		
१२	सेन्टर पञ्चको परिचय, संभारविधि, प्रयोग गर्ने		
१३	मेजरिङ्ग टेपको परिचय, संभार विधि, प्रयोग		

	गर्ने ।		
१४	हथौडाहरुको परिचय, संभारविधि, प्रयोग गर्ने ।		
१५	सेफ्टि बेल्टको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने		
१६	वायर गेजको परिचय, संभारविधि, प्रयोग गर्ने ।		
१७	मल्टिमिटरको परिचय, संभारविधि, प्रयोग गर्ने ।		
१८	सकेट रेञ्च एडजस्टेबल रेञ्चको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
१९	ह्यान्ड ड्रिल मेसिनको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
२०	पिलर ड्रिल मेसिनको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
२१	वायर पुलरको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने		
२२	हाक्सको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
२३	उडन सको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
२४	विभिन्न प्रकारका फाईलहरुको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
२५	चिजेल (मेटल, उडन) परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने ।		
२६	इनर्जी मिटरको परिचय, संभार, विधि, प्रयोग गर्ने		
२७	ओहम् मिटरको परिचय, संभार विधि, प्रयोग गर्ने		
२८	मेगरको परिचय, संभारविधि, प्रयोग गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and Materials):** - विभिन्न विद्युतीय औजार सहितको औजार बाक्स, मेगर, ह्यान्ड ड्रिल मेसिन, पिलर ड्रिल मेसिन, वायर पुलर, उडन स, मल्टिमिटर

**सुरक्षा/सावधानीहरु (Safety/Precautions)**

- १ धारिला औजारहरुलाई सावधानि पुर्वक संचालन गर्ने ।
- २ मल्टिमिटरको प्रयोग गर्दा संबन्धित प्रशिक्षक को निगरानि मा मात्र प्रयोग गर्ने
- ३ ड्रिल मेसिनको तार जलेको वा इन्सुलेसान छु छैन एकिन गरि लुज कनेक्सन नगर्ने ।
- ४ बिड भएका औजारहरु बिना बिड प्रयोग नगर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : ८ घण्टा

**कार्य (Task):** २. करेन्ट, भोल्टेज, अवरोध, इनर्जी र कन्टिन्युटी नाप्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन प्राप्त गर्ने	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू उपकरणहरू आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> करेन्ट, भोल्टेज, अवरोध, इनर्जी र कन्टिन्युटी नाप्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>मल्टिमिटरको प्रयोग गरी रेजिस्टेन्स भोल्टेज र करेन्ट सही डाटा निकालिएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>मल्टिमिटरका सैद्धान्तिक उद्देश्यहरू</li> <li>मल्टिमिटरका प्रयोगको उद्देश्यहरू</li> <li>मल्टिमिटरका कार्यहरू</li> <li>तापक्रममा फरक र रेजिस्टेन्समा असर</li> <li>सामाग्रीहरूको परिवर्तन र तापक्रम परिवर्तन बीचको संबन्ध</li> <li>कार्यविधि तथा असरहरू</li> <li>सुरक्षाका लागि अपनाउनुपर्ने</li> <li>पूर्वसावधानीहरू</li> </ul>
२	औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू संकलन गर्ने		
३	टंगस्टेन बत्तीका लागि भोल्टेज सहित रेजिस्टेन्सको सर्किट निर्माण गर्ने ।		
४	कार्वन फिलामेन्ट बत्तीका लागि भोल्टेजसहित रेजिस्टेन्स सर्किट निर्माण गर्ने		
५	सर्किटहरू सुरक्षित तवरले कसिएको कुरा सुनिश्चित गर्ने ।		
६	मल्टिमिटरलाई विद्युत सप्लाई र सर्किटमा जोड्न शून्य रिडिंग स्केलमा सेट गर्ने ।		
७	मल्टिमिटरको Selector switch सम्बन्धित (करेन्ट, अवरोध, भोल्टेज ) मा राख्ने ।		
८	मीटरलाई सुरक्षित तरिकाले सर्किटमा जोड्ने ।		
९	तालिकामा अंक निर्देशनानुसार चढाउने ।		
१०	उक्त अभ्यास धेरै पटक दोहोर्‍याउने ।		

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** -२२० भोल्टेज सप्लाई केबल, विभिन्न विद्युतिय औजार सहितको औजार बाक्स , मल्टिमिटर,

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- १ धारिला औजारहरूलाई सावधानि पुर्वक संचालन गर्ने ।
- २ मल्टिमिटरको प्रयोग गर्दा संबन्धित प्रशिक्षक को निगरानि मा मात्र प्रयोग गर्ने ।
३. मल्टिमिटरको प्रोभ्स सहि रूपमा कनेक्सन गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

ब्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task) ३. सिङ्गल फेज जेनेरेटरका बारेमा परिचित हुने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	सामाग्री संकलन गर्ने ।		
३	जेनेरेटरको कार्य सिद्धान्तको बारेमा वर्णन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू उपकरणहरू आदि	<ul style="list-style-type: none"> <li>● जेनेरेटरको जानकारी</li> <li>● जेनेरेटरको सामान्य सिद्धान्त</li> <li>● फ्याराडेको सिद्धान्त</li> <li>● सिङ्गल फेज जेनेरेटरका भागहरूको वर्णन गर्ने ।</li> </ul>
४	स्टेटको चित्र प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने	<b>कार्य (Task):</b> सिङ्गल फेज जेनेरेटरका बारेमा परिचित हुने ।	
५	रोटरको चित्र प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने		
६	कार्बन ब्रशको चित्र प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने ।		
७	नेम प्लेटको प्रदर्शन तथा महत्वको बारेमा वर्णन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b> शब्दवाली सहित जेनेरेटरका पार्टहरूको नाम तथा कार्यको बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गरेको ।	

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):**

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ३ घण्टा

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task) ४. सिङ्गल फेज ट्रान्सफर्मरका बारेमा परिचित हुने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक चित्रहरू उपकरणहरू आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> सिङ्गल फेज ट्रान्सफर्मरका बारेमा परिचित हुने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b> शब्दावली सहित ट्रान्सफर्मर पार्टहरूको नाम तथा कार्यको बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ट्रान्सफर्मरको जानकारी</li> <li>● ट्रान्सफर्मरको सामान्य सिद्धान्त ।</li> <li>● ट्रान्सफर्मरका भागहरूको वर्णन ।</li> </ul>
२	सामाग्री संकलन गर्ने ।		
३	ट्रान्सफर्मरको कार्य सिद्धान्तको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
४	प्राइमरी वाइन्डिङ्गको प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने ।		
५	सेकेन्डरी वाइन्डिङ्गको प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने ।		
६	नेम प्लेटको प्रदर्शन तथा महत्वको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
७	ट्रान्सफर्मरका अन्य पार्टहरूको बारेमा प्रदर्शन तथा वर्णन गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** - सिङ्गल फेज ट्रान्सफर्मर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ३ घण्टा

सैद्धान्तिक : ३ घण्टा

ब्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task) ५.** सिङ्गल फेज इन्डक्सन मोटरका बारेमा परिचित हुने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, चित्रहरू उपकरणहरू आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> सिङ्गल फेज इन्डक्सन मोटरका बारेमा परिचित हुने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b>  शब्दावली सहित सिङ्गल फेज इन्डक्सन मोटरका पार्टहरूको नाम तथा कार्यको बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>फेराडेको नियम</li> </ul>
२	सामाग्री संकलन गर्ने ।		
३	मोटरको कार्य सिद्धान्तको बारेमा वर्णन गर्ने ।		
४	स्टेटरको प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने ।		
५	रोटरको प्रदर्शन तथा कार्य वर्णन गर्ने ।		
६	मोटरका अन्य भागहरूको सामान्य जानकारी गराउने ।		
७	नेम प्लेटको प्रदर्शन तथा महत्वको बारेमा वर्णन गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** - सिङ्गल फेज इन्डक्सन मोटर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## उप-मोड्युल (घ) सामान्य विद्युतीय नक्सा (ड्रइङ्ग)

**वर्णन :** यो मोड्युले भवन विद्युत् संबन्धि पेशाको ज्ञान र सीप प्रदान गर्ने लक्ष्य राखेको छ । यसमा सामान्य विद्युतीय नक्साको व्याख्या तथा निर्माण विधि र संकेत तथा चिन्हहरुको बारेमा सिकाइन्छ ।

### उद्देश्यहरु:-

यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कार्यहरु गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. प्राविधिक नक्साको प्रकार तथा महत्वको बारेमा वर्णन गर्न सक्ने ।
२. लेआउट वाईरिङ डायग्राम कोर्न सक्ने
३. विद्युतीय क्षेत्रमा प्रयोग हुने संकेत तथा चिन्हहरु कोर्न तथा चिन्न सक्ने ।
४. विद्युतिय नक्सालाई अर्थलगाउन सक्ने

**समय :** ९ घण्टा (सै) + १७ घण्टा (ब्या) = २६ घण्टा

### कार्यहरु

१. प्राविधिक नक्साको प्रयोग तथा महत्व बारे वर्णन गर्ने
२. विद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने विद्युतिय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्ने/कोर्ने
३. तार प्रणालीको नक्शा खिच्ने / कोर्ने।
४. लेआउट डायग्राम को अभ्यास गराउने ।
५. लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ डायग्राम बनाउने ।
६. विद्युतीय नक्शाको अर्थ (Interpret) लगाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : ४ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य(Task):** १. प्राविधिक नक्साको प्रयोग तथा महत्व बारे वर्णन गर्ने ।

क.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४ ५	प्राविधिक नक्साको बारेमा वर्णन गर्ने प्राविधिक नक्साको प्रकारका बारेमा वर्णन गर्ने । प्राविधिक नक्साको प्रयोग बारेमा वर्णन गर्ने प्राविधिक नक्साको महत्व बारेमा वर्णन गर्ने चित्र बनाउने सामग्रीका बारेमा प्रदर्शन तथा वर्णन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> ड्रइङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका प्राविधिक नक्साहरू, पाठ्यपुस्तक आदि <b>कार्य (Task):</b> प्राविधिक नक्साको प्रयोग तथा महत्व बारे वर्णन गर्ने । <b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● प्राविधिक नक्सा को महत्व, प्रयोग तथा सामग्रीहरू पहिचान गरेको</li> <li>● उस्तै उस्तै संकेतमा विषेश ध्यान दिई फरक छुट्याउन सकेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● प्राविधिक नक्साका परिचय</li> <li>● प्राविधिक नक्साका प्रकार</li> <li>● प्राविधिक नक्साका उपयोग</li> <li>● प्राविधिक नक्साका फाइदा</li> <li>● प्राविधिक नक्सा बनाउने विधि ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल, ड्रइङ्ग पेपर, इरेजर, ड्राफ्टर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task):** २. विद्युतीय क्षेत्रमा प्रयोग हुने विद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरू खिच्ने/कोर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>ड्रईङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका विद्युतीय नक्साहरू, पाठ्यपुस्तक आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>विद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने विद्युतिय संकेत तथा चिन्हहरू खिच्ने / कोर्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <p>विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको, उपकरण र फिटिंगहरूको सहि चिन्हहरूको प्रयोग गरीएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ्गको परिचय</li> <li>● ड्रईङ्गको प्रकार</li> <li>● ड्रईङ्गको उपयोग</li> <li>● ड्रईङ्गका फाइदा</li> <li>● ड्रईङ्ग गर्ने विधि तथा प्रक्रिया</li> </ul>
२	ड्रईङ्ग सामाग्री तयार गर्ने ।		
३	ड्रईङ्ग बनाउने कागज ड्रईङ्ग बोर्डमा राख्ने		
४	ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाइन खिच्ने		
५	विभिन्न विद्युतीय सामाग्री तथा उपकरणहरूको संकेत तथा चिन्हहरू संकलन गर्ने ।		
६	स्तरीय चिन्ह र संकेत ड्रईङ्ग पेपरमा खिच्ने		
७	ड्रईङ्ग सफा राख्ने ।		
८	बोर्डबाट ड्रईङ्गसीट हटाउने ।		
९	अभिलेख राख्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल ड्रईङ्ग पेपर, इरेजर, ड्राफ्टर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):** ड्रईङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्वक हटाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

ब्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ३. तार प्रणालीको नक्शा खिच्ने/कोर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> ड्रईङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका तार प्रणालीका नक्साहरू, पाठ्यपुस्तक आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> तारप्रणालीको नक्शा खिच्ने/कोर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b> विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको, उपकरण र फिटिंगहरूको स्थान पहिचान गरिएको सहि स्थानमा सहि चिन्नहरूको प्रयोग गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● तार प्रणालीको परिचय</li> <li>● तार प्रणालीका प्रकार</li> <li>● तार प्रणालीका उपयोग</li> <li>● तार प्रणालीका फाइदाहरू</li> <li>● तार प्रणालीबाट गरिने ड्रइंग विधि ।</li> </ul>
२	ड्रईङ्ग सामग्री तयार गर्ने		
३	ड्रईङ्ग पेपर ड्रईङ्ग बोर्डमा राख्ने ।		
४	ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाइन खिच्ने ।		
५	विभिन्न विद्युतीय सामग्री तथा उपकरणहरूको संकेत तथा चिन्हहरू संकलन गर्ने ।		
६	खिचनुपर्ने ड्रईङ्गको स्केच निर्धारण गर्ने ।		
७	भवनको विद्युतीय ट्याण्ड प्लान स्केम्याटिक ड्रईङ्ग खिच्ने ।		
८	मूल सुत्ने कोठा, बैठक कोठा, भान्छा कोठा, सुत्ने कोठा (नुहाउने र शौचालय कोठा सहित)		
९	स्तरीय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर्ने		
१०	ड्रईङ्ग सफा राख्ने ।		
११	बोर्डबाट ड्रईङ्ग सीट हटाउने ।		
१२	अभिलेख राख्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** -टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल ड्रईङ्ग पेपर ,इरेजर , ड्राफ्टर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):** ड्रईङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्वक हटाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ४. लेआउट डायग्राम को अभ्यास गराउने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>ड्रइङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका लेआउट ड्रइङ्गहरू, पाठ्यपुस्तक आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>लेआउट डायग्राम को अभ्यास गराउने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको, उपकरण र फिटिंगहरूको सहि चिन्हहरूको प्रयोग गरेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>लेआउट ड्रइङ्गको परिचय</li> <li>ले आउटका प्रकार</li> <li>ले आउटको उपयोग</li> <li>लेआउट ड्रइङ्गबाट हुने फाइदा</li> <li>लेआउट ड्रइङ्ग विधि</li> </ul>
२	ड्रइङ्ग सामग्री तयार गर्ने ।		
३	ड्रइङ्ग पेपर ड्रइङ्ग बोर्डमा राख्ने ।		
४	ड्रइङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाइन खिच्ने		
५	भवनहरूको चित्र संकलन गर्ने ।		
६	खिचनुपर्ने चित्रको स्किमेट निर्धारण गर्ने ।		
७	हातले योजना खिची बनाएको भवनको विद्युतीय स्केम्याटिक चित्र खिच्ने (मूल कोठा, बैठक कोठा, भान्सा कोठा, सुत्ने कोठा नुहाउने र शौचालय कोठा सहित)		
८	स्तरीय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर्ने ।		
९	ड्रइङ्ग सफा राख्ने		
१०	बोर्डबाट ड्रइङ्ग सीट हटाउने ।		
११	अभिलेख राख्ने ।		
१२	निर्देशन लिने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** -टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल ड्रइङ्ग पेपर, इरेजर, ड्राफ्टर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):** ड्रइङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्बक हटाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ५. लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ्ग डायग्राम बनाउने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> ड्रइङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका लेआउट ड्रइङ्गहरू वाईरिङ्ग डायग्रामहरू, पाठ्यपुस्तक आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ्ग डायग्राम बनाउने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको, उपकरण र फिटिंगहरूको स्थान पहिचान गरिएको र लेआउट मा दिईएको अनुसारनै चित्र खिचिएको हुनुपर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>लेआउट र वाईरिङ्ग डायग्रामको परिचय</li> <li>लेआउट र वाईरिङ्गमा भिन्नता</li> <li>लेआउट र वाईरिङ्गको उपयोग</li> <li>लेआउट र वाईरिङ्गबाट हुने फाइदा</li> <li>ड्रइंग गर्ने विधि</li> </ul>
२	ड्रइङ्ग सामग्री तयार गर्ने ।		
३	ड्रइङ्ग पेपर ड्रइङ्ग बोर्डमा राख्ने ।		
४	ड्रइङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाइन खिच्ने		
५	भवनहरूको ड्रइङ्ग संकलन गर्ने ।		
६	खिचनुपर्ने ड्रइङ्ग स्टिमेन्ट निर्धारण गर्ने ।		
७	दिईएको लेआउट डायग्राम अनुसार वायरिङ्ग डायग्राम खिच्ने (मूल सुत्ने बैठक कोठा, भान्सा कोठा, सुत्ने कोठा ( नुहाउने र शौचालय कोठा सहित) ।		
८	स्तरीय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर्ने ।		
९	ड्रइङ्ग सफा राख्ने ।		
१०	बोर्डबाट ड्रइङ्ग सीट हटाउने ।		
११	अभिलेख राख्ने ।		
१२			

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल ड्रइङ्ग पेपर, इरेजर, ड्राफ्टर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):** ड्रइङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्बक हटाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

ब्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ६. विद्युतीय नक्शाको अर्थ (Interpret) लगाउने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४ ५ ६ ७	निर्देशन प्राप्त गर्ने । विद्युतीय ड्रईङ्ग संकलन गर्ने । नाप्ने उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने उपकरण र फिटिङका स्थानहरू पहिचान गर्ने केवल route सुनिश्चित गर्ने । प्लानको नक्सा तयार गर्ने । अभिलेख राख्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> ड्रईङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका लेआउट ड्रईङ्गहरू वाईरिङ्ग डायग्रामहरू, पाठ्यपुस्तक आदि  <b>कार्य (Task):</b> विद्युतीय नक्शाको अर्थ (Interprete) लगाउने ।  <b>मापदण्ड (Standard):</b>  ● विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको, उपकरण र फिटिङहरूको स्थान पहिचान गरिएको ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उपकरण र फिटिङहरूको चिन्ह र संकेतहरू</li> <li>● उपकरण र सुरक्षात्मक संयन्त्रको करेन्टमा क्षमता</li> <li>● चित्रको अर्थ लगाउने तरिका</li> <li>● सुरक्षाका लागि अपनाउनुपर्ने पूर्व सावधानीहरू</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल ड्रईङ्ग पेपर, इरेजर, ड्राफ्टर

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**



## उप-मोड्युल (ड) विद्युत सम्बन्धी सिद्धान्तहरू

### वर्णन :

यो मोड्युले विद्युतिय क्षेत्रमा काम गर्ने विभिन्न वैज्ञानिकहरूले दिएका नियमहरू अथवा सिद्धान्तहरूको ज्ञान दिनुका साथै यसको प्रयोगका बारेमा ज्ञान र सीप प्रदान गर्ने लक्ष्य राखेको छ ।

### उद्देश्यहरू:-

यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरू तलका कुराहरू गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. विद्युत क्षेत्रका आधारभूत सिद्धान्त तथा नियमहरूको बारेमा व्याख्या गर्न ।
२. आधारभूत सिद्धान्त तथा नियमहरूको व्यावहारिक प्रयोग गर्न सक्ने ।

समय : ८ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १६ घण्टा

### कार्यहरू

१. कोलम्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।
२. ओहम् ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।
३. कृचप्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।
४. फेरडे ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

कार्य (Task): १. कोलम्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४	निर्देशन लिने । सामाग्री संकलन गर्ने । कोलम्स को सिद्धान्त को बारेमा वर्णन गर्ने । चार्जिङ र डिस्चार्जिङ गरेर देखाउने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोस्टर आदि <b>कार्य (Task):</b> कोलम्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने । <b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>शब्दावली सहित क्रमबद्धरूपमा कोलम्स ल को बारेमा वर्णन गरेको ।</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>चार्जिङ र डिस्चार्जिङ को जानकारी ।</li><li>चार्जिङ र डिस्चार्जिङ बाट हुने फाइदा ।</li><li>चार्जिङ र डिस्चार्जिङ गर्ने तरिका ।</li><li>चार्जिङ र डिस्चार्जिङ गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू ।</li></ul>

औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials): -

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

चार्जिङ र डिस्चार्जिङ गर्दा विशेष ध्यान दिनुपर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** २.ओहम्स ल (ओहमको नियम) को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोस्टर आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> ओहम्स ल (ओहमको नियम) को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>शब्दवाली सहित क्रमबद्धरूपमा ओहम्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>करेन्ट, भोल्टेज र अवरोधको परिभाषा तथा गुणहरू ।</li> <li>करेन्ट, भोल्टेज र अवरोधको एक अर्का संगको सम्बन्ध ।</li> </ul>
२	सामग्री संकलन गर्ने ।		
३	ओहम को सिद्धान्त को बारेमा वर्णन गर्ने		
४	रेजिस्टर, भोल्टेज सहितको सर्किट तयार गर्ने ।		
५	भोल्टेज तथा लोडको मानलाई घटवढ गरी करेन्ट भोल्टेज निकाल्ने ।		
६	नापिएको अंकलाई तालिकामा टिपोट गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** -

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):** मल्टिमिटरको प्रोब हासियारी पूर्वक set गरी मान निकाल्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

ब्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** ३. कृचप्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४	निर्देशन लिने कृचप्स को सिद्धान्त को बारेमा वर्णन गर्ने विभिन्न लोड सहितको सर्किट तयार गर्ने । हिसाब गरि प्रमाणीत गर्ने	<p><b><u>दिईएको (Given):</u></b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोस्टर आदि</p> <p><b><u>कार्य (Task):</u></b> कृचप्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।</p> <p><b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>शब्दावली सहित क्रमबद्धरूपमा कृचप्स ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ओहमको नियमको सम्बन्ध</li> <li>कृचप्स ल को सिद्धान्त</li> <li>ओहमको नियम र कृचप्स को नियममा हुने फरकपन</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** -

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

ब्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** ४. ईलेक्ट्रो म्याग्नेटिक इन्डक्सनको बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३	निर्देशन लिने । सामग्री संकलन गर्ने । फेरेडेको सिद्धान्त को बारेमा वर्णन गर्ने	<p><b>दिईएको (Given):</b> कक्षाकोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोस्टर आदि</p> <p><b>कार्य (Task):</b> ईलेक्ट्रो म्याग्नेटिक इन्डक्सनको बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>शब्दावली सहित क्रमबद्धरूपमा फेरेडे ल को बारेमा वर्णन तथा व्याख्या गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ओहमको नियम</li> <li>कोलुम्स ल</li> <li>करेन्टको डाईरेक्सन</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** - साइकलको डाईनामो

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## मोड्युल २ विद्युतीय जडान अभ्यास

### उप-मोड्युल (क) सर्फेस/कसिल कार्य

#### वर्णन :

यो मोड्युलले भवन विद्युत जडानकर्मीको कामसँग संबन्धित ज्ञान र सीप प्रदान गर्ने उद्देश्य राखेको छ । यो मोड्युलमा घरायसी विद्युत जडान संग सम्बन्धित सर्फेस/कसिल वायरिङ्ग सम्पुण कार्य स्वयम प्रशिक्षार्थीले विभिन्न हाते औजार तथा उपकरणको प्रयोग गरी काठको बोर्डमा र कृतिम वालमा गर्नेछन् ।

#### उद्देश्यहरु:-

यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कुराहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् :

१. वायरिङ्ग सिष्टमका विभिन्न ढाँचाहरु जडान र नियन्त्रण गर्न सक्ने ।

२. विद्युतीय उपकरणहरु, फिटिङ्गहरु सुरक्षात्मक संयन्त्र र डिष्ट्रिब्युसन बोर्ड जडान गर्ने सक्ने ।

समय : २१ घण्टा (सै) + ७२ घण्टा (ब्या) = ९२ घण्टा

#### कार्यहरु

- १ जक्सन बक्स, स्वीच बक्स, हार्ड कन्डीउट, क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग, डि.वि. बोर्ड आदि फिक्स गर्ने ।
- २ एक बटा वान वे स्वीचद्वारा एक बटा बत्ति बाल्ने ।
- ३ एक बटा वान वे स्वीचद्वारा दुई बटा बत्ति बाल्ने (सेरिजमा) ।
- ४ एक बटा वान वे स्वीचद्वारा दुई बटा बत्ति बाल्ने (प्यारललमा) ।
- ५ डि.पि. स्वीच जडान गर्ने
- ६ तारहरुको जोइन्ट तयार गर्ने ।
- ७ बजर नियन्त्रणका लागि पुस बटन स्वीच जडान गर्ने
- ८ टुपिन सकेट तथा इन्डिकेटर जडान गर्ने ।
- ९ पावर सकेट जडान गर्ने ।
- १० दुई बटा टु वे स्विचद्वारा एक बटा बत्ति जडान गर्ने ।
- ११ फ्यान सेट जडान गर्ने
- १२ ट्युवलाइर्ट सेट जडान गर्ने ।
- १३ कसिल कार्यका लागी पी. भी. सी. पाइप विच्छाउने ।
- १४ सिङ्गल फेज इनजी मिटर जडान गर्ने ।
- १५ टि. भि., टेलिफोन सकेट जडान गर्ने ।
- १६ चेञ्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने
- १७ इन्टरमिडिएट स्वीच जडान गर्ने ।
- १८ कल बेल सिस्टम जडान गर्ने ।
- १९ भवन विद्युत जडानको लागी खर्च अनुमान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १२ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : १० घण्टा

**कार्य (Task):** १. जक्सन बक्स, स्वीच बक्स, हार्ड कन्डीउट, क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग, डि.बि. बोर्ड आदि फिक्स गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ गर्ने ।	कार्यशाला वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	
४	जक्सन बक्स, स्वीच बक्स, डि.बि. बक्समा तार निकाल्ने र छिराउने बाटोहरू काट्ने ।	<b>कार्य (Task):</b>	
५	दिएको नाप अनुसार वाक्सहरूलाई बोर्डमा फिक्स गर्ने ।	जक्सन बक्स, स्वीच बक्स, हार्ड कन्डीउट, क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग, डि.बि. बोर्ड आदि फिक्स गर्ने ।	
६	फिक्स गरिएको बक्सहरू हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग स्क्रुटाईट गर्ने ।		
७	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा लाईनहरू काट्ने र तारको संख्या अनुसार कन्डीउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग छनौट गर्ने	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
८	छनौट गरिएका कन्डीउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग मा कर्नर तथा एलबोहरू फिट गर्ने	फिक्स गरिएका बक्स तथा कन्डीउटहरू नहल्लिने गरी राम्रो सँग जडान गरिएको ।	
९	बोर्ड सफा गर्ने ।		
१०	यथा स्थानमा औजारहरू राख्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** ट्याक्स, चक, जक्सन बक्स स्वीच बक्स

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. बक्सहरूमा तारको संख्या हेरी प्वाल काट्नु पर्दछ ।
२. धारिला औजारहरूसँग जथाभावी खेलनुहुदैन ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** २. एउटा वान वे स्विचद्वारा एउटा बत्ति बाल्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने	<b>दिईएको (Given):</b>	
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा लाईनहरू काट्ने ।	कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग, औजार तथा सामग्री ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>फेज र न्यूट्रलको बारेमा जानकारी ।</li> <li>वान वे स्विचको बनेटको बारेमा जानकारी ।</li> </ul>
४	दिएको नाप अनुसार जक्सन बाक्स, स्वीच बाक्स, फिक्स गर्ने	<b>कार्य (Task):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बल्ब होल्डर तथा बल्बको बारेमा जानकारी ।</li> </ul>
५	फिक्स गरिएको बाक्सहरू हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो संग स्क्रु टाईट गर्ने ।	एउटा वान वे स्वीचद्वारा एक बत्ति बाल्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>तारको टर्मिनलमा भएको इन्सुलेशन हटाउने बारे जानकारी ।</li> </ul>
६	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा स्वीच जडान गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
७	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>फिक्स गरिएका बाक्स तथा कन्डिउटहरू राम्रो संग कसिएको नहल्लिने भएको ।</li> <li>एउटा वान वे स्वीच बाट एउटा बत्ती बलेको हुनुपर्ने ।</li> </ul>	
८	फ्युजको तलको टर्मिनलमा (इनपुट साइडमा ) फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार वान वे स्विचको तलको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
९	वान वे स्विचको बांकी रहेको अर्को टर्मिनल बाट बल्ब को कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
१०	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्यूट्रल तारलाई सिधै बल्बको बांकी रहेको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने र बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** वान वे स्विच, स्वीच बक्स, ३/२२ तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रु ड्राइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- वायरहरू टर्मिनलमा जोड्दा इन्सुलेशन १ मि मि बाहिर निकाली कसिलो गरी कस्ने ।
- बोर्डमा सप्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहबरमा मात्र दिने ।
- बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेर मात्र दिने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ३. एउटा वान वे स्वीचद्वारा दुई बटा बत्ती बाल्ने (सेरिजमा) ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड , लेआउट ड्रइङ्ग, औजार तथा सामाग्री</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>एक वटा वान वे स्वीच द्वारा दुई वटा बत्ती बाल्ने (सेरिजमा) ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>फिक्स गरिएका वाकस तथा कन्डिउटहरू राम्रोसंग कसिएको/नहल्लिने भएको ।</li> <li>एकवटा वान वे स्वीच बाट दुई वटा बत्ती सेरिजमा बलेको हुनुपर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सेरिज सर्किट को बारेमा जानकारी ।</li> </ul>
२	आवश्यक सामाग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ्ग गर्ने ।		
४	दिएको नाप अनुसार जक्सन बक्स, स्वीच बक्स, फिक्स गर्ने		
५	फिक्स गरिएको वाकसहरू हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रोसंग स्क्रुटाईट गर्ने ।		
६	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा स्वीच जडान गर्ने ।		
७	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।		
८	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार वान वे स्वीचको तल्लो टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
९	वान वे स्विचको बाकि रहेको टर्मिनलबाट एउटा बल्बको कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने र उक्त बल्बको बाकी रहेको टर्मिनलबाट अर्को बल्बको कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
१०	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै दुइवटै बल्बको बाकि रहेको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
११	बोर्ड सफा गर्ने ।		
१२	यथा स्थानमा औजारहरू राख्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** वान वे स्विच, स्वीच बक्स, ३/२२ तार २२० भोल्ट सर्प्ला, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- वायरहरू टर्मिनलमा जोड्दा इन्सुलेशन १ मि मि बाहिर निकाली कसिलो गरी कस्ने ।
- बोर्डमा सर्प्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहबरमा मात्र दिने ।
- बोर्डमा सर्प्लाई दिदा पहिला मेन सर्प्लाई अफ गरेरमात्र दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ४. एउटा वान वे स्वीचद्वारा दुई बटा बत्ती बाल्ने (प्याराललमा) ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	● प्यारालल सर्किटको बारेमा जानकारी ।
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा लाईनहरू मार्किङ गर्ने ।	कार्यशाला, वायरिङ बोर्ड,	
४	दिएको नाप अनुसार जक्सन बाकस, स्वीच बाकस, फिक्स गर्ने ।	लेआउट ड्रइङ्ग, औजार तथा सामग्री ।	● सेरिज र प्यारालल सर्किटमा फरक छुट्याउने
५	फिक्स गरिएको बाकसहरू हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो संग स्क्रुटाईट गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b>	
६	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा स्वीच जडान गर्ने ।	एउटा वान वे स्वीचद्वारा दुई बटा बत्ती बाल्ने (प्याराललमा) ।	
७	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
८	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार वानवे स्विचको तल्लो टर्मिनल मा कनेक्सन गर्ने ।		
९	वान वे स्विचको बाँकी रहेको टर्मिनलबाट एउटा बल्बको कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने र उक्त टर्मिनलबाटै अर्को बल्बको एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	● फिक्स गरिएका बाकस तथा कन्डिउटहरू राम्रो संग कसिएको नहल्लिने भएको ।	
१०	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै दुई बटा बल्बको बाकिरहेका टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	● एउटा वान वे स्वीच बाट दुई बटा बत्ति प्याराललमा बलेको हुनुपर्ने ।	
११	बोर्ड सफा गर्ने र निर्देशन लिने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** वान वे स्विच, स्वीच बक्स, ३/२२ तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. वायरहरू टर्मिनलमा जोड्दा इन्सुलेशन १ मि मि बाहिर निकाली कसिलो गरी कस्ने ।
२. बोर्डमा सप्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहबरमा मात्र दिने ।
३. बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेरमात्र दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): ५. डि.पी. स्वीच जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>डि.पी. स्विचको परिभाषा</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा लाईनहरू मार्किङ गर्ने ।	कार्यशाला वायरिङ बोर्ड, लेआउट ड्राइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>डि.पी. स्विचका प्रकारहरू</li> </ul>
४	दिएको नाप अनुसार जक्सन बक्स, डि.पि. स्वीच , फिक्स गर्ने	<b>कार्य (Task):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>डि.पी. स्विचको कार्य वर्णन ।</li> </ul>
५	फिक्स गरिएको डि.पि.स्वीच , हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो संग स्क्रुटाईट गर्ने ।	डि.पि. स्वीच जडान गर्ने ।	
६	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा स्वीच जडान गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
७	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>फिक्स गरिएका बाक्स तथा कन्डिउटहरू राम्रो संग कसिएको नहल्लिने भएको ।</li> <li>डि.पि. स्वीच बाट सप्लाई दिईएको ।</li> </ul>	
८	डि.पि. स्विचको तल्लो टर्मिनल मा मेन सप्लाई बाट आएको दुई वटा तारहरूलाई कनेक्सन गर्ने ।		
९	डि.पि. स्वीचको माथिल्लो फेज टर्मिनलबाट फ्युज हुँदै लोड कनेक्सन गर्ने ।		
१०	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** डि.पि. स्विच, स्वीच बक्स, ३/२० तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- वायरहरू टर्मिनलमा जोड्दा कसिलो गरि कस्ने ।
- बोर्डमा सप्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहबरमा मात्र दिने ।
- बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेरमात्र दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task): ६: वायर जोइन्ट गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ज्वाइन्टका परिभाषा</li> <li>● ज्वाइन्टका कार्य वर्णन ।</li> <li>● ज्वाइन्टका नियमहरू ।</li> <li>● ज्वाइन्ट गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानीहरू ।</li> </ul>
३	ज्वाइन्ट गर्ने तारको दिएको नापमा तारबाट इन्सुलेसन हटाउने ।	कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ज्वाइन्टका संकेतहरू	
४	इन्सुलेसन हटाइ सकेपछि प्रशिक्षकको निर्देशन अनुसार कार्य गर्दै जाने ।	<b>कार्य (Task):</b>	
५	इन्सुलेसन हटाइ सकेपछि प्रशिक्षकको निर्देशन अनुसार स्क्रुमा नहल्लिने गरी कनेक्शन कार्य गर्ने ।	वायर जोइन्ट गर्ने ।	
		<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● चुडिएका तार नदेखिएको ।</li> <li>● हल्का दबाव दिदां ज्वइन्ट नफुस्कीएको</li> <li>● वायर ज्वइन्ट गरेपछि विजुलीको प्रवाहमा निरन्तरता भएको</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** १/१८, ७/२२, ३.२२,३/२० तार स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१ धारिलो औजारलाई सावधानि पूर्वक प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ७. बजर नियन्त्रणका लागि पुस बटन स्वीच जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बजरको सामान्य परिचय ।</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा मार्किङ गर्ने ।	कार्यशाला वायरिङ बोर्ड, लेआउट ड्राइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>बजरका प्रकारहरू</li> </ul>
४	दिएको नाप अनुसार जक्सन बाकस, स्वीच बाकस, फिक्स गर्ने	<b>कार्य (Task):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>नियन्त्रणका जडान विधि ।</li> </ul>
५	फिक्स गरिएको बाकसहरू हल्लिएको नहल्लिएको चेक गर्ने यदि हल्लिएको भए राम्रो सँग स्क्रुटाईट गर्ने ।	बजर नियन्त्रणका लागि फुस बटन स्वीच जडान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>पुस बटनको महत्व र आवश्यकता ।</li> </ul>
६	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा पुस बटन स्वीच जडान गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>पुस बटनको कार्यविधि ।</li> </ul>
७	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यापिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>फिक्स गरिएका बाकस तथा कन्डिउटहरू राम्रो सँग कसिएको नहल्लिने भएको ।</li> </ul>	
८	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार पुस बटन स्वीच कुनै एउटा टर्मिनल मा कनेक्सन गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>पुस बटन स्वीच थिच्दा बजर बाट आवाज आएको</li> </ul>	
९	पुस बटन स्विचको बाँकिरहेको टर्मिनल बाट बजरको कुनै एउटा टर्मिनल मा कनेक्सन गर्ने ।		
१०	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै बजरको बाँकि रहेका टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
११	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** बजर ३/२० तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- पुस बटन स्वीच लाई लगातार थिचिनरहने

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** ८. टुपिन सकेट तथा इन्डिकेटर जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	● टुपिन सकेट र इन्डिकेटरको उपयोगिता वर्णन गर्ने
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा टुपिन तथा इन्डिकेटर जडान गर्ने ।		
४	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> टुपिन सकेट तथा इन्डिकेटर जडान गर्ने ।	
५	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार टुपिन को तल्लो र इन्डिकेटर कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
६	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै टुपिन र इन्डिकेटरबजरको बाकिरहेका टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	● बटम टर्मिनलमा फेज वायर जडान गरिएको ● तार राम्रोसँग जडान गरिएको	
७	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टुपिन सकेट तथा इन्डिकेटर ३/२० तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. टुपिन सकेट को प्वालहरूमा जेपायो तेहि नघुसाने ।

## कार्य विश्लेषण(Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): ९. पावर सकेट जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>पावर सकेटको जानकारी</li> <li>पावर सकेटका प्रकार</li> <li>पावर सकेट जडान विधि</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।		
४	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार पावर सर्किटको स्वीच १५ (एम्पियर) वा एल लेखेको टर्मिनल मा कनेक्सन गर्ने र स्वीच बाट निकालेर एन लेखेको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> पावर सकेट जडान गर्ने ।	
५	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै पावर सर्किटको यन लेखेको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>पावर लाइन स्वीचसँग कनेक्ट गरेको</li> <li>पावर सकेट ठाडो गरी जोडिएको ज्वईन्ट सही र कसिएको</li> </ul>
६	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको अर्थिङ्ग तारलाई सिधै पावर सर्किटको अर्थ सिम्बोल भएको अथवा सबैभन्दा ठुलो वा बिचको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
७	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** कम्वाइन्ड पावर सकेट ३/२० तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रू ड्राइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. पावर सकेटमा टुपिन टप वा थ्री पिन टप बाहेक अरु वस्तु नछिराउने ।
२. बोर्डमा सप्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहवरमा मात्र दिने ।
३. बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेर मात्र दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

ब्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task):** १०. दुई वटा टु वे स्वीचद्वारा एक वटा बत्ती जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>टु वे स्वीचको जानकारी</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज तथा दुई वटा टु वे स्वीच जडान गर्ने ।		<ul style="list-style-type: none"> <li>टु वे स्वीचको उपयोगिता ।</li> </ul>
४	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> दुई वटा टु वे स्वीच द्वारा एक वटा बत्ती जडान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>स्वीचको इनपुट र आउटपुट प्वईन्टको पहिचान ।</li> </ul>
५	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार कुनै एउटा टु वे स्वीच को बिचको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने बाँकिरहेका दुई वटा टर्मिनल तल्लो पट्टिको टर्मिनल अर्को स्वीच को तल्लो मा र माथिल्लो टर्मिनल अर्को स्विचको माथिल्लो मा कनेक्सन गर्ने र अर्को स्विचको बाकिरहेको बिचको टर्मिनल वाट बल्बमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b> एउटा बत्ती दुई स्थान बाट कन्ट्रोल भएको ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>टु वे स्वीच र वन वे स्वीचको भिन्नता ।</li> </ul>
६	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै बल्बको बाँकिरहेको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
७	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टु वे स्वीच ३/२० तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रू ड्राइभर, वायर कटर, कम्बिनसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- बोर्डमा सप्लाईदिदा प्रशिक्षकको रोहवरमा मात्र दिने ।
- बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेरमात्र दिने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): ११. फ्यान सेट जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>फ्यान रेगुलेटरको उपयोगिता तथा कार्य ।</li> <li>फ्यान रेगुलेटरको इनपुट र आउटपुट प्वईटको पहिचान ।</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज, फ्यान रेगुलेटर जडान गर्ने ।	कार्यशाला वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	
४	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> फ्यान सेट जडान गर्ने ।	
५	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार फ्यान रेगुलेटरको इनपुट टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b> लेआउट डायग्राम अनुसार तार ठिकसँग जडान गरिएको	
६	फ्यान रेगुलेटरको बाकिरहेको टर्मिनल बाट फ्यानको कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
७	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै फ्यानको बाकिरहेको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
८	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** सिलिड रोज, डिमर वा रेगुलेटर, फ्यान ३/२० तार २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- बोर्डमा सप्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहबरमा मात्र दिने ।
- बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेर मात्र दिने ।
- फ्यानमा सप्लाई दिदा फ्यानको वरिपरिको स्थान सफा राख्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

कार्य (Task): १२. द्युवलाईट सेट जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● द्युब लाइटको सामान्य परिचय ।</li> <li>● द्युब लाइटका भागहरू ।</li> <li>● द्युब लाइटका फाइदाहरू ।</li> <li>● चोक तथा स्टार्टरको कार्य तथा उपयोगिता ।</li> <li>● द्युब लाइट सेटका प्रकार</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा फ्युज, वान वे स्वीच जडान गर्ने ।	कार्यशाला वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग अनुसार पुरा वाइरिङ्ग भएको बोर्ड ।	
४	लेआउट डायग्राम अनुसार बोर्डमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।		
५	फ्युजमा फेज तार कनेक्सन गर्ने र उक्त तार वान वे स्विचको कुनै एक टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> द्युवलाईट सेट जडान गर्ने ।	
६	वान वे स्विचको बांकी रहेको टर्मिनलबाट चोकको कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
७	चोकको बांकी रहेको टर्मिनलबाट स्टार्टरको कुनै एक टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	वान वे स्वीच थिच्दा द्युवलाईट बलेको ।	
८	स्टार्टरको बांकी रहेको टर्मिनलबाट द्युब होल्डरको कुनै एउटा टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
९	उक्त द्युब होल्डरको बांकी रहेको टर्मिनल बाट अर्को द्युब होल्डरको कुनै एक टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने		
१०	जक्सन बक्समा वा फ्युज बक्समा रहेको न्युट्रल तारलाई सिधै बाकिरहेको द्युब होल्डरको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।		
११	बोर्ड सफा गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** द्युवलाईट सेट, वान वे स्वीच, ३/२० तार, २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. बोर्डमा सप्लाई दिदा प्रशिक्षकको रोहबरमा मात्र दिने ।
२. बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेरमात्र दिने ।
३. फ्यानमा सप्लाई दिदा फ्यानको बरिपरिको स्थान सफा राख्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : ८ घण्टा

**कार्य (Task): १३. कसिन्ल वाइरिंगका लागि पी. भी. सी. पाइप बिच्छाउने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन प्राप्त गर्ने	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>वास्तविक घर वा कृतिम ढलान गर्ने स्थान, लेआउट ड्रइङ्ग ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>कसिन्ल वाइरिंगका लागि पी. भी. सी. पाइप बिच्छाउने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <p>दिईएको कार्य विवरण र आवश्यकता अनुसार भूमिगत तार प्रणालीका लागि पी भी सी पाइप बिच्छ्याइएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● परिचय</li> <li>● कन्सल तार प्रणालीका महत्व तथा फाइदाहरू</li> <li>● सिमेन्ट मिश्रणको तयारी (१:४ तथा १:३ को अनुपातमा )</li> <li>● निर्माण औजारहरूको प्रयोग</li> <li>● कार्यविधि</li> <li>● सुरक्षाका सावधानीहरू</li> </ul>
२	आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने ।		
३	क्युबिकल (वाल) छनोट गर्ने ।		
४	वाइरिंग रूट (तार प्रणालीको मार्ग ) चिन्ह लगाउने ।		
५	राम्रो र आवश्यक गहिराइमा रूट बनाउने ।		
६	गुभमा पी भी सी कन्ड्युट पाइप बिच्छ्याउने ।		
७	लेआउट डायग्रामका आधारमा ग्रिप र जक्सन बक्स जडान गर्ने ।		
८	लेआउट डायग्राम अनुसार मीटर बक्स फिक्स गर्ने ।		
९	लेआउट डायग्राम अनुसार डी. वी. बोर्ड फिक्स गर्ने ।		
१०	पी भी सी पाइपबाट तार छिराउने ।		
११	जक्सन बक्स, स्वीच, डी वी र इनर्जी मीटरमा तारको कनेक्शन गर्ने ।		
१२	सिमेन्ट मोर्टारको (मसला) प्रयोग गरी गुभ पुर्ने ।		
१३	काम गरेको ठाँउ सफा गर्ने ।		
१४	प्रतिबेदन तयार गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** ह्याक्स, कम्बिनेसन प्लायर, ह्यामर, चिजेल, कराइ, प्लेनर,

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

- १ पन्जा छालाको जुता तथा हेल्मेट लगाउने ।
- २ रड तथा धारिला सामान देखि होसियार पुर्वक काम गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): १४. सिङ्गल फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● इनर्जी मिटरको परिभाषा</li> <li>● इनर्जी मिटरका फाइदा</li> <li>● इनर्जी मिटरका प्रकार</li> <li>● इनर्जी मिटरको कार्य</li> <li>● इनर्जी मिटर प्रयोग गर्ने तरिका</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार कृतिम गान्हेमा सिङ्गल फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने ।		
४	लेआउट डायग्राम अनुसार कृतिम गान्हेमा आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> सिङ्गल फेज इनर्जी मिटर जडान गर्ने ।	
५	मेन सप्लाइबाट आएको न्यूट्रल र फेजलाई सिङ्गल फेज इनर्जी मिटरमा दिईएको डायग्राम अनुसार इनपुट र आउट पुट मिलाएर टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● इनर्जी मीटर ठाडो गरी राखिएको ।</li> <li>● वाइरिंग डायग्राम अनुसार कनेक्सन भएको ।</li> <li>● जडान गरेपछि यो चालु भएको</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** सिङ्गल फेज इनर्जी मिटर, ३/२० तार , २२० भोल्ट सप्लाई, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर, मल्टीमिटर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. इनर्जी मिटरमा फेज र न्यूट्रल मिलाउनु पर्ने ।
२. बोर्डमा सप्लाई दिदा पहिला मेन सप्लाई अफ गरेर मात्र दिने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): १५. टि.भि., टेलिफोन सकेट जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b><u>दिईएको (Given):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● टि.भि., टेलिफोन सकेटको जानकारी ।</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार टि.भि. टेलिफोन सकेट जडान गर्ने ।	कार्यशाला, वायरिङ बोर्ड , लेआउट ड्रइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● टि.भि., टेलिफोन तारहरू सर्ट भएमा हुने खराबीको जानकारी ।</li> </ul>
४	लेआउट डायग्राम अनुसार आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	<b><u>कार्य (Task):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● टेलिफोन तार र यसको आकार</li> </ul>
५	टि.भि. टेलिफोन जक्सन बाट आएको तारलाई मिलाएर सकेटको टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	टि.भि., टेलिफोन सकेट जडान गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● टर्मिनलहरू र तिनको टेलिफोन सकेटसँग कनेक्सन</li> </ul>
६	परिक्षण गर्ने ।	<b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● टि.भि., टेलिफोन तारहरू को बारेमा जानकारी गराउने ।</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● केवलको पोइन्टहरू मिलेको</li> <li>● सकेटले काम गरेको</li> <li>● फोन तथा टि.भि.ले राम्रो संग काम गरेको ।</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** टि.भि., टेलिफोन सकेट , टि.भि., टेलिफोन सकेट तार, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. केवलको नेगेटिभ पोजेटिभ पोइन्टहरू मिलाएर कनेक्सन गर्नुपर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): १६. चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड , लेआउट ड्रइङ्ग ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <p>चेन्ज ओभर स्वीच ले काम गरेको</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● चेन्ज ओभर स्वीचको परिचय ।</li> <li>● चेन्ज ओभर स्वीचको कार्य सिद्धान्त ।</li> <li>● चेन्ज ओभर स्वीच प्रयोग गर्नुका कारण ।</li> <li>● चेन्ज ओभर स्वीचका महत्व ।</li> </ul>
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	लेआउट डायग्राम अनुसार चेन्ज ओभर स्वीच जडान गर्ने ।		
४	लेआउट डायग्राम अनुसार आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।		
५	प्राधिकरणको मेन सप्लाई तथा सिटिसप्लाई लाई चेन्ज ओभर स्वीचको दुई इनपुट मध्ये कुनै एउटामा कनेक्सन गर्ने ।		
६	बाकिरहेको ईनपुटमा सिटि सप्लाई बाहेकको सप्लाई लाई कनेक्सन गर्ने ।		
७	चेन्ज ओभर स्वीचको आउटपुटमा लोड कनेक्सन गर्ने ।		
८	परिक्षण गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** सिङ्गल फेज चेन्ज ओभर स्वीच, NEA Supply सिटि सप्लाई र अन्य सप्लाई ३/२० तार, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१.सिटि सप्लाई दिईएको बेलामा अन्य सप्लाई अफ पोजिसनमा राख्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): १७. इन्टर मिडियट स्वीच जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b><u>दिईएको (Given):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>इन्टरमिडियट स्वीचको परिचय।</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार आवश्यकता अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।	कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट डायग्राम र सामग्रीहरू ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>इन्टरमिडियट स्वीचको कार्य सिद्धान्त ।</li> </ul>
४	लेआउट डायग्राम अनुसार चारवटा टुवे स्वीच (इन्टर मिडियट स्वीच) जडान गर्ने।	<b><u>कार्य (Task):</u></b> इन्टर मिडियट स्वीच जडान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>इन्टरमिडियट स्वीचको प्रयोग र महत्व</li> </ul>
५	वायरिङ्ग डायग्राम अनुसार टुवे स्वीच मा कनेक्सन गर्ने ।	<b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>टु वे स्वीच र इन्टरमिडियट स्वीचको भिन्नता ।</li> </ul>
६	परिक्षण गर्ने ।	इन्टर मिडियट स्वीचले काम गरेको	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials)** चारवटा टुवे स्विच, सिटि सप्लाइ, ३/२० तार, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. टुवे स्विचमा कनेक्सन गर्दा up and down नेगेटिभ र पोजेटिभ लाईनहरू सर्ट नहुने गरि कनेक्सन गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): १८. कल बेल सिस्टम जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड , लेआउट ड्रइङ्ग र सनमग्रीहरू ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>कल बेल सिस्टम जडान गर्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <p>कुनै एउटा पुस बटन स्वीच थिच्दा ईन्डिकेटर र घन्टि एकैसाथ बजेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● कलबेलको परिचय ।</li> <li>● कलबेलको कार्य सिद्धान्त</li> <li>● कलबेलको फाइदा</li> <li>● कलबेलको प्रयोग र महत्व</li> </ul>
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	लेआउट डायग्राम अनुसार कन्डिउट तथा क्यासिङ्ग क्यापिङ्ग जडान गर्ने ।		
४	लेआउट डायग्राम अनुसार पुस बटन स्वीच जडान गर्ने।		
५	वायरिङ्ग डायग्राम अनुसार पुस बटम स्वीचमा कनेक्सन गर्ने ।		
६	परिक्षण गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** पुस बटन स्विच, घन्टी, सिटि सप्लाई ३/२० तार, स्क्रु ड्राइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. घन्टि र बल्ब कनेक्सन गर्दा नेगेटिभ र पोजेटिभ लाईनहरू सर्त नहुने गरि कनेक्सन गर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): १९. भवन विद्युत जडानको लागि खर्च अनुमान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b><u>दिईएको (Given):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सामान्य श्रम र सेवा अनुमान गर्ने विधि</li> </ul>
३	लेआउट डायग्राम अनुसार वा इष्टिमेट गर्नुपर्ने घरको निरीक्षण गर्ने ।	प्लेन पेपर, पेन्सिल, क्याल्कुलेटर, नोटबुक	<ul style="list-style-type: none"> <li>सामग्रीहरूको स्पेसिफिकेशन सहित अर्थ</li> </ul>
४	आवश्यक सूचना संकलन गर्ने ।	<b><u>कार्य (Task):</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सामग्रीहरूको गुणस्तर</li> </ul>
५	उक्त जानकारीका आधारमा मेटेरियल लिस्ट तयार पार्ने ।	भवन विद्युत जडानको लागि खर्च अनुमान गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>जिल्ला दर रेट ।</li> </ul>
६	आवश्यकता अनुसारको मानव श्रोतको अनुमान गर्ने ।	<b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>आवश्यक सामग्रीहरू र उपकरणको सूची बनाएको ।</li> <li>सेवाको खर्च अनुमान गरिएको</li> <li>बजार भाउ अनुसार सामग्रीहरूको भाउको हिसाब गरिएको ।</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** नोट बुक, कलम

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

## उप-मोड्युल (ख) सुरक्षात्मक साधन जडान

### वर्णन :

यो मोड्युलमा विद्युत कर्मीले विद्युत संबन्धी काम गर्ने सिलसिलामा सुरक्षात्मक संयन्त्र जडान गर्ने आवश्यक ज्ञान र सीप प्रदान गरिन्छ ।

### उद्देश्यहरु:-

- यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कार्यहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् :
१. विद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने सुरक्षात्मक उपकरणहरु जडान गर्न सक्ने ।
  २. सुरक्षात्मक उपकरणहरुको प्रकार तथा महत्वकोबारेमा वर्णन गर्न सक्ने ।

समय : ४ घण्टा (सै) + ६ घण्टा (ब्या) = १० घण्टा

### कार्यहरु

- १ किट क्याट फ्युज जडान गर्ने ।
- २ एम् सी बि जडान गर्ने ।
३. एम् सी.सी. बि जडान गर्ने ।
४. इ.एल् सी. बि. जडान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

ब्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task): १. किटक्याट फ्युज जडान गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <p>कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b></p> <p>किटक्याट फ्युज जडान गर्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● लोड अनुसार फ्युज वायरको छनौट गरिएको</li> <li>● जडान गरेपछि लोडले काम गरेको</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● फ्युजको परिचय</li> <li>● फ्युजका प्रकार</li> <li>● फ्युज वायरको छनौट विधि</li> <li>● किटक्याट फ्युजका प्रकार र यसको उपयोगिता</li> <li>● किटक्याट फ्युज जडान विधि</li> </ul>
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	लोडको हिसाब गरी किटक्याट फ्युजको छनौट गर्ने ।		
४	किटक्याट फ्युजको ईनपुट जहिले पनि बटम टर्मिनलमा दिने ।		
५	माथिको टर्मिनल बाट लोडमा कनेक्सन गर्ने ।		
६	फ्युज वायर कसिलो संग कस्ने		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials)** विभिन्न क्षमताका फ्युज वायरहरू, ३/२० तार, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. फ्युज वायर कसिलो गरि तन्किएका हुनुपर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task):** २. एम्. सि.वी. जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● एम्. सि.वी.को परिचय</li> <li>● एम्. सि.वी.का प्रकार</li> <li>● एम्. सि.वी.को छनौट विधि</li> </ul>
३	लोडको हिसाब गरि एम्. सि.वी.को छनौट गर्ने ।		
४	एम्. सि.वी.को इनपुट जहिले पनि बटम टर्मिनलमा दिने ।	<b>कार्य (Task):</b> एम्. सि.वी. जडान गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● एम्. सि.वी.का प्रकार र यसको उपयोगिता</li> </ul>
५	माथिको टर्मिनलबाट लोडमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● एम्. सि.वी.को जडान विधि</li> </ul>
६	निर्देशन लिने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● लोड अनुसार एम्. सि.वी. छनौट गरिएको</li> <li>● एम्. सि.वी. को बटम टर्मिनलमा इनपुट सप्लाई जडान गरिएको</li> <li>● एम्. सि.वि मा चालु तार जडान गरिएको</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● एम्. सि.वी.र किटक्याट फ्युजको भिन्नता ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials)** विभिन्न क्षमताका एम्. सि.वी.हरू, ३/२० तार, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. एम्. सि.वी. टर्मिनलहरू कसिलो गरि कसिएको हुनुपर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task):** ३. एम्. सि.सि.वी. जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, लेआउट ड्रइङ्ग ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>थ्रि फेज सिस्टमको जानकारी ।</li> <li>एम्. सि.सि.वी.का प्रकार र यसको उपयोगिता</li> </ul>
३	लोडको हिसाब गरि एम्. सि.सि.वी.को छनौट गर्ने ।		
४	एम्. सि.सि.वी.को ईनपुट जहिले पनि बटम टर्मिनलमा कनेक्सन गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> एम्. सि.सि.वी.जडान गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>एम्. सि.सि.वी.जडान विधि</li> </ul>
५	माथिको टर्मिनल बाट लोडमा कनेक्सन गर्ने		
६	कनेक्सन चेक गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>लोड अनुसार एम्. सि.सि.वी.छनौट गरिएको</li> <li>एम्. सि.सि.वी.मा चालु तार जडान गरिएको</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>केवल सुको महत्व</li> <li>केवल सु का प्रकार</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** विभिन्न क्षमताका एम्. सि.सि.वी.हरू, विभिन्न साइजका केबलहरू, स्क्रुडाइभर, केबल कटर, कृम्पिड टुल कम्बिनसन प्लायर विभिन्न साइजका केबल सु ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. एम्. सि.सि.वी. टर्मिनलहरू कसिलो गरि कसिएको हुनुपर्ने ।
२. केबलमा सु बलियो संग टाइट हुनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task): ४ :** इ. एल्. सी. बी. जडान गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला, वायरिङ्ग बोर्ड, वायरिङ डायग्राम, म्यानुएल ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● इ. एल्. सी.बी. को परिचय र यसको काम ।</li> <li>● इ. एल्. सी.बी. को उपयोगिता र महत्व ।</li> <li>● परीक्षण विधि ।</li> </ul>
३	इ. एल्. सी. बी को ईनपुट र आउटपुट पहिचान गर्ने ।		
४	दिईएको ड्रइङ्ग अनुसार कनेक्सन गर्ने	<b>कार्य (Task):</b> इ. एल्. सी. बी. जडान गर्ने	
५	परीक्षण गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● लोड अनुसार इ.एल. सी.बी.को छनौटगरेको ।</li> <li>● जडान गरेपछि इ.एल. सी.बी.ले काम गरेको</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** इ.एल सी.बी, ३/२० तार, स्क्रूडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. लोड अनुसार इ.एल सी.बी को छनौट गर्नु पर्ने ।

## उप-मोड्युल (ग) अर्थिङ्ग कार्य

### वर्णन :

यो मोड्युलले विलिडिङ्ग इलेक्ट्रिसियनको अर्थिङ्ग कार्यसँग सम्बन्धित सीप र ज्ञान प्रदान गरिने छ ।

### उद्देश्यहरू:-

यस उप-मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरू तलका कुराहरू गर्ने समर्थ हुनेछन् :

१. अर्थिङ्ग भनेको केहो, यसको महत्व र प्रकारका बारेमा वर्णन गर्न सक्ने ।
२. सामान्य घरायसी प्रयोजनको लागि अर्थिङ्ग गर्न सक्ने ।

समय : ४ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १२ घण्टा

### कार्यहरू

- १ प्लेट अर्थिङ्ग गर्ने ।
- २ पाइप अर्थिङ्ग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : १० घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : ८ घण्टा

**कार्य (Task): १. प्लेट अर्थिङ गर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	दिईएको नाप अनुसारको जमिनमा खाडल खन्ने ।	दिईएको (Given): अर्थिङ गर्ने स्थान, म्यानुअल ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अर्थिङको अर्थ</li> <li>● अर्थिङको परिभाषा</li> <li>● अर्थिङको महत्व</li> <li>● अर्थिङका प्रकार</li> <li>● प्लेट अर्थिङ विधि</li> <li>● प्लेट इलेक्ट्रोडको छनोट</li> </ul>
४	दिईएको नाप अनुसारको तामाको अथवा किट प्लेट छनौट गर्ने ।	<b>कार्य (Task):</b> प्लेट अर्थिङ गर्ने ।	
५	उक्त प्लेटमा आवश्यकता अनुसारको ड्रिल गर्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
६	ड्रिल गरेको प्लेटहरूमा अर्थ वायर राखेर नट बोल्ट कस्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अर्थ रेजिस्टेन्स ५ ओहम भन्दा बढी नभएका हुनुपर्ने ।</li> </ul>	
७	खाडलमा प्लेटलाई ठाडोपारि राख्ने ।		
८	खाडलमा कोइला, नुनको दिईएको अनुपातमा लेयर बनाउने ।		
९	प्लेटमा नट बोल्ट गरिएको अर्थ वायरलाई बाहिर निकाली बिस्तारै माटोले खाडल पुरिदिने ।		
१०	चिस्थान कायम राख्नको लागि सोली ( फनेल) वा पि.भि.सि. पाईप जमिनमा राख्ने		
११	बाहिर निकालिएको अर्थ वायरलाई पि.भि.सि. पाईपद्वारा इन्सुलेसन गर्ने ।		
१२	उक्त अर्थ वायरलाई डि.वि. बक्सको अर्थ पोइन्टमा कनेक्सन गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** 60cm\*60cm\*.3 mm साइजको तामाको पाता 1/18 Earthing wire स्लाइड रेन्च, स्क्रुडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. अर्थिङ साइट छनौट गर्दा चिस्थान भएको र ढुङगा नभएको स्थान छनौट गर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

व्यवहारिक : घण्टा

**कार्य (Task):** २.पाइप अर्थिङ् गर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> अर्थिङ् गर्ने स्थान, सामग्रीहरू र म्यानुअल ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• अर्थिङ्को अर्थ</li> <li>• अर्थिङ्को परिभाषा</li> <li>• अर्थिङ्को महत्व</li> <li>• अर्थिङ्का प्रकार</li> <li>• पाइप अर्थिङ् विधि</li> <li>• पाइप अर्थिङ्को छनोट</li> </ul>
३	दिईएको नाप अनुसारको जमिनमा खाडल खन्ने ।		
४	दिईएको नाप अनुसारको जि.आई. पाइपको छनौट गर्ने	<b>कार्य (Task):</b> पाइप अर्थिङ् गर्ने ।	
५	उक्त पाइपमा आवश्यकता अनुसारको ड्रिल गर्ने		
६	ड्रिलगरेको प्लेटहरूमा अर्थवायर राखेर नट बोल्ट कस्ने ।	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	
७	खाडलमा पाइपलाई ठाडोपारि राख्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>• अर्थ रेजिस्टेन्स ५ ओहम भन्दा बढी नभएको ।</li> </ul>	
८	खाडलमा कोइला, नुनको दिईएको अनुपातमा लेयर बनाउने ।		
९	पाइपमा नट बोल्ट गरिएको अर्थ वायरलाई बाहिर निकालि विस्तारै माटोले खाडल पुरि दिने ।		
१०	चिस्यान कायम राख्नको लागि फनेल वा पि.भि.सि. पाइप जमिनमा राख्ने		
११	बाहिर निकालिएको अर्थ वायरलाई पि.भि.सि. पाइप द्वारा इन्सुलेसन गर्ने ।		
१२	उक्त अर्थ वायरलाई डि.वि. बक्सको अर्थ पोइन्टमा कनेक्सन गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** 1/18 Earthing wire स्लाइड रेन्च, १/१८तार,स्कुरडाइभर, वायर कटर, कम्बिनेसन प्लायर ।

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. अर्थिङ् साइट छनौट गर्दा चिस्यान भएको र ढुङ्गा नभएको स्थान छनौट गर्ने ।

## मोड्युल ३ विद्युत जडानको मर्मतसंभार

### वर्णन :

यो मोड्युलमा विद्युतीय प्रणाली मर्मतगर्ने वा प्रतिस्थापन गर्ने कार्यसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीप समावेश गरिएको छ ।

### उद्देश्यहरु:-

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

१. सामान्य घरायसी प्रयोजनका विद्युतीय सामग्रीहरुको मर्मत संभार तथा फेर्न सक्ने ।

समय : ६ घण्टा (सै) + ६ घण्टा (ब्या) = १२ घण्टा

### कार्यहरु

१. स्वीच/पावर सकेट मर्मत गर्ने/फेर्ने
२. बजर (घण्टी) मर्मत गर्ने/फेर्ने
३. बत्ती मर्मत गर्ने/फेर्ने
४. सिलिङ् रोज मर्मत गर्ने/फेर्ने
५. ट्युब लाइट सेट मर्मत गर्ने/फेर्ने
६. विद्युतीय प्रणालीको वाइरिङ्ग मर्मत गर्ने/फेर्ने

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

### कार्य (Task): १ : स्वीच/पावर सकेट मर्मतगर्ने

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b><u>दिईएको (Given):</u></b></p> <p>कार्यशाला</p> <p><b><u>कार्य (Task):</u></b></p> <p>स्वीच/ पावर सकेट मर्मतगर्ने</p> <p><b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● स्वीच/ पावर सकेटले काम गरेको</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● स्वीच र सकेटको आन्तरिक कार्य</li> <li>● स्वीच/ सकेटको क्षमता</li> <li>● मर्मत विधि</li> <li>● क्याटलग</li> </ul>
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	बिग्रिएको वा मर्मतगर्नुपर्ने स्वीच/पावर सकेट आंखाले देख्न सकिने समस्या पत्ता लगाउने ।		
४	स्वीच/ पावर सकेटको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने		
५	लुज कनेक्सन भए कस्ने ।		
६	मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फेर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Tools सहितको tools bag

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामग्री भन्दा अरु सामग्री नचलाउने ।
२. ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task):** २ : बजर (घण्टी) मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला , बजर (घण्टी)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● बजर (घण्टी) को डायग्राम ।</li> </ul>
३	बिग्रिएको वा मर्मतगनुपर्ने बजर आखाले देख्न सकिने समस्या पत्तालगाउने ।	<b>कार्य (Task):</b> बजर (घण्टी) मर्मत गर्ने/फेर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● बजर (घण्टी) को मर्मत विधि</li> </ul>
४	स्वीचको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने	<b>मापदण्ड (Standard):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।</li> </ul>
५	लुज कनेक्सन भए कस्ने ।		
६	बजरको क्वायलमा कुनै समस्या छ छैन एकिकन गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● मर्मत गरेपछि बजर (घण्टी) चालु भएको</li> </ul>	
७	मर्मत हुन नसक्ने भए नया फेर्ने ।		
८	औजार तथा सामग्रीहरू भण्डार गर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Tools सहितको tools bag

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामग्री भन्दा अरु सामग्री नचलाउने ।
२. ईन्सुलेसन नभएको टुल्स प्रयोग नगर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task):** ३ : बत्तीहरू मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।		
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।	<b><u>दिईएको (Given):</u></b> कार्यशाला	<ul style="list-style-type: none"> <li>● मर्मत विधि</li> <li>● म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।</li> </ul>
३	बिग्रिएको वा मर्मत गर्नुपर्ने बत्तीहरू आँखाले देख्न सकिने समस्या पत्ता लगाउने	<b><u>कार्य (Task):</u></b>	
४	उक्त बत्तिमा सप्लाई गएको छ कि छैन एकिन गर्ने ।	बत्तीहरू मर्मत गर्ने / फेर्ने	
५	फ्युज गएको वा बत्ती जले नजलेको एकिन गर्ने ।	<b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b>	
६	मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● मर्मत गरेपछि वा बत्ती फेरेपछि बत्ती बलेको</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Tools सहितको tools bag

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामग्री भन्दा अरु सामग्री नचलाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task): ४ : पंखा मर्मत गर्ने/फेर्ने ।**

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्यशाला, पंखा, औजारहरू</p> <p><b>कार्य (Task):</b> पंखा मर्मत गर्ने/फेर्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>मर्मत गरेपछि पंखा चालु भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>पंखाको जानकारी</li> <li>पंखाका प्रकार</li> <li>पंखाको मर्मत विधि</li> <li>म्यानुवल क्याटलग अध्ययन ।</li> </ul>
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	बिग्रीएको वा मर्मत गर्नुपर्ने पंखामा आखाले देख्न सकिने समस्या पत्तालगाउने		
४	उक्त पंखामा सप्लाई भएको छ कि छैन एकिन गर्ने ।		
५	फ्युज भएको वा जले नजलेको एकिन गर्ने पंखा वा रेगुलेटरको टर्मिनल वा तार जले नजलेको यकिन गर्ने/जलेको भए फेर्ने ।		
६	क्यापासिटर चेक गर्ने, आवश्यक भए फेर्ने		
७	मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फर्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Tools सहितको tools bag

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रीएको सामग्री भन्दा अरु सामग्री नचलाउने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task): ५ :** ट्युव लाइट सेट मर्मत गर्ने/फेर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१ २ ३ ४ ५ ६ ७	निर्देशन लिने । आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने । बिग्रिएको वा मर्मत गर्नुपर्ने ट्युवलाइट सेट आँखाले देख्न सकिने समस्या पत्ता लगाउने ट्युव लाइट सेटको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने लुज कनेक्सन भए कस्ने । चोक, स्टार्टर, ट्युव होल्डर मा केहि समस्या भएको भए समाधान गर्ने । मर्मत हुन नसक्ने भए नयां फर्ने ।	<b><u>दिईएको (Given):</u></b> कार्यशाला  <b><u>कार्य (Task):</u></b> ट्युव लाइट सेट मर्मत गर्ने/फेर्ने  <b><u>मापदण्ड (Standard):</u></b>  ● मर्मत गरेपछि ट्युव लाइट चालु भएको	<ul style="list-style-type: none"> <li>● आन्तरिक कनेक्सन र ट्युव लाइटका भागहरू ।</li> <li>● ट्युव लाइट सेटका विभिन्न आकार र वाट ।</li> <li>● कार्य सिद्धान्त</li> <li>● मर्मत विधि</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Tools सहितको tools bag

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रिएको सामग्री भन्दा अरु सामग्री नचलाउने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : २ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यवहारिक : १ घण्टा

**कार्य (Task):** ६ बिद्युतीय प्रणालीको (वाइरिङ्ग) मर्मत/ फेर्ने ।

क्र.सं. (SN)	कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१	निर्देशन लिने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b> आवश्यक औजार तथा सामग्रीहरू</p> <p><b>कार्य (Task):</b> बिद्युतीय प्रणालीको मर्मत/फेर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>मर्मत गरेपछि बिद्युतीय प्रणालि पुनः चालु भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कार्य सिद्धान्त</li> <li>मर्मत विधि</li> <li>वायरिङ्ग डायग्राम तथा लेआउट डायग्राम</li> </ul>
२	आवश्यक सामग्री तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।		
३	बिग्रीएको वा मर्मत गर्नुपर्ने बिद्युति प्रणालीको आखाले देख्न सकिने समस्या पत्तालगाउने ।		
४	मेन सप्लाई ठिक रहेको नरहेको यकिन गर्ने		
५	मेन सप्लाई बन्द गर्ने ।		
६	तारहरू जलेको वा चुडिएको एकिन गर्ने ।		
७	बिभिन्न बिद्युतिय सामग्रीहरूको टर्मिनल वा तार जलेको भए फेर्ने		
८	लुज कनेक्सन भए कस्ने ।		

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Tools सहितको tools bag

**सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**

१. मर्मत तथा फेर्दा बिग्रीएको सामग्री भन्दा अरु सामग्री नचलाउने ।

## मोड्युल ४: प्रयोगात्मक गणित

### वर्णन :

यो मोड्युलमा पेसासँग संबन्धित गणितीय हरहिसाब संबन्धीत ज्ञान र सीपहरु समावेस गरिएको छ ।

### उद्देश्यहरु:-

यस मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका ज्ञानहरु हासिल गर्न समर्थ हुनेछन् :

१. संबन्धित पेशामा प्रभावकारी तवरले कार्य संपादन गर्न आवश्यक गणितीय हर हिसाब गर्न सक्ने

समय : १२ घण्टा (सै) + घण्टा (ब्या) = १२ घण्टा

### कार्यहरु

उपयुक्त उद्देश्य हासिल गर्न प्रशिक्षार्थीहरु संबन्धित प्राविधिक ज्ञान सहज कार्य/सीपहरुमा दक्षता हासिल गर्ने

सि.नं.	कार्य/सीप	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय		
			सै (घण्टा)	प्र.(घण्टा)	जम्मा
१	कार्य गर्दा आइपर्ने सामान्य जोड (योग) गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सामान्य गणना</li> <li>● पेसामा प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.३	.५
२	कार्यगर्दा आइपर्ने सामान्य घटाउ (कार्य) गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सामान्य गणना</li> <li>● पेसामा प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.३	.५
३	कार्य गर्दा आइपर्ने सामान्य गुणन गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सामान्य गणना</li> <li>● पेसामा प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.३	.५
४	कार्य गर्दा आइपर्ने सामान्य भाग गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सामान्य गणना</li> <li>● पेसामा प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.३	.५
५	मापन कार्य गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● मापन</li> <li>● अवधारणा</li> <li>● पेसामा प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.३	.५
६	मापनका एकाइ बदल्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>● मापनका एकाइ</li> <li>● अवधारणा</li> <li>● पेसामा प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.६	१
७	क्षेत्रफल निकाल्ने	क्षेत्रफल <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.६	१
८	आयतन निकाल्ने	आयतन <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.६	१
९	प्रतिशत निकाल्ने	प्रतिशत <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.	०.६	१
१०	अनुपात निकाल्ने	अनुपात <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.६	१

११	ऐकिक विधिको प्रयोग गर्ने	एकाइ विधि <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● गणना</li> <li>● सूत्र</li> <li>● उपयोग</li> </ul>	०.२	०.८	१
१२	साधारण व्याज निकाल्ने	साधारण व्याज: <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.८	१
१३	प्रति एकाइ आय निकाल्ने	प्रति एकाइ आय <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.८	१
१४	मुनाफा र घाटा निकाल्ने	मुनाफा र घाटा <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● सूत्र र कार्य विधि</li> <li>● गणना</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.८	१
१५	बिल तयार गर्ने	बिल बनाउने : <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा</li> <li>● गणना</li> <li>● बिलको खाका</li> <li>● बिल बनाउने विधि</li> <li>● प्रयोग</li> </ul>	०.२	०.८	१
<b>जम्मा</b>			<b>४</b>	<b>८</b>	<b>१२</b>

## मोड्युल ५: सञ्चार सीप

### वर्णन :

यस उपमोड्युलमा पेसासँग संबन्धित सञ्चारका ज्ञान र सीप छन् । हरेक कार्यको संबन्धित ज्ञान र समयावधि उल्लेख गरिएको छ ।

### उद्देश्यहरु:-

यस मोड्युलको प्रशिक्षण पश्चात प्रशिक्षार्थीहरु तलका कार्यहरु गर्ने समर्थ हुनेछन् :

१. संबन्धित पेशामा प्रभावकारी तवरले कार्य संपादन गर्न आवश्यक संचार सीप प्रयोग गर्न

समय : २ घण्टा (सै) + १० घण्टा (ब्या) = १२ घण्टा

### कार्यहरु

१. टेलिफोन कलको व्यवस्थापन गर्ने ।
२. फ्याक्स व्यवस्थापन गर्ने ।
३. चिठ्ठीपत्र लेखन तथा व्यवस्थापन गर्ने ।
४. संकेत/टिप्पणी/सूचना लेख्ने ।
५. आन्तरिक, बाह्य सञ्चार व्यवस्थापन गर्ने
६. मौखिक लिखित सञ्चार गर्ने
७. दातृ निकायसँग संचार गर्ने ।
८. मिडियासँग संबन्ध स्थापना गर्ने ।
९. सूचना संप्रेषण गर्ने ।
१०. कामको लागि निवेदन पत्र लेख्ने ।
११. गृहकहरुसँग नम्र व्यवहार गर्ने ।
१२. औजार/सामग्री/उपकरणहरुको खरिद गर्न वा माग गर्ने ।

सि.नं.	कार्य/सीप	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय		
			सै	प्र	जम्मा
१	टेलिफोन कलको व्यवस्थापन गर्ने	<u>टेलिफोन कलको व्यवस्थापन</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारण, आवश्यकता र महत्व</li> <li>● सञ्चालन/व्यवस्थापनका सिद्धान्त र विधिहरु</li> <li>● मर्मत संभार गर्दा ध्यान दिनुपर्ने सुरक्षाका सावधानीहरु</li> <li>● क्रियाकलापको अभिलेख राख्ने</li> </ul>	०.१	०.४	०.५
२	फ्याक्स व्यवस्थापन गर्ने	<u>फ्याक्स व्यवस्थापन</u>	०.१	०.४	०.५
३	चिठीपत्र लेखन तथा व्यवस्थापन गर्न ।	<u>चिठीपत्र लेखन :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● चिठीपत्र व्यवस्थापनको जानकारी</li> <li>● अवधारणा, आवश्यकता र महत्व</li> <li>● चिठीका प्रकार</li> <li>● हरेक प्रकारका चिठीका अंगहरु</li> <li>● हरेक प्रकारका चिठीको ढाँचा</li> <li>● पत्र लेखन</li> <li>● सावधानी राख्नु पर्ने कुराहरु</li> <li>● क्रियाकलापहरुको अभिलेख राख्ने</li> </ul>	०.१	०.४	०.५
४	मेमो/संकेत/टिप्पणी/सूचना लेख्ने	मेमो/संकेत/टिप्पणी/सूचना लेखन	०.१	०.४	०.५
५	आन्तरिक/बाह्य सञ्चार गर्ने	<u>आन्तरिक /बाह्य सञ्चार</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारणा, आवश्यकता र महत्व</li> <li>● सिद्धान्त, विधि र उपयोग</li> <li>● आन्तरिक/बाह्य सञ्चार व्यवस्थापन</li> <li>● लिनुपर्ने सावधानी</li> <li>● क्रियाकलापहरुको अभिलेख राख्ने</li> </ul>	०.१	०.४	०.५
६	मौखिक र लिखित सञ्चार गर्ने	<u>मौखिक लिखित सञ्चार गर्ने</u>	०.१	०.४	०.५
७	दातृ निकायसंग संचार गर्ने	<u>दातृ निकायसंग संचार गर्ने</u>	०.१	०.४	०.५

८	मिडियासंग संबन्ध स्थापना गर्ने	मिडियासँग संबन्ध स्थापना	०.१	०.४	०.५
९	सूचना संप्रेषण गर्ने	सूचना संप्रेषण	०.१	०.४	०.५
१०	कामका लागि निवेदनपत्र लेख्ने	कामका लागि निवेदन लेखन <ul style="list-style-type: none"> <li>● अवधारण, आवश्यकता र महत्व</li> <li>● निवेदन पत्रका अंगहरु</li> <li>● निवेदन पत्रको ढाँचा</li> <li>● निवेदन पत्र लेखन</li> <li>● लिनुपर्ने सावधानी</li> <li>● क्रियाकलापको अभिलेख राख्ने</li> </ul>	०.१	०.४	०.५
११	ग्राहक/सरोकारवालाहरूसँग व्यवहार गर्ने	ग्राहक/सरोकारवालाहरु सँग सञ्चार गर्ने	०.१	०.४	०.५
१२	औजार/सामग्री/उपकरण खरिद/माग गर्ने		०.१	०.४	०.५
<b>जम्मा</b>			<b>१.२</b>	<b>४.८</b>	<b>६</b>

## मोड्युल ६ : उद्यमशीलता विकास

### Entrepreneurship Development

<p><b>Course description</b></p> <p>This course is designed to impart the knowledge and skills necessary for micro enterprise or a business unit of self-employment startup. The entire course intends to introduce enterprise, finding suitable business ideas and developing business idea to formulate the business plan.</p>
<p><b>Course objectives</b></p> <p>After completion of this course, students will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understand concept of enterprise and self-employment</li> <li>2. Explore suitable business idea matching to self</li> <li>3. Learn to prepare business plan</li> <li>4. Learn to keep preliminary business record</li> </ol>
<p><b>Total: 40 hrs, Theory: 18 hrs, Practical: 22 hr</b></p>
<p>Task statements</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. State the concept of business/enterprises</li> <li>2. Grow entrepreneurial attitudes</li> <li>3. Generate viable business ideas</li> <li>4. Prepare business plan</li> <li>5. Prepare basic business records</li> </ol>

S.No.	Task statements	Related technical knowledge	Time (hrs)		
			T	P	Tot.
1.	State the concept of business/enterprises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to business/enterprise</li> <li>• Classification of business/enterprises</li> <li>• Overview of MSMEs(Micro, Small and Medium Enterprises) in Nepal</li> <li>• Cost &amp; Benefits of self-employment/salaried job</li> </ul>	4		4
2.	Grow entrepreneurial attitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wheel of success</li> <li>• Risk taking attitude</li> </ul>	3		3
3.	Generate viable business ideas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business idea generation</li> <li>• Evaluation of business ideas</li> </ul>	1	2	3



4.	Prepare business plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concept of market and marketing</li> <li>• Description of product or service</li> <li>• Selection of business location</li> <li>• Estimation of market share</li> <li>• Promotional measures</li> <li>• Required fixed assets and cost</li> <li>• Required raw materials and costs</li> <li>• Operation process flow</li> <li>• Required human resource and cost</li> <li>• Office overhead and utilities</li> <li>• Working capital estimation and calculation of total finance required</li> <li>• Product costing and pricing</li> <li>• Cost benefit analysis (BEP, ROI)</li> <li>• Information collection method and guidelines</li> <li>• Individual business plan preparation and presentation</li> </ul>	9	18	27
5.	Prepare basic business records	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Day book</li> <li>• Payable &amp; receivable account</li> </ul>	1	2	3
<b>Total:</b>			<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>

**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*

## कार्यगत अभ्यास (Field Practice)

### कार्यगत अभ्यासको सामान्य मार्ग निर्देशिका

उद्देश्य:

कुल समय : ८४ घण्टा

- प्रशिक्षार्थीले तालिम संस्थामा विकास गरेका सीप/ज्ञान संबन्धित पेशाको वास्तविक परिवेशमा अभ्यास/लागु गर्नु
- तालिम संस्थागत कठिनाइ/सीमाका कारण प्रशिक्षार्थीहरूले पर्याप्त मात्रामा अभ्यास लागु गर्ने पर्याप्त अवसर नपाएका सीपहरू अभ्यास/पुनःअभ्यास गर्नु
- वास्तविक कार्य संसारको अनुभव प्राप्त गर्नु
- संबन्धित पेशाको क्षेत्रमा हालसालै विकसित सीप/ज्ञान हासिल गर्नु
- भविष्यमा गरिने कामसित प्रशिक्षार्थीहरूलाई परिचित गराउनु
- प्रशिक्षार्थीहरूलाई संबन्धित पेशाका लागि आवश्यक सहयोगी ज्ञान सीप प्रदान गर्नु
- प्रशिक्षार्थीहरूलाई संबन्धित पेशामा दिनानुदिन गरिने प्रशासनिक/प्रबन्धात्मक क्रियाकलापहरू सित परिचित गराउनु

कार्यगत अभ्यासमा खटाउने व्यवस्था : प्रशिक्षार्थीलाई कार्यगत अभ्यासमा खटाउँदा संबन्धित प्रशिक्षण संस्थाले तलका कुराहरू गर्नुपर्छ ।

१. रोजगारदाता निकायहरूको सूची बनाउने : फर्म/कार्यशाला/बगैँचा/पार्क/संस्थाले सञ्चालन गर्ने पेशागत क्रियाकलापसित पाठ्यक्रममा तोकिएका सीप भिडाउने र रोजगारदाता निकाय/फर्म छान्ने:

- जुन पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका सीप र ज्ञान अभ्यास गर्न/विकास गर्न/लागु गर्न अधिकतम अवसर प्रदान गर्न सुसज्जित र सक्षम छन् ।
- जुन संबन्धित पेशामा विकाश भएका नवीनतम ज्ञान सीप प्रदान गर्न सक्छन् ,
- जसमा कार्यगत तालिममा सन्तोषप्रद कार्य गर्नेहरूलाई तालिम पछि पनि काम दिने संभावना छ,
- जसले कार्यगत तालिमका अवधिमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई विभिन्न सरसुविधा प्रदान गर्न सक्छन्

२. रोजगारदाता निकाय/संबन्धित फार्म छान्ने:

- पाठ्यक्रम लिने रोजगारदाता निकायहरूको सूची बनाउने : फर्म/कार्यशाला/बगैँचा/पार्क/संस्थाले सञ्चालन गर्ने पेशागत क्रियाकलापसित पाठ्यक्रममा तोकिएका सीप भिडाउने र रोजगारदाता निकाय/फर्म छान्ने,

३. फर्म/रोजगारदाता निकायसंग कार्यगत अभ्यासका लागि सम्पर्क र सम्झौता गर्ने

४. कार्यगत तालिममा खटिएका प्रशिक्षार्थीहरूको सुपरिवेक्षण र मूल्यांकन विषयमा रोजगारदाता/फर्मलाई अभिमुखीकरण गर्ने

५. संस्थागत तालिममा उत्तीर्ण प्रशिक्षार्थीहरूलाई छानिएका फर्म/रोजगारदाता कहाँ खटाउने

६. प्रशिक्षार्थीहरूलाई कार्यगत अभ्यासका क्रियाकलापहरूका बारेमा अभिमुखीकरण गर्नुपर्छ :

कार्यगत अभ्यासका लागि प्रशिक्षार्थीहरूलाई सुझावहरू :

- संबन्धित प्रशिक्षण संस्थाले प्रदान गरेको अभिमुखीकरण सत्रमा सहभागी हुने
- खटिएको फार्म/संस्थासंग सम्पर्क गर्ने
- उपस्थिति कायम गर्ने
- कार्य विवरण प्राप्त गर्ने
- संबन्धित क्रियाकलाप अवलोकन गर्ने
- संबन्धित संस्थाका एकाइहरूको विश्लेषणात्मक तवरले अध्ययन गर्ने

७. कार्यहरूको सूची बनाउने

- आत्मविश्वासको विकासको अभ्यास गर्ने
- संस्थागत तालिममा समावेश नभएका सीपहरूको अभ्यास गर्ने
- पाठ्यक्रममा समावेश नगरिएका तर सफल कार्य संपादनका लागि वास्तविक कामको संसारमा गरिने कार्यहरू अभ्यास गर्ने कार्यगत तालिमपछि आफ्नो कार्य तहमा मिल्ने
- अनुसन्धानबाट प्राप्त हालसालै विकास भएका सीपहरू

८. सुपरिवेक्षक तथा प्रशिक्षकसंग परामर्श गरी कार्यहरूको सूचीलाई अन्तिम रूप दिने

९. आफ्नो कार्यको तहसंग मिल्ने जति सक्थो बढी संबन्धित सीप अभ्यास गर्ने/संपादन गर्ने/विकास गर्ने

१०. संबन्धित प्रशासनिक क्रियाकलापहरू संपादन गर्ने

११. कार्यगत तालिमका अवधिमा फार्म/रोजगारदाताले प्रदान गरेका सबै कार्यहरू गर्ने वा तत्संबन्धी सीप विकास गर्ने

१२. यथा संभव अधिकतम सीप/कार्य सिक्न वा पशिक्षार्थीले अभ्यास गर्न बरिष्ठ/सुपरिवेक्षकहरूको मद्दत लिने

१३. दैनिक डायरी/लग बूक बनाउने

१४. बरिष्ठ व्यक्तिहरूबाट सुझाव मागी अनुसरण गर्ने

१५. बरिष्ठ व्यक्ति वा सुपरिवेक्षकलाई उत्तम कार्य प्रदर्शन गर्ने जसले गर्दा कार्यगत तालिमपछि निजहरूले रोजगारदातालाई रोजगार दिने स्वेच्छाले सिफारिस गरुन् ।

१६. व्यवसायिकता विकास गर्ने

**समावेश गरिने सीपहरू**

कार्यगत अभ्यासमा खटाइएका प्रशिक्षार्थीहरूले खटाइएको कार्य वातावरणमा यथासंभव अधिकतम निर्दिष्ट सीप विकास गर्नुपर्छ ।

## General Quality Indicators

### Input Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	<b>Mechanisms to identify training needs in the labour market:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training Needs Assessment /Rapid Market Appraisal (or other appropriate method) is following standard methodology and depicts demand for skilled workers and their training needs at local level is conducted at least once per year.</li> </ul>	TNA or RMA report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• T&amp;E regularly meets Chambers of Commerces, representatives of local businesses and bigger industries as well as actively participates in local employment and training review events.</li> </ul>	No. of meetings, list of participants and minutes of the meetings.
2	<b>Schemes used to promote better access to VST:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training announcements are disseminated widely through different media (e.g., Local FM, posters, local community organization etc.)</li> </ul>	Frequency and content of information  broadcasted in media and through other channels
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trainees are selected as per the trainee selection guideline of the programme.</li> </ul>	List of selected trainees (incl. detailed information on their eligibility as per the selection criteria).

3	Availability of training curriculum and manual:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curriculum standardised by CTEVT is accessible to the instructors.</li> </ul>	Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Training manuals/materials are developed based on the CTEVT standard curriculum and are of relevance for the labour market.</li> </ul>	Training manuals/materials.
4	Selection of Instructors:	<ul style="list-style-type: none"> <li>At least two</li> </ul>	Profile of instructors. Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least one of the two instructors has minimum TSLC with one year work experience or skill test level 2 pass with three years work experience</li> </ul>	Profile of all instructors
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least one of the two instructors successfully completed at least five day's customized TOT for level 1 and at least four days for elementary level conducted by a nationally recognised institute (such as TITI)</li> </ul>	Profile of all instructors
		<ul style="list-style-type: none"> <li>All instructors are oriented before training start on the overall programme as well as the use of the curriculum and manual(s).</li> </ul>	Pre training orientation report

5	<b>Training Cycle Management:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timely preparation of training calendar (start and end date of training, OJT placement plan, skill testing date, job placement plan and post-training support plan)</li> </ul>	Training calendar
---	-----------------------------------	---	-------------------

### Process Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1.	<b>Trainees' participation:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trainees are with regards to gender, caste, ethnicity, education level and geographical origin from the eligible target group.</li> </ul>	Database of trainees
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum 20 per group</li> </ul>	Database of trainees. Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Throughout the training at least 80% of the trainees are attending.</li> </ul>	Trainee attendance sheet. Training event monitoring report
2	<b>Involvement of Instructors:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The trainee vs instructors' ratio is during theoretical training maximum 20:1 and during practical training maximum 10:1.</li> </ul>	Training event monitoring report. Training session plan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Adequate facilities as specified in the training programme document and fact sheet.</li> <li>At least two clean toilets separate for male and female with running water and soap.</li> </ul>	Training event monitoring report

3.	<b>Physical Facilities</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>All tools and equipment have appropriate safety measures. Safety related information and checklist posted at the lab/ workshop. Trainers and trainees are instructed about health and safety measures. First aid box continuously replenished, clearly marked and accessible in the workshop. Trainers are instructed on how to provide first aid.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report.</p> <p>Training session plan.</p>
4	<b>Provisions for practical training</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ratio of theoretical and practical classes is 20:80</li> </ul>	<p>Training event monitoring report.</p> <p>Training session plan.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Each trainee practices all tasks on the respective equipment and/ or with the tools specified in the sector and occupation-wise quality standards.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report.</p> <p>Training session plan.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Each trainee participates in OJT, industrial practice, exposure visits etc. as defined in the standard curriculum.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report.</p> <p>List of OJT placement, industrial practice, exposure visits.</p>
5	<b>Provisions for soft and business skills training</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trainees have access to training on labour rights, HIV/ AIDS &amp; reproductive health, business skills training, life skills training and overseas orientation as per their needs</li> </ul>	<p>Training event monitoring report.</p> <p>Training session plan.</p>

6	<b>Instructional Plan and Implementation:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training is implemented in accordance with the training calendar.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report.</p> <p>Training calendar.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesson plan is developed based on curriculum and training calendar. Log book maintained.</li> </ul>	<p>Training event monitoring report</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training follows the curriculum standardised by CTEVT and the respective manuals are used in the classroom by the instructor and trainees.</li> </ul>	<p>Training session plan, Training event monitoring report</p>
7	<b>Provision of placement and counseling support:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placement and counselling support in place with adequate staffing</li> </ul>	<p>Monitoring report</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experts from employers invited to trainee selection training and skill test. Employers provide OJT opportunities. Graduates are employed immediately after training.</li> </ul>	<p>Monitoring report, Employment &amp; Income verification report</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduates are linked to financial institutions for access to loan/ seed money for enterprise development</li> </ul>	<p>Monitoring report, MOU between training provider and financial institution(s)</p>

## Output Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of Verification (MOV)
1.	<b>Completion rate of training:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not more than 10% drop-outs among trainees</li> </ul>	<p>Trainee database</p>
2	<b>Skills testing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• At least 90% of the trainees attend the skills</li> </ul>	<p>NSTB skills test</p>



		test.	results
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least 80% of the trainees pass the skills test.</li> </ul>	NSTB skills test results

### Outcome Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of Verification (MOV)
1	Placement rate of graduates	<ul style="list-style-type: none"> <li>From each training event at least 60% of the graduates are employed.</li> </ul>	Income verification report/ Tracer study report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Employed graduates earn at least the specified minimum income (if specified).</li> </ul>	Income verification report/ Tracer study report
2	Utilization of acquired skills at the workplace:	<ul style="list-style-type: none"> <li>90% of the employed graduates are in employment related to the occupational training.</li> </ul>	Income verification report/ Tracer study report
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At least 80% of the graduates and 70% of the employers are satisfied with the skills acquired in the training.</li> </ul>	Tracer study report. Employers survey

## Occupation Specific Indicators

**Training Occupation:** Building Electrician

**Duration:** 390 hours (Basic)

**Group Size:** 20

S. N.	Criteria	Indicators Must Have	Indicators Better to Have
1	Specific requirement at training venue	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricity supply</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Three phase line</li> </ul>
2	Classroom & Furniture	<ul style="list-style-type: none"> <li>Area at least 20 Sqm (Appropriate rectangular shape)</li> <li>Adequate tables and bench for 20 trainees.</li> <li>White board /Black Board</li> <li>Enough light and well ventilated</li> </ul>	Multimedia Projector
3	Labs/Workshop & Furniture	<ul style="list-style-type: none"> <li>Area at least 80 Sqm (Appropriate rectangular shape)</li> <li>Locating working table with electrical supply appropriately.</li> <li>Enough light and well venerated.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separate tool box for each trainee.</li> <li>Brick wall to fix electricity system</li> </ul>
4	Occupational Health & Safety	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masks, apron, gloves and goggles for each trainee.</li> <li>First aid box.</li> <li>Fire Extinguisher (at least one)</li> <li>Safety related information.</li> </ul>	
5	Instructors	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 instructors.</li> <li>TSLC in electrical with 1year' experience in house wiring OR</li> <li>Skill test level 2 in house wiring and 3 years' experience in house wiring.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diploma in electrical engineering with 3 years experiences in house wiring.</li> <li>IS/ToT</li> </ul>
6	Trainees	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 Grade pass.</li> <li>Age: 15-40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Class 8 passed.</li> </ul>
7	Tools and Equipment	As per attached list	
8	Practical exposure at workplace	Exposure visit in the real workplace.	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 weeks practical at workplace/construction site.</li> </ul>
9	Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluation criteria for each project.</li> <li>Project based evaluation system.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daily evaluation system.</li> </ul>
10	Consumable Materials	As per attached list	

## Tools and Equipment

Items	Unit	Quantity
screwdriver (# 1,2,3) (+- set to each)	Pcs	20
Combination pliers 6"	Pcs	20
Side cutter 6"	Pcs	10
Steel Hammer and Ball Pine Hammer	Pcs	10
Hacksaw Frame	Pcs	20 (10 +10)
Marking scribe	Pcs	20
Phase tester (line)	Pcs	20
Cable knife	Pcs	20
Chisel concrete	Pcs	10
sprite Level	Pcs	10
Electric Hand Drill Machine	Pcs	5
Measuring tape (3m)	Pcs	20
Steel scale	Pcs	10
Safety belt	Pcs	10
Helmet	Pcs	20
Aprons	Pcs	20
Rubber Mallet	Pcs	4
Soldering iron with lead	Pcs	5
Nose pliers half round)	Pcs	5
Bench vice	Pcs	1
Megger (insulation tester)	Pcs	2
Earth Resistance tester	Pcs	1
Wire gauge (frame and micrometer- 1 each)	Pcs	2
finishing towel (ruksha)	Pcs	1

Shovel	Pcs	5
Level pipe	Pcs	2
Plumb bub	Pcs	3
Flat file (rough & fine)	Pcs	10
Hammer 5 kg	Pcs	20 (10+10)
KWH Meter (1 phase) disk type	Pcs	5
KWH Meter (1 phase) LCD type	Pcs	5
Center Punch	Pcs	10
Multi Meter (Digital and Analog)	Pcs	10 5+5)
Bench Cleaning Brush	Pcs	20 (10+10)
Wire Stripper	Pcs	10
Tool Box big-2, small-5	Pcs	7
Concrete Drill Bit ø 6 mm	Pcs	10
Metal Drill Bit ø 3, 5,8 mm	Pcs	3 set
Pig (digging weapon)	Pcs	2
Crimping Tools (small-1, big-1)	Pcs	2
Conduit Bender (now readymade available so optional)	Pcs	1

### Consumable Materials

S. N	Materials with description	Unit	Qty
1	Bell Buzzer 25 Watt	Pcs	/10
2	Bell Push 5A, 220 v	Pcs	40
3	Bulb 40 watt	Pcs	60
4	Bulb holder	Pcs	80
5	Casing Capping ½"	Strip	100

6	Casing Capping ¾"	Strip	100
7	Ceiling rose	Pcs	30
8	Cement 50 kg	Bag	2
9	Charcoal	Tin	4
10	Combo Switch Socket Box PVC	Pcs	20
11	Combine power socket 16A, 220v	Pcs	20
12	Cross way switch 6A, 220v	Pcs	20
13	DP Main Switch 32A/220v	Pcs	20
14	Earth Electrode 30 X 30 cm X 3.18 mm	kg	5
15	Elbow 19 mm	Pcs	40
16	Fan Regulator	Pcs	20
17	PVC Four way box	Pcs	20
18	Four way plate	Pcs	30
19	Four way point box 19 mm	Pcs	30
20	Hard Conduit 16 mm	Strip	50
21	Indicator	Pcs	40
22	PVC Junction Box 4" X 4"	Pcs	40
23	Kit Kat Fuse 16A/220v	Pcs	40
24	PVC Listic ½"	Strip	80
25	PVC Listic ¾"	Strip	80
26	Brass MCB Channel	Pcs	4
27	MCB DP 32A/220V	Pcs	10
28	MCB SP 6A/220V	Pcs	20
29	MCB SP 16A	Pcs	20
30	Nail ½"	Pkt	2
31	Nail 1"	Pkt	2

32	PVC one way box	Pcs	40
33	One way plate	Pcs	40
34	One way switch 5A	Pcs	100
35	PVC Grip $\phi$ 6	Pkt	3
36	PVC tape $\frac{3}{4}$ "	Roll	30
37	PVC wire 3/22	Coil	20
38	PVC wire 1/18	Coil	1
39	PVC wire 3/20, 7/22, 7/20	Coil	12
40	Round Block (Plastic)	Pcs	100
41	Saddle 19 mm	Pcs	200
42	Salt	Kg	25
43	Sand	Cft	20
44	Soft Conduit 16 mm	Kg	20
45	Wooden three way box	Pcs	50
46	Three way plate	Pcs	40
51	Wooden Junction Box 6" X 8"	Pcs	20
52	Two way switch plate	Pcs	20
53	Two way wooden switch box	Pcs	20
54	Plastic switch box 3" X 3"	Pcs	20
55	Dimmer 300 w	Pcs	20
56	Self-cut screw 6 X 25 mm	Pkt	1
57	Self-cut screw 6 X 19 mm	Pkt	1
58	Self-cut screw 6 X 13 mm	Pkt	1
59	Two pin socket 5A/220v	Pcs	20
60	Two way switch 5A/220v	Pcs	20
61	ELCB 16A/220v	Pcs	10

62	MCCB 32A/220v	Pcs	10
63	D. B (Metal) 8 way	Pcs	5
64	MCB Bus Bar 6 way	Pcs	5
65	Tube light (electronic) 2 X 20w	Pcs	20
66	Tube light (choke) 2 X 20 w	Pcs	20
67	pvc board 3' X 4' (3*5', 4*7, 6*8	Pcs	10
68	Hack saw blade	Pcs	50
69	Doc switch 16A	Pcs	20
70	Connector 16A	Strip	20
71	TV socket	Pcs	20
72	Telephone Socket	Pcs	20
73	Coaxial wire	Mtr	40
74	Drop wire	Mtr	40
75	Single Phase meter ½ HP	Pcs	1
76	Wire puller (GI wire)	mtr	30