

साधारण विद्युत जडान विषयको तालीम
पाठ्यक्रम
(Basic Electricity Training
Curriculum)

(कक्षा ८ उत्तीर्ण भएका प्रशिक्षार्थीहरूको लागि)

नेपाल सरकार
श्रम तथा रोजगार मन्त्रालय
व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
(विभाग स्तरीय कार्यालय)
सैबु, भैसेपाटी, ललितपुर
फोन नं. ५५९०८००, ५५९०८०९, ५५९०२५४
फ्याक्स नं. ५५९०८९४
आ.व.०७९।०७२

विषय सूची

<u>क्र.सं.</u>	<u>विषय</u>	<u>पाना नं.</u>
१.	पाठ्यक्रम निर्माण उपसमिति	१
२.	नर्म्स निर्माण उपसमिति	२
३.	मौलिक उद्देश्य र लक्ष्य	३
४.	पाठ्यांश विवरण	४
५.	उद्देश्यहरू	५
६.	पाठ्यांशको क्रमबद्धता र समयावधि (सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक)	६
७.	प्रोजेक्ट केन्द्रीय पाठ्यांश	७
८.	रोजगारमूलक सीप मोडेल	८
९.	मूल्याङ्कन योजना	९
१०.	प्रोजेक्ट	१०
११.	प्रशिक्षण र सिकाईका लागि मार्गदर्शनहरू	१२
१२.	संक्षिप्त विवरण	१३
१३.	साधारण विद्युत जडान विषयको लागि रोजगारमूलक सीप चार्ट	१४
१४.	कार्य तथा उपकार्यहरू	१६
१५.	मेशिन, औजार तथा सरसामानको मापदण्ड (नर्म्स)	३९
१६.	अनुसूचिहरू १, २, ३, ४, ५, ६	४५

पाठ्यक्रम निर्माण उप-समिति

व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्रको पाठ्यक्रम विकास शाखाको तत्वावधानमा "साधारण विद्युत जडान" विषयको तालीमको पाठ्यक्रम तयार पार्न व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्रका निर्देशकको संयोजकत्वमा गठित उप-समितिको बैठकमा देहायका प्रतिनिधिहरूले भाग लिनु भएको थियो ।

क्र.सं.	नाम	दर्जा	कार्यालय
१.	संयोजक श्री तेजराज शर्मा	निर्देशक	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
२.	सदस्य श्री शान्तकृष्ण मानन्धर	प्रशिक्षक	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
३.	सदस्य श्री दिपक सैजु	विषय विज्ञ	बालाजु स्कूल अफ इन्जिनियरिङ एण्ड टेक्नोलोजी
४.	सदस्य सचिव श्री रमा उपाध्याय	वार्डेन अधिकृत	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
५.	सहायक श्री इन्द्रा कुमारी स्वाँर	ना.सु.	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
६.	सहायक श्री सुबन दवाडी	क.अपरेटर	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र

नर्म्स निर्माण उप-समिति

क्र.सं.	नाम	दर्जा	कार्यालय
१.	संयोजक श्री तेजराज शर्मा	निर्देशक	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
२.	सदस्य श्री शान्तकृष्ण मानन्धर	प्रशिक्षक	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
३.	सदस्य श्री दिपक सैजु	विषय विज्ञ	बालाजु स्कूल अफ इन्जिनियरिङ्ग एण्ड टेक्नोलोजी
४.	सदस्य श्री रमा उपाध्याय	वार्डेन अधिकृत	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
५.	सदस्य सचिव श्री नारायण प्रसाद पाठक	लेखा अधिकृत	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
६.	सहायक श्री इन्द्रा कुमारी स्वॉर	ना.सु.	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र
७.	सहायक श्री सुबन दवाडी	क.अपरेटर	व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्र

मौलिक उद्देश्य

नेपालमा निर्माण कार्यको द्रुत गतिले विकास भइरहेको छ । अत्याधिक मात्रामा निर्माण कार्यको विस्तारले गर्दा रोजगारीको अवसरमा पनि वृद्धि हुनुको साथै इलेक्ट्रिसियनहरूको माग पनि बढ्दै गइरहेको छ । समयोचित प्रशिक्षणद्वारा देशमा विद्यमान जनशक्तिको सीप र दक्षताको विकास गर्दै उत्पादन तथा निर्माण कार्यमा संलग्न गराई दिगो आर्थिक र सामाजिक विकास कार्यमा सहभागी हुन सक्ने वातावरणको सृजना गरी राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय श्रम बजारको आवश्यकता अनुसार अर्धदक्ष, दक्ष जनशक्तिको विकास तथा परिचालन गर्ने उद्देश्य अनुरूप व्यावसायिक तथा सीप विकास तालिम केन्द्रले नेपाली नागरिकहरूलाई उक्त विषयमा तालिम प्रदान गर्दै लैजान यस पाठ्यक्रमको निर्माण गरिएको छ ।

लक्ष

यस पाठ्यांशको सामान्य लक्ष प्रशिक्षार्थीहरूमा अर्धदक्ष स्तरको रोजगार पाउनको लागि आवश्यक पर्ने सीप प्रदान गर्नु रहेको छ । उपयुक्त रोजगारले प्रशिक्षार्थीहरूको जीवनशैली उकास्न समेत टेवा पुऱ्याउंदछ । यस पाठ्यक्रम अनुसार तालिम प्राप्त गरिसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरू गर्न सक्षम हुनेछन् :

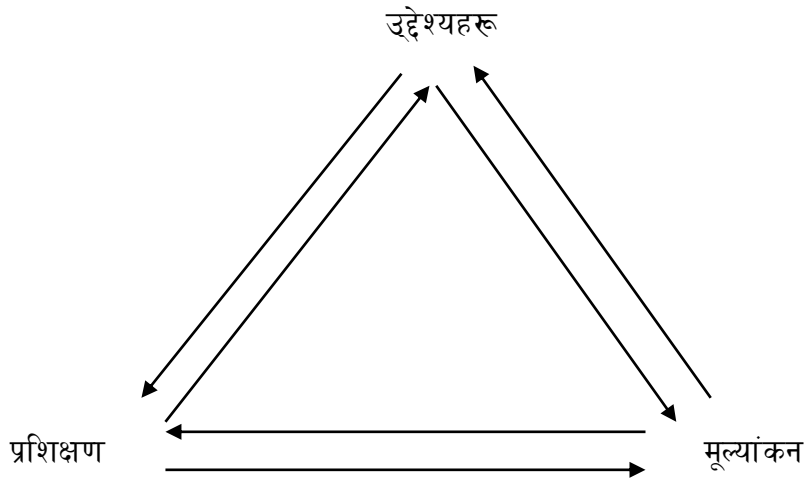
१. विद्युतीय इतिहास, स्रोत, नेपालमा विद्युतीय प्रणाली, व्यक्तिगत सुरक्षा, प्राथमिक उपचार, नियमहरूको वर्णन तथा पालना गर्न,
२. विद्युतीय जडान कार्य गर्दा प्रयोग हुने इलेक्ट्रिकल टर्म्स, परिपथहरू तथा नाप्ने यन्त्रहरूको जानकारी तथा प्रयोग गर्न,
३. विद्युतीय औजार, सामग्री, सहायक सामग्रीहरूको पहिचान, प्रयोग र जडान गर्न,
४. विद्युतीय संकेत, रेखाचित्रहरूको पहिचान तथा प्रयोग गर्न,
५. विभिन्न प्रकारका विद्युतीय वायरिङ्ग, वितरण प्रणाली, जडान, मर्मत, संभार र परिक्षण गर्न,
६. विद्युतीय नियमहरूको पालना गर्न,
७. घरायसी तथा कार्यालय भवनहरूमा विद्युत जडान गर्न ।

पाठ्यांश विवरण

१. व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्रको साधारण विद्युत जडान (संशोधित) विषयको पाठ्यांश अर्धदक्ष विद्युत जडान गर्ने जनशक्ति उत्पादन गर्नको लागि निर्माण गरिएको हो । यो पाठ्यांश व्यावहारिक सीप र ज्ञानमा केन्द्रित रहेको छ ।
२. यस पाठ्यांशमा कूल ३९० पाठ्यघण्टा समावेश गरिएको छ (लगभग ३ महिना) । ७५ प्रतिशत पाठ्यभार प्रयोगात्मक विषयमा २९२ घण्टा र २५ प्रतिशत पाठ्यभार सैद्धान्तिक विषयमा ९८ घण्टा पर्छ । जसमा औषत दैनिक ५ घण्टा प्रयोगात्मक कार्य र १ घण्टा सैद्धान्तिक विषय पर्न आउँछ ।
३. यस पाठ्यांशको शुरू देखि अन्त्यसम्म विद्युत जडानका लागि आवश्यक पर्ने व्यावहारिक सीप तथा सैद्धान्तिक ज्ञान र प्रोजेक्टको लागि आवश्यक पर्ने सरलबाट कठिन कार्यको आधारमा विकास गरिएको छ ।
४. पाठ्यांशको मुख्य केन्द्रविन्दु प्रयोगात्मक सीप विकासमा रहेको छ । सीपको विकास पाठ्यांशको प्रत्येक इकाई अनुसार गरिएको छ र अभ्यास कार्य, समस्यामूलक इकाई तालीम अवधिमा संयुक्त रूपमा गराउने व्यवस्था छ ।
५. यस पाठ्यांशको लागि भर्ना योग्यता कक्षा ८ उत्तीर्ण भएको हुनुपर्छ ।

उद्देश्यहरू

यस पाठ्यक्रममा समावेश भएको उद्देश्यहरू प्रशिक्षार्थीको कार्यमूलक कामको आधारमा गरिएका छन् । प्रशिक्षण पूरा भएपछि र प्रोजेक्ट समाप्त भएपछि प्रशिक्षार्थीले के गर्न सक्षम हुनुपर्छ वा के थाहा पाउन सक्नु पर्छ भन्ने कुरा उद्देश्यहरूले बताउँछन् । उद्देश्यहरूले नै प्रशिक्षार्थीलाई सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक विषय तयार गर्न मार्ग दर्शन दिन्छन् । कार्य, उद्देश्यहरूले प्रशिक्षण र मूल्यांकनलाई संयुक्त रूपले व्यावसायिक शिक्षाको शिक्षण सिकाइ प्रक्रियामा प्रभावकारिता ल्याउँछ ।



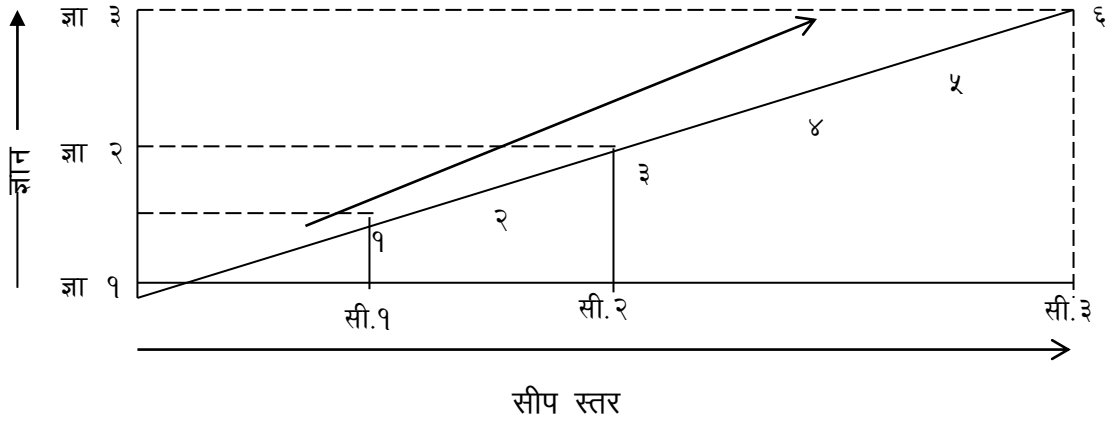
उद्देश्यहरू मूल्यांकनको सिद्धान्तको रूपमा प्रयोग गरी यसले प्रशिक्षार्थीलाई प्रशिक्षकले आवश्यक पर्ने ज्ञान र सीप कतिको राम्ररी प्रदान गरियो भन्ने थाहा पाउन उपयुक्त अवसर मिल्दछ । उद्देश्यहरू नै पाठ्यक्रमको मुटु हो ।

पाठ्यांशको क्रमवद्धता र समयावधि (सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक)

क्र.सं.	विद्युत जडानको मुख्य मुख्य कार्यहरू	सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	समय (घण्टा)
१.	विद्युत	२	-	२
२.	सुरक्षा तथा स्वास्थ्य सम्बन्धी	३	-	३
३.	इकाई	१	२	३
४.	इलेक्ट्रिकल टर्म्स	८	५	१३
५.	विद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने पदार्थ वा वस्तु	१	-	१
६.	विद्युतिय परिपथका अवस्थाहरू	२	१	३
७.	विद्युतिय परिपथका प्रकारहरू	६	-	६
८.	ज्यावल तथा औजारहरू	४	-	४
९.	विद्युतीय सामग्री	८	-	८
१०.	विद्युतीय सांकेतिक चिन्हहरू	४	-	४
११.	सामान्य रेखाचित्रहरूको व्याख्या	३	-	३
१२.	विद्युतीय रेखाचित्रहरू	६	-	६
१३.	विद्युतीय रेखाचित्रहरूको व्याख्या	७	३	१०
१४.	वायरिङ्ग	१३	२००	२१३
१५.	नाप्ने यन्त्रहरू	५	१०	१५
१६.	अर्थिङ्ग	४	६	१०
१७.	विद्युत जडानका नियमहरू	४	-	४
१८.	विद्युतीय वितरण प्रणाली	६	९	१५
१९.	जडान	५	३२	३७
२०.	विद्युत उत्पादन केन्द्र अध्ययन भ्रमण	६	-	६
२१.	कार्यस्थलमा व्यावहारिक प्रशिक्षण (OJT)	-	६	६
२२.	प्रोजेक्ट कार्य	-	१८	१८
कूल घण्टा		९८	२९२	३९०

प्रोजेक्ट केन्द्रीय पाठ्यांश

चित्र नं. १



सी = सीप

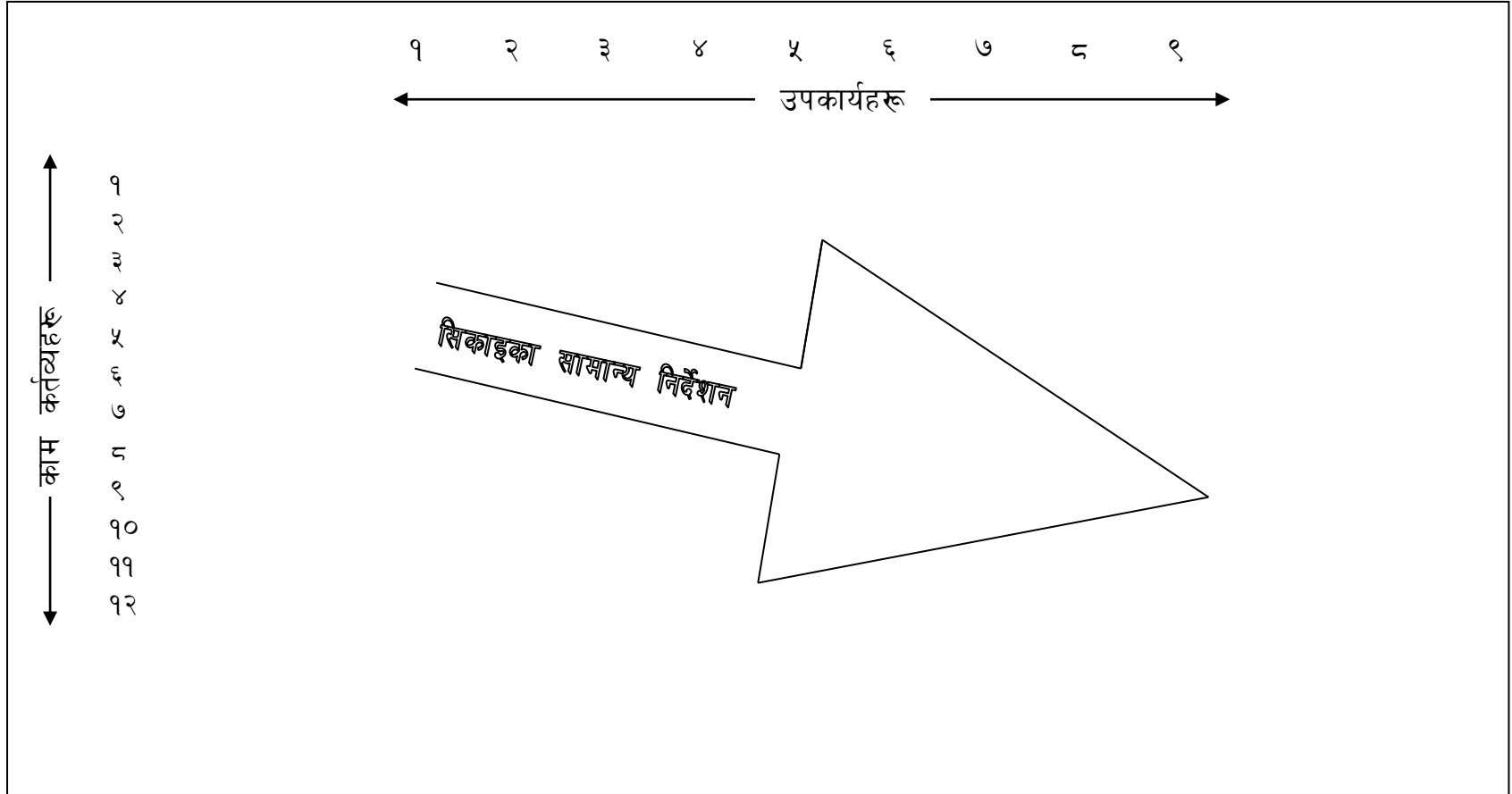
ज्ञा = ज्ञान

व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्रका पाठ्यांशहरू प्रोजेक्टमा केन्द्रित छन् । प्रोजेक्टहरूको छनौट र क्रमवद्धता रोजगारको प्रवेशमा आवश्यक कार्य स्तरको ज्ञान र सीपको आधारमा निर्धारण गरिएको छ ।

चित्र नं. १ ले व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्रका धेरैजसो पाठ्यांशहरूमा करिब २५ प्रतिशत सैद्धान्तिक र ७५ प्रतिशत प्रयोगात्मक विषय पाठ्यभार रहेको देखाउँछ । मुख्य रूपमा चित्रले प्रोजेक्टको केन्द्रीय स्वरूपमा ज्ञान र सीपको आवश्यकता बारे प्रकाश पार्छ । व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीमका प्रशिक्षकहरूले तालीम अवधिभर ज्ञान र सीपको विकासमा समन्वय ल्याई प्रोजेक्टमा क्रमवद्धता मिलाउनु पर्दछ । सैद्धान्तिक विषय र सीप त्यस बेलामा सिकाउनु पर्दछ, जुन बेला उक्त विषयमा सीप हासिल गरी प्रशिक्षार्थीहरूले आफ्नो प्रोजेक्ट समाप्त गर्न सक्षम हुन्छन् । यो नै सबैभन्दा प्रभावकारी विधि हो र यसले साधारणतया छिटो र प्रभावकारी शिक्षण प्रदान गर्दछ । जसबाट —

१. प्रशिक्षार्थीले ज्ञान र सीपको महत्व पत्ता लगाउँछ । (प्रेरणा जागृत हुनु)
२. सैद्धान्तिक पाठ र प्रदर्शन पाठमा सम्मिलित हुन्छ । (सिक्दछ)
३. प्रोजेक्टमा नयाँ शिक्षण विधि तुरुन्त अपनाउँछ । (अभिप्रेरित हुनु)

रोजगारमूलक सीप मोडेल (Model of Employable Skill Chart)



चित्र नं. २

मूल्यांकन योजना

साधारण विद्युत जडान सम्बन्धी पाठ्यांशका प्रशिक्षार्थीहरूको निम्न योजना बमोजिम मूल्यांकन गरिन्छ ।

१. क. प्रयोगात्मक भार ७५ प्रतिशत

ख. सैद्धान्तिक भार २५ प्रतिशत

२. प्रयोगात्मक मूल्यांकन :

क. प्रत्येक प्रशिक्षार्थीहरूले मूल्यांकनको लागि पाठ्यांशको प्रोजेक्टहरू सम्पादन गर्नुपर्दछ ।

ख. पाठ्यांश अवधिभर कम्तीमा दुई पटक प्रयोगात्मक मूल्यांकन हुनेछ ।

ग. प्रयोगात्मक मूल्याङ्कनमा निम्न लिखित कुराहरू समावेश हुनेछ ।

अ. प्रोजेक्टको कार्य वस्तु

आ. प्रशिक्षार्थीहरूको कार्य, सीप र स्तर

इ. कार्यशाला र व्यक्तिगत सुरक्षा

३. सैद्धान्तिक मूल्यांकन :

पाठ्यांश अवधिभर मूल्यांकन गर्न कम्तीमा २ पटक लिखित परीक्षा लिइनेछ ।
लिखित परीक्षामा सामान्यतया वस्तुगत प्रश्नहरू समावेश हुनेछन् ।

प्रोजेक्ट

प्रशिक्षार्थीहरूको सीप विकास गर्न सरलबाट जटिल कार्यहरू पाठ्यांशको विकास अनुसार निम्न प्रोजेक्टहरू छनौट गरी क्रमवद्ध रूपमा राखिएका छन् ।

दिइएको ले—आउट रेखाचित्रको अध्ययन गरी निम्न कार्यहरू सम्पन्न गर्नुहोस् ।

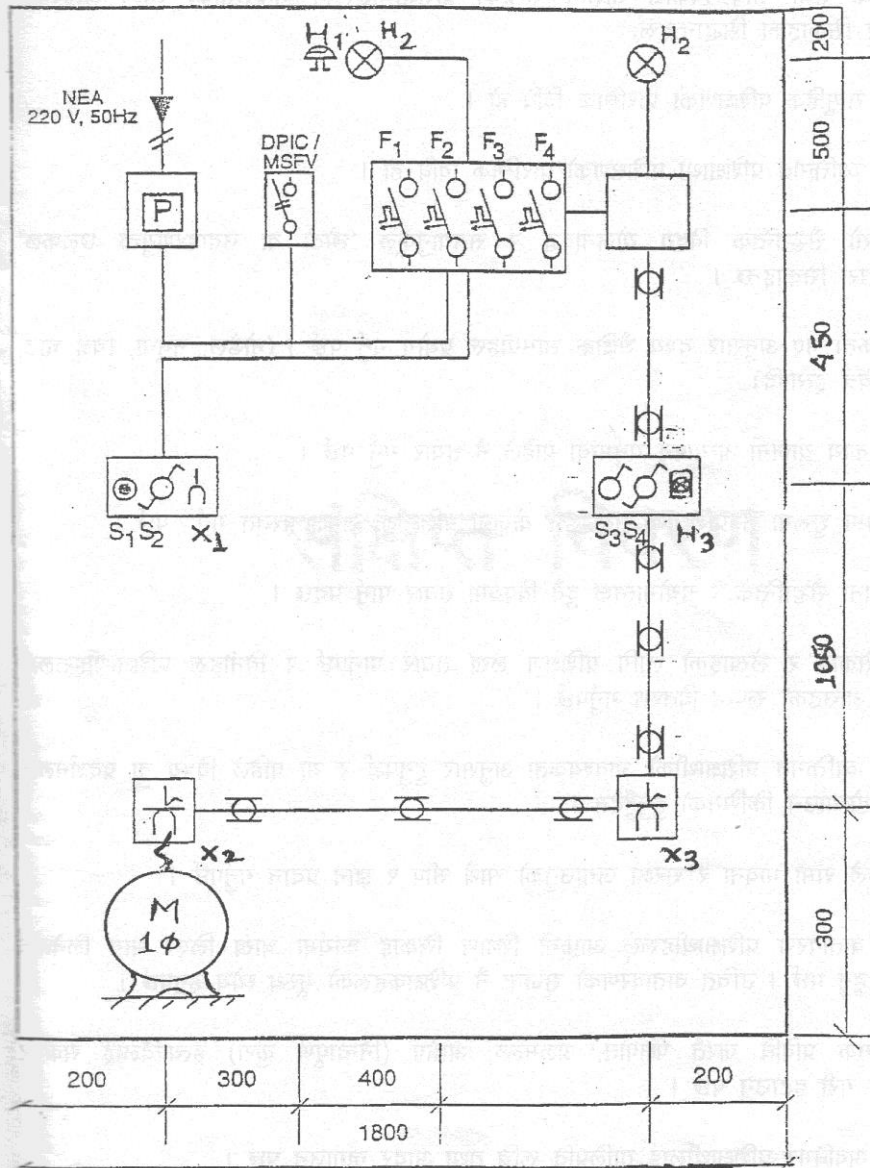
क्र.सं.	आधारभूत कार्यहरू	समय (घण्टा)
१.	आवश्यक मुख्य तथा सहायक सामग्रीहरूको स्पेसिफिकेसन सहित सूचि परिमाण तयार गर्ने	१
२.	लागत अनुसार तयार गर्ने (क) सामग्रीहरू (ख) श्रम	२
३.	वायरिङ्ग रेखाचित्र तयार गर्ने	१
४.	ले आउट रेखाचित्र अनुसार विद्युत जडान गर्ने	१०
५.	वायरिङ्ग रेखाचित्र अनुसार कनेक्सन गर्ने	२
६.	परिपथको परिक्षण गर्ने (मल्टि मिटरले)	१
७.	लागत अनुमानको मूल्याङ्कन गर्ने	१

जम्मा: १८ घण्टा

विद्युत जडान गर्ने शर्तहरू

- DPIC ले F_1, F_2, F_3 & F_4
- F_1 ले X_2
- F_2 ले X_3
- F_3 ले लाइट परिपथलाई
- F_4 ले जगेडा
- S_1 ले H_1
- S_2 र S_4 ले H_2
- S_3 ले H_2
- _____ (केशिङ्ग केपिङ्ग)
- —Φ—Φ— (हार्ड कन्ड्युट)

Lay Out Diagram



प्रशिक्षण र सिकाइको लागि मार्ग दर्शनहरू

व्यावसायिक तथा सीप विकास तालीम केन्द्रका प्रशिक्षार्थीहरूको सफलताको लागि आवश्यक प्रमुख प्रशिक्षण र सिकाइका सिद्धान्तहरू:

१. प्रदर्शन सामूहिक प्रशिक्षणको प्रारम्भिक विधि हो ।
२. कोचिङ्ग व्यक्तिगत प्रशिक्षार्थी प्रशिक्षणको प्रारम्भिक विधि हो ।
३. धेरै जसो सैद्धान्तिक विषय योजनावद्ध र समयानुकूल "छोटो वा उदाहरणयुक्त छलफल" माध्यमद्वारा सिकाइन्छ ।
४. आवश्यकता भए अनुसार दृश्य शैक्षिक सामग्रीहरू प्रयोग गर्नु पर्छ । (मोडेल, नमूना, चित्र चार्ट, रेखा, चित्र इत्यादि)
५. शिक्षण कार्य योजना अध्यापन गर्नुभन्दा पहिले नै तयार गर्नु पर्छ ।
६. पाठ्यांशमा शुरूमा नै प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन योजना प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रस्तुत गर्नु पर्छ ।
७. पाठयोजना सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक दुवै विषयमा तयार पार्नु पर्दछ ।
८. राम्रो सिकाइ र लेखाइको लागि प्रशिक्षण लेख तयार पार्नुपर्छ र तिनीहरू प्रशिक्षार्थीहरूलाई ह्याण्ड आउटको रूपमा वितरण गर्नुपर्छ ।
९. कोचिङ्ग व्यक्तिगत प्रशिक्षार्थीको आवश्यकता अनुसार हुनुपर्दछ र यो पहिले विषय वा प्रदर्शनलाई पुनः दोहोर्न्याउने किसिमको हुनुहुँदैन ।
१०. प्रशिक्षकले राम्रो भावना र सुरक्षा जगाउनुको साथै सीप र ज्ञान प्रदान गर्नुपर्छ ।
११. शिक्षण वातावरण प्रशिक्षार्थीहरूले आफ्नो शिक्षण सिकाइ कार्यमा चाख लिएर भाग लिनेतर्फ उन्मुख हुनु पर्छ । उचित वातावरणको सृजना नै प्रशिक्षकहरूको मुख्य ध्येय हुनुपर्छ ।
१२. नकारात्मक प्रविधि जस्तै पक्षपात, अलमल्ल, आक्षेप (निन्दापूर्ण कुरा) इत्यादिलाई सकभर उत्प्रेरित गरी हटाउनु पर्छ ।
१३. तालीम अवधिभर प्रशिक्षार्थीलाई तालिप्रति रुचि तथा आदर जगाउनु पर्छ ।

संक्षिप्त विवरण

साधारण विद्युत जडान (संशोधित) विषयको लागि रोजगार मूलक सीप चार्ट

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१.	विद्युत	१.१ इतिहास	१.१.१ विद्युत उत्पत्ति तथा वितरणको ज्ञान	१. वैज्ञानिक २. मुलुक ३. वर्ष ४. विद्युत विकास (नेपाल सम्बन्धी)
		१.२ स्रोत	१.२.१ विभिन्न विद्युतिय स्रोतहरू सम्बन्धी ज्ञान	१. चाप २. ताप ३. घर्षण ४. Chemical (रसायनिक) ५. चुम्बकिय ६. सौर्य शक्ति
		१.३ प्रणाली	१.३.१ नेपालको विभिन्न विद्युत प्रणाली सम्बन्धी ज्ञान	१. जलविद्युत २. डिजेल शक्ति ३. सौर्य शक्ति ४. गोवर ग्याँस
		१.४ प्रयोग	१.४.१ विद्युत शक्तिको विभिन्न प्रयोग सम्बन्धी ज्ञान	१. घरेलु २. औद्योगिक ३. यातायात ४. संचार ५. प्रकाश
२.	सुरक्षा	२.१ व्यक्तिगत	२.१.१ व्यक्तिगत सुरक्षामा अपनाउनु पर्ने र प्रयोग हुने आवश्यक सामानहरूको ज्ञान	१. एप्रोन २. छालाको जुता ३. चश्मा

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		२.२ ज्यावल तथा उपकरण	२.२.१ ज्यावल तथा उपकरणहरूको सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान	४. पञ्जा ५. सेफ्टी हेलमेट ६. इयर प्लग ७. मास्क ८. फर्स्ट एड किट ९. असल बानी व्यहोरा १०. धैर्यवान तथा अनुशासित १. कम्बिनेशन प्लायर २. नोज प्लायर ३. साइड कटर ४. वायर स्ट्रिपर ५. क्रिम्पिङ्ग प्लायर ६. स्क्रु ड्राईभर (+, -) ७. फेज टेष्टर ८. ह्याम्मर ९. छिनो (कक्रिट) १०. केवल नाइफ ११. मेजरिङ्ग टेप १२. स्टिल स्केल १३. स्प्रेट लेभल १४. प्लम बब १५. फिलिङ्ग नाइफ (ज्यावल) १६. रेती १७. मार्किङ्ग स्क्राइवर १८. सेन्टर पन्च १९. ह्याक सः

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		२.३ कार्यशाला	२.३.१ कार्यशाला सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान	२०. रावल प्लग २१. वर्मा २२. ड्रिल विट (कंक्रीट र मेटल) २३. हाते ड्रिल २४. जिमलेट २५. ब्लो ल्याम्प २६. वेन्च भाइस २७. ब्रस २८. इलेक्ट्रल ड्रिल २९. वायर गेज ३०. मल्टिमिटर ३१. क्लायम्प मिटर ३२. सोल्डरिङ्ग आइरन ३३. टुल बक्स ३४. फोल्डिङ्ग भन्याङ्ग १. सेफ्टी स्वीच २. सुक्खा भूईं ३. कुचालकको प्रयोग ४. प्रशस्त प्रकाश ५. राम्रो भेन्टिलेसन ६. औजारहरू व्यवस्थित तरिकाले राख्ने ७. अनावश्यक व्यक्तिहरूलाई प्रवेश निषेध ८. सुरक्षा संकेतहरूको व्यवस्था ९. तैलीय पदार्थको राम्रो व्यवस्था १०. प्रज्वलनशील पदार्थको सुरक्षित व्यवस्था

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		२.४ विद्युतिय सुरक्षाका नियमहरू	२.४.१ विद्युतिय सुरक्षाका नियमहरूको राम्रो ज्ञान	<p>११. फायर एक्स्टिङ्गचूसरको व्यवस्था</p> <p>१. कुनै पनि विद्युतीय जडानमा काम गर्दा सम्पूर्ण विद्युतीय प्रणाली पूर्ण रूपले विद्युत प्रवाह वञ्चित हुने गरी काम गर्नुपर्दछ ।</p> <p>२. सचेत चिन्हहरूको प्रयोग र पालना गर्नुपर्दछ ।</p> <p>३. विद्युतीय जडान तथा मर्मत कार्य समाप्त भएपछि विद्युतीय प्रणालीमा विद्युत प्रवाह गर्नु अघि सो प्रणालीमा अरु कोही पनि व्यक्तिहरू कार्यमा संलग्न नभएको निश्चित गर्नुपर्दछ ।</p> <p>४. विद्युतिय जडानमा प्रयोग गरिएको कुनै पनि धातुजन्य विद्युतीय वस्तुमा अर्थिङ्ग गर्नुपर्दछ ।</p> <p>५. कुनै पनि विद्युतिय वस्तुहरूमा भार क्षमता भन्दा वढी भार दिनु हुँदैन ।</p> <p>६. विद्युतिय परिपथमा आगलागी भएमा सुख्खा बालुवा वा धूलो प्रयोग गरेर आगो निभाउने तर पानीबाट होइन</p> <p>७. विद्युतिय प्रणालीमा काम गर्दा एप्रोन, रबरको पञ्जा, जुता, सेफिट हेलमेट, सेफिट बेल्ट, सेफिट गगल्स आदीको आवश्यकता अनुसार अनिवार्य रूपले सहि तरिकाले प्रयोग गर्नु पर्दछ ।</p>

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		२.५ प्राथमिक उपचार	२.५.१ विद्युतिय कारणबाट चोटपटक लाग्दा अपनाउनु पर्ने प्राथमिक उपचारका ज्ञान	<p>८. आफूलाई पूर्ण ज्ञान नभएसम्म कुनै पनि विद्युतिय जडान तथा उपकरणहरूमा काम गर्नु हुंदैन ।</p> <p>९. आफूले काम गर्ने ठाउँ तथा ज्यावलहरूको पूर्ण रूपले सफा, सही र सुरक्षित ठाउँमा राख्नुपर्दछ ।</p> <p>१०. आफ्नो काम ध्यानपूर्वक सचेत भएर गर्नुपर्दछ ।</p> <p>११. उपलब्ध निर्देशनहरूको अनुशासित ढंगले अनिवार्य रूपमा पालना गर्नुपर्दछ ।</p> <p>१. आत्तिनु हुंदैन ।</p> <p>२. घाइतेलाई घटनास्थलबाट सुरक्षित स्थानमा सार्नु पर्दछ ।</p> <p>३. चोटपटकबाट रगत बगिरहेको छ भने त्यसलाई बन्द गर्ने प्रयास गर्नुपर्दछ ।</p> <p>४. आवश्यक परेमा कृत्रिम श्वास प्रश्वास प्रकृया अपनाउने</p> <p>क. Mouth to Mouth</p> <p>ख. Mouth to Nose</p> <p>ग. Body Pressure</p> <p>५. एम्बुलेन्स तथा डाक्टरको व्यवस्था गर्ने</p>
		२.६ स्वास्थ्य सम्बन्धी ज्ञान	२.६.१ रोगहरू र रोकथामका उपायहरू सम्बन्धी ज्ञान	<p>१. व्यक्तिगत सरसफाई</p> <p>२. प्राथमिक उपचार</p> <p>३. HIV/AIDS</p>

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
३.	इकाई (Units)	३.१ प्रकार	३.१.१ MKS र FPS मापक इकाईहरूको ज्ञान	१. Meter (मिटर) २. Kilogram (किलोग्राम) ३. Second (सेकेन्ड) ४. Foot (फुट) ५. Pound (पाउण्ड)
		३.२ प्रयोग तथा रूपान्तर	३.२.१ MKS र FPS प्रयोग गरी एक आपसमा रूपान्तर गर्ने ज्ञान	१. मिटर \leftrightarrow सेन्टिमिटर \leftrightarrow मिलिमिटर २. किलोग्राम \leftrightarrow ग्राम ३. घण्टा \leftrightarrow मिनेट \leftrightarrow सेकेन्ड ४. फुट \leftrightarrow इन्च ५. पाउण्ड \leftrightarrow कि.ग्रा. ६. मिटर \leftrightarrow फुट/इन्च
		३.३ अभ्यास	३.३.१ MKS र FPS प्रयोग गरी साधारण Calculation गर्न सक्षम हुने	१. ३.२.१ को १ देखि ६ सम्म अभ्यास गराउने
४.	इलेक्ट्रिकल टर्म्स (विद्युतिय शब्दावलीहरू)	४.१ करेन्ट	४.१.१ करेन्टको परिभाषा तथा इकाईको ज्ञान	१. परिभाषा २. इकाई ३. प्रकार (AC & DC)
		४.२ भोल्टेज	४.२.१ भोल्टेजको परिभाषा तथा इकाईको ज्ञान	१. परिभाषा २. इकाई ३. प्रकार (AC & DC)

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		४.३ रेजिस्टेन्स	४.३.१ रेजिस्टेन्सको परिभाषा तथा इकाईको ज्ञान	१. परिभाषा २. इकाई
		४.४ पावर तथा इनर्जी	४.४.१ पावर तथा इनर्जीको परिभाषा तथा सुत्र प्रयोग गरी पावर र इनर्जी निकाल्ने ज्ञान	१. परिभाषा २. इकाई
		४.५ AC (Alternating Current)	४.५.१ AC को परिभाषा र प्रयोगको ज्ञान	१. परिभाषा २. प्रयोग बत्ती, पंखा, मोटर, हिटर आदि ३. श्रोत अल्टरनेटर, इन्भर्टर आदि ४. आवृत्ती (frequency)
		४.६ DC (Direct Current)	४.६.१ DC को परिभाषा र प्रयोगको ज्ञान	१. परिभाषा २. प्रयोग रेडियो, टर्चलाईट, मोवाइल आदि ३. श्रोत बट्री, सेल, सोलार प्यानल आदि
		४.७ ओहमको नियम	४.७.१ ओहमको नियम, परिभाषा तथा सुत्रको अभ्यास	१. परिभाषा २. सुत्रहरू $V=I \times R$ $\text{Power}=V \times I$ $\text{Energy}=V \times I \times T$
		४.८ अभ्यास	४.८.१ ओहमको नियमको सुत्र प्रयोग गरेर अभ्यासको ज्ञान	१. V, I, R को सुत्र प्रयोग गरेर अभ्यास

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
५	विद्युतिय क्षेत्रमा प्रयोग हुने पदार्थ वा वस्तु	५.१ परिचय	५.१.१ विद्युतिय वस्तुहरू सम्बन्धी सामान्य ज्ञान	१. सुचालक २. कुचालक ३. अर्ध सुचालक
		५.२ प्रकार		
		५.२.क सुचालक	५.२.क.१ सुचालकको परिभाषा, गुण र केही सुचालकको पहिचान गर्न सक्षम	१. परिभाषा २. गुण ३. तामा, फलाम, एल्मुनियम, सुन, चाँदी आदि
		५.२.ख कुचालक	५.२.ख.१ कुचालकको परिभाषा, गुण र केही कुचालकको पहिचान गर्न सक्षम	१. परिभाषा २. गुण ३. पि.भि.सी., रबर, माईका, पोर्सेलिन, सुकेको काठ आदि
	५.२.ग अर्ध सुचालक	५.२.ग.१ अर्ध सुचालकको परिभाषा, गुण र केही अर्ध सुचालकको पहिचान गर्न सक्षम	१. परिभाषा २. गुण ३. सिलिकन, जर्मानियम, इन्द्रियम, कार्वन आदि	
६.	विद्युतिय परिपथका अवस्थाहरू	६.१ खुल्ला	६.१.१ खुल्ला परिपथको परिभाषा तथा अवस्थाको वयान	१. परिभाषा २. अवस्थाहरू क. बत्ति नबल्नु (चिम जल्नु) ख. फ्यूज जानु ग. स्वीच अफ हुनु घ. तार छुट्नु आदि
		६.२ बन्द	६.२.१ बन्द परिपथको परिभाषा तथा	१. परिभाषा

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
			अवस्थाको ज्ञान	२. अवस्थाहरू: क. बत्ति बल्नु ख. करेन्ट प्रवाह हुनु
		६.३ लघु (छोटो)	६.३.१ लघु परिपथको परिभाषा तथा अवस्थाको ज्ञान	१. परिभाषा २. अवस्थाहरू: क. बत्ति नबल्नु ख. फेज र न्यूट्रलको सिधा सम्पर्क हुनु (जोडिनु) ३. फ्यूज जानु
		६.४ जमिनतिर चुहिने	६.४.१ जमिनतिर चुहिने परिपथको परिभाषा तथा अवस्थाको ज्ञान	१. परिभाषा २. अवस्थाहरू क. फेजतार जमिनसंग सम्पर्क ख. विना लोडमा मिटर घुम्नु
७.	विद्युतिय परिपथको प्रकार	७.१ लहरे	७.१.१ लहरे परिपथको परिभाषा, विशेषताहरू तथा प्रयोगको ज्ञान	१. परिभाषा २. विशेषताहरू: क. $I_T=I_1=I_2=I_3=....=I_n$ ख. $V_T=V_1+V_2+V_3+....+V_n$ ग. $R_T=R_1+R_2+R_3+....+R_n$ घ. $V_n=I_n \times R_n$ ३. प्रयोगहरू क. सजावट बत्तीहरू ख. कन्टिन्यूटी नाप्न ग. Fan रेगुलेटर तथा Dimmer स्वीचमा
		७.२ समानान्तर	७.२.१ समानान्तर परिपथको परिभाषा,	१. परिभाषा

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
			विशेषताहरू तथा प्रयोगको ज्ञान	<p>२. विशेषताहरू:</p> <p>क. $I_T = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n$</p> <p>ख. $V_T = V_1 = V_2 = V_3 = \dots = V_n$</p> <p>ग. $1/R_T = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + \dots + 1/R_n$</p> <p>घ. $P_T = P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n$</p> <p>३. प्रयोगहरू</p> <p>क. घरेलु तथा औद्योगिक विद्युतिय जडानमा</p>
		७.३ मिश्रित	७.३.१ मिश्रित परिपथको परिभाषा, विशेषता तथा प्रयोगको ज्ञान	<p>१. परिभाषा</p> <p>२. विशेषताहरू:</p> <p>क. करेन्टको अवस्था</p> <p>ख. भोल्टेजको अवस्था</p> <p>ग. रेसिस्टेन्सको अवस्था</p> <p>घ. पावरको अवस्था</p> <p>३. प्रयोगहरू</p> <p>क. घरेलु तथा औद्योगिक विद्युतिय जडानमा</p>
		७.४ अभ्यास	७.४.१ विद्युतिय परिपथहरूको (लहरे, समानान्तर र मिश्रित) हिसाब गर्न सक्षम हुनेछन् ।	१. माथि उल्लेखित परिपथहरूको अभ्यास गराउने
८.	ज्यावल तथा औजारहरू	८.१ परिचय	८.१.१ विद्युत जडान कार्यमा प्रयोग हुने ज्यावल तथा औजारहरूको परिभाषाको ज्ञान	१. ९.२.क.१ मा उल्लेख भएका सामग्रीहरू

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		८.२ वर्गिकरण ८.२.क हाते ज्यावलहरू	८.२.क.१ विद्युत जडान कार्यमा प्रयोग हुने हाते ज्यावलहरूको नाम, साइज र काम सम्बन्धी ज्ञान	१. पेंचिस — Combination Plier — Nose Plier २. साइड कटर ३. Wire Stripper ४. Screw Driver — Flat head (-) — Philips head (+) ५. साधारण चक्कु (केवल नाइफ) ६. काठ काट्ने करौती ७. Hack Saw ८. रामो ९. छिना (सिमेन्टमा प्रयोग हुने कंक्रीट चिजल) १०. सुइरो ११. रावल प्लग टूल १२. बल पिन ह्याम्मर १३. १ कि.ग्रा.को घन १४. नाप्ने टेप (मेजरिङ्ग टेप) १५. बर्मा १६. फ्लम्ब लाइन (रंगिन डोरी) १७. ब्लो ल्याम्प १८. स्प्रिट लेभल १९. रेती (Files) २०. वेन्च भाइस

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
				२१. वायर ब्रस २२. भन्याङ्ग/फोल्डिङ्ग भन्याङ्ग २३. टूल वक्स २४. फेज टेस्टर २५. ह्याण्ड ड्रिल मेसिन
		८.२.ख विद्युतिय ज्यावलहरू	८.२.ख.१ विद्युत जडान कार्यमा प्रयोग हुने विद्युतिय ज्यावलहरूको नाम, साइज र काम सम्बन्धी ज्ञान	१. इलेक्ट्रिकल ड्रिल २. सोल्डरिङ्ग आइरन ३. केबुल ड्रम
		८.३ प्रयोग	८.३.१ ८.२.क र ख मा उल्लेखित ज्यावल तथा औजारहरूको प्रयोग गर्न सक्षम	१. प्राप्त निर्देशन अनुसार कार्यक्षेत्रमा प्रयोगमा ल्याउने
		८.४ सुरक्षा	८.४.१ ८.२.क र ख मा उल्लेखित ज्यावल तथा औजारहरूको सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान	१. सही ज्यावल सही ठाउँमा प्रयोग गर्ने
		८.५ मर्मत संभार	८.५.१ ८.२.क र ख मा उल्लेखित ज्यावल तथा औजारहरूको मर्मत तथा संभार गर्न सक्षम	१. निर्देशन अनुसार सफा गरी पूर्ण तयार राख्ने २. ज्यावलहरूको पार्टपूर्जा समय समयमा परिक्षण गर्ने ३. ज्यावलहरूलाई समय समयमा आवश्यकता अनुसार संभार गर्ने ४. विप्रेका ज्यावलहरूलाई मर्मतको व्यवस्था गर्ने

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
९.	विद्युतिय सामग्री	९.१ परिचय ९.२ वर्गिकरण ९.२.क मुख्य (Major)	९.१.१ विद्युतिय सामग्री तथा सहायक सामग्रीहरूसंग परिचित हुने ९.२.क.१ घरेलु विद्युत जडानमा प्रयोग हुने मुख्य सामग्रीहरूको ज्ञान तथा उपकरणहरूको जडान गर्न सक्षम	१. नाम २. काम ३. Demonstration गर्ने १. इनर्जी मिटर २. ICDP मेन स्वीच ३. मुख्य वितरण बोर्ड ४. सहायक वितरण बोर्ड ५. इन्डिकेटर ६. वान वे स्वीच ७. टू वे स्वीच ८. टू पिन लाइट सकेट ८. थ्री पिन पावर स्वीच सकेट ९. वेड पुश स्वीच १०. क्रस स्वीच अथवा इन्टरमिडियट स्वीच ११. चेन्ज ओभर स्वीच १२. डबल पोल स्वीच १३. वेड स्वीच १४. पुल स्वीच १५. टु पिन फ्लग १४. थ्री पिन फ्लग १५. बटन होल्डर १६. पेन्डेण्ट होल्डर १७. सिलिड रोज १८. हिटर कनेक्टर १९. बल्ब

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
				२०. ट्यूब ल्याम्प सेट (Conventional, Chinese & Electronic) २१. Power saver bulb & Tube Light २२. किट काट फ्यूज २३. एम.सि.वि. (SP, DP & TP) २४. टेलिफोन सकेट २५. टि.भि. सकेट २६. तार र केबुल (१/१८, ३/२२, ३/२०, ७/२२, ७/२०, ७/१८) २७. Flexible केबुल १४/६०, २३/६० २८. Concentric cable (०.२, ०.४ स्ववायर इन्च) २९. Coaxial केबुल (TV wire) ३०. 2 pair 0.45 मि.मि. ^२ केबुल टेलिफोन तार ३१. सिलिङ्ग फ्यान/वाल फ्यान ३२. डिमर स्वीच ३३. फ्यान रेगुलेटर ३४. विद्युतिय चिम्नी ३५. भुमर ३६. स्पट लाइट ३७. कन्सिल लाइट ३८. मिरर लाइट ३९. Bulk head (external) ४०. Ceiling Dome ४१. Wall Bracket ४२. Gate light

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
		९.२.ख सहायक सामग्रीहरू (Auxiliary)	९.२.ख.१ घरेलु विद्युत जडानमा प्रयोग हुने सहायक सामग्रीहरूको ज्ञान तथा जडान गर्न सक्षम	<p>४३. Electric bell/Buzzer ४४. Exhaust fan ४५. CFL Lamp ४६. LED Lamp ४७. Inverter ४८. Battery ४९. Solar Panel ५०. Charge Controller ५१. Battery Charger ५२. 1 phase pump motor</p> <p>१. जक्सन बक्स (Wood/GI/PVC) ४"×४", ४"×६", ६"×८" २. स्वीच बक्स (Wooden/PVC/GI) ३. काठको लिष्टिक १/२", ३/४", १" ४. केसिड क्यापिड १/२", ३/४", १", ३/२", २" ५. Hard Conduit (१९मि.मि., २२मि.मि., २५ मि.मि.) ६. Soft Conduit (१६ मि.मि., १९ मि.मि., २२ मि.मि., २५ मि.मि., ३२ मि.मि.) ७. किला कांटीहरू १/२", १", ३/४" ८. Shaddle/Clamps ९. पेंच किला ६×१३ मि.मि., ६×२० मि.मि., ६×२५ मि.मि.</p>

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१०.	विद्युतिय संकेत चिन्हहरू	१०.१ परिचय १०.२ वर्गिकरण १०.२.क Wiring संकेतहरू १०.२.ख Layout संकेतहरू १०.३ प्रयोग	१०.१.१ विद्युत जडानको रेखाचित्रमा प्रयोग हुने सांकेतिक चिन्हहरू सम्बन्धी ज्ञान १०.२.क.१ Wiring रेखाचित्रमा प्रयोग हुने संकेत चिन्हहरूको ज्ञान १०.२.ख.१ Layout रेखाचित्रहरूमा प्रयोग हुने संकेत चिन्हहरूको ज्ञान १०.३.१ विद्युतिय विभिन्न संकेत चिन्हहरू खिच्ने तथा प्रयोग सम्बन्धी सीप र ज्ञान हासिल	१०. नाइलन ग्रिप ६.५Φ ११. पाइप किला १२. GI Wire १३. Strip Connector १४. Insulation tape १५. Round block (Wooden/PVC) १६. Square block (Wooden/PVC) १. विद्युत जडानमा प्रयोग हुने विभिन्न किसिमका मुख्य तथा सहायक सामग्रीहरूको तालिका अनुसार (अनुसूचि नं. १) १. अनुसूचि नं. १ अनुसार १. अनुसूचि नं. १ अनुसार १. अनुसूचि नं. १ अनुसार
११.	साधारण रेखाचित्रहरू बारे सामान्य जानकारी	११.१ परिचय	११.१.१ साधारण रेखाचित्र सम्बन्धी सामान्य ज्ञान	१. विभिन्न रेखाहरूको बारेमा जानकारी

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१२.	विद्युतिय रेखाचित्रहरू	११.२ वर्गिकरण	११.२.१ लाइनहरू (Solid, Dash & Dash-dotted etc.) बारेमा जानकारी	१. फेज, न्यूट्रल तथा अर्थिङ्ग सम्बन्धी रेखाहरूको ज्ञान
			११.२.२ Isometric तथा Orthographic view	२. Isometric तथा Orthographic view सम्बन्धी सामान्य ज्ञान
		१२.१ परिचय	१२.१.१ विद्युतिय रेखाचित्र सम्बन्धी साधारण ज्ञान	१. संकेत चिन्हहरूको ज्ञान २. विद्युतिय सामग्रीहरूको स्थान निर्धारण ३. रेखाचित्रमा सामग्रीहरूको सम्बन्ध
		१२.२ वर्गिकरण		
		१२.२.क ले—आउट रेखाचित्र	१२.२.क.१ साधारण ले—आउट रेखाचित्र खिच्न सक्षम	१. आवश्यकता अनुसार ले—आउट रेखाचित्र खिच्ने
		१२.२.ख वायरिङ्ग रेखाचित्र	१२.२.ख.१ साधारण वायरिङ्ग रेखाचित्र खिच्न सक्षम	१. आवश्यकता अनुसारको वायरिङ्ग रेखाचित्र खिच्ने
		१२.२.ग करेन्ट पथ रेखाचित्र	१२.२.ग.१ साधारण करेन्ट पथ रेखाचित्र खिच्न सक्षम	१. आवश्यकता अनुसार करेन्टपथ रेखाचित्र खिच्ने
		१२.३ प्रयोग	१२.३.१ विद्युतिय संकेत चिन्हहरूको प्रयोग गरी विद्युतिय रेखाचित्र खिच्न सक्षम	१. विद्युतिय संकेत चिन्हहरू २. विद्युतिय सामग्रीहरूको स्थान निर्धारण ३. रेखाचित्र खिच्ने
	१२.४ परिक्षण	१२.४.१ खिचिएको रेखाचित्रहरू परिक्षण गर्न सक्षम	१. करेन्ट परिपथको परिक्षण २. संकेत चिन्हहरूको verify गर्ने	
१३.	विद्युतिय रेखाचित्रहरूको	१३.१ चिन्हहरू	१३.१.१ खिचिएको रेखाचित्रहरू परिक्षण गर्न	१. संकेत चिन्ह

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१४.	व्याख्या वायरिङ्ग	१३.२ प्रयोग १४.१ परिचय १४.२ प्रकार १४.२.क. सर्फेस वायरिङ्ग १४.२.ख. Concealed वायरिङ्ग १४.३ छनौट १४.४ प्रकृया	सक्षम १३.२.१ दिइएको विद्युतिय ले-आउटलाई वास्तविक काममा परिवर्तन गर्न सक्षम १४.१.१ घरेलु विद्युत जडान सम्बन्धी ज्ञान १४.२.क.१ घरेलु विद्युत जडान सम्बन्धी सर्फेस वायरिङ्गका तीन प्रकारको ज्ञान १४.२.ख.१ घरेलु विद्युत जडान सम्बन्धी concealed वायरिङ्गको ज्ञान १४.३.१ घरेलु विद्युत जडानको छनौट सम्बन्धी ज्ञान १४.४.१ घरेलु विद्युत जडान कार्यमा आधारभूत प्रकृया अपनाउन सक्षम	२. विद्युतिय सामग्रीहरूको पहिचान ३. विद्युतिय परिपथको व्याख्या तथा खिच्ने १. आवश्यक विद्युतिय सामग्रीहरूको specification सहित सूचि तयार गर्ने २. आवश्यक ज्यावलहरूको सूचि तयार गर्ने १. कार्यस्थल २. दिइएको रेखाचित्र १. लिष्टिक वायरिङ्ग २. क्यासिङ्ग केपिङ्ग वायरिङ्ग ३. कन्ड्युट वायरिङ्ग १. Concealed वायरिङ्गमा soft कन्ड्युट वायरिङ्ग २. ढलान समयमा soft कन्ड्युट विछ्याउने तरिका सम्बन्धी ज्ञान १. आर्थिक पक्ष २. टिकाउ ३. सुरक्षित क. यान्त्रिक ख. आगजनी १. आवश्यक सामग्रीहरू र उपकरणहरूको सूचि तयार (अनुसूचि नं. ४)

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१५.	नाप्ने यन्त्रहरू	१४.५ केवल तथा लिस्टिक ज्वाइन्ट	१४.५.१ केवल तथा लिस्टिक जडान गर्ने प्रकृया	२. विद्युतिय परिपथ ३. सामग्रीहरू तथा उपकरणहरूको नियमानुसार जडान ४. विद्युतिय परिपथ सामग्री तथा उपकरणहरूको परिक्षण
		१४.६ प्रयोग	१४.६.१ दिइएको रेखाचित्र अनुसार विद्युतिय जडान कार्य गर्न सक्षम	९. रेखाचित्रहरू क. एक बत्तीलाई एक स्वीचले नियन्त्रण गर्ने सर्किट तयार गर्ने ख. टु पिन सकेट र थ्रि पिन सकेट जडान गर्ने आदि
		१५.१ प्रकार	१५.१.१ विभिन्न प्रकारका विद्युत नाप्ने यन्त्रहरूको ज्ञान	९. एममिटर AC र DC २. भोल्टमिटर AC र DC ३. वाट तथा इनर्जी मिटर ४. ओहम तथा मेगर मिटर ५. सिरिज ल्याम्प ६. मल्टिमिटर
		१५.२ प्रयोग	१५.२.१ उल्लेखित मिटरहरूको प्रयोग तथा जडान गर्ने ज्ञान	९. एममिटर लहरे क्रममा २. भोल्टमिटर समानान्तर ३. सबै खाले नाप्ने यन्त्रहरू उपलब्ध निर्देशानुसार जडान गर्ने

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१६.	अर्थिङ्ग	१५.३ सुरक्षा	१५.३.१ माथि उल्लेखित मिटरहरूको सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान	१. निर्देशानुसार जडान गर्ने २. संकेत अनुसारको अवस्थामा प्रयोग गर्ने ३. नाप्ने इकाई भन्दा वढी रेन्जमा छनौट गर्ने ४. सही मिटर सही विद्युतिय परिमाण नाप्नका लागि प्रयोग गर्ने
		१६.१ परिचय	१६.१.१ घरेलु विद्युत जडानमा अर्थिङ्ग सम्बन्धी ज्ञान	
		१६.२ प्रकार १६.२.क सिष्टम अर्थिङ्ग	१६.२.क.१ ट्रान्सफर्मरमा गरिने सिष्टम अर्थिङ्ग सम्बन्धी ज्ञान	१. ट्रान्सफर्मरमा गरिने न्यूट्रलको प्वाइन्टमा गरिने अर्थिङ्ग
		१६.२.ख इक्विपमेन्ट अर्थिङ्ग	१६.२.ख.१ मेटलको वडीमा गरिने अर्थिङ्ग सम्बन्धी ज्ञान	१. प्लेट अर्थिङ्ग २. पाइप अर्थिङ्ग ३. रड अर्थिङ्ग
		१६.३ फाइदा	१६.३.१ अर्थिङ्ग गर्दा त्यसबाट हुने फाइदाको ज्ञान	१. मानिसलाई करेन्ट लाग्नबाट बचाउने २. मेसिनहरू जल्नबाट बचाउने ३. घरहरूलाई बचाउने ४. लाइन भोल्टेज स्थिर राख्न
१६.४ प्रकृया	१६.४.१ घरेलु विद्युत जडान कार्यमा प्रयोग हुने अर्थिङ्ग प्रकृया सम्बन्धी ज्ञान	१. प्लेट अर्थिङ्ग गर्न सक्षम २. पाइप अर्थिङ्ग गर्न सक्षम ३. अर्थिङ्गको अवरोध नाप्न सक्षम		

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१७.	विद्युत जडान नियमहरू	१७.१ जडान	१७.१.१ विद्युतिय जडानको लागि आवश्यक पर्ने नियमहरू सम्बन्धी ज्ञान	<ol style="list-style-type: none"> १. मेन स्वीचलाई भान्छा कोठा, स्नान कोठा, छाना तथा पानी पर्ने ठाउँमा कहिले पनि राख्नु हुँदैन । २. मेन स्वीचलाई service man आउने ठाउँ तथा सजिलै संचालन गर्न सक्ने ठाउँमा राख्नु पर्दछ । ३. मेन स्वीच जमिनबाट कम्तिमा डेढ मिटर उचाइमा हुनुपर्दछ । ४. सबै किसिमको मुख्य तथा सहायक वितरण वाकसमा लाइट परिपथ वा पावर परिपथहरूको लागि भिन्दा भिन्दै फ्यूज अथवा एम.सि.वि. हुनु पर्नेछ । ५. कोठाको बत्ती नियन्त्रण गर्न ढोका छेउ स्वीच हाल्नु पर्दछ । ६. एउटा सहायक परिपथको लाइट परिपथमा वढीमा ८०० वाट वा १० वटा बत्ती, पंखा र टु पिन सकेटसम्म जोड्ने ७. एउटा सहायक परिपथको पावर परिपथमा वढीमा दुई किलोवाट वा दुई वटासम्म पावर सकेट जोड्न सकिन्छ । ८. स्वीच जडान गर्दा जमिनबाट १.२५ मि. देखि १.३५ मि. उचाइमा राख्नु पर्दछ ९. पावर सकेट जडान गर्दा जमिनबाट ३० से.मि. उचाइमा राख्नु पर्दछ । १०. अनुसूचि २ अनुसार गर्ने
		१७.२ प्राधिकरण	१७.२.१ प्रचलित प्राधिकरणबाट जारी गरेको	१. अनुसूची ३

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१८.	विद्युतिय वितरण प्रणाली	१७.३ सुरक्षा	नियमको ज्ञान १७.३.१ विद्युतिय जडान सम्बन्धी सुरक्षाको ज्ञान	१. क्रमसंख्या दुईमा उल्लेख भए बमोजिम
		१८.१ परिचय	१८.१.१ घरेलु विद्युतिय वितरण प्रणाली सम्बन्धी ज्ञान	१. KWh (इनर्जी मिटर) २. मेन स्वीच ३. D.B.
		१८.२ सामग्री	१८.२.१ घरेलु विद्युतिय प्रणालीमा प्रयोग हुने सामग्रीहरूको ज्ञान	१. KWh मिटर २. मेन स्वीच ३. D.B. ४. एम.सि.वि./फ्यूज ५. विभिन्न साइजका तार ६. विभिन्न साइजका पाइप, लिष्टिक अथवा क्यासिङ्ग केपिङ्ग
		१८.३ किसिम	१८.३.१ घरेलु विद्युत प्रणालीको तरिका सम्बन्धी ज्ञान	१. मुख्य वितरण बाकस २. सहायक वितरण बाकस
	१८.४ प्रयोग	१८.४.१ ६ वे एम.सि.वि./किट क्याट फ्यूज प्रयोग गरी वितरण वाकस जडान गर्न सक्षम	१. वितरण वाकस २. MCB/Fuse ३. Neutral Link ४. Earth Link ५. जडान गर्दा आवश्यक पर्ने अन्य सामग्रीहरू	

क्र.सं.	काम र कर्तव्य	कार्य तथा उपकार्यहरू	उद्देश्य	संक्षिप्त विवरण
१९.	जडान	१९.१ प्रकृया १९.२ प्रयोग १९.३ परिक्षण १९.४ मर्मत तथा संभार	१९.१.१ घरेलु विद्युत जडान कार्यमा प्रयोग हुने प्रकृया सम्बन्धी ज्ञान १९.२.१ दिइएको रेखाचित्र अनुसार विद्युत जडान गर्न सक्षम १९.३.१ आफूले गरेको जडान कार्यमा परिक्षण गर्न सक्षम १९.४.१ घरेलु विद्युत जडान कार्यमा मर्मत संभार गर्न सक्षम	६. Inter Connection ६.१ मुख्य स्वीच देखि मुख्य डि.वि. ६.२ मुख्य डि.वि.बाट सब डि.वि. ६.३ सब डि.वि.बाट ज्वाइन्ट बक्स ६.४ ज्वाइन्ट बक्सबाट विभिन्न सामग्रीहरूमा जडान १. अनुसूचि नं. २, ३, ४, ५ र ६ अनुसार १. रेखाचित्र २. आवश्यक सामग्रीहरूको संकलन ३. नाप तथा रेखाङ्कन ४. जडान १. भौतिक परिक्षण २. Continuity test ३. Insulation test ४. Functional test १. परिपथ २. सामग्रीहरू ३. Functional test

द्रष्टव्य : यस केन्द्रबाट संचालन गरिने सम्पूर्ण तालीम कार्यक्रमहरूमा लैङ्गिक हिंसा सम्बन्धी विषयलाई समावेश गरिनेछ ।

मेशिन, औजार तथा सरसामानहरूको मापदण्ड (नर्म्स)
(Norms of Machines, Tools & Materials)

प्रशिक्षार्थी संख्या : २०

भवन

क्र. सं.	विवरण	साइज	इकाई	परिमाण	कैफियत
१.	वर्कसप कोठा	२०'×२८'	वटा	१	
२.	कक्षा कोठा	१२'×२०'	वटा	१	
३.	स्टोर कोठा	१०'×१०'	वटा	१	

फर्निचर

क्र. सं.	विवरण	साइज	इकाई	परिमाण	कैफियत
१.	मजबुत काठको वर्कसप टेबुल	(२.५×८×२.५) फिट	थान	१०	
२.	प्रशिक्षक टेबुल	(४×३×२.५) फिट	थान	२	
३.	प्रशिक्षक कुर्सी (कुसन)		थान	२	
४.	प्रशिक्षार्थी स्टूल		थान	२०	
५.	वर्कसप दराज	३.५×२×६ फिट	थान	३	
६.	वर्कसप च्याक	तल्ले	थान	३	
७.	वायरिङ्ग बोर्ड नरम	२ फि.×३ फिट	थान	२१	
८.	व्हाईट बोर्ड	४फि.×८फि.	थान	१	

औजार

क्र.सं	विवरण	साइज	इकाई	परिमाण	कैफियत
१.	कम्बिनेशन प्लायर	१५ से.मी.	थान	२१	
२.	साइड कटिङ्ग प्लायर	१५ से.मी.	थान	२१	
३.	लङ्ग नोज प्लायर	१५ से.मी.	थान	२१	
४.	राउण्ड नोज प्लायर	१५ से.मी.	थान	२	
५.	पेंचकस साधारण	१० से.मी.	थान	२१	
६.	पेंचकस साधारण	१५ से.मी.	थान	२१	
७.	पेंचकस साधारण	८ से.मी.	थान	२१	
८.	पेंच कस फिलिप्स	१० से.मी.	थान	२१	
९.	पेंच कस फिलिप्स	१५ से.मी.	थान	२१	
१०	क्रिम्पिङ्ग प्लायर	२५ से.मी.	थान	१	
११	लाइन टेस्टर	०-५०० भोल्ट	थान	२१	
१२	ह्याक्स: ब्लेड सेट	३० से.मी.	सेट	२१	
१३	करौती	३० से.मी.	थान	३	
१४	सुइरो (जिमलेट)	१० से.मी.	थान	२१	
१५	वायर स्ट्रिपर	१५ से.मी.	थान	३	
१६	घन किल्ला निकाल्ने (क्ल)	५०० ग्राम	थान	२१	
१७	वल पिन ह्याम्मर	१००० ग्राम	थान	२१	
१८	छिना गाह्रो काट्ने	२० से.मी.	थान	२१	

१९	चक्कु (इलेक्ट्रिसियन)	१० से.मी.	थान	२१	
२०	रावल प्लग टूल सेट	८, १० नं.	सेट	२१	
२१	रेती फ्ल्याट स्मूथ	२५ से.मी.	थान	५	
२२	रेती फ्ल्याट रफ	३० से.मी.	थान	५	
२३	रेती राउण्ड स्मूथ	१५० एम.एम.	थान	५	
२४	रूलर स्टिल (स्केल)	३० से.मी.	थान	२१	
२५	मेजरिङ्ग टेप	३ मिटर	थान	२१	
२६	रामो	३/४ इन्च	थान	३	
२७	मुंगो		थान	३	
२८	हाते वर्मा (ड्रिल)	सानो	थान	२१	
२९	ड्रिल विट (मेटल)	३,४,५,६ एम.एम.	थान	१२	
३०	ड्रिल विट (कॉन्क्रीट)	७,६, ६.५ एम.एम.	थान	५	
३१	वेन्च भाइस	१०० एम.एम.	सेट	६	
३२	सेन्टर पन्च	१५ से.मी.	थान	६	
३३	मार्किङ्ग स्काइवर	२० से.मी.	थान	६	
३४	वायर गेज	१६-३७ गेज	थान	२	
३५	सोल्डरिङ्ग आइरन	४० वाट	थान	२	
३६	सोल्डरिङ्ग आइरन	८० वाट	थान	२	
३७	स्प्रीट लेभल	१'	थान	६	
३८	फिलिङ्ग नाइफ (स्पाइस)	१५, २० से.मी.	थान	३	
३९	आइकर (विंड राखन मिल्ले)	२० एम.एम.	थान	६	
४०	आइकर (विंड राखन मिल्ले)	२५ एम.एम.	थान	६	
४१	प्लम्बव		थान	२	
४२	प्लम्ब लाइन	३० मिटर	थान	१	
४३	प्लम्ब डस्ट	५० ग्राम	थान	१	
४४	ब्लो ल्याम्प	१ लिटर	थान	२	
४५	एममिटर	एसी.डि.सी.१० एम्पियर	थान	१	
४६	भोल्ट मिटर	५०० भोल्ट	थान	१	
४७	इनर्जी मिटर	२०-३० एम्पियर	थान	३	
४८	ओहम मिटर/मेगर	५०० भोल्ट	थान	१	
४९	मल्टिमिटर (फ्रिक्वेन्सी जांच गर्न मिल्ले)	डिजिटल	थान	२	
५०	मल्टिमिटर	एनालग	थान	२	
५१	फायर एक्स्टिङ्ग्यूसर	५ लिटर	थान	१	
५२	इलेक्ट्रिक ह्याण्ड ड्रिल मेसिन	१००० वाट	सेट	१	

सामग्रीहरू

क्र.सं	विवरण	साइज	इकाई	परिमाण	कैफियत
१	टुइन तार (फ्लेक्सिबल)	२३/६०	क्वायल	१	
२	टुइन तार (फेक्सिबल)	१४/६०	क्वायल	१	
३	पि.भि.सी. कपर तार	७/२०	क्वायल	१	
४	पि.भि.सी. कपर तार	३/२०	क्वायल	३	
५	पि.भि.सी. कपर तार	३/२२	क्वायल	१५	
६	पि.भि.सी. कपर तार	७/२२	क्वायल	३	
७	पि.भि.सी. कपर तार	१/१८	क्वायल	२	
८	टिन क्लिप	१ ^१ / _४ "	पाकेट	२५	
९	टिन क्लिप	१ ^१ / _२ "	पाकेट	२५	
१०	टिन क्लिप	१ ^३ / _४ "	पाकेट	१५	
११	टिन क्लिप	२"	पाकेट	१५	
१२	लिस्टी काठ	१/२"	थान	५०	
१३	लिस्टी काठ	३/४"	थान	३०	
१४	लिस्टी काठ	१"	थान	२०	
१५	राउण्ड ब्लक	३"	थान	१५०	
१६	प्यानल पिन	१/२", १"	पाकेट	४	
१७	सेल्फ स्क्रु	६×१३ एम.एम.	पाकेट	२	
१८	सेल्फ स्क्रु	६×२० एम.एम.	पाकेट	२	
१९	सेल्फ स्क्रु	६×२५ एम.एम.	पाकेट	१	
२०	सेल्फ स्क्रु	६×३१ एम.एम.	पाकेट	१	
२१	पि.भि.सी. ग्रिप	१"	पाकेट	१०	
२२	उडेन जक्सन बक्स	४-४ इन्च	थान	२०	
२३	उडेन जक्सन बक्स	४-६ इन्च	थान	२०	
२४	उडेन जक्सन बक्स	६-८ इन्च	थान	२०	
२५	पि.भि.सी. टेप	३/४ इन्च	रोल	३०	
२६	सोल्डरिङ तार (लिड)	२ एम.एम.	रोल	५	
२७	पि.भि.सी. पाइप	२० एम.एम.	के.जी.	३०	
२८	पि.भि.सी. पाइप	१६ एम.एम.	के.जी.	३०	
२९	टि	१९ एम.एम.	थान	२०	
३०	सर्कुलर बक्स	फोर वे	थान	२०	
३१	प्लाष्टिक जक्सन बक्स	४×४ इन्च	थान	२०	
३२	प्लाष्टिक जक्सन बक्स	४×६ इन्च	थान	२०	
३३	ग्याल्भनाइज्ड तार	१८ एस.डब्ल्यू.जी.	के.जी.	३	
३४	हार्ड कन्ड्युट	१६एम.एम.	थान	३०	
३५	हार्ड कन्ड्युट	२०एम.एम.	थान	१५	
३६	एल्वो	२० एम.एम.	थान	२०	
३७	पि.भि.सी. स्याडल	१६ एम.एम.	थान	२००	
३८	पि.भि.सी. स्याडल	२० एम.एम.	थान	१२०	
३९	लङ्ग वेण्ड	२० एम.एम.	थान	२०	
४०	क्ल्याम्प १६ एम.एम.	मेटल	थान	१२०	
४१	क्ल्याम्प २० एम.एम.	मेटल	थान	१२०	

४२	अर्थिङ्ग प्लेट कपर	६००×६००×३.१८ एम.एम.	सेट	१	
४३	अर्थिङ्ग तार कपर	८ गेज	के.जी.	३	
४४	वन वे स्वीच	५ ए., २२० भो.	थान	४०	
४५	टू वे स्वीच	५ ए., २२० भो.	थान	४०	
४६	सिलिङ्ग रोज	टू वे	थान	२०	
४७	पेन्डिनेन्ट होल्डर	५ ए., २२० भो.	थान	५	
४८	व्याटेन होल्डर	५ ए., २२० भो.	थान	४०	
४९	एङ्गल होल्डर	५ ए., २२० भो.	थान	४०	
५०	वेल पुस	५ ए., २२० भो.	थान	४०	
५१	टु पिन सकेट	५ ए., २२० भो.	थान	२०	
५२	इन्डिकेटर	५ ए., २२० भो.	थान	२०	
५३	स्वीच बक्स (सर्फेस टाइप)	वन वे	थान	४०	
५४	स्वीच बक्स (सर्फेस टाइप)	टु वे	थान	२०	
५५	स्वीच बक्स (सर्फेस टाइप)	थ्री वे	थान	२०	
५६	स्वीच बक्स (सर्फेस टाइप)	फोर वे	थान	२०	
५७	आइरन क्लाइड स्वीच (मेन स्वीच)	३२ एम्पियर	थान	२०	
५८	डवल पोल मेन स्वीच	३२ एम्पियर	थान	२०	
५९	६/१६ थ्रि पिन स्वीच सकेट	३×३ इन्च	थान	४०	
६०	6 way gang switch + socket	३×५ इन्च	थान	२०	
६१	4 way gang switch + socket	३×५ इन्च	थान	२०	
६२	3 way gang switch	३×३ इन्च	थान	२०	
६३	2 way gang switch (2 two way)	३×३ इन्च	थान	२०	
६४	इन्टरमिडियट स्वीच	६ ए., २२० भो.	थान	२०	
६५	DOL switch (Push Button)	१० ए., २२० भो.	थान	२०	
६६	थ्रि पिन टप	१६ ए., २२० भो.	थान	६	
६७	थ्रि पिन टप	६ ए., २२० भो.	थान	६	
६८	टु पिन टप	६ ए., २२० भो.	थान	६	
६९	खाक्सी	१०० नं.	थान	२०	
७०	केसिङ्ग केपिङ्ग	१/२"	थान	१००	
७१	केसिङ्ग केपिङ्ग	३/४"	थान	१००	
७२	केसिङ्ग केपिङ्ग	१"	थान	५०	
७३	किटक्याट फ्यूज	१६ एम्पियर	थान	४०	
७४	फ्यूज वायर	६ एम्पियर	रोल	१	
७५	फ्यूज वायर	१६ एम्पियर	रोल	२	
७६	एस.पि.एम.सि.वि.	६ एम्पियर	थान	४०	
७७	एस.पि.एम.सि.वि.	१६ एम्पियर	थान	२०	
७८	डि.पि.एम.सि.वि.	३२ एम्पियर	थान	२०	
७९	वल्वहरू	४०,६० वाट	थान	१०	

८०	ट्यूब लाइट	२०,४० वाट	थान	४	
८१	ट्यूबलाइट साधारण चौक भएको सेट	४० वाट	सेट	२	
८२	ट्यूबलाइट इलेक्ट्रोनिक्स सेट	४० वाट	सेट	२	
८३	सि.एफ.एल	५,७ वाट	थान	४	
८४	लिड ल्याम्प	३, ५ वाट	थान	४	
८५	टि.भी+टेलिफोन सकेट		थान	२०	
८६	टेलिफोन तार	२ pair ०.४५ एम	क्वायल	१	
८७	Coaxial Wire		क्वायल	१	
८८	कन्सन्ट्रिक तार	०.०१	मिटर	५	
८९	फ्यान रेगुलेटर	८० वाट	थान	२०	
९०	सिलिङ्ग फ्यान	३६ इन्च	थान	१	
९१	डिमर	३५० वाट	थान	५	
९२	ल्याम्प फिटिङ्गहरू	वाल ल्याम्प	थान	१	
९३	ल्याम्प फिटिङ्गहरू	डोम ल्याम्प	थान	१	
९४	ल्याम्प फिटिङ्गहरू	वल्क हेड	थान	१	
९५	कोइला (गोल)		ब्याग	२	
९६	ढिके नुन		के.जी.	३०	
९७	सिमेन्ट	५० के.जी.	बोरा	२	
९८	बालुवा		के.जी.	१००	

मसलन्द

क्र.सं	विवरण	साइज	इकाई	परिमाण	कैफियत
१	बोर्ड मार्कर	रातो, कालो	पाकेट	२	
२	डस्टर		थान	४	
३	टेम्प्लेट	विद्युतको	थान	२१	
४	थम्ब पिन		पाकेट	३	
५	सादा पेपर		रिम	४	
६	पेपर टेप	१ इन्च	रोल	५	
७	पेन्सिल	HB	दर्जन	३	
८	इरेजर		दर्जन	१	
९	टेबुल पेन्सिल सार्पनर		थान	१	
१०	फोटोकपी पेपर	A4 ड्रईङ्गको लागि	पाकेट	१	
११	फर्ष्ट एड वक्स		थान	१	
	जम्मा:				

कर्मचारी

१. प्रशिक्षक १ जना
२. सहायक प्रशिक्षक १ जना
३. कार्यालय सहयोगी १ जना

अन्य (आवश्यकता अनुसार)

१. सामान ढुवानी (ट्रान्सपोर्टेशन)
२. ट्याण्डिस आउट, म्यानुअल, पुस्तक, पत्रिका, उद्घाटन समापन, सर्टिफिकेट, जलपान, अतिथी सत्कार आदि

S.No	Kind of Items	Symbol for use in wiring diagram	Location symbol for electrical installation in buildings
29	Temperature sensing element		
30	Pressure sensing element		
31	Flow sensing element		
32	Humidity sensing element		
33	Measuring orifice (measuring nozzle)		
34	Indicating instrument		
35	Recorder		
36	Transmitter		
37	Diaphragm drive - operated		
38	Solenoid drive - operated		
39	Motor drive		
40	Gaseous fuel		
41	Electric power		
42	Pump		
SYMBOLS		Scale drawn by L.D. Shrestha checked approved	
Mechanical Training Centre Bataju, Kathmandu, Nepal.		No.	Rev

S.No	Kind of Items	Symbol for use in wiring diagram	Location symbol for electrical installation in buildings
43	Negative polarity		
44	Positive polarity		
45	Cell		
46	Battery		
47	Single phase		
48	Two phase four wire		
49	Two phase three line		
50	Three phase winding delta		
51	Three phase winding star		
52	Permanent magnet		
53	Conductors three		
54	Conductors five		
55	To the right		
56	To the left		
SYMBOLS		Scale drawn by L.D. Shrestha checked approved	
Mechanical Training Centre Bataju, Kathmandu, Nepal.		No.	Rev

S.No	Kind of items	Symbol for use in wiring diagram	Location symbol for electrical installation in buildings
1.	General wiring		
2.	Distribution box		
3.	Single pole one way switch		
4.	Two pole one way switch		
5.	Three pole one way switch		
6.	Single pole pull switch		
7.	Multiposition switch		
8.	Two way switch		
9.	Intermediate switch		
10.	Period limiting switch		
11.	Time switch		
12.	Pendant switch		
13.	Push button & bell push		
14.	Luminous push button		
SYMBOLS		Scale drawn by L.D. Shrestha checked _____ approved _____	
Mechanical Training Centre Bataju, Kathmandu, Nepal.		No.	Rev

S.No	Kind of items	Symbol for use in wiring diagram	Location symbol for electrical installation in buildings
15.	Socket - outlet 5A 2 pin		
16.	Socket - outlet 15A 3 pin		
17.	Combined switch and socket outlet 5A		
18.	Combined switch and socket outlet 15A		
19.	Socket outlet for Telecommunication		
20.	Lamp or outlet for lamp		
21.	Lamp; Mounted on a wall or light bracket		
22.	Emergency lamp		
23.	Fluorescent lamp		
24.	Group of three 40w Fluorescent lamp		
25.	Bell, buzzer		
26.	Exhaust fan		
27.	Celling fan		
28.	Fan regulator		
SYMBOLS		Scale drawn by L.D. Shrestha checked _____ approved _____	
Mechanical Training Centre Bataju, Kathmandu, Nepal.		No.	Rev

अनुसूची २

विद्युतिय जडानका नियमहरू

१. मेन स्वीचलाई भान्छा कोठा, स्नान कोठा, छाना तथा पानी पर्ने ठाउँमा कहिल्यै राख्नु हुँदैन ।
२. मेन स्वीचलाई Service mains आउने ठाउँ तथा सजिलै सञ्चालन गर्न सक्ने ठाउँमा राख्नु पर्छ ।
३. मेन स्वीच फ्लोरबाट कम्तिमा १.८ मिटर उचाईमा हुनुपर्छ ।
४. सबै किसिमको मुख्य तथा सहायक वितरण बाकसमा लाईट परिपथ र पावर परिपथहरूको लागि भिन्दा भिन्दै फ्यूज तथा एम.सि.वि. हुनु पर्नेछ ।
५. कोठाको बत्ती नियन्त्रण गर्न ढोका छेउमा स्वीच हाल्नु पर्छ ।
६. एउटा सहायक परिपथको, लाईट परिपथमा वढीमा ८०० वाट वा १० वटा प्वाइन्ट (बत्ती, पंखा र टू पिन सकेट) सम्म जोड्ने ।
७. एउटा सहायक परिपथको पावर परिपथमा वढीमा दुई किलोवाट वा दुई वटासम्म पावर सकेट जोड्न सकिन्छ ।
८. स्वीच जडान गर्दा फ्लोरबाट १.२५ मिटर देखि १.३५ मिटर उचाईमा राख्नु पर्छ ।
९. पावर सकेट जडान गर्दा फ्लोरबाट ३० से.मी. उचाईसम्ममा राख्नु पर्दछ । भान्छा कोठा र साना कोठामा बाहेक ।
१०. फेज तारलाई फ्यूज भई स्वीचमा लगी परिपथहरूलाई अनिवार्य रूपमा नियन्त्रण गर्नु पर्दछ ।
११. प्रत्येक विद्युतिय सामग्रीहरूलाई घटीमा दुई वटा पेंच किलाहरू प्रयोग गरी जडान गर्नुपर्छ ।
१२. अर्थ तारमा फ्यूज तथा स्वीच राख्नु हुँदैन ।
१३. विद्युत जडानमा प्रयोग भएको प्रत्येक धातुजन्य सामग्रीहरूमा अर्थिङ्ग गर्नु पर्दछ ।

१४. विद्युत जडान तथा मर्मत कार्य सम्पन्न भैसकेपछि लाइन दिनु अगाडि सम्पूर्ण परिक्षण गरिसकेपछि मात्र लाइन दिने ।
१५. फ्यान भुण्ड्याउँदा फ्लोरबाट कम्तीमा ८ फूट उचाई हुनुपर्दछ ।
१६. निर्देशन नभएको खण्डमा १६ एम्पियरको पावर सकेट निम्नानुसार हुनेछ :
- | | | |
|----|-----------------------|-------------------------------|
| क) | बेड रूम | २-३ वटा सम्म |
| ख) | लिभिङ्ग रूम | २-४ वटा सम्म |
| ग) | भान्छा कोठा | ४ वटा |
| घ) | डाइनिङ्ग रूम | २ वटा |
| ङ) | ग्यारेज | १ वटा |
| च) | बरण्डा | प्रत्येक मीटरमा १ वटा |
| छ) | वाथरूम | व्वाइलरको लागि १, दाही काटन १ |
| ज) | सुरक्षात्मक बत्ती | |
| | i) मुख्य प्रवेश द्वार | २ वटा |
| | ii) किचन गार्डेन | १ वटा |
| | iii) र अन्य भागमा | १-१ वटा |
१७. रेफ्रिजेरेटर, एयर कन्डिसनर तथा पानी तान्ने पम्प सञ्चालन गर्न डि.पि. स्वीच अनिवार्य रूपमा प्रयोग गर्नुपर्छ ।
१८. तारहरूको छनौट गर्दा करेन्ट बग्ने भार क्षमता तालिका अनुसार हुनुपर्दछ ।
१९. पाइपहरूको छनौट गर्दा तार राख्ने भार क्षमता तालिका अनुसार हुनुपर्दछ ।
२०. कुनै पनि परिपथमा निर्धारित भार क्षमता भन्दा वढी हुनु हुँदैन ।
२१. मुख्य अर्थिङ्ग तार मुख्य भार वाहक तारको कम्तीमा आधा साइजको हुनुपर्दछ ।

नेपाल विद्युत प्रधिकरणका नियमहरू

१. कुनै पनि औद्योगिक विद्युतिय प्रणालीको Power factor 0.8 lagging भन्दा कम हुनु हुदैन । यदि भएमा उपयुक्त KVAR को Capacitor राखेर maintain गर्नु पर्दछ ।
२. विभिन्न Voltage Level का तार र घर, सडक, टेलिफोन तार बिचको दुरी Nepal standard मा उल्लेख भए बमोजिम हुनु पर्दछ ।
३. २३०/४४० भोल्ट विद्युतिय जडान प्रणालीमा न्यूनतम Insulation resistance ५ मेगा ओहम हुनु पर्दछ ।
४. Dead end H pole structure मा अनिवार्य रूपले Do fuse, GOAB switch तथा Lighting arrestors हुनै पर्छ ।
५. यदि कुनै Three phase 4 wire प्रणालीमा भार क्षमता ५० KVA भन्दा बढी भएमा ट्रान्सफर्मर जडान अनिवार्य हुनेछ ।
६. LT Overhead वितरण प्रणालीमा काम गर्दा मुख्य स्वीच अफ गरे पनी Discharging प्रकृया अनिवार्य रूपले अपनाउनु पर्दछ ।
७. सबै वितरण Transformer हरू Δ / Y प्रणालीका भएर Dyn-11 vector group का हुनु पर्छ ।
८. सबै 3 ϕ motor 5 HP सम्म DOL र त्यस भन्दा माथिका HP भए अनिवार्य रूपले y/ Δ starter राख्नु पर्दछ ।
९. औद्योगिक जडानमा प्रयोग हुने सबै सामग्री, उपकरण तथा ज्यावलहरू तोकिएको स्तर अनुसार हुनु पर्दछ ।
१०. ४४० भोल्ट नाङ्गो तार वितरण प्रणालीका दुई बिचको दूरी न्यूनतम २ फिट हुनु पर्दछ ।
११. मुख्य Power cable लाई underground जडान गर्दा Trench को गहिराई न्यूनतम १ मिटर हुनु पर्दछ ।
१२. ६ मि.मि. स्क्वायर भन्दा माथिका सबै प्रकारका तारहरू जोड्दा Cable Socket अनिवार्य रूपमा योग गर्नु पर्दछ ।
१३. कुनै पनि प्रकारको विद्युत जडान काम गर्दा शंका र अनुमानको आधारमा गर्नु हुँदैन ।

अनुसूचि ४

आवश्यक सामग्रीहरूको सूचि फाराम

क्र.सं.	विवरण	स्पेसिफिकेसन	परिमाण	इकाई	कैफियत

अनुसूचि ५

आवश्यक सामग्रीहरूको लागत फाराम

क्र.सं.	विवरण	स्पेसिफिकेसन	परिमाण	इकाई	दर	रकम	कैफियत

अनुसूचि ६
Current Rating
Copper Conductor

Imperial		Metric	Enclosed in Conduit or Cble trunking		In the Air	
Nominal Size	Equivalent Area	Nominal Area	2 Cable Single phase AC or DC	3 or 4 cable 3 phase AC	2 cable single phase AC or DC	3 or 4 cable 3- phase AC
No./SwG	Sq. mm	Sq. mm	Amp	Amp	Amp	Amp
1/18	1	-	11	9	12	12
-	-	1	11	9	12	12
3/22	1.3	-	12	11	14	14
-	-	1.5	13	11	16	15
3/20	2	-	15	13	19	18
-	-	2.5	18	16	22	20
7/22	3	-	20	17	24	22
-	-	4	24	20	29	26
7/20	4.6	-	26	21	33	28
-	-	6	31	25	37	33
7/18	6.9	-	34	27	40	36
-	-	10	42	35	51	45
7/16	14.6	-	54	43	64	58
-	-	16	57	48	68	61
19/18	18.7	-	62	51	74	66
-	-	25	71	60	86	78
-	-	35	91	77	110	99
19/16	39.5	-	100	81	121	110
-	-	50	120	100	145	135