

सहायक लोभोल्टेज प्राविधिक
(Assistant Low Voltage Technician)
छोटो अवधिको
पाठ्यक्रम
(दक्षतामा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पाठ्यक्रम विकास तथा समकक्षता निर्धारण महाशाखा
सानोठिमी, भक्तपुर
२०७७

बिषय सूची

परिचय	३
लक्ष्य	३
उद्देश्य	३
पाठ्यक्रम विवरण	३
पाठ्यक्रमको विशेषता	४
तालीम अवधि	४
लक्षित समूह	४
प्रशिक्षार्थी संख्या	४
प्रशिक्षणको माध्यम	४
प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति	४
प्रवेश-मापदण्ड	४
प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता	४
सीप परीक्षणमा व्यवस्था	४
प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात	४
प्रशिक्षणका माध्यम र सामग्री	५
प्रशिक्षणका विधि र सिकाई	५
प्रशिक्षार्थी मुल्याङ्कन	५
श्रेणी विभाजन प्रणाली	५
प्रमाण पत्र प्रदान	५
सीप परीक्षणको व्यवस्था	५
प्रशिक्षण सम्बन्धी सुभावा	५
अनुगमन सुभावा	६
पाठ्य संरचना	७
मोड्युल : १ पेशागत परिचय	८
मोड्युल : २ : पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा	९
मोड्युल : ३ : औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरु	१८
मोड्युल : ३ : आधारभूत विद्युत तथा कार्य	२१
सब मोड्युल : ३.१ : आधारभूत विद्युत	२१
सब मोड्युल : ३.२ : आधारभूत कार्य	२७
मोड्युल : ४ : Security System जडान	३४
सब मोड्युल : ४.१ : CCTV जडान	३४
सब मोड्युल : ४.२ : Access Control System (Magnetic/Electric Door Lock) जडान	४४
सब मोड्युल : ४.३ : Home Automation जडान	५२
मोड्युल : ५ : Networking	५९
सब मोड्युल : ५.१ : Computer Networking	५९
सब मोड्युल : ५.२ : PABX System जडान	६४
सब मोड्युल : ५.३ : Attendance System जडान	७१
सब मोड्युल : ५.४ : Audio System जडान	७६
मोड्युल : ६ : Satellite TV जडान	८१
मोड्युल : ७ : Digital LED Board जडान	८७
मोड्युल : ८ : Home Solar System जडान	९३
मोड्युल : ९ : GPS System जडान	१००
मोड्युल : १० : Electric Vehicle चेकिङ्ग	१०६
मोड्युल : ११ : उद्यमशीलता विकास	११०
Infrastructures and Facilities	११५
औजार उपकरण र सामग्रीहरु	११६

परिचय :

यो “सहायक लोभोल्टेज प्राविधिक (Assistant Low Voltage Technician)” पेशाको दक्षतामा आधारित पाठ्यक्रम लो भोल्टेजबाट संचालन हुने मेशीन तथा उपकरणहरू जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित छ । यस पाठ्यक्रममा आधारित तालीम कार्यक्रमले एकातर्फ प्रशिक्षकहरूलाई पाठ्यक्रममा समावेश भएका ज्ञान र सीपलाई प्रदर्शन गर्न तथा सिकाउन र अर्को तर्फ प्रशिक्षार्थीहरूलाई प्रयोगात्मक अभ्यास मार्फत सीप सिक्न प्रचुर अवसर प्रदान गर्दछ । प्रशिक्षार्थीहरूले पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीपहरू सिक्नका लागि औजार, उपकरण र सामग्रीहरू तथा सामग्रीहरू प्रयोग गर्न सक्नेछन् ।

यो पाठ्यक्रम अनुसार प्रशिक्षण लिएका प्रशिक्षार्थीले सैद्धान्तिक ज्ञान कक्षा कोठाको प्रशिक्षणबाट र प्रयोगात्मक सीपको लागि कार्यशाला, प्रयोगशाला र सम्बन्धित उद्योगहरूमा अभ्यास गर्नेछन् । यी सीपहरूमा दक्षता हासिल गरिसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरूले सम्बन्धित उद्योग तथा वर्कशपहरूमा रोजगारीप्राप्त गर्ने पर्याप्त अवसर पाउने वा व्यवसाय गरी स्वरोजगार सिर्जना गर्न सक्नेछन् र आयआर्जन मार्फत गरिबी न्यूनीकरण गरी मुलुकको विकासमा योगदान पुर्याउन सक्नेछन् । यस पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीप सिकाइबाट प्रशिक्षार्थीहरू आफूसंग भएका परम्परागत सीप र ज्ञानलाई नवीन प्रविधि अनुसार सुधार ल्याउन र सम्बन्धित क्षेत्रमा आवश्यक दक्ष कामदारको रूपमा कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

लक्ष्य :

यस पाठ्यक्रमको मुख्य लक्ष्य लोभोल्टेजबाट संचालन हुने मेशीन तथा उपकरणहरू जडान गर्ने दक्ष जनशक्ति तयार गर्नु रहेको छ ।

उद्देश्य :

यो पाठ्यक्रमको निम्नानुसार उद्देश्य रहेको छ :

१. आधारभूत विद्युत र लोभोल्टेज प्रणालीको अवधारणा बोध गर्न ।
२. लोभोल्टेज विद्युतीय उपकरणहरू जडानसंग सम्बन्धित आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरूको पहिचान र प्रयोग गर्न ।
३. लोभोल्टेज विद्युतीय उपकरणहरू (Equipment/devices) जडानसंग सम्बन्धित इलेक्ट्रिकल ले आउट, ब्लु प्रिन्टहरू व्याख्या विश्लेषण गर्न ।
४. सुरक्षा प्रणाली, नेटवर्किङ प्रणाली, ध्वनी तथा संचार प्रणाली, भूउपग्रह, टि.भी. (Satellite TV), डिजिटल लेड बोर्ड, गृह सौर्य विद्युत प्रणाली र जि.पी.एस. प्रणालीसंग सम्बन्धित विद्युतीय उपकरण(Electrical equipment) हरु जडान गर्न ।
५. जडित लोभोल्टेज विद्युतीय उपकरण प्रणालीका संघटक (Component) हरु, सर्किट, सेन्सर, वायरिङ परीक्षण र मर्मत संभार गर्न ।
६. Low Voltage उपकरण संचालनको लागि आवश्यक पर्ने Software & Application download गर्न ।
७. Electric Vehicleमा जडान गरेको Device तथा उपकरणहरू चेकजाँच गर्न ।
८. पेशासंग सम्बन्धित सामान्य ब्यावसायिक योजना तयार गर्न ।
९. रोजगार तथा स्वरोजगार भई सीपलाई श्रमसंग आवद्ध गर्न ।

पाठ्यक्रम विवरण :

यो पाठ्यक्रम सहायक लो भोल्टेज प्राविधिक (Assistant Low Voltage Technician)ले सम्पादन गर्नु पर्ने कार्यमा आधारित छ । यस पाठ्यक्रममा पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा, आधारभूत इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रोनिक्स तथा

कम्प्यूटर, Security System (CCTV, Access Control System (Magnetic/ Electric Door Lock, Home Automation)जडान, Net Working (Computer Networking, PABX System, Attendance System, Audio System)जडान, Satellite TV जडान, Digital LED Board जडान, Home Solar System जडान, GPS System जडान, Electric Vehicle चेकिङ्ग जस्ता मोड्यूलहरु समावेश गरेकोछ । साथै यसमा स्वरोजगारमा उत्प्रेरित गर्नको लागि उद्यमशीलता विकास जस्ता मोड्यूल पनि समावेश गरेको छ ।

पाठक्रमको विशेषता :

- यस पाठक्रमले सीप विकासमा जोड दिन्छ । यस पाठक्रमको ८० प्रतिशत समय सीप सिकाइमा र २० प्रतिशत समय सैद्धान्तिक ज्ञान सिकाइमा छुट्याइएको छ ।
- यस पाठक्रमको जोड पाठक्रममा समावेश गरिएका सीपहरु प्रदान गर्न वा सिकाउनमा हुनेछ ।

तालीम अवधि :

यो तालीम कार्यक्रम सैद्धान्तिक, प्रयोगात्मक र कार्यगत तालीम समेत गरी ३९० घण्टाको हुनेछ ।

लक्षित समूह :

- साधारण लेखपढ गर्न सक्ने ।
- यस पेशामा अभिरुचि राख्ने अधिराज्यभयरका व्यक्तिहरु ।

प्रशिक्षार्थी संख्या :

- एक समूहमा अधिकतम २० जना ।

प्रशिक्षणको माध्यम :

- नेपाली वा अंग्रेजी तथा स्थानीय भाषा ।

प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति :

- तालीम अवधिभर प्रशिक्षार्थीको उपस्थिति कम्तीमा ९०% पुगेको हुनुपर्नेछ अन्यथा प्रमाण-पत्र पाउन योग्य मानिने छैन ।

प्रवेश-मापदण्ड :

निम्न लिखित मापदण्ड पूरा गरेका व्यक्तिहरु यस तालीममा प्रवेश पाउन योग्य हुनेछन् :

- साधारण लेखपढ गर्न सक्ने।
- १८ वर्ष पूरा भएको स्वस्थ नेपाली नागरिक।
- यस पेशामा अभिरुचि राख्ने व्यक्तिहरु ।
- प्रवेश परीक्षा।

प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता :

- सम्बन्धित पेशामा तह २ उत्तीर्ण गरी कम्तीमा १ वर्षको अनुभव प्राप्त
वा
सम्बन्धित पेशामा तह १ उत्तीर्ण गरी कम्तीमा ५ वर्षको अनुभव प्राप्त ।

प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात :

- प्रयोगात्मक कक्षाको लागि अनुपात १ : १०
- सैद्धान्तिक कक्षाको लागि अनुपात १ : २०

प्रशिक्षणका माध्यम र सामग्री:

प्रभावकारी प्रशिक्षण तथा प्रदर्शनका लागि आवश्यक सामग्रीहरु:

१. छापेका मिडियाका सामग्रीहरु (अभ्यास पुस्तिका, रुजु सूची)
२. Non-Projected सामग्रीहरु (डिस्प्ले नमुनाहरु, फिल्म चार्ट, पोष्टर, बोर्ड, मार्कर)
३. Project Mediaसामग्री (मल्टिमिडिया प्रोजेक्टर, स्लाईड आदि)
४. श्रव्यदृष्य सामग्री (टेप, फिल्म, स्लाइडटेप, भिडियो डिस्क आदि)
५. कम्प्युटरमा आधारित प्रशिक्षण सामग्री (कम्प्युटरमा आधारित तालीम र अन्तरक्रियात्मक भिडियो)

प्रशिक्षणविधिर सिकाइ:

यो तालीम कार्यक्रम प्रशिक्षण दिंदा उदाहरणयुक्त व्याख्या, प्रवचन, छलफल, कार्यादेश, समूह छलफल प्रदर्शन, अनुकरण, निर्देशित अभ्यास, अवलोकन, स्व-अभ्यास प्रयोगात्मक अभ्यास र अन्य व्यक्तिगत सिकाइ हुनेछ।

प्रशिक्षार्थी-मूल्यांकन:

१. प्रशिक्षार्थीहरुले प्राप्त सीपको मूल्याङ्कनसम्बन्धित प्रशिक्षकले नियमित रूपमा गर्नु पर्नेछ।
२. प्रशिक्षार्थीहरुले सिकेको सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञानको मूल्याङ्कन सम्बन्धित प्रशिक्षकले मौखिक वा लिखित परीक्षाद्वारा गर्नु पर्नेछ।
३. प्रशिक्षार्थीहरुले सफल हुन प्रत्येक मोड्यूलका प्रयोगात्मक र सैद्धान्तिक दुबै मूल्याङ्कनमा छुट्टाछुट्टै कम्तीमा ६० प्रतिशत अंक प्राप्त गर्नु पर्नेछ।
४. प्रत्येक मोड्यूलमा १ वटा आन्तरिक मूल्याङ्कन एउटा परीक्षा (सम्बन्धित संस्थाले नै) लिनु पर्नेछ।
५. प्रवेश परीक्षा सम्बन्धित संस्थाले नै संचालन गर्नु पर्नेछ।

श्रेणी विभाजन प्रणाली:

- विशिष्ट श्रेणी- ८० प्रतिशत वा माथि अंक ल्याई उत्तीर्ण गर्ने
- प्रथम श्रेणी - ७५ प्रतिशत वा माथि अंक ल्याई उत्तीर्ण गर्ने
- द्वितीय श्रेणी - ६५ प्रतिशत वा माथि अंक ल्याई उत्तीर्ण गर्ने
- तृतीय श्रेणी - ६० प्रतिशत वा माथि अंक ल्याई उत्तीर्ण गर्ने

प्रमाण-पत्रप्रदान :

यो तालीम सफलतापूर्वक सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरुलाई सम्बन्धित तालीम दिने संस्थाले “सहायक लोभोल्टेज प्राविधिक (Assistant Low Voltage Technician)” को प्रमाण-पत्र प्रदान गर्नेछ।

सीप परीक्षणको व्यवस्था:

यो तालीम सफलतापूर्वक पूरा गरी प्रमाण पत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरुले राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा निर्धारण गरेको मापदण्ड पूरा गरेमा सहायक लोभोल्टेज प्राविधिक (Assistant Low Voltage Technician)” पेशाको तह १ को सीप परीक्षण परीक्षामा सहभागि हुन सक्नेछन्।

प्रशिक्षण सम्बन्धी सुझाव:

१. तालीम पाठ्यक्रम पूर्णरूपमा अध्ययन गर्ने।
२. सैद्धान्तिक प्रशिक्षण तथा सीप सिकाइको लागि पाठयोजना बनाउने।

- ३ सीपमा आधारित सैद्धान्तिक विषयवस्तुलाई प्रभावकारी ढङ्गबाट प्रशिक्षण गर्ने, गराउने ।
- ४ सिकारु स्पष्ट नभइन्जेलसम्म प्रशिक्षकले सीप सम्पादन प्रदर्शन गर्ने, गराउने ।
- ५ सिकारुलाई सीप सम्पादन गर्नु पूर्व वैयक्तिक सुरक्षा उपकरण प्रयोग तथा औजार उपकरण सुरक्षा प्रत्याभूति सुनिश्चित गर्ने, गराउने ।
- ६ सिकारुलाई सम्बन्धित सीप सम्पादन गर्न निर्देशित अभ्यास गर्न लगाउने ।
- ७ सिकारुलाई सम्बन्धित सीप न्यून गलति देखिने गरी सम्पादन गर्न अवसर प्रदान गर्ने, गराउने ।
- ८ सिकारुलाई सम्बन्धित सीप गलति नगरिकन सम्पादन गर्ने अवसर प्रदान गर्ने, गराउने ।
- ९ सिकारुले स्वतन्त्र ढङ्गबाट जटिल सीपहरु सम्पादन गरेको सुनिश्चित गर्ने, गराउने ।
- १० सिकारुले सीप सिकाइको क्रममा उत्पादन गरेको वस्तु भए त्यसको मूल्याङ्कन गर्ने, गराउने ।

अनुगमन-सुझाव:

यस कार्यक्रमको सफलताको मूल्याङ्कनर भविष्यमा यो पाठ्यक्रम परिमार्जन गर्न आवश्यक पृष्ठपोषण संकलनको लागि यो पाठ्यक्रमले निम्नानुसारको सुझाव दिन्छ ।

- पहिलो अनुगमन - तालीम कार्यक्रम समाप्त भएको ६ महिना पछि ।
- दोश्रो अनुगमन - पहिलो अनुगमन समाप्त भएको ६ महिना पछि ।
- अनुगमनचक्र - दोश्रो-अनुगमन समाप्त भएको १ वर्ष पछि, प्रत्येक वर्ष, ५ वर्षसम्म ।

पाठ्य संरचना
सहायक लोभोल्टेज प्राविधिक
(Assistant Low Voltage Technician)

क्र.सं.	मोड्युल/सब-मोड्यूल	समय (घण्टामा)				कैफियत
		प्रकृति	सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	जम्मा	
1.	पेशागत परिचय	सै.	५	०	५	
2.	पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	सै.	४	१२	१६	
3.	औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरु	सै+ प्र	५	५	१०	
4.	आभारभूत बिद्युत तथा कार्य					
	४.१ आभारभूत बिद्युत	सै+ प्र	१०	०	१०	
	४.२ आभारभूत कार्य	सै+ प्र	३	११	१४	
5.	Security System जडान					
	५.१. CCTV जडान	सै+ प्र	५	३०	३५	
	५.२. Access Control System (Magnetic/ Electric Door Lock) जडान	सै+ प्र	५	२५	३०	
	५.३. Home Automation System जडान	सै+ प्र	५	२५	३०	
6.	Networking System जडान					
	६.१. Computer Net Working	सै+ प्र	५	२५	३०	
	६.२. PABX System जडान	सै+ प्र	५	१०	१५	
	६.३. Attendance System जडान	सै+ प्र	५	१०	१५	
	६.४. Audio System जडान	सै+ प्र	५	१५	२०	
7.	Satellite TV जडान	सै+ प्र	५	१०	१५	
8.	Digital LED Board जडान	सै+ प्र	५	१५	२०	
9.	Home Solar System जडान	सै+ प्र	३	७	१०	
10.	GPS System जडान	सै+ प्र	५	१५	२०	
11.	Electric Vehicle चेकजाँच	सै+ प्र	५	१०	१५	
12.	उद्यमशीलता विकास	सै+ प्र	१८	२२	४०	
13.	कार्यगत तालीम (OJT)	प्र	०	४०	४०	
	जम्मा		८५	३०५	३९०	

सै = सैद्धान्तिक प्र = प्रयोगात्मक

विस्तृत पाठ्यक्रम

मोड्यूल : १. पेशागत परिचय

समय : ५ घण्टा (सै) = ५ घण्टा

पाठ्यक्रम विवरण: यस मोड्यूलमा Low Voltage को अवधारणा तथा लोभोल्टेज प्राविधिक पेशाको महत्व र क्षेत्रसंग सम्बन्धित ज्ञान समावेश गरेकोछ ।

उद्देश्य:

Low Voltage प्रणालीको अवधारणा बोध गर्न ।

Low Voltage प्राविधिक पेशाको महत्व र क्षेत्रसंग परिचित हुन ।

विषय वस्तु :

१. Low Voltage को परिचय, प्रकार, महत्व तथा उपयोगिता ।
२. Low Voltage प्रयोग हुने विभिन्न किसिमका उपकरण, ज्यावल तथा सामग्रीहरूको पहिचान तथा प्रयोग ।
३. Networking को अवधारणा ।
४. Low Voltage बाट संचालन हुने उपकरण तथा सामग्रीहरूको संचालनको लागि आवश्यक पर्ने Software & Application हरु ।
५. Low Voltage प्रयोग हुने उपकरण तथा सामग्रीहरूको Networking को लागि आवश्यक पर्ने Cable हरु ।
६. Pipe Wiring तथा Clip Wiring को परिचय ।
७. Low Voltage प्रयोग हुने CCTV, PABX System, Access Control System (Magnetic/Electric Door Lock), Attendance System, Home Automation, Home Solar System, Satellite TV, Digital LED Board, Projection Device, Audio System, GPS System, Electric Vehicle को परिचय र जडान गर्ने तरिका ।
८. Electric Vehicleमा जडान गरेको Device तथा उपकरणहरूको चेकजाँच गर्ने तरिका ।

मोड्यूल २ : पेशागत स्वस्थ तथा सुरक्षा

समय : ४ घण्टा (सै) + १२ घण्टा (प्र) = १६ घण्टा

पाठ्य विवरण : यस मोड्यूलमा पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षासंग सम्बन्धित आवश्यकज्ञान र सीपहरू समावेश गरेकोछ।

उद्देश्य:

- सुरक्षाका उपायपहरू अपनाउन ।

कार्यहरू:

१. व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण(PPE)प्रयोग गर्ने ।
२. साधारण प्राथमिक उपचार गर्ने ।
३. औजार उपकरण सम्बन्धी कार्य सुनिश्चित गर्ने ।
४. कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने ।
५. आगलागीबाट हुने क्षति न्यूनीकरण गर्ने ।
६. सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरू अध्ययन गर्ने ।
७. लडेर घट्ने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
 प्रयोगात्मक: १.५ घण्टा
 कूल समय : २.० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ : व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण (PPE) प्रयोग गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१ आवश्यक जानकारी लिने। २ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४ व्यक्तिगत सुरक्षाका उपकरणहरू जस्तै: Helmet, Safety Glasses, Harness, Face Shield, Leather Work Boot, Rubber Insulating Gloves, Natural Fiber Work Plants, Flame Resistant (FR) Long Sleeved Shirt/Jacket लगाएर काम गर्ने । ५ असुरक्षाका कारकहरू (जस्तै: कडा, लामो बाहुला, कस्सिएको कमिज र प्याण्ट, लामो कपालको अवस्था) बाट टाढारहने ६ औजार र उपकरण सफा गर्ने । ७ औजार र सामग्री हरु भण्डारण गर्ने । ८ कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<p>दिईएको : Personal Protective Equipments (PPE)</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण (PPE) प्रयोग गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । Safetyका उपकरणहरू (PPE) प्रयोग गरी काम गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धी उपकरण : व्यक्तिगत सुरक्षाका उपकरणहरू(PPE)को पहिचान र प्रयोग ।</p> <ul style="list-style-type: none"> दुर्घटनाका कारणहरू सुरक्षा र सावधानीहरू । कार्यस्थल, ज्याबल, र उपकरणको सरसफाई । ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

Helmet, Safety Glasses, Harness, Face Shield, Leather Work Boot, Rubber Insulating Gloves, Natural Fiber Work Plants, Flame Resistant (FR) Long Sleeved Shirt/Jacket

सुरक्षा/सावधानीहरू :

- कडा, लामो बाहुला, कस्सिएको कमिज, प्याण्ट, लामो कपाल नपारी काम गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : १.० घण्टा
प्रयोगात्मक : २.५ घण्टा
कूल समय : ३.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. २ : प्राथमिक उपचार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक कृयाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१ आवश्यक जानकारी लिने । २ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर्ने । ३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४ प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit) को प्रयोगमा ल्याउने । ५ सामान्यचोटपटकको प्राथमिक उपचार गर्ने । ६ सामान्य घाउ तथा काटेको प्राथमिक उपचार गर्ने । ७ सामान्यघाउतथाकाटेकोमलहमपट्टीगर्ने । ८ सामान्य फ्र्याक्चर (Fracture)को प्राथमिक उपचार गर्ने । ९ रक्तश्रावको (Bleeding)रोक्न प्राथमिक उपचार गर्ने । १० हिउंले खाएको अङ्गको प्राथमिक उपचार गर्ने । ११ लु लागेको व्यक्तिको प्राथमिक उपचार गर्ने । १२ जनावरले टोकेको प्राथमिक उपचार गर्ने । १३ करेन्ट लागेकोलाई प्राथमिक उपचार गर्ने । १४ कृत्रिम श्वास प्रश्वास गराउने । १५ कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<u>दिईएको</u> कार्यशाला, प्राथमिक उपचार बाकस(First Aid Kit), प्राथमिक उपचार म्यानुअल <u>निर्दिष्ट कार्य :</u> प्राथमिक उपचार गर्ने । <u>मापदण्ड</u> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको । साधारण प्राथमिक उपचार गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाएको । कार्य सम्पादनको अभिलेख राखेको । 	<u>प्राथमिक उपचार:</u> <ul style="list-style-type: none"> प्राथमिक उपचारको परिचय तथा महत्व । प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit)मा रहने सामान्य औषधी र सामग्रीहरू प्राथमिक उपचार गर्ने विधि: <ul style="list-style-type: none"> चोटपटक घाउ तथा काटेको फ्र्याक्चर (Fracture) रगत बगेको हिउंले खाएको लु लागेको जनावरले टोकेको करेन्ट लागेको कृत्रिम श्वास प्रश्वास सुरक्षा र सावधानीहरू

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, प्राथमिक उपचार बाकस, प्राथमिक उपचार म्यानुअल,

सुरक्षा/सावधानीहरू :

- म्यानुअल अनुसार विभिन्न प्राथमिक उपचारहरू गर्ने ।
- औषधिहरू जथाभावी प्रयोग नगर्ने ।
- First Aid Kit प्रयोगमा ध्यान दिने ।
- औषधिको Dateलाई विषेश ध्यान दिनु पर्ने ।
- प्रयोग विधिलाई ध्यान दिनु पर्ने ।
- PPE अनिवार्य प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २.० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ : औजार उपकरण सम्बन्धी कार्य सुनिश्चित गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१ आवश्यक जानकारी लिने। २ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने। ४ औजारहरूको नियमित मर्मत सम्भार गर्ने । ५ औजार उपकरणहरूलाई बलियोसंग जडान भए नभएको जांच गर्ने । ६ औजारहरूमा चिप्केको अन्य सामग्री हरु हटाउने र सफा गर्ने । ७ धारिलो औजारहरूको धार ठीक भए नभएको चेक गर्ने । ८ औजारको नापो पनि दुरुस्त हुनु पर्ने भएमा नापी जांच गर्ने । ९ औजार/उपकरणहरूलाई निश्चित सही ठाउँमा राखेर सुनिश्चित गर्ने । १० औजार र उपकरण सफा गर्ने । ११ औजार र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । १२ कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	दिइएको : विभिन्न लोभोलेज टेक्सिसियनका औजार उपकरणहरू । निर्दिष्ट कार्य : औजार उपकरण सम्बन्धी कार्य सुनिश्चित गर्ने । मापदण्ड : <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । दिइएको औजारहरू र उपकरणहरू जांची दुरुस्त बनाई सुनिश्चित गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	औजार उपकरण सम्बन्धी कार्य : <ul style="list-style-type: none"> औजार उपकरणहरूको भण्डारण । औजार उपकरणहरूको सुरक्षाका औजार,उपकरणर सामग्रीहरूको भण्डारण ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

- विभिन्न लोभोलेज टेक्सिसियनका औजार उपकरणहरू ।

सुरक्षा/सावधानीहरू :

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने।
- धारिला औजार उपकरणहरू प्रयोग गर्दा लाग्न सक्ने चोटपटकबाट शरीरलाई जोगाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २.० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ : कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१ आवश्यक जानकारी लिने। २ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४ कार्यस्थल नचिप्लने प्रकारको (Non slipery) भएको सुचिश्चित गर्ने । ५ कार्यस्थलमा औजारहरू व्यवस्थित ढंगले राख्ने । ६ औजारहरूमा चिप्केको अन्य सामग्री हरु हटाउने र सफा गर्ने । ७ धारिलो औजारहरूको धार ठीक भए नभएको चेक गर्ने । ८ औजार/उपकरणहरूलाई निश्चित सही ठाउँमा राखी सुनिश्चित गर्ने । ९ औजारर उपकरण सफा गर्ने । १० औजारर सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । ११ कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	दिईएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण । निर्दिष्ट कार्य : कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने । मापदण्ड : <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन भएको । कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चित गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	कार्यस्थलको सुरक्षा सुनिश्चितता : <ul style="list-style-type: none"> कार्यस्थलको मापदण्ड । कार्यस्थलको म्यानुअल । सुरक्षा र सावधानीहरू । औजार, उपकरण र सामग्रीहरूको भण्डारण ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :
सुरक्षा मापदण्ड ।

सुरक्षा/सावधानीहरू :

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- कार्यस्थलको सरसफाई भएको हुनुपर्ने ।
- कार्यस्थलमा औजार, उपकरण, सामग्रीहरू अव्यवस्थित ढंगले नराख्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २.० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५ आगलागीबाट हुने क्षति न्यूनीकरण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १ आवश्यक जानकारी लिने। २ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४ फायर सेफ्टी उपकरणहरूको व्यवस्था गर्ने । ५ फायर सेफ्टी उपकरणहरू संचालन गर्ने । ६ अत्यधिक प्रज्वलनशील पदार्थहरूलाई मापदण्ड बमोजिम व्यवस्थित गर्ने । ७ औजार र उपकरण सफा गर्ने । ८ औजार र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । ९ कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने । 	<p><u>दिईएको :</u> फायर सेफ्टी उपकरणहरू र संचालन गर्ने म्यानुअल ।</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य :</u> आगलागीबाट हुने क्षति न्यूनीकरण गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । ● आगलागीबाट हुने खतराबाट बच्न सुनिश्चित गरेको । ● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएको । ● कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको। 	<p><u>आगलागीबाट हुने क्षति न्यूनीकरण :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● फायर सेफ्टी उपकरणहरूको पहिचान ● फायर सेफ्टी उपकरणहरूको प्रयोग ● फायर सेफ्टी उपकरणहरू संचालन गर्ने म्यानुअल ● सुरक्षा र सावधानीहरू औजार, उपकरण र सामग्रीहरूको भण्डारण

औजार, उपकरण र सामग्री हरु :

फायर सेफ्टी उपकरणहरू, फायर सेफ्टी संचालन गर्ने म्यानुअल ।

सुरक्षा/सावधानीहरू :

- व्यक्तिगत सरसफाइलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- प्रज्वलनशील पदार्थहरूलाई व्यवस्थित ढंगबाट भण्डारण गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : २.० घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु अध्ययन गर्ने ।

कार्य चरणहरु	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरु	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१ आवश्यक जानकारी लिने।</p> <p>२ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</p> <p>४ सुरक्षा सम्बन्धी पोष्टर, पम्पलेटहरु कार्यस्थलको राखिने स्थानमा टाँस्ने ।</p> <p>५ सुरक्षा सम्बन्धी संकेतहरु कार्यस्थलमा स्पष्ट देखिने गरी राख्ने ।</p> <p>६ सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु संकलन गरी अध्ययन गर्ने ।</p> <p>७ सुरक्षासम्बन्धी सूचनाहरु सहपाठीसंग छलफल गरी स्मरण गर्ने ।</p> <p>८ औजार र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>९ औजार र सामग्रीहरु भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१० कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको :</p> <p>सुरक्षा सम्बन्धी संकेत र सूचनाहरु, कार्यशाला, कक्षा कोठा ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य :</p> <p>सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु अध्ययन गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरु क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु अध्ययन गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरु अपनाएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु :</p> <ul style="list-style-type: none"> सुरक्षा सम्बन्धी संकेतको पहिचान । सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरुको अध्ययन । सुरक्षा र सावधानीहरु । ज्याबल र सामग्रीहरुको भण्डारण ।

औजार, उपकरण र सामग्री हरू :

सुरक्षा सम्बन्धी संकेत, सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु ।

सुरक्षा/सावधानीहरु :

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- सुरक्षा सम्बन्धी सूचनाहरु र संकेतहरुमा ध्यान दिने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २.० घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ७ : लडेर घट्ने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१ आवश्यक जानकारी लिने। २ आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३ व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४ कार्यस्थलमा नचिप्लिने व्यवस्था गर्ने । ५ व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment) प्रयोग गर्ने । ६ अग्लो स्थानमा रहेर काम गर्दा आवश्यक ठाउँ कायम राख्ने । ७ प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit) को व्यवस्थापन गर्ने । ८ औजारहरूको नियमित मर्मत सम्भार गर्ने । ९ औजार उपकरणहरूलाई बलियोसंग जडान भए नभएको जांच गर्ने । १० औजारको नापो पनि दुरुस्त हुनु पर्ने भएमा नापी जांच गर्ने । ११ औजार/उपकरणहरूलाई निश्चित सही ठाउँमा राखेर सुनिश्चित गर्ने । १२ औजार र उपकरण सफा गर्ने । १३ औजार र सामग्री हरु भण्डारण गर्ने । १४ कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	दिईएको : व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment) र प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit), कार्यशाला/ कक्षा कोठा/ Outdoor निर्दिष्ट कार्य : लडेर घट्ने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने । मापदण्ड : <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । लडेर घट्ने दुर्घटना न्यूनीकरण गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	लडेर घट्ने दुर्घटनाको न्यूनीकरण: <ul style="list-style-type: none"> लडेर घट्ने दुर्घटनाहरू । लडेर घट्ने दुर्घटना न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू । सुरक्षा र सावधानीहरू । ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, प्राथमिक उपचार बाकस ।

सुरक्षा/सावधानीहरू :

- अग्लो स्थानमा रहेर काम गर्दा सावधानी अपनाउने ।
- प्राथमिक उपचारमा विधिमा ध्यान दिने

मोड्यूल ३ : औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू

समय : ५ घण्टा (सै) + ५ घण्टा (प्र) = १० घण्टा

पाठ्य विवरण: यस मोड्युलमा लो भोल्टेज सम्बन्धी कार्य गर्न प्रयोग गरिने आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान र सीपहरू समावेश गरेको छ ।

उद्देश्यहरू :

1. आधारभूत औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू पहिचान गर्न ।
2. आधारभूत औजार र उपकरणहरू प्रयोग गर्न ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू

SN	Particular
1.	Multi meter
2.	Plier set
3.	Hammer
4.	Wire striper
5.	Soldering iron
6.	Cable Tonner
7.	Grander Machine
8.	Scissor
9.	Crone puncher
10.	Hack Saw Blade
11.	Ladder
12.	Hot Air Gun
13.	Twister
14.	Water level
15.	Tool box
16.	Cable clip
17.	SMPS/ Adaptor
18.	AHD Camera
19.	Monitor
20.	Mouse
21.	PABX system box
22.	Telephone pair set
23.	Ethernet Switch
24.	VGA/ HDMI cable
25.	Electric Door Lock
26.	Biometric Device
27.	Alarm System
28.	Motion Detector

29.	Gas Detector
30.	Extension cord
31.	White board
32.	Telephone Cable (Cat 3, Pair cable)
33.	OTG Cable
34.	Power connector cable (for digital panel/module)
35.	Data cable/USB Cable
36.	Listi
37.	Screw
38.	Pest
39.	Grip
40.	3/3 Power socket box
41.	Measuring tape
42.	BNC Jack
43.	RJ 45
44.	Glue stick
45.	Bulb
46.	Screw driver set
47.	Slide Range
48.	Wire cutter
49.	Clamper
50.	Cable tester
51.	Drill Machine with bit
52.	Welding Machine
53.	Hole saw
54.	LAN Tester
55.	Knife
56.	Glue Gun
57.	Battery Load Tester
58.	Digital DC Power supply
59.	Disordering pump/wire
60.	Allen key set
61.	Marker
62.	Double tap
63.	DC light
64.	DVR
65.	Printer
66.	Keyboard
67.	Telephone set
68.	Cabinet
69.	PoE Switch
70.	Magnetic Door Lock

71.	Remote Control
72.	WiFi Switch
73.	HUB Switch
74.	Smoke Detector
75.	Syreon
76.	Magnet (for Digital panel/module)
77.	Network Cable (Cat 5, Cat 6, Cat 7)
78.	Coaxial cable (3+1 cable, RG6U, RG59)
79.	Video Cable (AV/VGA/HDMI)
80.	FRC cable (Flat ribbon cable - for digital panel/module)
81.	Electric wire
82.	Soldering Wire
83.	Insulator tap (PVC)
84.	Power socket
85.	Computer set/Laptop
86.	Frame cutter
87.	RJ 11Jack
88.	DC Jack
89.	Electric Bulb Holder
90.	Exit button Switch
91.	Pin top

मोड्यूल ४ : आधारभूत बिद्युत तथा कार्य

सब-मोड्यूल ४.१ : आधारभूत बिद्युत

समय : १० घण्टा (सै) = १० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस मोड्युलमा आधारभूत बिद्युतसंग सम्बन्धित बिद्युतीय शब्दावलीहरु तथा आवश्यक ज्ञानहरु समावेश गरेकोछ ।

उद्देश्यहरु :

1. प्राविधिक नक्साको प्रकार तथा महत्वको अवधारण विकास गर्न ।
2. लेआउट तथा कनेक्सन/वाईरिङ तथा पावर डायग्राम कोर्न ।
3. आधारभूत बिद्युतका शब्दावलीहरु परिभाषित गर्न ।
4. बिद्युत प्रतीक/संकेतहरु पहिचान गर्न ।
5. विभिन्न प्रकारका करेन्ट र भोल्टेजहरु बोध गर्न ।
6. ओहम्स र किरचप्सको नियमको ब्याख्या र विश्लेषण गर्न ।
7. बिद्युतिय परिपथ तथा जडान पहिचान गर्न ।
8. विभिन्न प्रकारका डायग्राम पहिचान गर्न ।
9. AC/DC को बारेमा जानकारी हासिल गरी कार्यस्थलमा उपयोग गर्न ।

आधारभूत बिद्युत (Basic Electricity)

पाठ्यबस्तुहरु ७ घण्टा

१ आधारभूतबिद्युत(Electrical Fundamental)

- आधारभूत बिद्युतको शब्दावली (Basic electrical terms)
 - बिद्युत (Electricity)
 - इलेक्ट्रोन(Electron)
 - प्रोटोन (Proton)
 - पदार्थ (Matter)
 - एटम (Atom)
 - करेन्ट/बिद्युतीयधारा (Current)
 - भोल्टेज (Voltage)
 - अवरोध (Resistance)
 - बिद्युतीयउर्जा (Electric energy)
 - बिद्युतीयशक्ति (Electric power)
 - सुचालक (Conductors)
 - अर्ध चालक (Semi-conductor)
 - कुचालक (Insulators)
 - प्रतिरोधक/रेजिस्टर (Resistor)
 - क्यापासिटर (Capacitor)
 - ट्रान्जिस्टर (Transistor)
 - ट्रान्सफर्मर (Transformer)

- क्यापासिटेन्स (Capacitance)
- इन्डक्टर (Inductor)
- इन्डक्टेन्स (Inductance)
- अवरोध/प्रतिबाधा(Impedance)

- विद्युतीय प्रतिकहरू (Electric symbols)

- विद्युतीय प्रतिकका प्रकारहरू (Types of electric symbols)

२ Current and Voltage(करेन्ट र भोल्टेज)

- करेन्ट (Current)

- डाइरेक्ट करेन्ट {Direct current (DC)}
- परिचय(Introduction)
- प्रयोग (Uses)

- अल्टरनेटिङ्ग करेन्ट{Alternative current (AC)}

- परिचय (Introduction)
- प्रयोग (Uses)

- भोल्टेज (Voltage)

- भोल्टेजको प्रकार (Types of Voltages)
 - डि.सी र ए.सी. भोल्टेज (DC and AC Voltage)
 - ए.सी. र ए.सी. भोल्टेज (AC and AC Voltage)
 - लो भोल्टेज (Low Voltage)
 - मिडियमभोल्टेज (Medium Voltage)
 - हाई भोल्टेज (High Voltage)
 - एक्स्ट्राहाई भोल्टेज (Extra high Voltage)
 - अल्ट्राहाई भोल्टेज (Ultra High Voltage)

- ओहमको नियम(Ohm's law)

- नियम परिभाषा (Statement of law)
- ओहमको म्याजिक त्रिभुज (Ohm's Magic Triangle)
- करेन्ट, भोल्टेज र अवरोधको सम्बन्ध (Relationship among Current, Voltage and Resistance)
- करेन्ट, भोल्टेज र अवरोधको मापन(Measurement units of Current, Voltage and Resistance)
- करेन्ट, भोल्टेज र अवरोधको सूत्र (Formula and calculation of Current, Voltage and Resistance)
- नियमको प्रयोग (Application)

३ विद्युतीय परिपथ (Electric circuit)

- परिभाषा (Definition)

- **विद्युतीय परिपथका भागहरू (Electric circuit components)**

- लोड (Load)
- ऊर्जा आपूर्ति (Power Supply)
- स्वीच(Switch)

- **विद्युतीय परिपथको प्रकार (Types of electric circuit)**

- खुल्ला परिपथ (Open circuit)
- बन्द परिपथ (Closed circuit)
- सर्ट परिपथ (Short circuit)

- **विद्युत परिपथको जडान (Electric circuit connections)**

- लहरे परिपथ (Series circuit)
- समानान्तर परिपथ (Parallel circuit)
- मिश्रित परिपथ (Mixed circuit)

४ **डायग्राम (Diagram)**

- परिचय (Introduction), प्रकार (Types), पहिचान गर्ने तरिका(Method of identification)

- स्केमेटिक डायग्राम (Schematic diagram)
- ले आउट डायग्राम (Layout diagram)
- वायरिङ्ग डायग्राम (Wiring diagram)
- कनेक्सन डायग्राम (Connection diagram)
- सिंगल लाइन डायग्राम (Single line diagram)

५ **किर्चफको नियम (Kirchhoff's law)**

- **किर्चफ करेन्टको नियम (Kirchhoff's current law)**

- विद्युतीय परिपथ (Circuit diagram or closed loop diagram)
 - किर्चफ करेन्टनियमको भनाई (Statement of Kirchhoff's current laws)
- किर्चफ करेन्टनियमको प्रयोग (Application of Kirchhoff's current law)

- **किर्चफको भोल्टेज नियम (Kirchhoff's voltage law)**

- किर्चफ भोल्टेज नियमको भनाई (Statement of Kirchhoff's voltage law)
- किर्चफ भोल्टेज नियमको प्रयोग (Application of Kirchhoff's voltage law)

६ **विद्युत चुम्बकीय इन्डक्सन (Electromagnetics Induction)**

- फ्याराडे नियमको भनाई (Faraday's law of electro-magnetics induction)

- नियमको भनाई (Statement of law)
- नियमको प्रयोग (Application)

- **लेन्जको नियम (Lenz law)**

- लेन्जको नियमको भनाई(Statement of Lenz law)
- लेन्जको प्रयोग(Application)

७ इलेक्ट्रिकल इलेक्ट्रोनिकमापन(Electrical and Electronics Measurements)

- अवरोधकोमापन(Measurement of Resistance)
 - ओहम मिटर (Ohm meter)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीक उपाय (Safety precaution)
- भोल्टेजकोमापन(Measurement of Voltage)
 - भोल्टमिटर (Volt meter)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)
- करेन्टको मापन (Measurement of Current)
 - एम्पयर मिटर(Ampere meter)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)
- अवरोधकोमापन(Measurement of Impedance)
 - ओहम मिटर (Ohm meter)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)
 - ब्रिजको माध्यमबाट अवरोधको मापन (Measurement of Impedance using Bridge)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)

- जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)
- **क्यापसिटेन्स(Capacitance)**
 - क्यापसिटेन्स मिटर ब्रिजको मद्दतले क्यापसिटेन्स मापन (Measurement of capacitance using Capacitance Meter and Bridge)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)
- **इन्डक्टेन्स (Inductance)**
 - मिटर ब्रिजको मद्दतले इन्डक्टेन्स मापन (Measurement of inductance using Inductance Meter and Bridge)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय(Safety precaution)
- **ऊर्जा (Power)**
 - पावर मिटरको मद्दतले ऊर्जाको मापन (Measurement of power using Power Meter)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)
- **फ्रिक्वेन्सी (Frequency)**
 - फ्रिक्वेन्सी मिटरको मद्दतले फ्रिक्वेन्सी मापन) (Measurement of frequency using Frequency Meter)
 - परिचय (Introduction)
 - संचालन (Operation)
 - जडान प्रक्रिया (Connection diagram)
 - मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)
 - सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)

- तापक्रम (Temperature)

- तापक्रम मिटरको मद्दतले तापक्रम मापन (Measurement of temperature using Sensor)

- परिचय (Introduction)

- संचालन (Operation)

- जडान प्रक्रिया (Connection diagram)

- मिटर रिडिङ गर्ने प्रक्रिया (Reading procedure)

- सुरक्षा र सावधानीका उपाय (Safety precaution)

सब-मोड्यूल ४.२ : आभारभूत कार्य

समय : ३.५ घण्टा (सै) + १०.५ घण्टा (प्र) = १४ घण्टा

पाठ्य विवरण: यस मोड्युलमा आधारभूत विद्युतीयकार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान र सीपहरु समावेश गरेको छ ।

उद्देश्यहरु :

1. विद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्ने/कोर्ने ।
2. वाइरिङ्ग डायग्राम तयार गर्ने ।
3. स्केमेटिक डायग्राम तयार गर्ने ।
4. लेआउट डायग्राम अनुसार वाइरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम बनाउने ।
5. Drill machine प्रयोग गर्ने ।
6. Arc वेल्डिङ गर्ने ।

कार्यहरु :

1. विद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्ने/कोर्ने
2. वाइरिङ्ग डायग्राम तयार गर्ने ।
3. स्केमेटिक डायग्राम तयार गर्ने ।
4. लेआउट डायग्राम अनुसार वाइरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम बनाउने ।
5. Drill machine प्रयोग गर्ने ।
6. Arc वेल्डिङ गर्ने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. १ . बिद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्ने/कोर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ३. ड्रईङ्ग पेपरलाई ड्रईङ्ग बोर्डमा टाँस्ने । ४. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाइन खिच्ने । ५. दिइएको चिन्ह र संकेत ड्रईङ्ग पेपरमा खिच्ने । ६. ड्रईङ्ग सफा राख्ने । ७. बोर्डबाट ड्रईङ्गसीट हटाउने । ८. अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : ड्रईङ्ग बोर्ड, कक्षा कोठा, विभिन्न किसिमका बिद्युतीय नक्साहरु, पाठ्यपुस्तक</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : बिद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्नेकोर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ड्रईङ्ग पेपरलाई ड्रईङ्ग बोर्डमा टास्दा Horizontally र Verticallyमिलेको । • बिद्युतीय चित्रहरु अर्थ्याएको, उपकरण र फिटिंगहरुको सहि चिन्हहरुको प्रयोग गरीएको । • ड्रईङ्ग प्रष्ट र सफा भएको । 	<p>वाइरिङ्ग डायग्राम</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p>ड्रईङ्ग पेपर</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>बिद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य • बिद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्नेकोर्ने विधि • बिद्युतीय संकेत तथा चिन्हहरु खिच्दा रकोर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरु :

ड्रईङ्ग टेबल, टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल, ड्रईङ्ग पेपर, इरेजर, पेन्सिल साप्पनर, डस्टिङ्ग ब्रस, ड्राफ्टर, स्केल, टेम्प्लेट, मास्किङ्ग टेप

सुरक्षा / सावधानी:

- ड्रईङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्वक हटाउने ।
- तिखा तथा धारीला तययकि तथा उपकरण संग चल्ने तथा नजिस्कने ।

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य नं.२. वाइरिङ्ग डायग्राम तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने। ३. ड्रइङ्ग गर्ने पेपर (ड्रइङ्ग सीट) ड्रइङ्ग बोर्डमा टास्ने । ४. ड्रइङ्ग पेपरमा टाईटल ब्लक तयार गर्ने । ५. आवश्यकता अनुसार फेज, न्युट्रल र अर्थिङ्ग तार टर्मिनलहरूमा जोडिएको स्केच तान्ने । ६. ड्रइङ्ग सफा राख्ने । ७. बोर्डबाट ड्रइङ्गसीट हटाउने । ८. अभिलेख राख्ने । 	<p>दिईएको : ड्रइङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका विद्युतीय नक्साहरू, पाठ्यपुस्तक आदि</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : वाइरिङ्ग डायग्राम तयार गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको । ● उपकरण र फिटिंगहरूको सहि चिन्हहरूको प्रयोग गरी वाइरिङ्ग डायग्राम तयार गरीएको । 	<p>वाइरिङ्ग डायग्राम</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व <p>ड्रइङ्ग पेपर</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● वाइरिङ्ग डायग्राम कोर्ने विधि तथा प्रक्रिया ● वाइरिङ्ग डायग्राम बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :
Drawing Set

सुरक्षा/सावधानीहरू

- ड्रइङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्बक हटाउने ।

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य नं. ३ .स्केमेटिक डायग्राम तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. ड्रइङ गर्ने पेपर (ड्रइङ सीट) ड्रइङ बोर्डमा टास्ने । 4. ड्रइङ पेपरमा टाईटल ब्लक तयार गर्ने । 5. विभिन्न भवनसंग सम्बन्धीत संकेत तथा चिन्हहरू संकलन गर्ने । 6. खिचनुपर्ने ड्रइङको स्केच निर्धारण गर्ने । 7. भवनको विद्युतीय फ्रि ट्याण्ड प्लान स्केमेटिक ड्रइङ खिच्ने । 8. ड्रइङ सफा राख्ने । 9. बोर्डबाट ड्रइङसीट हटाउने । 10. अभिलेख राख्ने । 	<p>दिईएको : ड्रइङ बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका विद्युतीय नक्साहरू, पाठ्यपुस्तक</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : स्केमेटिक डायग्राम तयार गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● विद्युतीय चित्रहरू अर्थात्को । ● उपकरण र फिटिंगहरूको सहि चिन्हहरूको प्रयोग गरी स्केमेटिक डायग्राम तयार गरीएको । 	<ul style="list-style-type: none"> ● स्केमेटिक डायग्राम ● परिचय ● महत्व ● स्केमेटिक डायग्राम तयार गर्ने विधि ● स्केमेटिक डायग्राम तयार गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

Drawing Set

सुरक्षा/सावधानीहरू

- ड्रइङ बोर्डबाट पेपर हटाउदा सावधानिक पुर्वक हटाउने

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य नं. ४ . लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम बनाउने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण र सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. ड्रईङ्ग पेपर ड्रईङ्ग बोर्डमा राख्ने । 4. ड्रईङ्ग पेपरको किनारामा बोर्डर लाइन खिच्ने । 5. ले आउट ड्रईङ्ग संकलन गर्ने । 6. खिच्नुपर्ने ड्रईङ्ग स्टिमेट निर्धारण गर्ने । 7. दिइएको लेआउट डायग्राम र कन्डिसन अनुसार वायरिङ्ग डायग्राम खिच्ने । 8. स्तरीय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर्ने । 9. ड्रईङ्ग सफा राख्ने । 10. बोर्डबाट ड्रईङ्ग सीट हटाउने । 11. अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : ड्रईङ्ग बोर्ड, कक्षाकोठा, विभिन्न किसिमका लेआउट ड्रईङ्गहरू वाईरिङ्ग डायग्रामहरू, पाठ्यपुस्तक ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● विद्युतीय चित्रहरू अर्थ्याएको, ● फिटिङ्गहरूको स्थान पहिचान गरेको। ● लेआउटमा दिइएको अनुसारनै चित्र सफा संग खिचेको । 	<p>लेआउट डायग्राम</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व <p>वाईरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम बनाउने विधि ● लेआउट डायग्राम अनुसार वाईरिङ्ग/कनेक्सन डायग्राम बनाउदा धन दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथासामग्रीहरू:

ड्रईङ्ग टेबल, टि स्क्वायर, सेट स्क्वायर, पेन्सिल, ड्रईङ्ग पेपर, इरेजर, पेन्सिल साप्नर, डस्टिङ्ग ब्रस, ड्राफ्टर, स्केल, टेम्प्लेट, मास्किङ्ग टेप ।

सुरक्षा / सावधानी:

- ड्रईङ्ग बोर्डबाट पेपर हटाउदा नच्यातिने गरी हटाउने ।
- कम्पास, चक्कु जस्ता तिखा र धारीला सामग्रीतथा उपकरणहरू संग खेलबाड नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा

प्रयोगात्मक: २ घण्टा

कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५: Drill machine प्रयोग गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Drill machine र Pillar drill तथा यसका भागहरूको पहिचान गर्ने । 4. Drill machine को कार्य उल्लेख गर्ने । 5. Drill machine को अवस्था चेक गर्ने । 6. Drill machine को तार र विद्युतिय लाईनहरू तथा Switch को अवस्था ठीक छैन चेक गर्ने । 7. Hand drill को प्रयोग गर्नु भन्दा पहिले कुन साईजको Drill गर्ने हो सोही अनुसारको Drill bit छनौट गर्ने । 8. Drill bit राख्दा या निकाल्दा Drill chuck लाई Drill bit key ले खोल्ने र Drill bit राखेर कस्ने । 9. Pillar drill machine को प्रयोग Manual अनुसार Drilling गर्ने । 10. Pillar drill को Drill bit राख्दा Drill chuck लाई Drill bit key ले खोल्ने र Drill bit राखी Key ले पुन कस्ने । 11. Pillar drill handle, Base plate लाई Adjusting handle को प्रयोग गरी Adjust गर्ने । 12. Drill machine प्रयोग पछि यथास्थानमा भण्डारण गर्ने । 13. अभिलेख राख्ने 	<p>दिईएको र कार्यशाला, Hand drill, Pillar drill, Tools operating manual</p> <p>निर्दिष्ट कार्यस् Drill machine प्रयोग गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड र</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको । ● Hole को Size अनुसार Drill bit फिट गरेको । ● Manual अनुसार Drill machine को प्रयोग गरेको । ● कार्यसम्पादनको अभिलेख राखेको । 	<p>Hand drill तथा Pillar drill</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● पहिचान ● कार्य <p>Drill bit</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● पहिचान ● कार्य ● तरिका <ul style="list-style-type: none"> ● Drill machine प्रयोग गर्ने विधि ● Drill machine प्रयोग गर्दा ध्यान पदनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

Drill bit, Key, Hand drill, Pillar Drill base

सुरक्षा/सावधानीहरू

- पि.पि.इ. अनिवार्य प्रयोग गर्ने ।
- धारिला त्ययकि प्रयोग गर्दा सावधानी अपनाउने ।
- बिग्रेको Tools प्रयोग नगर्ने ।

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य नं. ६ : Arc वेल्डिंग गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने । २. आवश्यक औजार उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३. Workpiece मा भएको फोहर सफा गर्ने । ४. Workpiece लाई टेबलमा सेट गर्ने । ५. विद्युतकोलाइनरतारहरूकोकनेक्सनजाँचगर्ने । ६. रड होल्डर र अर्थ क्लाम्प चेक गर्ने । ७. इलेक्ट्रोड ओभनमा रड सुकाउने । ८. वेल्डिङ हेल्मेटको सिसा सफा गर्ने वा फेर्ने । ९. वेल्डिङ टुल्सहरूवेल्डिङगन स्थाननजिक राख्ने । १०. वेल्डिङ कार्यमा प्रयोग गरिने सुरक्षाका सामग्रीहरू को उपयोग गर्ने । ११. वेल्डिङ कार्यवस्तुको प्रकृति अनुसार Electrode र Voltage/current सेट गर्ने । १२. दुई वटा कार्यवस्तुलाई drawing अनुसार एक छेउ अर्को नखुटाई welding गर्ने । १३. Welding गरेको स्थानबाट Arc लाई बीचकोस्थानमाविडबनाउदैअगाडिबढाउने । १४. Welding bead मा भएको Slag हटाउने । १५. Workpiece/ कार्यस्थल सफा गर्ने । १६. Tools and equipmentहरू सफा गरी भण्डारण गर्ने । १७. अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको: औजार उपकरण तथा सामग्री सहितको व्यवस्थित कार्यशाला, Drawing, Workpiece, Arc welding tools/equipment</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Arc Welding गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको । ● एकनासको Beed width भएको । ● Beed मा भएको क्विन सफा गरेको । ● कार्यसम्पादनको अभिलेख राखेको । 	<p><u>Welding :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार <p><u>Welding machine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>Welding electrode</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>Welding bead</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व <p><u>Slag</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● पहिचान <p><u>Arc Welding</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● Arc welding गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू ● Arc welding गर्ने बधि

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू :

फाईल, चिपिङ हाम्मर, वेल्डिङ चशमा, वायर ब्रुस, सनासो ।

सुरक्षा /सावधानी:

- पि.पि.इ. अनिवार्य प्रयोग गर्ने ।
- औजार उपकरण प्रयोग गर्दा सावधानी अपनाउने ।
- बिग्रेको औजार उपकरण प्रयोग नगर्ने ।
- विद्युतीय सुरक्षा अपनाउने ।

मोड्यूल : ४ Security System जडान

सब-मोड्यूल ४.१ : CCTV जडान

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

पाठ्यविवरण : यस सब-मोड्यूलमा CCTV जडान गर्ने कार्यसंगसम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरेकोछ ।

उद्देश्य :

1. CCTVको लागि Cablingगर्ने ।
2. Analog cameraजडान गर्ना
3. DVRजडान गर्ने ।
4. Monitor जडान गर्ने ।
5. SMPS जडान गर्ना
6. क्यामेराको लागिSystem setupगर्ने ।
7. Networking गर्ना
8. Software Install गर्ने ।

कार्यहरु :

1. CCTVको लागि Cablingगर्ने ।
2. Analog cameraजडान गर्ने ।
3. DVRजडान गर्ने ।
4. Monitor जडान गर्ने ।
5. SMPSजडान गर्ने ।
6. क्यामेराको लागिSystem setupगर्ने ।
7. Networking गर्ने ।
8. Software Install गर्ने ।

**कार्य विश्लेषण
(CCTVजडान)**

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं.१.CCTV को लागि Cabling गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३. क्यामारा राख्ने स्थान निर्धारणगर्ने । ४. आवश्यककेवलतान्कोलागिनापजाँचगर्ने । ५. Indoor भए Casing and Capingवायरिङ्ग प्रणाली रOutdoor भए Conduit वायरिङ्ग प्रणाली अनुशरणगर्ने । ६. पुलिङ् स्पिड प्रयोग गरी Cable तान्ने । ७. तानिएको केबलको दुबैतिर BNCJackलाई Video SignalरGroundमिलाएरजडान गर्ने (BNC Jackमा भएको Red लाई तानिएको Coxial cableको Main pointमा जडान गर्ने) । ८. क्यामेरा जडान गर्ने साइडमा DC jackलाई PositiverNegative (+-) मिलाईजडानगर्ने । ९. Cable लेवलिङ गर्ने । १०. प्रयोग भएका औजार, उपकरणहरू र कार्यस्थल सफा गर्ने । ११. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । १२. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, कार्यस्थल</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : CCTV को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • क्यामेरा जडान गर्नेस्थान निश्चित गरी नाप अनुसार लिफ्टीपाइप ठोकेको । • DVR side मा 1m र क्यामेरा साइडमा 50 cmसे.मि. Cable छोडेको । • कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको । 	<p>CCTV :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • कार्य <p>Cable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • कार्य <p>नाप :</p> <ul style="list-style-type: none"> • इकाइहरू • इकाइ परिवर्तन <p>BNC Jack र JC Jack :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • पहिचान • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • नाप/नक्साको जानकारी । • Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • तान्ने विधि

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier,Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip

सुरक्षा/ सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा
कूल समय : ४.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. २. Analog camera जडान गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारणगर्ने । 4. क्यामेराको वेस अनुसार ड्रिल गर्ने । 5. वेशअनुसारScrewफिसर प्रयोग गरी वेस जडान गर्ने । 6. क्यामेरा वेस र क्यामेरा Coverलक गर्ने । 7. तानिएको केवलमा रहेको DC-PINरBNC लाई क्रमश क्यामेराहरूको Port हरुमा जडान गर्नेबाकि रहेको केवललाई क्लिप द्वारा उचित व्यवस्थापन गर्ने 8. केवललाई टेप लाएर वा लिष्टि भित्र राखेर क्यामेरा आकर्षक बनाउने । 9. निस्किएका तारका टुक्राहरू डस्विनमा हाल्ने । 10. प्रयोग भएका औजार, उपकरणहरू र कार्यस्थल सफा गर्ने । 11. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 12. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p><u>दिइएको :</u> कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,क्यामेरा ।</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य</u> Analog camera जडान गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको । ● क्यामेरा राख्ने स्थानकेवल पुलिड गरि निर्धारित स्थान निश्चित गरेको । ● क्यामेरा Wide Angle मिलाएर जडान गरेको । ● जडान गरेका क्यामेरा आकर्षक र सुरक्षित स्थानमा रहेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Analog camera</u> <u>जडान:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार <p><u>नाप :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● इकाइहरू ● इकाइ परिवर्तन <p><u>ड्रिलिङ्ग र ड्रिल बिट :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● ड्रिल बिटका आकार प्रकार ● तरिका ● महत्व <ul style="list-style-type: none"> ● Analog camera जडान गर्ने विधि ● Analog camera जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Camera, Wrench, Plier,Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip

सुरक्षा/सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा
कूल समय : ४.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं.३. DVR जडान गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारणगर्ने । 4. DVRराख्ने स्थान अनुसार टेबल/क्याबिनेट बक्सको व्यवस्थापन गर्ने । 5. पहिले तानिएको केबललाई क्रमबद्ध तरिकाले मिलाउने । 6. मिलाएको केबललाई DVR पछाडि क्रमैसंगvideo input portमा जडान गर्ने । 7. DVRकोDC input portमाDVRसँगै आएको Power adaptorलाई र Electricpoint side माA/Cजडान गर्ने । 8. DVR कोVGA/HDMI port मा दुइ मध्ये कुनै एक केबल जडान गर्ने यदि मनिटर छ भने VGAतथाTVभएHDMIकेबलजडानगर्ने । 9. DVRको cover खोलीHard Diskमा भित्र रहेको २ केबल (power/data) जडान गरि Hard disk लाई DVRको मुनि पट्टिको भाग बाट Screwटाइट गर्ने । 10. तयारगरेकोDVR मा USB port मा माउसको Port जडान गर्ने । माउस पछाडी लाइट बल्छ बन्दैन यकिन गर्ने । 11. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 12. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू,DVR</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : DVRजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड:</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • केवलफिनिसिङ्गतथा ड्रेसिङ आकर्षक भएको । • Hard Diskजडान पश्चात DVR लाई पुनScrewdriverको सहयोगमा बन्द गरेको । • On/Off Check गरी DVR मा पावर सप्लाइ दिएको । • माउस चल्ने बनाएको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको 	<p>DVRजडान:</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>Hard Disk</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • DVR जडान गर्ने विधि • DVRजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier, Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip ।

सुरक्षा/ सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक: २ घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ४. Monitor/TVजडानगर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारणगर्ने । 4. यदि Monitor/TV wallमा प्रयोगगर्ने हो भने Wallmount लाई निश्चित स्थानमा Spritlevelप्रयोग गरी मार्कगर्ने । 5. मार्क गरीएको स्थानमा Wall mount मा प्रयोग हुने स्क्रु फिसरको आधारमा ड्रिल विट प्रयोग गरी Holeगर्ने । 6. Monitor/TV का पछाडि Wall mountमा रहेको Angle माथि पारि Screw टाइट गर्ने । 7. उक्त मनिटर/TVलाई बाल मामन्ट फिक्स गरेकोस्थानमा जडान गरी तलबाट screwकसेर अड्याउने । 8. DVRबाट आएको VGA/HDMI cable TV/Monitorको Video input portमा जडान गर्ने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू,Monitor/TV</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Monitor/TV जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • TV/Monitor जडान गर्ने स्थान निश्चित गरी लेवल मिलाएर फिक्स गरेको । • फिनिशिङ राम्रो भएको । • DVRबाट आएको केबल जडान गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Monitor/TV जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • जडान गर्ने विधि <p>Wall mount</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • Monitor/TV जडान गर्ने विधि • Monitor/TV जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier, Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip ।

सुरक्षा/ सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक: ३ घण्टा
कूल समय : ३.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ५. SMPSजडान गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारण गर्ने । 4. आवश्यक सामग्रीहरू तथा औजारहरूको संकलन गर्ने । 5. दिइएको SMPS मा AC power input Line & neutralमिलाई मा 220 v A/C जडानगर्ने । 6. पावर दिएपछि लाइट बलेमा जडान सहि हुनेछ त्यसपश्चात DCout pointबाट आवश्यक DeviceमाPositivenegative(+/-) मिलाई Power दिने । 7. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 8. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू,SMPS</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : SMPS जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • SMPS को Input मा A/C 220v दिएको । • SMPS को output बाट DC voltसम्बन्धित deviceमा(+/-)मिलाईएको । • SMPS जाँच गरी सुरक्षीत ठाउँमा जडान भएको । • कार्यलसम्पादन अभिलेख राखेको। 	<p>SMPSजडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>AC / DC power :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • SMPS जडान गर्ने विधि • SMPS जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip, Electric Wire ।

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ६. क्यामेराको लागि System setup गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारण गर्ने । 4. आवश्यक सामग्रीहरू तथा औजारहरूको संकलन गर्ने । 5. DVR मा पावर on गरी Power आए नआएको इन्डिकेटर चेकजाँच गर्ने । 6. पावर आए पछि सिस्टम मा login अप्सनमा गई User name पासवाड राखि login गर्ने । 7. Login गरेपछि Main menu भित्र सेटिङमा गई Date and time Update गरि OK गर्ने । 8. Storage option मा गई Hard disk लाई Select गरि Format गर्ने । 9. Format गरीसकेपछि रेकर्ड सुरु भए नभएको यकिन गर्ने । 10. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 11. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p><u>दिइएको :</u> कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, DVR, Mouse</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य :</u> क्यामेराको लागि System setup गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Monitor/TV मा camera show भएको । • Date and time update भएको । • Recording चलिरहेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>DVR System setup</u></p> <p>∴</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • System setup गर्ने विधि • System setup गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Safety Equipment, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिलो औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ७. DVRNetworkingगर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारण गर्ने । 4. राउटर वा इन्टरनेट स्वीचबाट DVR सम्म इन्टरनेट केबल जोड्ने । 5. तानिएको इन्टरनेट केबल दुइतर्फ RJ45 मापदण्ड (BStandard)अनुसार Clampगर्नेजस्तै : क्रमशः (White Orange, Full Orange, White Green, Full Blue, White Blue, Full Green, White Brown, Full Brown) 6. DVR साइडकोDVR Internet portमा Clampगरेकोज्याक जडान गर्ने अर्को तर्फ Router/Internet Switchमा जडान गर्ने । 7. LAN LableTesterको सहायतले Rj45जडान ठिक छ, छैन जाँच गर्ने । 8. पोर्टमा इन्टरनेट आएको नआएको जाँच गर्ने जसले DVR Deviceअनलाइन भई अन्यत्र ठाउँबाट देख्न सकिनेछ । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू,DVR, Router</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : DVR Networkingगर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • RJ45 Jackमा मापदण्ड अनुसार Clampगरेको । • DVR रRouter को WireConnected portमाLight blinkingगरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>DVR Networking:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p><u>इन्टरनेट पोर्ट तथा केबल</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • इन्टरनेटको महत्व <p><u>पन्चिङ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p><u>LAN cable Tester</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • DVRNetworkingगर्ने विधि • DVR Networkingगर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, LAN Cable Tester, Clamper, Wire Cutter, RJ45 Jack, Screw Driver Set, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Clip, Net Cable (Cat-6) ।

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
प्रयोगात्मक : ३ घण्टा
कूल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ८. Software Installगर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. स्थान निर्धारण गर्ने । 4. DVR मा Usernamepassword राखेर Loginगर्ने । 5. Loginपछिसिस्टममा गएर system about मा गइ Nextगर्दै जाने र त्यसपछि २/३ वटा QR कोड हुने छ जुन एउटा serial number को हुनेछ बाकि QRcodeapp को लागि हुनेछ । 6. Play store वा APP store बाट QRCode scannerडाउनलोडगरी स्क्यानको सहायताले कोड स्क्यान गर्ने। 7. Scanपश्चात आएको Web Linkमा गईDVRको App Downloadगरी मोबाइलमा Installगर्ने । 8. उक्त AppलाईRunगरी DVRमा आएको Serial number Addगरी संचालन गर्ने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू,DVR, Mobile</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Software Installगर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • मोबाइलमा क्यामेरा Onlineभएको । • मोबाइलमा QRcode scanner download भएको • मोबाइलमाDVR मा आएकोSerial number add भइAppसंचालन भएको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Software Installation</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p>QR Code</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य • Software runnigगर्ने विधि । • Software installगर्ने विधि • Software installगर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :
DVR, Mobile

सुरक्षा /सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

सब मोड्यूल ४.२ : Access Control System (Magnetic/Electric Door Lock) जडान

समय : ५ घण्टा (सै) + २५ घण्टा (प्र) = ३० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस सब मोड्यूलमा Access control system जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्यहरु :

1. Access control system को लागि Cabling गर्ने ।
2. Electric डोरलक जडान गर्ने ।
3. Magnetic lock device जडान गर्ने ।
4. Power supply unit (SMPS) जडान गर्ने ।
5. Remote control जडान गर्ने ।
6. Exit Button जडान गर्ने ।
7. RF/ID Reader card जडान गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Access control system को लागि Cabling गर्ने ।
2. Electric डोरलक जडान गर्ने ।
3. Magnetic lock device जडान गर्ने ।
4. Power supply unit (SMPS) जडान गर्ने ।
5. Remote control जडान गर्ने ।
6. Exit button जडान गर्ने ।
7. RF/ID Reader card जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
AccessControlSystem
(Magnetic/Electric door lock)जडान

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Access Control System को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. डोरलक राख्ने स्थान तथा कन्ट्रोल डिभाइस(पावर सप्लाई युनिट) राख्ने स्थानहरू निर्धारण गर्ने । ४. डिभाइस राख्ने स्थान गेट बाहिर भए पाइपिङ्ग गर्ने र भित्र भए कन्ट्रोल डिभाइस देखि डोरलक डिभाइस सम्म केवलिङ्ग गर्ने । ५. कन्ट्रोल डिभाइसबाट Exit स्विच सम्म पनि केवलिङ्ग गर्ने । ६. केवलको सबै साइड 15/15cm छाड्ने र लेवल गर्ने । ७. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ८. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, केबल ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Access Control System को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • केवलको सबै साइडमा टर्मिनेसन गर्न मिल्नेगरी 15/15cm तार छोडेको । • Door Lock देखिExit Buttonसम्म Wire तानेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Access Control System</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व । <p><u>Labeling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व । <p><u>Pulling spring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य • Cabling गर्ने विधि • Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Listi/Pipe, Clip, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यवश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : ५ घण्टा
कूल समय : ५.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. २ Electric door lock जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । ३. डोरलक राख्ने स्थाननिर्धारण गर्ने । ४. काठ तथा फलामको डोर यकिन गरी सोहिअनुरूप सामान प्रयोग गर्ने। ५. काठको डोर, गेट भए काठमा स्क्रु कसी अड्याउने/फलामको डोरलक भए आवश्यकता अनुसार वेल्डिङ्ग गरी अड्याउने । ६. डोरलक डिभाइसको मेन पार्ट ढोकाको पल्लो साइट र सब पार्टलाई ढोकाको फ्रेममा फिक्स गर्ने । ७. Hole sawको मदतले पल्लामा प्वाल पारी Keylock fix गर्ने । ८. Power supply unit बाट आएको एउटा+ Wire, Door lock को Input wire मा connect गर्ने । ९. Exit button बाट आएको - (Common) Wire, Door lock को अर्को Point मा जडान गर्ने । १०. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ११. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने ।	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Electric door lock</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Electric door lock जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● डोर र फ्रेममा Lock हुने गरी लक डिभाइस फिट गरेको । ● Fix गरेको Key ले Door Lock खुलेको । ● Door Lock Input मा (+,-) मिलाएर Wire जडान गरेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Electric door lock जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <p>Welding :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● किसिम ● स्थिति (Position) <ul style="list-style-type: none"> ● Electric door lock जडान गर्ने विधि ● Electric door lock जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Listi/Pipe, Clip, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape, Hole Saw

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : ५ घण्टा
कूल समय : ५.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३. **Magneticlock device** जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Magneticलक डिभाइस राख्ने स्थान निर्धारण गर्ने । ४. Magneticलक डिभास राख्ने ठाँउमा ड्रिल गरी स्क्रूद्वारा अड्याउने । ५. Magneticलक डिभाइस मा SMPS बाट आएको आउटपुट पावरcom/NCछुट्याएर टर्मिनेशन गर्ने । ६. Main part Door को फ्रेममा र sub partDoor मा एक आपसमा टासिने गरी फिक्स गर्ने । ७. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ८. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, नक्शा, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, Magneticlock device</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Magnetic lock device जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Lock नहल्लिने गरी जडान गरेको । • Com/NC छुट्याएर टर्मिनेशन गरेको । • Main part, doorको फ्रेममा र Sub part, door मा एक आपसमा टासिएको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको। 	<p><u>MagneticLock Deviceजडान :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व <p><u>com/NC :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p><u>Power supply unit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रयोग <ul style="list-style-type: none"> • Magnetic lock device जडान गर्ने विधि • Magnetic lock device जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : २ घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ४. Power supply unit(SMPS) जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने । २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. स्थान निर्धारण गर्ने । ४. दिइएको Power Supply Unit मा A/C power input मा 220 v A/C जडानगर्ने । ५. पावर दिएपछि लाइट बलेमा जडान सहि हुनेछ, त्यसपश्चात DC out point बाट आवश्यक deviceमा(+/-) मिलाई लाईन दिने । ६. Power supply unit चले नचलेको Indicator चेक गर्ने । ७. SMPS Output, Multimeter बाट check गर्ने । ८. Device हरु बाट आएको wire हरु क्रमशःpower supply unit मा Digram को आधारमा जडान गर्ने । ९. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । १०. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,Power Supply Unit</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Power supply unit (SMPS)जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Power supply unitको input मा A/C 220v दिएको । • Power supply unitको output बाट DC voltसम्बन्धित deviceमा (+/-)मिलाएर जडान गरेको । • Power supply unit, Hazard नहुने ठाउँमा जडान गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Power supply unit (SMPS)जडान :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • Power supply unitजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Power supply unitजडान गर्ने विधि

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape, Diagram

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : २ घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं. ५. Remote control जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Remote control राख्ने स्थान निर्धारण गर्ने ४. Lock device बाट आएको com (Common) लाई Remote control moduleको N/Oमा जडान गर्ने । ५. Lock device बाट आएको Positive wire power supply unitको 12 volt outputमा जडान गर्ने । ६. Remote control unit को input pointमा Power supply unit बाट 12 volt output line (+ -)मिलाएर जडान गर्ने । ७. Remote control unit को Common र Negative wireमा Jumper लगाउने । ८. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ९. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, रिमोट</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Remote control जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Remote control click गर्दा N/O बाट Power output भएको । • Lock मा Continue power नआएको । • Remote control module, open area मा राखेको । • Diagram अनुसार केवल जडान गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको । 	<p>Remote control</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व <p>DC power</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p>No, NC, Com, Relay</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • Remote Control जडान गर्ने विधि • Remote Control जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Plier, Screw, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape, Remote control, Diagram

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा

प्रयोगात्मक : २ घण्टा

कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं.६.Exit button जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Exit button राख्ने ठाँउनिर्धारण गर्ने । ४. Exit bottom बाट आएको २ वटा तारलाईRemote control moduleको N/O र Common मा जडान गर्ने । ५. Exit buton clickगर्दा Relay power change भए नभएको चेक गर्ने । ६. Exit button clickगर्दा Lock openभए नभएको चेक गर्ने । ७. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ८. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Exit button</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Exit buttonजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Lock device मा पावर दिएपछि Exit button थिच्दा Divece onभई ढोका खोलेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Exit buttonजडान</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व <p><u>AC/DC power</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>Switching</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● Exit buttonजडान गर्ने विधि ● Exit buttonजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Plier, Screw, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape, Hole saw

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १.५ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

कूल समय : ६.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ७.RF/ID readercardजडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. RF/ID reader को राख्ने स्थाननिर्धारण गर्ने । ४. RF/ID reader को वेस ड्रिल गरी Screw को मदतले टाइट गरी (वेस) जडान गर्ने । ५. Power supply unit बाट आएको दुई वटा तार (+/-)RF/IDको पावरInमा र दुई वटा RF/IDको N/O रCommon wire लाईExit button को दुइतिरजडान गर्ने । ६. RF/ID कार्डलाईRF/IDडिभाइसमा Loginगरी Card code active गर्ने । ७. RF/ID deviceमा RFID कार्ड Touch/Insertगर्दा लकखुले नखुलेको चेक गर्ने । ८. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ९. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,RF/ID device</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : RF/ID readercardजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। ● Register गरेकोCard touch गर्दा ढोका खुलेको । ● RF/ID card device नहल्लिने गरी120 cm Hight मा Fix गरेको। ● कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको । 	<p><u>RF/ID reader/ card जडान :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व ● RF/ID reader cardजडान गर्ने विधि ● RF/ID reader cardजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Plier, Screw, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

सब मोड्यूल ४.३ :Home AutomationSystemजडान

समय : ५ घण्टा (सै) + २५ घण्टा (प्र) = ३० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस सब मोड्यूलमा Home automation systemजडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

उद्देश्य :

1. Hubr Wifi switch जडान गर्ने ।
2. Alarm syreon system जडान गर्ने ।
3. Motion (Sensor) detector जडान गर्ने ।
4. Smoke detector/GAS detector जडान गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Hubr Wifi switch जडान गर्ने ।
2. Alarm syreon system जडान गर्ने ।
3. Motion (Sensor) detector जडान गर्ने ।
4. Smoke detector/GAS detector जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Home AutomationSystemजडान)

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. १ : Hub र Wifi Switch जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Hub र Wifi switch जडान गर्ने। ४. Hub लाई Local area network संग Connect गर्ने (WiFi/LAN) । ५. Hub र Wifi switch को लागि Power दिन Power supply सकेट जडान गर्ने । ६. Hub & smart wifi मा power दिँदा blink गर्छ, गर्दैन जाँच गर्ने । ७. Hub supported Application download गरी Hub लाई त्यसमा Connect गर्ने (नोट Hub संग Application बारे Detail आएको हुन्छ।) ८. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ९. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Hub र Wifi switch power, socket</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Hub र Wifi switch जडान गर्ने।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Zig Bee communication device हरु एक आपसमा 5 meter भन्दा नजिक जडान भएको । • Device मा Power दिँदा Indicator blink गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको। 	<p>Hub र Wifi switch जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • Hub supported application जडान गर्ने । • Hub र Wifi switch जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Hub र Wifi switch जडान गर्ने विधि • Application

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Plier, Screw driver set, Plier, Screw, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Application, PVC tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कूल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. २ : Alarm, Syreon system जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Alram, Syreon डिभाइस लगाइने स्थान निर्धारण गर्ने । ४. Alram, syreon डिभाइसलाई SMPS द्वारा आवश्यकता अनुसारको Volt/AMP power प्रदानगर्ने । ५. Building/भवनको तल्लागत रुपमा १/२ साइडर डिभाइस जडान गर्ने । ६. App को मद्दतले सबै डिभाइसलाई Hub सित कनेक्ट गर्ने । ७. App मा command हरु प्रदान गरी Alram, Syreon check गर्ने । ८. Alram Syreon को आधारमा Battery वा Linesocket को व्यवस्था मिलाउने । ९. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । १०. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, Syreon, डिभाइज, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, एower socket</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Alarm, Syreon system जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • Alarm, Syreon र सेन्सर बिचमा Zig Bee कम्युनिकेसनको आधारमा काम गरेको । • प्रत्येक डिभाइसहरूकोदुरी 5m भित्र रहेको । • कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको। 	<p>Alarm, syreon system जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>SMPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Alram, syreon system जडान गर्ने विधि • Alram, Syreon system जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw driver fet, Clip, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape, Alarm, syreon

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३ : **Motion (Sensor) detector**जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Motion detector जडान गर्ने स्थानहरू निर्धारणगर्ने । ४. मेन ढोकाको बाहिर पट्टी र मेन गेटको भित्र पट्टी र पर्खालको चारै कुनामा Motion detector जडान गर्ने । ५. App को सहयताले Motion detector लाई hub सित कनेक्ट गर्ने । ६. Motion सिंजना गरी सेन्सरले काम गरे नगरेको यकिन गर्ने ७. Device अनुसार व्याष्ट्री वा लाइनको व्यवस्था गर्ने । ८. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ९. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, नक्शा, उपकरण तथा सामग्रीहरू, Motion detector battery, Double tape,</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Motion (Sensor) detectorजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Zigbeeकम्युनिकेसनको बेसमा काम गरेको । • Cross motionहुदा Syaron बजेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Motion (Sensor) detector जडान :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • Motion (Sensor) detectorजडान गर्ने विधि • Motion (Sensor) detectorजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Clip, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape, Motion detector

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक: ५ घण्टा

कूल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ४. Smoke detector/GAS detector जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Smoke detector/Gas detector जडान गर्ने स्थानहरू निर्धारणगर्ने । ४. Ceiling मा Drill गरेर Fisser Screwको सहायताले बेसलाई Ceilingमा जडान गर्ने । ५. जडान गर्नु अघि Battery Chargeभएको नभएको जाँच गर्ने । ६. App को मदतले सबै Deviceलाई Hub सित कनेक्ट गर्ने । ७. Device ले काम गरे नगरेको चेक जाँच गर्ने। ८. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ९. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, Smoke/Gas detector, Drill, Drill bit, Screw fissen, screw driver</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Smoke detector/GAS detectorजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • कुनै पनि Zigbeedevic5mको दुरी भित्र रहेको । • Smoke आउँदा Syaron बजेको । • कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको 	<p><u>Smoke detector/ GAS detector जडान</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • Smoke detector/GAS detector जडान गर्ने विधि • Smoke detector/GAS detector जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Driver set, clip, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape, Smoke/Gas detector

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल ५ : Networking System जडान

मोड्युल ५.१ : Computer Networking

समय : ५ घण्टा (सै) + २५ घण्टा (ब्या) = ३० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस सब मोड्यूलमा Computer Networking कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Networkingको लागि Cabling गर्ने ।
2. Cabinet जडान गर्ने ।
3. Ethernet/PoE switch जडान गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Networkingको लागि Cabling गर्ने ।
2. Cabinet जडान गर्ने ।
3. Ethernet/PoE switch जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(ComputerNetworking)

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Networking को लागि Cabling गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Networking switch राख्ने ठाउँ निर्धारण गर्ने। 4. Networking को लागि केवल तान्ने ठाउँको नापजाँच गरी चिन्ह लगाउने । 5. Indoor भए लिफ्टीPVC (Tracking) क्लिप तथा Outdoor भए पाइपिड गर्ने । 6. पुलिडस्प्रिडप्रयोगगरीcat6केवलतान्ने । 7. तानिएको इन्टरनेट केवलको एकतर्फ RJ45 मापदण्ड (B Standard) अनुसार Clamp गर्ने । जस्तै : क्रमशः (White Orange, Full Orange, White Green, Full Blue, White Blue, Full Green, White Brown, Full Brown) 8. अर्को तर्फ Faceplate भए त्यसमा Punching गर्ने (B standard मा) 9. LAN tester द्वारा केवल टेष्ट गरी लेवलिड गर्ने । 10. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 11. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,केवल</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Networking को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● स्वीच वा क्याबिनेट राख्ने ठाउँ निश्चित गरी Indoor मा लिफ्टि रOutdoorमा पाइप वायरिङ्ग गरेको । ● इन्टरनेट स्वीच राख्ने ठाउँ र इन्टरनेट फेसप्लेट राख्ने ठाउँमा दुवै तर्फ 50/50 cm केवल छाडेको । ● केवल Clampingमजबुत भएको । ● कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको । 	<p>Networking :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व <p>Cable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <p>R J45 मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● White Orange ● Full Orange ● White Green ● Full Blue ● White Blue ● Full Green ● White Brown ● Full Brown ● Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू ● Cabling गर्ने विधि

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, LAN cable tester, Clamper, Wire cutter, RJ45 Jack, Screw driver set, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, PVC tape, Clip, Net cable (Cat-6)

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. २. Cabinet जडान गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Cabinetराख्ने ठाउँ निर्धारण गर्ने । 4. Cabinetसप्रिड लेवलको सहायताले लेवल गरी मार्किङ गर्ने । 5. मार्किङ गरेको स्थानमा(6mm/9mm) आवश्यकता मापदण्ड अनुसार ड्रिल गरी फिसर फिक्स गर्ने । 6. CabinetscrewलाईScrewdriverको सहायताले कसेर अड्याउने । 7. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 8. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Cabinet</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Cabinetजडानगर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Cabinetसिधा राखेको । ● Cabinetनहल्लिने गरी अड्याएको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Cabinet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <p>Drill Machine :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● Cabinet जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू ● Cabinet जडान गर्ने विधि ● स्पीड लेवल नाप जाँच विधि ● ड्रिल मेसिनको परिचय तथा महत्व

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं.३. **Ethernet/PoEswitch**जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Networking switch राख्ने ठाउँ निर्धारणगर्ने । 4. Switch राख्ने ठाउँ निर्धारण गरी केवल तानिएको ठाउँमा केवलमा RJ45 मापदण्ड अनुसार Clamperको सहायताले Clampगर्ने । 5. Switchमा भएको Adeptor/AC cable को प्रयोग गरी पावर दिने । 6. Switch पावर बटन अनभए पछि पालैपालो Clampगरेकोविभिन्न user device बाट भएको LAN केवलहरू जडानगर्ने । 7. Cable जडान पस्चात जडान गरीएको चेक गर्ने (Port blink हुनु पर्छ) 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल,औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, Ethernet/PoE Switch, Rj45 Jack, Clamper</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Ethernet/PoE Switch जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • Ethernet/PoE Switch Box नहल्लिने गरी निश्चित ठाउँमा जडान गरेको । • मापदण्ड अनुसार RJ45 Jack केवलमा Clampगरेको। • Switch box On भएको । • Ethenet SwitchभएSingle blink रPoE Switch भए केवल जोडिएको ठाउँमा Double blink गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Ethernet/PoEswitch</u> <u>जडान :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य • Ethernet/PoE Switchजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Ethernet/PoE Switchजडान गर्ने विधि

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw driver set, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल ५.२ : PABX System जडान

समय : ५ घण्टा (सै) + १५ घण्टा (प्र) = २० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस सबमोड्यूलमा PABX System जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Analog PABX device जडान गर्ने ।
2. PABX system को लागि Cabling गर्ने ।
3. Phone जडान गर्ने ।
4. Telephone Pair Box जडान गर्ने ।
5. Manual Configuration गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Analog PABX device जडान गर्ने ।
2. PABX system को लागि Cabling गर्ने ।
3. Phone जडान गर्ने ।
1. Telephone pair box जडान गर्ने ।
2. Manual configuration गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(PABX System जडान)

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. **Analogy PABX device** जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने। 3. PABX क्याबिनेटमा भए क्याबिनेटमा नभए wall मा बराबर नापजाँच गरेर मार्किङ गरी ड्रिलिङ्ग गर्ने । 4. PABX लाई Screw driverको सहायताले कस्ने । 5. PABX मा A/C power जडान गर्ने । 6. PABX मा power आए नआएको चेकजाँच गर्ने । 7. PABX कोCO-Line मा Telecom बाट आएको Main wire जोडने 8. PABX को Out put मा user Telephone बाट आएको wire क्रमशः जोडने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, PABX</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Analog PABX device जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • PABX system box नहल्लिने गरी जडान भएको । • PABX मा Power आएको • कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको । 	<p>Analog PABX device जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>Drilling & Drill Bit</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • Drill Bit का आकार प्रकार • तरिका • Analog PABX device जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Analog PABX device जडान गर्ने विधि

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer ।

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कूल समय : ५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. २.PABX को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने। 3. टेलिफोन रहनेस्थान देखि PABX को Crown रहने स्थानसम्म नापजाँच गर्ने । 4. Indoor भए लिफ्टी र outdoor भए पाइपिड गर्ने । 5. आवश्यकता अनुसार पुलिड, स्प्रिड, प्रयोग गरी Cat3 केवल तान्ने 6. केवल तानि सके पछि, दुवैतर्फ करिब ५० से.मी. केवल छुडी RJ11 Jack Clamping गरी लेवलिङ्ग गर्ने । 7. LAN Tester ले Cable testing गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, पुलिड स्प्रिड, केवल ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : PABX System को लागि Cabling गर्ने।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • PABX वा क्रोन बक्स राख्ने ठाउँ निश्चित गरी लिफ्टि, क्लीपीड वा पाइपिड गरेको । • PABX/Crone बक्स र टेलिफोन Point मा 50/50 cm केवल दुवैतिर छाडेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको। 	<p>Telephone/Crowne केवल :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • कार्य • केवल तान्ने विधि <p>RJ11 Jack :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Cat3 Cable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>LAN Tester :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य • Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Cabling गर्ने विधि

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Listi/Pipe, Clip, Plier, Screw, Ladder, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape।

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक: १ घण्टा
कूल समय : १.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३: Telephone जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने। 3. टेलिफोन रहनेस्थान देखि Face plateसम्म एउटा Patch cordको दुवै तर्फ RJ11Clamp गर्ने । 4. Patch cordको एउटा भाग टेलिफोनको inputमा र अर्को भाग Face plate मा जडान गर्ने । 5. टेलिफोनको Outpoint बाट आएको RJ11 Jack Hand Set जडान गर्ने । 6. टेलिफोनकोDial tone र displayCheckगर्ने । 7. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 8. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, टेलिफोन</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Telephone जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Landline को Main wire Base set को Line In मा जोडेको । • Hand Set उठाउँदा डायल टोन आएको • Display बत्ति बलेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Telephoneजडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Patch Cord :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Telephone जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Telephone जडान गर्ने विधि • टेलिफोन केबलको परिचय तथा प्रकार

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw driver set

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ४ : Telephone pair box जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Pair box राख्ने स्थान निर्धारण गर्ने । 4. Pair box लाई सिधा राखेर (Mark) गरी ड्रिल गर्ने । 5. ड्रिल गरिएको स्थानमा Fisser लगाई Screw द्वारा Pair बक्स जडान गर्ने । 6. Pair box भित्र जाडीतCrownमा cable पालै पालोCablepuncher द्वारा punch गर्ने । 7. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 8. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p><u>दिइएको :</u> कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शामा, Telephone pair box</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य :</u> Telephone pair box जडान गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Telephone pair box मा टेलिफोनकोतारपन्च गरेको । • Telephone pair box नहल्लिनेगरी अड्याएको । • कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको। 	<p><u>Telephone pair box</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p><u>Cable puncher :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Telephone pair box जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Telephone pair box जडान गर्ने विधि

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw driver set, Screw, Safety equipment, Drill machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC tape, Crown, Puncher।

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिल्ला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १.५ घण्टा

प्रयोगात्मक: ४ घण्टा

कूल समय : ५.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ५ : Manual Configuration गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने। 3. PABXसँग आउने Manual Bookको आधारमा दिएको निर्देशन (Code) अनुसार मास्टर टेलिफोनद्वारा Configuration गर्ने । 4. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 5. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, Master Telephone Set</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Manual Configuration गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Manual Book अनुसार PABX Programming भए को । • 1st port मा Master telephone जडान गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Configuration</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Manual Book :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Manual Configuration गर्ने विधि • Manual Configuration गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Manual Book, Master Telephone, Telephone Patchcord, Manual Book

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल ५.३ : AttendanceSystemजडान

समय : ५ घण्टा (सै) + २५ घण्टा (प्र) = ३० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस सब मोड्यूलमा Attendance Systemजडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Attendance system को लागि Cablingगर्ने ।
2. Biometric deviceजडान गर्ने।
3. Networking गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Attendance system को लागि Cablingगर्ने ।
2. Biometric deviceजडान गर्ने ।
3. Networking गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Attendance Systemजडान)

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक: ५ घण्टा

कूल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Attendance system को लागि Cabling गर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Biometric device को लागि Networkingकेवल तान्ने ठाउँको नापजाँच गर्ने । 4. Indoorभए Casing and Capping वायरिङ प्रणाली र Outdoor भए Conduit वायरिङ प्रणाली अनुशरण गर्ने । 5. पुलिड स्प्रिड प्रयोग गरी cat6केवल तान्ने 6. तानिएको इन्टरनेट केवलको एकतर्फ RJ45 मापदण्ड (B Standard) अनुसार Clampगर्ने । जस्तै : क्रमशः (White Orange, Full Orange, White Green, Full Blue, White Blue, Full Green, White Brown, Full Brown) 7. LAN Tester द्वारा केबल टेष्ट गरी लेबलिङ गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Networking cable</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Attendance System को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Biometric device राख्ने ठाउँ अनुसार लिफ्ट वा पाइपिङ गरेको । • Biometric deviceराख्ने ठाउँमा र Switch तर्फ50/50 cmकेवल छाडेको । • मापदण्ड अनुसार केबल Clampingगरेको । • कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको। 	<p>Attendance System</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Networking :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Cable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>R J45 मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • White Orange • Full Orange • White Green • Full Blue • White Blue • Full Green • White Brown • Full Brown <ul style="list-style-type: none"> • Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कसराहरू • Cabling गर्ने विधि

औजार, उपकरणतथासामग्रीहरू :

Multimeter, LAN Cable Tester, Clamper, Wire Cutter, RJ45 Jack, Screw Driver Set, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Clip, Net Cable (Cat-6)

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. २. **Biometric device**जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Biometric Deviceराख्ने स्थान निर्धारण गर्ने । 4. Biometric deviceको वेस बराबर लेवलमा, १२० से.मी. उचाईमा राखि मार्क गर्ने। 5. Biometric deviceराख्न मार्क गरेकोठाँउमा आवश्यकता अनुसार होल गरी स्कृको सहायताले वेस टाइट गर्ने । 6. Attendance systemसँग आएको Power Adaptorद्वारा Power supply प्रदान गर्ने । 7. Power supply check गर्ने । 8. यदि Internet connection दिनु पर्ने भए एक cat6 cable जडान गर्ने B stander मा RJ45 punch गर्ने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, BiometricDevice</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Biometric device जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। ● Biometric System बराबर लेवलमा देखिने गरी जडानगरेको। ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Biometric device</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>Cat6 cable :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>B stander :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● Biometric device जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू ● Biometric device जडान गर्ने विधि

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Wrench, Plier, Screw Driver Set, Plier, Screw, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा /सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा
कूल समय : ६घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३ Networking गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान						
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. जडान गरेकोAttendance मेशीनको internet point मा कुनै Internet Divice बाट internet प्रदान गर्ने । 4. Attendance device को मेनुमा गई login गर्ने । 5. Network settingमा गई DHCP भए enable गर्ने नभए Manualतयहाँ चलिरहेको internet को IP address को आधारमा IP add input गर्ने ।(IP Address) 6. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 7. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 8. <u>Example :</u> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">1. IP Add</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">2. 192.168.1.10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3. Subnet mask</td> <td style="text-align: center;">4. 255.255.255.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5. Gateway</td> <td style="text-align: center;">6. 192.168.1.1</td> </tr> </table>	1. IP Add	2. 192.168.1.10	3. Subnet mask	4. 255.255.255.0	5. Gateway	6. 192.168.1.1	<p><u>दिइएको :</u> कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Net working cable</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य :</u> Networking गर्ने।</p> <p><u>मापदण्ड :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● RJ45 Jack, B Standardको मापदण्डअनुसार Clamp गरेको । ● Attendance Router को Wire Connected port मा Light blinking गरेको । ● User को Net अनुसार configuration गरेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Networking :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>IP address :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p><u>B Standard :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य ● Networking गर्ने विधि ● Networking गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू
1. IP Add	2. 192.168.1.10							
3. Subnet mask	4. 255.255.255.0							
5. Gateway	6. 192.168.1.1							

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier, Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

सब मोड्यूल ५.४ : Audio System जडान

समय : ५ घण्टा (सै) + १५ घण्टा (प्र) = २० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस सब मोड्यूलमा Audio System जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Mixture and microphne को लागि Cabling गर्न ।
2. Ampliphire and speaker जडान गर्न ।

कार्यहरु :

1. Mixture and microphne को लागि Cabling गर्ने ।
2. Ampliphire and speaker जडान गर्ने ।
3. Mixture and microphone जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Audio System जडान)

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा

प्रयोगात्मक: ५ घण्टा

कूल समय : ७घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Mixture and Microphone को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Cabling गर्नेस्थानहरू नापजाँच तथा Labling गरि निर्धारणगर्ने । 4. Speaker को तार सकलन गर्ने । 5. Mic को Cable छनोट गर्ने । 6. प्रयोग हुने Device हरुको लागिआवश्यक A/C powerको लागि तार छनोट गर्ने (कम्तिमा ७/२२ को Copper wire को प्रयोग गर्ने) 7. UserअनुसारPowerplugजडानगर्ने । 8. Ampliphire/Mixture, Mic and SpeakerकोCablingगर्दाOutdoor भए कार्यक्रम स्थालको कुनै एक side बाट तारहरू Speaker सम्म र Microphone सम्म पुर्याउन जडान गर्ने । 9. Mixture बाटAudio signal output ampliphire कोInput मा जडान गर्ने 10. Indoor भए Casing and Caping वायरिङ्ग प्रणाली र Outdoorभए Conduitवायरिङ्ग प्रणाली अनुशरण गर्ने र बुदा नं. ७ अनुसार जडान गर्ने । 11. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 12. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल,आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Mixture and microphone,</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Mixture and Microphne को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • Speaker and Mic wireको छनोट गरेको । • Speaker को watt andAmpliphire कोoutput अनुसार मिलाएर cabling गरेको । • Microphone को cableहरू mixture कोinput माजडान गरेको । • कार्य सम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Mixture and Microphne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p><u>Copper wire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Cabling गर्ने विधि Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliphire तथा Spearer को wattको परिचय • Ampliphier बाट Speaker को Distace

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरु :

Table/power extension cude, Driver Set, Clip, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।

- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. २ : Amplifire and speaker जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Amplifire and speaker राख्ने स्थानहरू निर्धारणगर्ने । 4. Amplifire and speakerलाई नहलीने गरी Table माथी Fitगर्ने । 5. Speakerलाई कार्यक्रम स्थलमा outdoor भए नहल्लिने गरitable मा अथवाstand मा fixedगर्ने । 6. यदि indoor भएमा wall mount को प्रयोग गरि wall मा fixedगर्ने वा Cealing मा fixedगर्ने । 7. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 8. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,Amplifire and speaker</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Amplifire and speaker जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • Amplifire andspeaker chek गरेको । • Amplifire लाई Table मा नहल्लिने गरि Fixed गरेको । • Outdoor भए SpeakerलाईTable वा Stand मा नहल्लिने गरि Fixed गरेको । • Indoor भए Speaker लाई Cealing मा वा wall मा drill गरिक Crewद्वारा Fixed गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Amplifire and speaker जडान :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व • Amplifire and speaker जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Amplifire and speaker जडान गर्ने विधि

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, Drill Machine with bit set, Fisser, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
प्रयोगात्मक : ५ घण्टा
कूल समय : ७ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३. Mixture and Microphone जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Mixture and Microphone राख्ने स्थानहरू निर्धारण गर्ने । 4. User input को आधारमा आवश्यक Input channel को Mixture छनोट गर्ने । 5. Mixture राख्ने table को व्यावस्था गर्ने । 6. User अनुसार Microphone को छनोट गर्ने । 7. Wireless mic भए Battery and wireless microphone को संकलन गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Mixture and microphone</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Mixture and Microphone जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Mixture check गरि जडान गरेको । • Mixture लाई Amplifier को Input मा जडान गरेको • User Input अनुसार Mic हरु Mixture मा जडान गरेको । • Wireless microphone मा Battery हालेर On गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Mixture and Microphone :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रकार • महत्व <ul style="list-style-type: none"> • Mixture and Microphone जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Mixture and Microphone जडान गर्ने विधि • Mixture and Mic को operating system • कार्यस्थलमा मानिसको उपस्थिति अनुसार operating तरिका ।

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Table/power extension cude, Driver Set, Plier, Screw, Safety Equipment, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल ६ : Satellite TV जडान

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

पाठ्य विवरण : यस मोड्यूलमा Setellite TVजडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Antenna /LNB जडान गर्ने।
2. Satellite TV को लागि Cabling गर्न ।
3. Set Up Box जडान गर्न ।
4. TV जडान गर्न ।

कार्यहरु :

1. Antenna /LNB जडान गर्ने ।
2. Satellite TV को लागि Cabling गर्ने ।
3. Set up box जडान गर्ने ।
4. TV जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Satellite TV जडान)

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Antenna / LNB जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Antenna राख्ने स्थानको स्थान निर्धारण गर्ने । 4. Antenna राख्ने ठाउँमा माग गरी ड्रिल गर्ने । 5. ड्रिल गरेको ठाउँमा मेटल ग्रीप राखी एन्टीनाको स्टायण्ड फिक्स गर्ने । 6. स्टायण्डमा स्कुलको सहायताले एन्टीना फिक्स गर्ने । 7. एन्टीनाको ठीक अगाडि भएको LNB स्टायण्डमा LNB फिक्स गर्ने । 8. LNB रिसिभरको साइट एन्टीना साईटतिर फर्क्याएर स्कु कस्ने । 9. सिग्नल ४०% भन्दा माथि आउने दिशामा एन्टीना फर्काई फिक्स गर्ने । 10. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 11. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Antenna/LNB</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Antenna /LNB जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● LNB र एन्टीना नहलिने गरी अड्याएको । ● एन्टीनाको सिग्नल आउने दिशा तर्फ अवरोध रहित भएको । ● एन्टीनामा राखेको LNB बाट ४०% भन्दा माथि सिग्नल आएको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Antenna र LNB जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <p>ड्रिलिङ तथा ड्रिल बिट :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● ड्रिल बिटको आकार प्रकार ● ड्रिल गर्ने तरिका <ul style="list-style-type: none"> ● Antenna र LNB जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू ● Antenna र LNB जडान गर्ने विधि ● LNB एन्टीनाको दिशा मिलाउने तरिका ● सिग्नल चेक गर्ने विधि

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Grips, Hammer, Metal Grip

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: न. २.Satellite TV को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Antenna राख्ने ठाउँबाट TVराख्ने कोठा सम्मको नापजाँप गर्ने । 4. Antenna को LNB बाट TVराख्ने कोठा सम्मको नाप अनुसार Cable काट्ने र आउटडोर भए Conduit वायरिङ्ग प्रणाली र ईनडोर भए Casing andCaping प्रणालीबाट केवलिड गर्ने । 5. LNB साइडमा र टिभि साईटमा एक-एक मिटर केवल छोडि F-connectorज्याक जडान गर्ने । 6. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 7. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, केवल ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Satellite TV को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । • केवल ड्रेसिड सफा भएको • केवलको दुवै तर्फ १/१ मिटरको फरकमा F-connectorज्याक लगाएको । • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। 	<p>Satellite TV :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p>F-connector Jack</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Cable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व <p>Wiring :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • Cabling गर्ने विधि • Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Wire Cutter, Screw Driver Set, Plier, Screw, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Clip।

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३. Set Up Box जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. निर्देशन प्राप्त गर्ने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Setup box जडानको लागि आवश्यक सामग्री, औजार र उपकरणहरू जम्मा गर्ने । 4. Setup box table मा भए Tableमा र वालमा भएDrill गरेरScrew रFisser कोप्रयोगद्वारा अड्याउने । 5. LNB बाट जडान भईआएको केवल Setup boxको LNB Port मा जडान गर्ने । 6. Set upसँगै आएको Power adapterद्वारा पावर दिने । 7. सेट आप वक्स अन भएपछि Signal जाँच गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Setup box</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Setup box जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। • Setup boxमापावरआएको। • Setup boxमा एन्टेनाबाट आएको तार जडान भएको । • Setup box मा LNBबाट Signalआएको । • कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको। 	<p>Setup box जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार <p>Signal tester :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार <ul style="list-style-type: none"> • Setup box जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू • Setup box जडान गर्ने विधि

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Grips, Hammer, Ladder

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

प्रयोगात्मक: १ घण्टा

कूल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं.४ : TV जडानगर्ने

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. निर्देशन प्राप्त गर्ने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. आवश्यक सामग्रीहरू तथा औजारहरूको संकलन गर्ने । 4. यदि TV wall मा प्रयोगगर्ने हो भने Wallmount लाई निश्चित स्थानमा Sprit level प्रयोग गरी मार्कगर्ने । 5. मार्क गरीएको स्थानमा wall mount मा प्रयोग हुने स्क्रू फिसरको आधारमा ड्रिल विट प्रयोग गरी Holeगर्ने । 6. TV का पछाडि Wall mount मा रहेको Angle माथि पारि Screw टाइट गर्ने । 7. उक्त TVलाई बाल मामन्ट फिक्स गरेकोस्थानमा जडान गरी तलबाट screw टाइट गरी अडाउने । 8. Setup box बाट आएको HDMI/VGA/AV Cable TV को Video input portमा जडान गर्ने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, TV</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : TV जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● TVजडान गर्ने स्थान निश्चित गरी लेवल मिलाएर फिक्स गरेको ● फिनिसिङ राम्रो भएको । ● Setup boxबाट आएको केवल जडान गरेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>TV जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व <p>Wall mount :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>Sprit level :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>स्क्रू फिसर :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य ● TV जडान गर्ने विधि ● TV जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कार्यहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier, Drill Machine with 6 mm Bit, Screw, Fisser, Ladder, Safety Equipment, PVC Tape, Hammer, Wire Cutter, Clip ।

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल ७ : Digital LED Board जडान

समय : ५ घण्टा (सै) + १५ घण्टा (ब्या) = २० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस मोड्यूलमा Digital LED Board जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Aluminium Frame तयार गर्न ।
2. Panel Board जडान गर्न ।
3. Digital LED Board को लागि Cabling गर्न ।
4. SMPS जडान गर्न ।

कार्यहरु :

1. Aluminium Frame तयार गर्ने ।
2. Panel Board जडान गर्ने ।
3. Digital LED Board को लागि Cabling गर्ने ।
4. SMPS जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Digital LED Board जडान)

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Aluminium Frame तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. नक्शा अनुसार फ्रेम तयार गर्ने । 4. आल्मोनियमको फ्रेमलाई ग्राइन्डरको मद्दतले आवश्यक साईजमा काट्ने । 5. काटेको फ्रेमलाई निश्चित ढाँचा दिदै चारैतिर Cornor लगाईScrew लाई ScrewDriverको मद्दतले कस्ने । 6. तयार पारिएको फ्रेममा च्यानल अनुसार Back Support को लागि प्रत्येक च्यानल अड्याउन मिल्ने गरी च्यानल Fix गर्ने । 7. Fixगरेकोच्यानलमा पालै पालो गरी LED Pannel लाईFix गर्ने । 8. उक्त च्यानलमा बाहिरबाट स्क्रु कस्ने ।(नोट स्क्रु कस्दा LEDलाई असर पर्न नदिने) 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, आल्मोनियम फ्रेम, ९०° को Corner</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Aluminium Frame तयार गर्ने।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Frameको चारैतिरकोAngleकसिलो भएको । ● प्यानलको लागि च्यानल जडान गरेको । ● कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको। 	<p>Aluminium Frame :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <p>Aluminium Section :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>Angle corner channel</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● नाप ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● Aluminium Frame तयार गर्ने विधि ● Aluminium Frame तयार गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Cornor, Ladder, Screw Driver Set, Wrench, Silicon Gun, Screw, Grips, Hammer,

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. २. Panel Board जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. कतिवटा प्यानलको लागि फ्रेम तयार गरेकोहो सोही अनुसार प्यानलमिलाएर फ्रेम भित्र राख्ने । 4. एक प्यानल बराबर चार वटा म्याग्नेटप्यानलमा कस्ने । 5. सबै प्यानललाई एक आपसमा FRCद्वारा कनेक्सन गर्दै लाने । 6. प्यानलमा वाइरिङ्ग गरी पावर दिने । 7. प्यानलको बोर्डको संख्या अनुसार पावर सप्लाइ जडान गर्ने ।(1Panel = 12 Volt, 2 Amp) 8. बोर्डको साईज अनुसार कन्ट्रोलकार्ड छनौटगरीप्यानलमापावर दिने । 9. User को माग अनुसार Temperature Sensorलाई Control Card मा जडान गर्ने । 10. OTG Cable लाईControl Card जडान गर्ने । 11. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 12. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, काठ ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Panel Boardजडान गर्ने।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। ● प्यानलको संख्या अनुसारSMPS जडान गरेको । ● Boardको Size अनुसार Control Cardछनौट गरेको। ● TemperatureजडितLED Boardमा Temperature Displayभएको । ● OTG Cable माControl Card जडान भएको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको। 	<p>Panel Boardजडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>FRC(Flat Ribbon Cable) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>Control card :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>Temperature Kit</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>OTG Cable</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य ● Panel Boardजडान गर्ने विधि ● Panel Boardजडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Ladder, Screw Driver Set, Wrench, Silicon Gun, Screw, Grips, Hammer, OTG Cable, Control Card, SMPS, Temperature Kit

सुरक्षार सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : २ घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं.३. Digital LED Board को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने । 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Digital Panel Board fix गरेको स्थानबाट SMPS सम्म आवश्यक Cable तान्नको लागि नापजाँच गर्ने । 4. Digital Panel Board side तीर 10 cm. wire छोडेर SMPS तिर 20 cm. छोड्ने । 5. Power Socket Board बाट SMPS लाई AC Power दिने । 6. Pulling spring प्रयोग गरि cable तान्ने 7. Indoor भए Casing and Caping वायरिङ्ग प्रणाली र Outdoorभए Conduitवायरिङ्ग प्रणाली अनुशरण गर्ने। 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,Cable</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Digital LED Board को लागि Cablingगर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन गरेको। ● Digital Panel Board बाट आएको wire SMPSको outputमा(+ -) मिलाई जडान गरेको । ● Digital Panel Boardसंचालन भएको । ● कार्यसम्पादनअभिलेखराखेको। 	<p>Digital LED Board</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>Power Socket Board</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● Cablingगर्ने विधि ● Cablingगर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Grips, Hammer.

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं.४. SMPS जडानगर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. SMPS राख्ने स्थान निर्धारण गर्ने । 4. SMPSinputमा 220vInput line जडानगर्ने । 5. SMPS मा power supply आए नआएको जाँच गर्ने । 6. SMPS को output check गर्ने । 7. Multimeter बाट Wiring Re-checkगर्ने । 8. SMPS output बाट (+/-) छुट्टाएर LEDमाpower दिने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, SMPS</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : SMPS जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको । ● + /- मिलाएरPowerजाडेको । ● SMPS मा power Indicatorबलेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>SMPSजडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>AC / DC power :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य ● SMPS जडान गर्ने विधि ● SMPS जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल ८ : Home Solar System जडान

समय : ३ घण्टा (सै) + ७ घण्टा (ब्या) = १० घण्टा

पाठ्य विवरण : यस मोड्यूलमा Home Solar System जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Solar Panel जडान गर्ने ।
2. Home Solar System को लागि Cabling गर्ने ।
3. Charging Controller जडान गर्ने ।
4. Solar Battery जडान गर्ने ।
5. DC Load / Invertor System जडान गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Solar Panel जडान गर्ने ।
2. Home Solar System को लागि Cabling गर्ने ।
3. Charging Controller जडान गर्ने ।
4. Solar Battery जडान गर्ने ।
5. DC Load / Invertor System जडान गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Home Solar Systemजडान)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा

प्रयोगात्मक : ५ घण्टा

कूल समय : ५.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Solar Panel जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । 3. Solar Panel राख्ने स्थान निर्णय गर्ने । 4. Drill गर्ने स्थान यकिन गरी Drilling गर्ने । 5. Drill गरेको प्वालमा Grip Fix गर्ने । 6. Solar Panel Stand दक्षिणतर्फ १५° - ३०° को कोणमा Fix गर्ने । 7. Solar Panel Stand मा Solar Panel Fix गर्ने । 8. Panel को D/C Output Check गर्ने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको :</p> <p>कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Solar Panel Stand, Solar Panel</p> <p>निर्दिष्ट कार्य :</p> <p>Solar Panel जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Solar Panel Stand कसिलो भएको । • सूर्यको प्रकाश आउने दक्षिण तर्फ १५° - ३०° को कोणमा Solar Panel फिटिङ्ग गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Solar Panel जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>AC/DC Voltage</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • भिन्नता <ul style="list-style-type: none"> • Solar Panel जडान गर्ने विधि • Solar Panel जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Nut Bolts, Grips, Hammer.

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. २.Home Solar System को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. SMPSरPannel को दुरी निर्धारण गर्ने । 4. दुरी अनुरूप Power केबल दुवैसाइट 10/10inch छोडेर काट्ने । 5. काटिएको केबल लाई Parallelconnectonद्वि प्रत्येक panel मा लैजाने । 6. Panel मा जोडेको Cable केबल ठीक छ, छैन चेकजाँच गर्ने । 7. (+/-) छुट्टैर powerदिने । 8. जडीट तारहरूलाई टेप वा केबल टाईटको माध्यमबाट कस्ने । 9. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 10. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा,Cable</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Home Solar System को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● + /- मिलाएरPower Cable जाडेको । ● केबल पुलिड/डिसिड सफा भएको । ● केबल लेवलिड गरेको केबलको दुवैतर्फ 10/10 inch छाडेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Home Solar System</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य ● Cabling गर्ने विधि ● Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : २ घण्टा
कूल समय : २.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३. Charging Controller जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> आवश्यक जानकारी लिने। आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । Panel बाट आएको Cable लाई ध्यानमा राखेर Battery को सकेसम्म नजिक पर्ने गरि स्थान चयन गर्ने चयन गरेको स्थानमा chargingcontroller fix गर्ने । Solar panel बाट आएको wire मा(+ -) मिलाएर जडान गर्ने । प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, Charging Controller</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Charging Controller जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। Solar Panel बाट DC power 12v आएको । Charger control को input मा positive and negative (+/-) मिलाएर जडान गरेको । Output बाट Battery सम्म positive and negative मिलाइ जडान गरेको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Charging Controller</p> <ul style="list-style-type: none"> परिचय महत्व प्रकार कार्य <p>Battery</p> <ul style="list-style-type: none"> परिचय महत्व कार्य Charging Controller जडान गर्ने विधि Charging Controller जडान गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू ।

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Grips, Hammer

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा

प्रयोगात्मक : १ घण्टा

कूल समय : १.५ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ४. Solar Battery जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Solar battery लाई Chargingcontroller को नजिकमा पर्ने गरि Fix गर्ने । 4. Charging controller बाट आएको Output भएकोWire लाईPositiv and negive मिलाएर Battery को (+/-) को pole मा जडान गर्ने । 5. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 6. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको :</p> <p>कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Inverter, Battery</p> <p>निर्दिष्ट कार्य :</p> <p>Solar Battery जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Fix गरेको Solar Battery कसिलो भएको । ● Charging controller बाट आएको Output भएको Wire लाई positiv and negive मिलाएर Battery को (+/-) को Pole मा जडान गरेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेखराखेको । 	<p>Solar Battery:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व ● कार्य <p>Charging controller</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <p>AC/DC Voltage</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य <ul style="list-style-type: none"> ● Solar Battery जडान गर्ने विधि ● Solar Battery जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Nut Bolts.

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ५. DC Load / Inverter System जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> आवश्यक जानकारी लिने। आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू संकलन गर्ने । DC Load राख्ने स्थान छनौट गर्ने । DC bulb, switch and holder को संकलन गर्ने । Load अनुसार को Inverter system छनौट गर्ने । प्राप्त DC battery बाट Positive and negative DC Volt लाई inverter DC in मा जडान गर्ने । प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Inverter, Battery</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : DC Load / Inverter System जडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। DC Load नहल्लिने गरी Fix गरेको। Load अनुसार Inverter System जडान गरेको । Solar Battery आएको + - Wire लाई Inverter को DC in मा + - मिलाएर जोडेको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>DC Load / Inverter System :</p> <ul style="list-style-type: none"> परिचय महत्व कार्य <p>Load:</p> <ul style="list-style-type: none"> परिचय महत्व <p>AC/DC Voltage</p> <ul style="list-style-type: none"> परिचय महत्व कार्य <ul style="list-style-type: none"> DC Load / Inverter System जडान गर्ने विधि DC Load / Inverter System जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Drill Machine, Drill Bit set, Screw Driver Set, Wrench, Multimeter, Screw, Grips, Hammer

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्यूल १ : GPS System जडान

समय : ५ घण्टा (सै) + १५ घण्टा (प्र) = २० घण्टा

पठ्य विवरण : यस मोड्यूलमा GPS System जडान गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. Tracking Device जडान गर्ने।
2. GPS System को लागि Cabling गर्ने।
3. Microphone जडान गर्ने ।
4. GPS App सञ्चालन गर्ने ।

कार्यहरु :

1. Tracking Device जडान गर्ने ।
2. GPS System को लागि Cabling गर्ने ।
3. Microphone जडान गर्ने ।
4. GPS App सञ्चालन गर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(GPS System जडान)

कार्य विश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा
कूल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. १. Tracking Device जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Tracking Device जडान गर्ने स्थान निर्धारण गर्ने । 4. आवश्यकSIM Card Insert गरी Tracking Device लाई नहल्लिने गरी कस्ने । 5. Tracking Device को इनपुट आउटपुट छुट्याउने । 6. Batteryपावरबाट आएको + - तार Tracking Device Power Inमाजडान गर्ने । 7. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, Tracking Device, Battery</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Tracking Deviceजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • SIMCard Insert भएको । • नहल्लिने गरी Tracking Device जडान गरेको । • Tracking Device मा पावर अन भएको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Tracking Device :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>SIM Card :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Tracking Device जडान गर्ने विधि • Tracking Device जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथासामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Screw, PVC Tape, Double Tape

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य नं.२. GPS System को लागि Cabling गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Battery रहेको स्थान र GPS Tracking Deviceरहेको स्थानको नाप जाँच गर्ने । 4. Single Core को Wire नाप अनुसार १० सेमी बढी छोडेर काट्ने । 5. Device र Mic राख्ने स्थान निश्चित गरी दुइ छेउमा १०/ १० से.मी. छोडेर तार काट्ने । 6. तारको (+/-) छुट्याई Battery को Output Device को Power Input मा जोड्ने । 7. Mic बाट आएको Wire लाई Device को Mic in मा जोड्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, नक्शा, केबल ।</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : GPS System को लागि Cabling गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • केवलको सबै साइडमा टर्मिनेसन गर्न मिल्नेगरी 10/10cm तार छोडेको । • Mic बाट आएको तार Tracking Device को Mic in मा जोडेको । • Tracking Device मा (+/-) मिलाएर Power जाडेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>GPS System</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <p>Mic</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • GPS System को लागि Cabling गर्ने विधि • GPS System को लागि Cabling गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी :

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं.३. **Microphone** जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. User को माग अनुसार Mic छनोट गर्ने । 4. GPS device बाट आएको micwire लाई(+/-) चेक गरी Mic मा जडान गर्ने । 5. GPS तर्फ पनि mic तिर बाट गएको Wire, mic in मा जडान गर्ने । 6. App को सहायताले Mic ले काम गरे नगरेको चेक गर्ने । 7. Mic लाई नहल्लीने गरी केवलTie वा gum को सहायतले Fix गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, कार्यस्थल, नक्शा, Microphone</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Microphoneजडान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Mic (+ /-)मिलाएरPower जाडेको । ● Mic लाई नहल्लीने गरी जडान गरेको । ● App को सहायताले माइक चेक गर्दा आवाज आएको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको 	<p>Microphone जडान :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व ● विधि ● Microphone जडान गर्ने विधि ● Microphone जडान गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Hammer, PVC Tape, cable tie,Gum

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : २ घण्टा
प्रयोगात्मक: ४ घण्टा
कूल समय : ६ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य नं.४.GPS App सञ्चालन गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. User को GPS Device अनुसार साथमा आएको manul book को आधारमा Application download गर्ने । 4. DownloadगरेकोApp मा Register गर्ने user account create गर्ने । 5. App मा Login गर्ने र GPS Device लाई manual book को आधारमा कनेक्ट गर्ने । 6. GPS Device ले काम गरे नगरेको confirm गर्ने । 7. कापीमा लेखेर user लाई User login प्रदान गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, कार्यस्थल, नक्शा, GPS App</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : GPS Applicationसञ्चालनगर्ने।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • GPS App run भएको । • GPS device Track भएको । • User account crate भएको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>GPS App :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>GPS Device</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य • GPS Applicationसञ्चालनगर्ने विधि • GPS Applicationसञ्चालनगर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरणतथा सामग्रीहरू :

Screw Driver Set, Plier, Screw, Hammer, PVC Tape

सुरक्षा / सावधानी :

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्युल १० :Electric Vehicle चेकजाँच

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

पठ्य विवरण : यस मोड्यूलमा Electric Vehicle चेकजाँच गर्ने कार्यसंग सम्बन्धित आवश्यक ज्ञान तथा सीपहरु समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य :

1. DC Motor चेकजाँचगर्ना
2. Motor Controller चेकजाँचगर्ना
3. DC Battery चेकजाँचगर्न ।
4. Display Panel चेकजाँचगर्न ।
5. Battery Charger चेकजाँचगर्न ।
- 6.

कार्यहरु :

7. DC Motor चेकजाँचगर्ने ।
8. Motor Controller चेकजाँचगर्ने ।
9. DC Battery चेकजाँचगर्ने ।
10. Display Panel चेकजाँचगर्ने ।
11. Battery Charger चेकजाँचगर्ने ।

कार्य विश्लेषण
(Electric Vehicle चेकजाँच)

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. १.DC Motor चेकजाँच गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने। २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. DC Motorको Type,Power र Voltage Verifyगर्ने । ४. DC Motor को Continuity Check गर्ने । ५. Hall IC को Connection Check गर्ने । ६. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ७. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, DC Motorजडान भएको Vehicle , औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : DC Motorचेकजाँच गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Motorको Type र Powerसहीतरिकाले Verify गरेको । • Coilको OHMsनापेर short वाOpen चेकगरेको। • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>DC Motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Continuity</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Hall IC</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • DC Motor को सिद्धान्त । • Hall IC को परिचय तथा सिद्धान्त । • DC Motor चेकजाँच गर्ने विधि • DC Motor चेकजाँच गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier, Wheel Stand ।

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. २. **Motor controller** चेकजाँच गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Controller को Power र Voltage Verify गर्ने । ४. Controller बाट Motor र Display लैजाने । ५. Hall IC को Output Check गर्ने । ६. Hall IC, Throttle, Low and High Brake Switch र Ignition Switch बाट Controller मा आउने Output (Feedback) Check गर्ने । ७. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ८. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, DC Motor जडान भएको Vehicle, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : Motor controller चेकजाँच गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Controller को Voltage र Power सही तरिकाले Verify गरेको । • Controller को output / Input मा Continuity, Voltage चेक गरेको। • कार्य सम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>Motor Controller</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <p>Hall IC</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Motor controller चेकजाँच गर्ने विधि • Motor controller चेकजाँच गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ३. DC Batteryचेकजाँच गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । ३. Batteryको Type र Size Verify गर्ने । ४. Batteryको Ampere /Hour Verify गर्ने । ५. Number of Batteries Verify गर्ने । ६. Battery को Condition, Charge and Discharge चेक गर्ने । ७. यदि उक्त Battery खराब भएमा माथि उल्लेख गरिए अनुसारको Battery बदल्ने । ८. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । ९. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको : कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू DC Motor जडान भएको Vehicle</p> <p>निर्दिष्ट कार्य : DC Battery चेकजाँच गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Batteryको Voltage र Ampere battery मा तोकिए अनुसार मापन गरेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>DC Battery :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व ● कार्य <p>BMS (Battery management system)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● कार्य ● तरिका <ul style="list-style-type: none"> ● DC Battery चेकजाँच गर्ने विधि ● DC Battery चेकजाँच गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier, Battery Load Tester ।

सुरक्षा / सावधानी:

- PPE प्रयोग गर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

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

निर्दिष्ट कार्य: नं. ४. Display Panelचेकजाँच गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने। 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Displayको Typeचेकगर्ने । 4. DisplayमाआउनेBacklight Voltage चेकगर्ने । 5. Display Circuit माआउने VCC (Supply Voltage)चेकगर्ने । 6. DisplayमाControllerबाट आउने Speed, km/hrBatteryको Level inputहरू चेकगर्ने । 7. Display आउने अन्यIndicator (Side light, Headlight) चेक गर्ने । 8. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 9. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p><u>दिइएको :</u> कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू DC Motorजडान भएको Vehicle</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य :</u> Display Panelचेकजाँच गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। • Displayमाभएको Speed, km/h, Battery Levelको Indication गरेको । • Display माभएको Sidelight र Headlight Indication गरेको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको। 	<p><u>Display Panel :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • महत्व • प्रकार • कार्य <ul style="list-style-type: none"> • Display Panelचेकजाँच गर्ने विधि • Display Panelचेकजाँच गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

कार्यविश्लेषण

सैद्धान्तिक : ०.५ घण्टा
प्रयोगात्मक : १.५ घण्टा
कूल समय : २ घण्टा

निर्दिष्ट कार्य: नं. ५. Battery Chargerचेकजाँच गर्ने ।

कार्य चरणहरू	प्राविधिकक्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> 1. आवश्यक जानकारी लिने 2. आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरूसंकलन गर्ने । 3. Battery Charger को Voltage र Ampere Verify गर्ने । 4. Chargerको Output Voltageमापनचेक गर्ने । 5. Battery ChargerलाईCharging Connector माजोडी Ampereचेक गर्ने । 6. प्रयोग गरिएका औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू सुरक्षित भण्डारण गर्ने । 7. कार्य सम्पादन अभिलेख राख्ने । 	<p><u>दिइएको :</u> कार्यस्थल, औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू, DC Motorजडान भएको Vehicle</p> <p><u>निर्दिष्ट कार्य :</u> Battery Chargerचेकजाँच गर्ने ।</p> <p><u>मापदण्ड :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन गरेको। ● Battery Chargerमातोकिएको Voltage र Ampereमापन गरेको । ● कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p><u>Battery Charger :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● महत्व ● प्रकार ● कार्य <p><u>Voltage र Ampere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● प्रकार ● महत्व ● विधि <ul style="list-style-type: none"> ● Battery Charger चेकजाँच गर्ने विधि ● Battery Chargerचेकजाँच गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू :

Multimeter, Screw Driver Set, Wrench, Plier

सुरक्षा / सावधानी:

- PPEप्रयोगगर्ने ।
- धारिला औजार, उपकरण र सामग्रीहरू प्रयोग गर्दा होसियारी अपनाउने ।
- नापजाँच गर्दा होसियारी अपनाउने ।

मोड्यूल ११ : उद्यमशीलता विकास (Entrepreneurship Development)

समय : १८ घण्टा (सै) + २२ घण्टा (प्र) = ४० घण्टा
<p>पाठ्य विवरण :</p> <p>यसमा व्यावसायिक योजना तर्जुमाको अवधारणा विकास गर्न आवश्यक पर्ने ज्ञान र सीपहरु समावेश गरेकोछ । यसमा विशेषगरी उद्यमको परिचय, उपयुक्तव्यावसायिकविचारको खोजी, व्यावसायिकविचारको विकास र व्यावसायिक योजनातयारी जस्ता विषय वस्तुहरु समावेश गरेकोछ ।</p>
<p>उद्देश्य:</p> <ol style="list-style-type: none"> १. व्यवसाय तथा उद्यमको अवधारणा बोध गर्न । २. उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृत्ति विकास गर्न । ३. सम्भावित व्यावसायिक विचार श्रृजना गर्न । ४. साना व्यावसायिक योजनाको तर्जुमा गर्न । ५. व्यवसायको आधारभूतअभिलेख राख्ना।
<p>कार्यहरु</p> <ol style="list-style-type: none"> १. व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा बोध गर्ने । २. उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृत्ति विकास गर्ने । ३. सम्भावित व्यवसायको पहिचान गर्ने । ४. साना व्यावसायिक योजनाको तर्जुमा गर्ने । ५. व्यवसायको आधारभूतअभिलेख राख्ने।

क्र.सं.	कार्यहरु	सम्बन्धितप्राविधिकज्ञान	समय (घण्टामा)		
			सै.	प्र	जम्मा
१	व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा बोध गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ उद्योग व्यवसायको परिचय ■ व्यवसायको वर्गीकरण ■ नेपालमा संचालितउद्योग व्यवसायहरु (संक्षिप्त मात्र) ■ व्यवसाय र जागीर विचको अन्तर 	४		४
२	उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृत्ति विकास गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ सफलताको जीवनचक्र ■ व्यवसायमाजोखिम र त्यसको न्यूनिकरणकाउपाय 	३		३
३	सम्भावित व्यवसायको पहिचान गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ सम्भावितव्यवसायको पहिचान ■ व्यावसायिकविचारको मूल्याङ्कन (SWOT)र छनौट 	१	२	३
४	साना व्यावसायिक योजनाको तर्जुमा गर्ने । (प्रत्येकप्रशिक्षार्थीले १/१)	<ul style="list-style-type: none"> ■ बजार तथाबजारीकरणको अवधारणा ■ <u>व्यवसायिक योजना : बजार</u> ■ उत्पादनगर्ने वस्तुको विवरण 	९	१८	२७

	वटाव्यावसायिक योजना तयार गरी प्रस्तुतगर्ने)	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्यवसायगर्ने स्थानवावितरणकामाध्यम ■ उत्पादनतथाबिक्रीलक्ष्य ■ बजार हिस्साको अनुमान ■ बिक्रीतरिका र प्रवर्द्धनकाउपायहरू <p><u>व्यावसायिक योजना : उत्पादन</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ उत्पादनप्रक्रिया/विधि ■ आवश्यकस्थिर सम्पत्ति ■ स्थिर सम्पत्तिमाहासकट्टी <p><u>व्यावसायिक योजना : व्यवसाय संचालन</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ व्यवसायको स्वरूप ■ आवश्यकजनशक्ति र लागत ■ आवश्यककच्चा सामान र लागत ■ अन्यखर्च (शीर्षभार) <p><u>व्यावसायिक योजना : वित्तियव्यवस्थापन</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ चालू पूँजी र जम्मापूँजी ■ वस्तुको उत्पादन लागत र बिक्रीमोल निर्धारण ■ नाफानोक्साननिकाल्ने तरिका ■ लगानीमाप्रतिफल र पारविन्दु विश्लेषण ■ आवश्यकव्यावसायिक सूचना र संकलनप्रक्रिया 			
५	व्यवसायको आधारभूतअभिलेख राख्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ डे बुक ■ बिक्रीखाता ■ खरिद तथाखर्च खाता ■ साहु र असामीखाता 	१	२	३
			18	22	40

Textbook:

क) प्रशिक्षकहरूका लागि निर्मित निर्देशिका तथा प्रशिक्षण सामग्री, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्, २०६९

ख) प्रशिक्षार्थीहरूका लागि निर्मित पाठ्यसामग्री तथा कार्यपुस्तिका, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (अप्रकाशित), २०६९

Reference book:

Entrepreneur's Handbook, Technonet Asia, 1981

Infrastructures and Facilities

पेशा: सहायक लो भोल्टेज प्राविधिक (Assistant Low Voltage Technician)

अवधि : ३९० घन्टा

समुहको आकार : २० जना

क्र.सं.	मापक/विधि	सूचकाङ्क(अनिवार्य)	सूचकाङ्क (भएमा राम्रो)
१.	प्रशिक्षणस्थलमा हुनुपर्ने विशेष आवश्यकता	माथि उल्लेखित परिमाणका उपकरण तथा औजार र सुरक्षा सामग्रीहरूको उपलब्धता	
२.	कक्षाकोठा र बस्ने तथा लेख्ने सुविधा (फर्निचर)	<ul style="list-style-type: none"> एउटा कक्षाकोठा (२० वर्ग मी.) 	
३.	प्रयोगशाला र बस्ने तथा लेख्ने सुविधा (फर्निचर)	<ul style="list-style-type: none"> क्षेत्रफल कम्तीमा २० वर्ग मी. प्रयोगात्मक अभ्यास गर्दा व्यक्ति पिच्छे सामग्रीहरू सेतो पाटी पर्याप्त प्रकाश र हावा खेल्ने कोठा 	<ul style="list-style-type: none"> ८० वर्ग मी.को क्षेत्रफल
४.	व्यावसायिक स्वास्थ्य र सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> प्रत्येक प्रशिक्षार्थीलाई एक-एक सेट सुरक्षा सामग्री सहितकोटुल बक्स प्राथमिक उपचार किट बाकस सुरक्षासँग सम्बन्धित जानकारीहरू 	<ul style="list-style-type: none"> आगो नियन्त्रण गर्ने मेसिन (कम्तीमा एउटा)
५.	प्रशिक्षकहरू	<ul style="list-style-type: none"> २ जना प्रशिक्षक ईलेक्ट्रोनिक्स विषयमा डिप्लोमा तह उत्तीर्ण वा सीप परीक्षण तह २ उत्तीर्ण गरी कम्तीमा ३ वर्षको कार्य अनुभव भएको प्रशिक्षणको भाषागत सीप भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> डिप्लोमा तह उत्तीर्ण गरेको र कामको अनुभव भएको
६.	प्रशिक्षार्थीहरू	<ul style="list-style-type: none"> गणितीय सङ्ख्याको ज्ञान भएको साक्षर उमेर : १६ वर्ष 	<ul style="list-style-type: none"> शारिरीक दन्दुरुस्त
७.	औजार तथा उपकरणहरू	<ul style="list-style-type: none"> नत्थी गरिएको सूची अनुसार 	
८.	कार्यस्थलमा व्यावहारिक सिपको प्रयोग	<ul style="list-style-type: none"> वास्तविक कार्यक्षेत्रमा क्षमता/सीपको प्रदर्शन गर्ने गरी भ्रमण 	<ul style="list-style-type: none"> कार्यक्षेत्रमा कम्तीमा प्रत्येक मोड्यूलको अन्तमा व्यावहारिक कक्षा
९.	मूल्याङ्कन	<ul style="list-style-type: none"> सबै योजनाका लागि मूल्याङ्कन मापक योजना अनुसारको मूल्याङ्कन प्रणाली 	
१०.	प्रयोग हुने सामग्रीहरू	<ul style="list-style-type: none"> नत्थी गरिएको सूचीअनुसार 	

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू

SN	Particular	Quantity	Unit
92.	Multi meter	10	Nos
93.	Plier set	20	Nos
94.	Hammer	20	Nos
95.	Wire striper	20	Nos
96.	Soldering iron	20	Nos
97.	Cable Tonner	5	Nos
98.	Grander Machine	5	Nos
99.	Scissor	20	Nos
100.	Crone puncher	5	Nos
101.	Hack Saw Blade	20	Nos
102.	Ladder	2	Nos
103.	Hot Air Gun	5	Nos
104.	Twister	5	Nos
105.	Water level	5	Nos
106.	Tool box	5	Nos
107.	Cable clip	1	Box
108.	SMPS/ Adaptor	5	Nos
109.	AHD Camera	5	Nos
110.	Monitor	5	Nos
111.	Mouse	10	Nos
112.	PABX system box	2	Nos
113.	Telephone pair set	4	Nos
114.	Ethernet Switch	1	Box
115.	VGA/ HDMI cable	1	Coil
116.	Electric Door Lock	2	Nos
117.	Biometric Device	2	Nos
118.	Alarm System	2	Nos
119.	Motion Detector	2	Nos
120.	Gas Detector	2	Nos
121.	Extension cord	5	Nos
122.	White board	1	Nos
123.	Telephone Cable (Cat 3, Pair cable)	1	Coil
124.	OTG Cable	1	Coil
125.	Power connector cable (for digital panel/module)	1	Coil
126.	Data cable/USB Cable	10	Nos
127.	Listi	As per need	
128.	Screw	As per need	
129.	Pest	As per need	

130.	Grip	5	pockets
131.	3/3 Power socket box	20	Nos
132.	Measuring tape	10	Nos
133.	BNC Jack	10	Nos
134.	RJ 45	10	Nos
135.	Glue stick	10	Nos
136.	Bulb	10	Nos
137.	Screw driver set	5	set
138.	Slide Range	5	Nos
139.	Wire cutter	10	Nos
140.	Clamper	10	Nos
141.	Cable tester	10	Nos
142.	Drill Machine with bit	2	Nos
143.	Welding Machine	1	No
144.	Hole saw	2	Nos
145.	LAN Tester	5	Nos
146.	Knife	10	Nos
147.	Glue Gun	5	Nos
148.	Battery Load Tester	2	Nos
149.	Digital DC Power supply	2	Nos
150.	Disordering pump/wire	2	Nos
151.	Allen key set	2	Nos
152.	Marker	1	Dozen
153.	Double tap	5	Role
154.	DC light	2	Nos
155.	DVR	2	Nos
156.	Printer	2	Nos
157.	Keyboard	5	Nos
158.	Telephone set	5	Nos
159.	Cabinet	2	Nos
160.	PoE Switch	10	Nos
161.	Magnetic Door Lock	2	Nos
162.	Remote Control	2	Nos
163.	WiFi Switch	2	Nos
164.	HUB Switch	2	Nos
165.	Smoke Detector	2	Nos
166.	Syreon	2	Nos
167.	Magnet (for Digital panel/module)	2	Nos
168.	Network Cable (Cat 5, Cat 6, Cat 7)	3	Coil small
169.	Coaxial cable (3+1 cable, RG6U, RG59)	3	Coil small
170.	Video Cable (AV/VGA/HDMI)	1	Coil small

171.	FRC cable (Flat ribbon cable - for digital panel/module	1	Coil small
172.	Electric wire	1	Coil
173.	Soldering Wire	5	Coil
174.	Insulator tap (PVC)	10	Nos
175.	Power socket	5	Nos
176.	Computer set/Laptop	2	Set
177.	Frame cutter	2	Nos
178.	RJ 11Jack	10	Nos
179.	DC Jack	10	Nos
180.	Electric Bulb Holder	10	Nos
181.	Exit button Switch	2	Nos
182.	Pin top	10	Nos

पाठ्यक्रम निर्माण कार्यमा संलग्न विज्ञहरु

1. श्री लक्ष्मण श्रेष्ठज्यू, विषय विज्ञ, Nepal Electronics Technician Association, असन, काठमाण्डौ ।
2. श्री बदि प्रसाद थपलियाज्यू, विषय विज्ञ, Nepal Electronics Technician Research Centre, टेकु, काठमाण्डौ ।
3. श्री हरिकृष्ण सिंज्यू, विषय विज्ञ, Janak Educational Material Centre, सानोठिमी, भक्तपुर ।
4. श्री जयराम सिल्पकारज्यू, विषय विज्ञ, National Technical Training and services, पुरानो बानेश्वर, काठमाण्डौ ।
5. श्री विनोद मान श्रेष्ठज्यू, विषय विज्ञ, Nepal Electronics Technician Association, असन, काठमाण्डौ ।
6. श्रीभानु बरालज्यू, विषयविज्ञ, National Technical Training and services, पुरानो बानेश्वर, काठमाण्डौ ।
7. श्री विनित यादवज्यू, विषय विज्ञ, Fabulous IT & Engineering Company, Kathmandu, काठमाण्डौ ।
8. श्री विश्वराम देशेमरुज्यू, विषय विज्ञ, National Technical Training and services, पुरानो बानेश्वर, काठमाण्डौ ।
9. श्री विनोद अछामीज्यू, विषय विज्ञ, National Technical Training and services, पुरानो बानेश्वर, काठमाण्डौ ।
10. श्री केशव दुलालज्यू, विषय विज्ञ, National Technical Training and services, पुरानो बानेश्वर, काठमाण्डौ ।
11. श्री गोरखनाथ गुमान्जुज्यू, विषय विज्ञ, National Electronics Technician Association, टेकु, काठमाण्डौ ।
12. श्री बिबेक अधिकारीज्यू, विषय विज्ञ, National Technical Training and services, पुरानो बानेश्वर, काठमाण्डौ ।
13. श्री नारायण कुमार कार्कीज्यू, विषय विज्ञ, NETRC/EME, काठमाण्डौ ।