

# प्लम्बर (Plumber)

छोटो अवधिको पाठ्यक्रम  
(कम्पिटेन्सीमा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्  
पाठ्यक्रम विकास महाशाखा  
सानोठिमी, भक्तपुर  
२०७४

## बिषय सूची

परिचय.....	3
लक्ष्य .....	3
उद्देश्यहरु .....	3
तालीम अवधि.....	3
प्रशिक्षार्थी संख्या.....	3
प्रशिक्षण-भाषा.....	3
प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति .....	3
प्रवेश-मापदण्ड .....	4
यस पाठ्यक्रमको जोड .....	4
सीप परीक्षणको व्यवस्था .....	4
प्रमाण-पत्र .....	4
प्रशिक्षकको योग्यता.....	4
प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात.....	4
सीप-तालीमको लागि सुझाव.....	4
अन्य सुझावहरु .....	5
पाठ्य संरचना.....	6
विस्तृत पाठ्यक्रम.....	7
मोड्युल १ : प्लम्बीङको आधारभूत सीपहरु.....	7
सबमोड्युल १.१ : परिचय, औजार तथा उपकरण र प्रणाली .....	7
सबमोड्युल १.२ : व्यवहारिक गणित .....	9
सबमोड्युल १.३ : व्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा .....	13
मोड्युल २ : बेन्च वर्क .....	17
मोड्युल ३ : ड्रइङ, डिजाइन र इष्टीमेट .....	22
मोड्युल ४ : फिटिङ र जडान कार्य .....	29
सबमोड्युल ४.१ : पाइप फिटिङ र भल्भहरु जडान.....	29
सबमोड्युल ४.२ : पाइप फिटिङ फेब्रिकेटको जडान.....	37
मोड्युल ५ : ढल निकास र सानिटरी सामग्रीहरु जडान .....	44
सबमोड्युल ५.१ : ढल निकास .....	44
सबमोड्युल ५.२ : सानिटरी सामग्री जडान.....	50
मोड्युल ६ : पानी ट्याङ्की, पम्प र पानी तताउने उपकरणहरु जडान.....	68
सबमोड्युल ६.१ : पानी ट्याङ्की जडान .....	68
सबमोड्युल ६.२ : पम्प जडान.....	71
सबमोड्युल ६.३ : पानी तताउने उपकरणहरु जडान .....	74
मोड्युल ७ : मर्मत संभार .....	78
मोड्युल ८ : उद्यमशीलता विकास (Entrepreneurship Development) .....	87
मोड्युल ९ : लैंगिक समानता तथा सामाजिक समावेशिकरण .....	89
मोड्युल १० : परियोजना कार्य (Project work) .....	90
सामान्य गुणस्तर सूचक (General Quality Indicator).....	92
पेशागत विशिष्ट सूचक (Occupation Specific Indicator) .....	97
उपकरण तथा औजार .....	98

## परिचय

यो “प्लम्बर” पेशासँग सम्बन्धित सीपमा आधारित पाठ्यक्रम हो । यो पाठ्यक्रममा प्लम्बरको लागि आवश्यक सीप र ज्ञान समावेश गरिएका छन् । यस पाठ्यक्रममा आधारित तालीम कार्यक्रमले एकातर्फ प्रशिक्षकहरूलाई पाठ्यक्रममा समावेश भएका सीप तथा ज्ञानलाई प्रदर्शन गर्न तथा सिकाउन र अर्को तर्फ प्रशिक्षार्थीहरूलाई अभ्यास गर्न तथा सिक्न प्रचुर मौका दिन्छ । यस तालीम कार्यक्रममा प्रशिक्षार्थीहरूले पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका ज्ञान र सीपहरू सिक्नका लागि आवश्यक औजार, उपकरण तथा सामग्रीहरू प्रयोग गरी अभ्यास गर्ने र सिक्नेछन् ।

यस पाठ्यक्रममा एउटा प्लम्बरले गर्ने पर्ने कार्यहरू जस्तै प्लम्बिङ्ग कार्यको ड्रइङ्ग, डिजाइन र इष्टीमेट गरि खानेपानी तथा ढल निकास पाइपको फिटिङ्ग गर्ने, खानेपानीको भल्भहरू, सानिटरी सामग्री, पम्प, ट्यांकी, पानी तताउने उपकरण जडान गर्ने लगायत प्लम्बिङ्ग कार्यको मर्मत संभार सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् । यसका अलावा यस पाठ्यक्रममा छुट्टै मोड्यूलको रूपमा परियोजना कार्य, व्यावसायिकता विकास तथा संचार र उद्यमशीलता विकास समावेश गरिएको छ । प्रशिक्षार्थीहरूले यो पाठ्यक्रमको आधारमा सीप सिकेपछि सम्बन्धित व्यावसायमा स्वरोजगार तथा वैतनिक रोजगार हुन सक्नेछन् ।

## लक्ष्य

प्लम्बिङ्ग सम्बन्धी सीप र ज्ञानले निपुर्ण मध्यम स्तरीय जनशक्ति उत्पादन गर्ने ।

## उद्देश्यहरू

यो तालीम कार्यक्रम सम्पन्न भइसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरूले निम्न उद्देश्यहरू पूरा गर्न सक्षम हुनेछन् ।

१. प्लम्बिङ्ग कार्यको ड्रइङ्ग, डिजाइन र इष्टीमेट गर्न ।
२. बेन्च वर्क र फेब्रिकेट कार्य गर्न ।
३. खानेपानीको पाइप, फिटिङ्ग, भल्भहरू र सानिटरी सामग्रीहरू जडान गर्न ।
४. पम्प, पानी ट्यांकी र पानी तताउने उपकरणहरू जडान गर्न ।
६. प्लम्बिङ्ग कार्यको मर्मत संभार र ढल निकास पाइप जडान गर्न ।
७. सम्बन्धित व्यवसायमा देश भित्र रोजगारी तथा स्वरोजगारी सृजना गरी आयआर्जनको माध्यमबाट जिविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन ।
८. वैदेशिक रोजगारीबाट उच्च आयआर्जन गरी जिविकोपार्जनमा सुधार ल्याउन ।

## तालीम अबधि

- ३९० घण्टा ।

## प्रशिक्षार्थी संख्या

- अधिकतम २० जना ।

## प्रशिक्षण-भाषा

- नेपाली वा अंग्रेजी वा स्थानीय भाषा ।

## प्रशिक्षार्थी-उपस्थिति

- सैद्धान्तिक : ८० प्रतिशत ।
- व्यावहारिक (प्रयोगात्मक): ९० प्रतिशत ।

## प्रवेश-मापदण्ड

- प्लम्बिङ्ग तह १ को सीप परीक्षण उत्तीर्ण गरेको वा कम्तिमा ३ वर्ष प्लम्बिङ्ग पेशामा कार्य अनुभव भएको ।
- संस्थाबाट संचालित प्रवेश परीक्षा उत्तिर्ण भएका व्यक्तिहरु ।

## यस पाठ्यक्रमको जोड

- यस पाठ्यक्रमले सिप बिकासमा जोड दिन्छ । यस पाठ्यक्रमकले ८० प्रतिशत समय सिप सिकाई र २० प्रतिशत समय ज्ञान सिकाईमा छुट्याइएको छ ।
- तालिम केन्द्र भित्रको सिकाई पश्चात पाठ्यक्रमा उल्लेख गरिएको परियोजना कार्य सबै प्रशिक्षार्थीहरुले पुन तालिम केन्द्र भित्र उपलब्ध सुविधा वा वास्तविक फिल्डमा तोकिएको समय भित्र संपन्न गर्ने छन् ।
- तसर्थ, यस पाठ्यक्रमको जोड पाठ्यक्रममा समाबेस गरिएका सीपहरु प्रदान गर्न वा सिकाउनमा हुनेछ ।
- 

## सीप परीक्षणको व्यवस्था

यो तालिमको प्रमाणपत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरुले राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा संचालित प्लम्बर तह दुईको सीप परीक्षण परीक्षामा सहभागि हुन पाउनेछन् ।

## प्रमाण-पत्र

यो तालिम सफलता पूर्वक सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरु लाई सम्बन्धित तालीम दिने संस्थाले “Plumber” को प्रमाणपत्र प्रदान गर्ने छ ।

## प्रशिक्षकको योग्यता

- सम्बन्धित पेशामा कम्तिमा डिप्लोमा तह उत्तीर्ण गरेको वा तह ३ को सीप परीक्षण उत्तीर्ण गरेको ।
- राम्रो संचार तथा प्रशिक्षण सीप भएको ।
- सम्बन्धित व्यावसायमा अनुभवी ।

## प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात

- प्रयोगात्मक कक्षा: - १ : १०
- सैद्धान्तिक कक्षा : कक्षा कोठाको अवस्थानुसार ।

## सीप-तालीमको लागि सुझाव

१. कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने

- कार्यसम्पादन स्वाभाविक गतिमा प्रदर्शन गर्ने ।
- क्रमानुसार कार्यसम्पादन कदमक्रमहरु मन्द गतिमा मौखिक बर्णन गर्दै प्रश्नोत्तर विधि अपनाएर प्रत्येक कार्यसम्पादन कदमक्रमहरुलाई प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रदर्शन गर्ने ।
- आवश्यकतानुसार दोहोर्याउने वा तेहेर्याउने ।
- अन्तिम पटक कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने ।
- प्रशिक्षार्थीहरुले पुन तालिम केन्द्र भित्र उपलब्ध सुविधा वा वास्तविक फिल्डमा तोकिएको समय भित्र कार्य संपन्न गर्ने छन् ।

२. प्रदर्शित कार्यसम्पादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई यथेष्ट मौका दिने

- प्रशिक्षार्थीहरूलाई पथप्रदर्शित अभ्यास (गाईडेड प्राक्टिस) गराउने ।
- कार्य अभ्यासको क्रममा प्रशिक्षार्थीहरूलाई कदम कदममा सहयोग वा पथप्रदर्शन (गाईड) गर्ने ।
- कार्य संपादन गर्न निपूर्ण हुनका लागि प्रशिक्षार्थीहरूलाई दोहोर्याउने वा पुनः दोहोर्याउने मौका प्रदान गर्ने
- दिईएको कार्य संपादन गर्न प्रशिक्षार्थीहरू निपूर्ण भएपछि मात्र प्रशिक्षकले अर्को कार्यसंपादन प्रदर्शन गर्ने ।

### अन्य सुझावहरू

१. सीप तालीमका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने ।
२. प्रशिक्षण गर्दा २० प्रतिशत समय सैद्धान्तिक र ८० प्रतिशत समय प्रयोगात्मक कक्षामा प्रयोग गर्ने
३. बयश्क सिकाईका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने
४. आन्तरिक अभिप्रेरणाका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने

## पाठ्य संरचना

मोड्युल/ सबमोड्युल	प्रकृति	समय (घण्टा)			कैफियत
		सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	जम्मा	
<b>१. प्लम्बीङ्गको आधारभूत सीपहरु</b>					
१.१ परिचय, औजार तथा उपकरण र प्रणाली	सै.	६	४	१०	
१.२ ब्यवहारिक गणित	सै.+प्र.	१०	१०	२०	
१.३ ब्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा	सै.+प्र.	६	४	१०	
<b>२. बेन्च वर्क</b>	सै.+प्र.	४	१६	२०	
<b>३. ड्रइङ्ग, डिजाइन र इष्टीमेट</b>	सै.+प्र.	४	२४	२८	
<b>४. फिटिङ्ग र जडान</b>		०	०	०	
४.१ पाइप फिटिङ्ग र भल्भहरु जडान	सै.+प्र.	४	२६	३०	
४.२ पाईप फिटिङ्ग फेब्रिकेट्को जडान	सै.+प्र.	४	२४	२८	
<b>५. निकास र सानिटरी सामग्रीहरु जडान</b>		०	०	०	
५.१ ढल निकास	सै.+प्र.	४	१८	२२	
५.२ सानिटरी सामग्रीको जडान	सै.+प्र.	८	४२	५०	
<b>६. पानी ट्यांकी, पम्प र पानी तताउने उपकरणहरु जडान</b>		०	०	०	
६.१ पानी ट्यांकीको जडान	सै.+प्र.	२	१०	१२	
६.२ पम्प जडान	सै.+प्र.	२	८	१०	
६.३ पानी तताउने उपकरणहरु जडान	सै.+प्र.	२	१८	२०	
<b>७. मर्मत संभार</b>	सै.+प्र.	४	३०	३४	
<b>८. उच्चमशीलता विकास</b>	सै.+प्र.	१८	२२	४०	
<b>९. लैगिंक समानता तथा सामाजिक समावेसिकरण</b>	सै.+प्र.	६	१०	१६	
<b>१०. परियोजना कार्य (Project work)</b>	सै+ प्र.	०	४०	४०	
<b>जम्मा</b>		<b>८४</b>	<b>३०६</b>	<b>३९०</b>	

**बिस्तृत पाठ्यक्रम**  
**मोड्युल १: प्लम्बीङ्गको आधारभूत सीपहरु**

**सबमोड्युल १.१ : परिचय, औजार तथा उपकरण र प्रणाली**

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

**बर्णन (Description):** यसमा प्लम्बीङ्ग पेशासंग सम्बन्धित आधारभूत कुराहरु जस्तै परिचय, औजार, उपकरण, सामग्री, पानी बितरण प्रणाली, निकास व्यवस्था, स्वस्थ तथा सरुवा रोग र वातावरण सरसफाई संग सम्बन्धित ज्ञानहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्यहरु (Objectives) :**

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

- प्लम्बीङ्गका मेशिन, औजार, उपकरण र सामग्रीहरु चिन्न ।
- मेशिन, औजार, उपकरण र सामग्री को सूची तयार गर्न ।
- पानी बितरण प्रणाली र निकाससँग परिचित हुन ।
- स्वस्थ तथा सरुवा रोग र वातावरणको जानकारी हासिल गर्न ।

**पाठ्यांश (Contents) :**

१. प्लम्बिङ्गको परिचय

- परिभाषा
- महत्व
- इतिहास
- प्लम्बरका कार्यहरु

२. मेशिन, औजार, उपकरण र सामग्रीहरुको परिचय, प्रकार र प्रयोग

- भल्भ
- पाईप
- स्यानिटरि उपकरणहरु
- पम्प
- सोलार वाटर हिटर
- ग्यास गिजर
- इलेक्ट्रिक गिजर
- मेशिनका पार्टपूर्जा र भागहरु
- औजार उपकरण

३. Z को नाप परिचय र calculation

- Sanitary apparatus unit calculation

४. पानी बितरण प्रणाली

- प्रत्यक्ष बितरण प्रणाली
- अप्रत्यक्ष बितरण प्रणाली
- गुरुत्वकर्षण बितरण प्रणाली
- पम्प प्रकृया
- डिउल सिस्टम

५. निकास व्यवस्थाको परिचय

- Single stack system
- Divided stack system
- Two Pipe System
- निकास व्यवस्था गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु
- Sewage value calculation
- Safety tank
- Soak pit
- Man hole

६. स्वस्थ तथा सरुवा रोग र वातावरण सरसफाई

- पानी दुषित हुने कारणहरु
- स्वच्छ पिउने पानी ब्यवस्था
- पानीबाट लाग्ने रोगहरु र रोकथाम

७. Assist to Senior Plumber

- Assist to install apparatus
- Assist to install fixture
- Assist to lay pipes
- Assist to pump out water (well)
- Assist to bench work
- Assist to repair work
- Assist to install solar and geyser
- Assist to install boring work
- Assist to install water tank



## सबमोड्यूल १.२ : ब्यबहारिक गणित

समय : १० घण्टा (सै) + १० घण्टा (ब्या) = २० घण्टा

**परिचय :** यसमा प्लम्बीङ्ग पेशामा आवश्यक पर्ने व्यावहारिक गणित तथा इस्टिमेट सम्बन्धी आवश्यक न्यूनतम ज्ञानहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्यहरु :** पेशामा आवश्यक तल उल्लेख गरेको समस्याहरु समाधान गर्न सक्ने व्यावहारिक गणित तथा इस्टिमेट सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान र सीपहरु सिकाउने ।

### १. नाप

- दैनिक जिवनमा नापको आवश्यकता बारे बताउने ।
- नापको परिभाषा बताउने ।
- स्थानिय इकाइहरु उदाहरण सहित प्रस्ट पार्ने ।
- स्टान्डर्ड इकाइको आवश्यकताबारे प्रस्ट पार्ने ।
- स्केलको प्रयोगबारे बताइ लम्बाइको ठिक नाप लिने ।
- विभिन्न नाप्ने सामाग्रीहरु कसरि प्रयोग गर्ने सिकाउने ।
- लम्बाईका विभिन्न इकाई र रुपहरु बुझ्ने ।
- सामान्य लम्बाइको हिसाब गर्ने ।
- इकाई (FPS into MKS (SI) and vice versa) परिवर्तन गर्ने ।

### २. क्यालकूलेटर बिना जोड

- प्राकृतिक संख्याहरुको योगफल
- दशमलब संख्याहरुको योगफल
- भिन्नको जोड

### ३. क्यालकूलेटर बिना घटाउ

- प्राकृतिक संख्याहरुको अन्तर
- दशमलब संख्याहरुको अन्तर
- भिन्नको घटाउ

### ४. क्यालकूलेटर बिना गुणन

- प्राकृतिक संख्याहरुको गुणन
- दशमलब संख्याहरुको गुणन
- भिन्नको गुणन

### ५. क्यालकूलेटर बिना भाग

- प्राकृतिक संख्याहरुको भाग
- दशमलब संख्याहरुको भाग
- भिन्नको भाग
- भिन्न संख्याबाट दशमलब संख्यामा रुपान्तरण

६. क्षेत्रफल र परिमिती निकाले

- वृत्त (Circle)
- वर्ग (Square)
- आयात (Rectangle)
- त्रिभुज (Triangle)
- गोलाकार रिङ्ग (Ring)
- समलम्ब (Trapezoid)
- बहुभुज (Polygon)

७. आयतन निकाले

- गोलाकार वस्तु (Circular shape)
- वर्गाकारवस्तु (Square shape)
- त्रिभुजाकारवस्तु (Triangular shape)
- सिलिण्डर (Cylinder)
- बेलनाकार
- आयताकार

८. वर्गमूल मापन

९. क्यूब रूट मापन

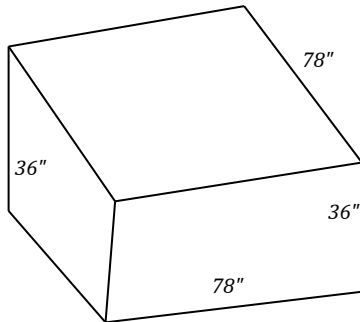
१०. प्रतिशत, नाफा, नोक्सानको हिसाब गर्ने ।
११. ऐकिक नियम (Unitary Method) को हिसाब गर्ने ।
१२. विज गणितका अभिव्यञ्जक संबन्धी समस्याहरु ।
१३. सामान्य समिकरणको हिसाब गर्ने ।
१४. कच्चापदार्थको इष्टिमेट गर्ने ।
१५. समयको इष्टिमेट गर्ने ।
१६. कामदारको इष्टिमेट गर्ने ।
१७. लागत मुल्यको इष्टिमेट गर्ने ।
१८. वेस्टेजको इष्टिमेट गर्ने ।
१९. ज्यामिती (Geometry):
- समकोण त्रिभुजका विशेषताहरु ।
  - कोण नाप्ने, बनाउने र सम्बन्धी हिसाब गर्ने ।
  - वृत्त/ब्यास/अर्धब्यास, परिधी नाप्ने ।
  - ब्यास र अर्धब्यासको वृत्तमा संबन्ध ।

**Assignment model questions**

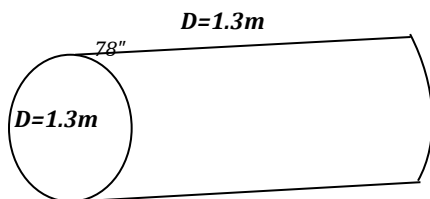
Do not use a calculator for questions 1-13

1. Add the following numbers, 14, 108, 1027, 6, 339
2. Add the following numbers, 1.06, 113.94, 0.642, 2.009
3. Subtract 1026 from 2003
4. Subtract 56.078 from 87.64

5. Multiply 43 by 7
6. Multiply 1137 by 56
7. Multiply 11.007 by 108.2
8. Divide 1064 by 8
9. Divide 109.86 by 10.3
10. Add the following fractions,  $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{3}{16} + \frac{1}{2}$
11. Multiply the following fractions,  $\frac{3}{6}$  by  $\frac{5}{9}$  by  $\frac{1}{2}$
12. Divide the following fractions  $\frac{1}{4}$  by  $\frac{1}{2}$
13. Divide  $\frac{3}{16}$  by  $\frac{1}{8}$
14. A right angle triangle contains one angle of  $46^\circ$ , calculate the size of the other small angle.
15. Convert  $\frac{5}{8}$  to its decimal equivalent, round your answer to three decimal places.
16. The number of millimeters in a meter is .....
17. One imperial gallon is equal to how many liters .....
18. A plumber cuts three sections of pipe from a 12' length of ABS pipe, the lengths of the sections are  $33\frac{3}{8}$ ",  $56\frac{5}{8}$ " and  $39\frac{7}{8}$ ". What is left over from the full length, if the saw cut is  $\frac{1}{8}$ "
19. What is the radius of a circle having a diameter of 1.06 meters? Answer in millimeters.
20. What is the circumference of a circle having a diameter of 12 feet?
21. What is the area of a circle having a diameter of 4.5 feet?
22. What the area of a right triangle having a base dimension of 3 feet and a height of 4 feet.
23. Calculate the surface area of this enclosed box. Answer in square inches



24. Calculate the volume of this cylinder. Answer in cubic meter



25. What is 12% of 63?
26. 17 is what percent of 26
27. 12.9 is 15% of what number
28. An item sells for Rs. 63.59. What is the total cost for that item after 7% GST and PST have been applied?

29. Find the square of 11.
30. Find the cube of 5.
31. Find the square root of 49.
32. Find the cube root 216.
33. Write 16% as a decimal number and a fraction. (reduce to lowest terms)
34. Convert 1,000,000 to scientific notation.
35. Convert 0.0001 to scientific notation.
36. Solve this equation  $\sqrt{16+(9+16)^2} =$

**Answer Key**

1. 1494
2. 117.651
3. 977
4. 31.56
5. 301
6. 63672
7. 1190.96
8. 133
9. 10.666
10. 17/16 or 1-1/6
11. 15/126 or 5/42
12. 1/2
13. 1-1/2
14. 44 degrees
15. 0.625
16. 1000
17. 4.54
18. 13 3/4"
19. 530 mm
20. 37.68 feet
21. 15.9 square feet
22. 6 square feet
23. 23400
24. 3.718 cubic metres (or if 3.14 is used for  $\pi$  the answer is closer to 3.715)
25. 7.56
26. 65%
27. 86
28. Rs. 71.86
29. 121
30. 125
31. 7
32. 216
33. 0.16 and 4/25
34.  $10^6$
35.  $1^{-5}$
36. 629

## सबमोड्युल १.३: ब्यावसायजन्य स्वास्थ्य र सुरक्षा

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

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा प्लम्बीङ्ग पेशासंग सम्बन्धित दुर्घटना, स्वास्थ्यमा पर्ने नकारात्मक असरका साथै त्यस प्रति अपनाइने सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरूसंग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्यहरु (Objectives) :

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

- स्वास्थ्य र सुरक्षा सम्बन्धित मुद्दाहरु छुट्याउन ।
- सुरक्षाको नियमहरु पलना गर्न ।
- औजार र मेशिन सावधानी पूर्वक प्रयोग गर्न ।
- सुरक्षा र सावधानीका उपायहरु अपनाउन ।
- Hazard analysis/ Safety analysis गर्न ।

### पाठ्यांश (Contents):

#### 1. Identify the Health and Safety Issues for Plumbers

Possible issues are listed below:

- Hazardous substances (lead, sulfur dioxide, asbestos, mould, adhesive, solvents, solder, and other toxic or carcinogenic substances)
- Flammable or combustible materials
- Biohazards including raw sewage
- Potential infection from bird or rodent droppings (histoplasmosis, psittacosis, hantavirus)
- Awkward manual tasks (risk of musculoskeletal injuries)
- Awkward objects (lifting heavy)
- Electricity, extreme temperature, or noise
- Confined spaces
- Platforms/ scaffolding or ladders (work at heights)
- Eye injury ( from flying particles)
- Wet environments (Slips, trips, and falls)
- Burns from hot equipment parts, steam lines, and the release of hot water or steam
- Hand tools and power tools (working)
- Stress
- Shift work or extended work days
- Working alone

## **2. Discuss about Plumbing Safety Basics**

Hint: What they will do or don't do?

### **Do –**

- Be informed
- Protect your eyes
- Protect your hands
- Protect your lungs
- Be cautious
- Have a helper
- Read labels

### **Don't Do-**

- Work while impaired
- Misuse tools or equipment
- Ignore safety codes
- Carry tools in your pocket
- Ignore the smell of gas

## **3. Explain the Good Work Practices for Plumbers/ Safety Procedures**

Discuss about at least following areas:

- Follow company safety rules.
- Get training on the potential hazards at the job sites where you are assigned.
- Learn about chemical hazards, Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS) and Material Safety Data Sheets (MSDSs).
- Use Material Safety Data Sheets (MSDSs) to learn about the chemical properties, health hazards, and required Personal Protective Equipment (PPE) that you will need.
- Know how to report a hazard.
- If you will be working with specific substances- such as lead, asbestos or mould- follow the required work practices for the province in which you are working.
- Follow a recommended shift work pattern, and know the associated hazards.
- Practice safety procedures For:
  - Confined space entry
  - Working at heights
  - Working with hand tools, power tools
  - Selection, use and maintenance of personal protective equipment
  - Lifting
  - Shift work
  - Avoiding slips, trips and falls
  - Heat exposure

## **4. Explain How to Work Safely with Sewage?**

(Health effects of exposure to sewage and contaminated soil include)

Causes, sign and symptoms, mode of transmission, and prevention of following diseases.

- Tetanus-caused by a toxin produced by bacteria common in soil and sewage.
- Leptospirosis- caused by a parasitic worm.
- Hepatitis A, B or C.
- Bacteria such as E. coli, and parasites such as giardia and cryptosporidium.

Hints: Human pathogens from soil and raw sewage can enter the body through the nose or mouth, particularly if a person drinks contaminated water or by touching contamination and the touching your mouth or nose. Exposures can also occur through open wounds or by inhaling (human pathogens in dust, for example).

Some preventive methods are:

- Avoid exposure to sewage ( by wearing gloves, coveralls, rubbers boots, eye protection, washing, your hands, and decontaminating your equipment after use)
- Do not eat or drink while working in a potentially contaminated area. Wash your hands before meals.
- After working with raw sewage or soil, wash immediately with antibacterial soap and water. Do not use solvents to wash your hands as the solvents can cause irritation that may lead to skin infections.
- Change out of work clothes before leaving before leaving the work site. If any sewage has gotten onto your clothes, change them right away. Soiled work clothes should be sealed in a plastic bag and laundered separately from other clothing. Wash your hands thoroughly after handling the clothing.

## **5. Explain About Personal Protection**

Discuss about at least following areas:

- Use fall protection and other precautions when working at heights.
- Use eye protection when cutting or grinding to avoid eye injuries from flying particles.
- Use appropriate personal protective equipment for the task (e.g. hard hats, eye protection, and face protection).
- Wear appropriate footwear (study shoe with a protective toe box and a non-slip sole)
- If working on hot pipes, use heat- insulating gloves and eye/ face shields and make sure to drain pipes before you open them.
- To avoid electric, only use power tools that are safe for a wet environment and that have a ground fault circuit interrupter (GFCI). Be cautious when working on metal pipes- if you feel tingling when touching a metal pipe, stop work immediately.
- Install and maintain good ventilation.

## **6. Learn About Safe Material Handling**

- Avoid awkward body positions and repetitive manual tasks, frequent breaks. Try to rotate your tasks and take a quick break every 30 minutes.

- Learn safe lifting techniques.

**7. Explain About Maintenance Safety**

- Keep tools and equipment, and their safety features, in good working order.
- Keep cutting equipment sharp so they will work properly. Cut away from your face and body to avoid cuts and punctures.
- Keep work areas clear of clutter and equipment. Place, stack, or store materials and equipment so they will not cause injury to yourself or other workers.
- Follow good housekeeping procedure- clean up spills quickly, empty waste containers often; discard oily rags and other flammable waste materials safely.

**8. Discuss Top 10 Safety hazards of Working as a Plumber and Safeguard Against Them**

Discuss about at least following areas:

- Exposure to nasty materials
- Slips and falls
- Bodily damage
- Flammable and electric situations (including operation of fire extinguisher)
- Inhaling/ touching mold
- Hand tool injuries
- Extreme temperatures
- Eye injuries
- Too much noise/ hearing loss
- Stress

**9. Discuss Plumbing Safety Tips to Avoid Disaster**

Discuss about at least following areas:

- Avoid hazardous materials
- Know your physical limitations
- Secure your surroundings
- Use hand tools correctly
- Plan for extreme weather

**10. Perform Hazard Analysis/ Safety Analysis of Each Task/ Equipment on the Given Format**

**Task/ Equipment:** .....

SN	Steps	Hazard	Cause	Prevention
1				
2				
3				
4				



## मोड्युल २: बेन्च वर्क

समय : ४ घण्टा (सै) + १६ घण्टा (ब्या) = २० घण्टा

**बर्णन (Description):** यस मोड्युलमा प्लम्बिङ्ग कार्यको बेन्च वर्क सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्य (Objective) :

यो मोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. कार्यको measuring गर्न ।
२. कार्यको cutting गर्न ।
३. कार्यको filing गर्न ।
४. कार्यको threading गर्न ।

### कार्यहरु (Tasks) :

१. कार्यको measuring गर्ने ।
२. कार्यको cutting गर्ने ।
३. कार्यको filing गर्ने ।
४. कार्यको threading गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) १: कार्यको Measuring गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक ड्रईङ्ग लिने र ड्रईङ्ग राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामान र औजार संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्य वस्तुमा आवश्यक नाप लिई चिन्ह लगाउने ।</p> <p>४. नाप जाँच गरी चिन्ह लगाएको कार्य वस्तु ठिक छ, छैन जाँच गर्ने ।</p> <p>५. काम गरिएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्क्राइवर, वेन्च भाईस ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कार्यको Measuring गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको चिन्ह लगाएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाइएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● नाप्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> </ul>

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

- नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्क्राइवर, वेन्च भाईस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- नाप जाँच गर्ने वस्तुलाई भाईसमा राम्रो संग च्याप्ने ।
- चुचो भएको वस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) २: कार्यको Cutting गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक ड्रईङ्ग लिने र ड्रईङ्ग राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामान र औजार संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्य वस्तुमा आवश्यक नाप लीई चिन्ह लगाउने ।</p> <p>४. काट्नु पर्ने कार्य वस्तुलाई वेन्च भाईसमा च्यापेर दिईएको नाप अनुसार चिन्ह लगाएको ठाउँमा काट्ने ।</p> <p>५. काटिएको कार्य वस्तु ठिक छ, छैन चेक गर्ने ।</p> <p>६. सबै औजारहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</p> <p>७. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्काईवर, वेन्च भाईस, फाईल (रेती), फलाम काट्ने करौती ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कार्यको Cutting गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको चिन्ह लगाएको ।</li> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको काट्ने काम भएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाइएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● नाप्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● काट्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> </ul>

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

- नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्काईवर, फलाम काट्ने करौती, फाईल (रेती), वेन्च भाईस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- नाप जाचँ गर्ने वस्तुलाई भाईसमा राम्रो संग च्याप्ने ।
- चुचो भएको र काट्ने वस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) ३: कार्यको Filing गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक ड्रईङ्ग लिने र ड्रईङ्ग राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामान र औजार संकलन गर्ने ।</li> <li>३. कार्य वस्तुमा आवश्यक नाप लिई चिन्ह लगाउने ।</li> <li>४. चिन्ह र नाप लीईएको ड्रईङ्ग अनुसार छ, छैन चेक गर्ने ।</li> <li>५. ड्रईङ्गको आधारमा फाईलीङ्ग कार्य गर्ने ।</li> <li>६. सबै औजारहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>७. कार्य वस्तुको चारैतर्फ सफा गर्ने ।</li> <li>८. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्काईवर, विभिन्न प्रकारको फाईल (रेती), वेन्च भाईस ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कार्यको Filing गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको चिन्ह लगाएको ।</li> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको फाईलीङ्ग काम भएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाइएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● नाप्ने औजारहरू को जानकारी ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजारहरू को जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न प्रकारको फाईलीङ्ग गर्ने औजारहरू को जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> </ul>

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

- नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्काईवर, विभिन्न प्रकारको फाईल (रेती), वेन्च भाईस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- नाप जाचँ गर्ने वस्तुलाई भाईसमा राम्रो संग च्याप्ने ।
- चुचो भएको र फाईलीङ्ग गर्ने वस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) ४: कार्यको Threading गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक ड्रईङ्ग लिने र ड्रईङ्ग राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामान र औजार संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कार्य वस्तुमा आवश्यक नाप लिई चिन्ह लगाउने ।</p> <p>४. चिन्ह र नाप लिईएको ड्रईङ्गको अनुसार छ, छैन चेक जाच गर्ने ।</p> <p>५. कार्य वस्तुलाई वेन्च भाईसमा च्याप्ने ।</p> <p>६. कार्य वस्तुमा ड्रिलिङ्ग गर्न लगाएको चिन्ह र नाप ड्रईङ्ग अनुसार ठिक छ, छैन चेक गर्ने ।</p> <p>७. Drilling गर्न चिन्ह लगाएको ठाउमा centre punch द्वारा चिन्ह लगाउने ।</p> <p>८. कार्य वस्तुमा चिन्ह लगाएको ठाउमा ड्रिल गर्ने ।</p> <p>९. दिईएको ड्रईङ्गको आधारमा नाप र साईज अनुसार ड्रिलिङ्ग कार्य गरेको छ, छैन चेक गर्ने ।</p> <p>१०. ड्रईङ्गको आधारमा दिईएको नाप र साईज अनुसार पेच काट्ने कार्य गर्ने ।</p> <p>११. पेच काट्ने कार्य सम्पन्न भएपछि सबै धार मार्ने ।</p> <p>१२. कार्य वस्तुको चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p> <p>१३. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्काईवर, विभिन्न साईजको आइरन ड्रिलबिट, फाईल (रेती), वेन्च भाईस, ड्रिल मेसिन, पेच काट्ने औजार (ट्याप) ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कार्यको Threading गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको चिन्ह लगाएको ।</li> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको ड्रिलिङ्ग काम भएको ।</li> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको पेच काट्ने काम भएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाइएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● नाप्ने औजारहरू को जानकारी ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजारहरू को जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न प्रकारको ड्रिलबिटहरूको जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न प्रकारको ड्रिल मेसिनहरूको जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न साईजको पेच काट्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● धार मार्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> </ul>

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

- नाप्ने टेप, मार्किङ्ग स्काईवर, विभिन्न साईजको ड्रिलबिट, ड्रिल मेसिन, पेच काट्ने औजार (ट्याप) वेन्च भाईस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- नाप जाच गर्ने वस्तुलाई भाईसमा राम्रो संग च्याप्ने ।
- चुचो भएको र ड्रिल मेसिन चलाउदा सावधानी अपनाउने ।
- पेच काट्ने औजार (ट्याप) चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## मोड्युल ३: ड्रइङ्ग, डिजाइन र इष्टीमेट

समय : ४ घण्टा (सै) + २७ घण्टा (ब्या) = ३१ घण्टा

**वर्णन (Description):** यस मोड्युलमा प्लम्बिङ्ग कार्यको ड्रइङ्ग, डिजाइन र इष्टीमेट सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्य (Objective) :

यो मोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरू निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

- प्लम्बिङ्ग कार्यको ड्रइङ्ग तयार गर्न ।
- प्लम्बिङ्ग कार्यको डिजाइन सहितको इष्टीमेट तयार गर्न ।

### कार्यहरू (Tasks) :

१. कोठा (वाथरुम / किचन) को ले आउट गर्ने ।
२. Plumbing कार्यको साइकेतिक चिन्ह (symbols) कोर्ने ।
३. Apparatus को detail drawing कोर्ने ।
४. Pipeline को detail drawing कोर्ने ।
५. Pipeline को isometric drawing कोर्ने ।
६. सामग्रीको लागत अनुमान निकाल्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) १: कोठाको ले आउट गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक ड्रईङ्ग लिने र ड्रईङ्ग राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामान र औजार संकलन गर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक ठाउँको नाप जाँच गर्ने ।</li> <li>४. ले आउट गर्दा विभिन्न प्रकारका ड्रईङ्ग स्केलहरूमा तयार गर्ने ।</li> <li>५. आवश्यक नापजाँच गरी ड्रईङ्ग अनुसार चिन्ह लगाउने ।</li> <li>६. कागजमा उतार्दा भ्याल, ढोका र विभिन्न आवश्यक ठाउँ लाई औल्याएर नाप देखाई ठिक छ, छैन चेक गर्ने ।</li> <li>७. कोठाको ड्रईङ्गमा चारैतिर आवश्यक नाप दिने ।</li> <li>८. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>९. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> नाप्ने टेप, पेन्सिल, कागज र कक्षा कोठा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कोठाको ले आउट गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कोठाको ले आउट गर्ने जान्नेछन् ।</li> <li>● ड्रईङ्ग स्केलमा गर्न जान्ने छन् ।</li> <li>● कोठा लाई राम्रो संग नापी ड्रईङ्ग गर्न जान्नेछन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● कोठाको ले आउट गर्ने जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न ड्रईङ्ग कोर्ने कागजको साईज बारे जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न ड्रईङ्ग स्केलहरूको जानकारी ।</li> <li>● नाप्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● नक्शा बनाउने औजार / उपकरणहरूको जानकारी ।</li> <li>● आवश्यक सामानहरूको जानकारी ।</li> </ul>

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

- नाप्ने टेप, पेन्सिल, चक्र र आवश्यक ठाउँ ।

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

- चुचो भएको र काट्ने वस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : २ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य (Task) २: कार्यको साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) कोर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक कागज लिन र कोर्नु पर्ने साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) को राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक सामानहरू संकलन गर्ने र पाईप र विभिन्न फिटिङ्गहरूको साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) कोर्ने ।</p> <p>३. विभिन्न भल्भहरूको र Apparatus हरुको साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) कोर्ने ।</p> <p>४. कोरिएको सबै साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) हरु ठिक छ, छैन चेक गर्ने ।</p> <p>५. सबै उपकरणहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</p> <p>६. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज र कक्षा कोठा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> कार्यको साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) कोर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) कोरेको ।</li> <li>● विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) हरुको अध्ययन गरेको ।</li> <li>● विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) कोर्ने जान्ने छन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्शा कोर्ने विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) हरुको जानकारी ।</li> <li>● (Symbols) बनाउने उपकरणहरूको जानकारी ।</li> </ul>

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

- ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज र कक्षा कोठा ।

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

- चुचो भएको र काट्ने बस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ४ घण्टा ३० मिनेट

कार्य (Task) ३: Apparatus को Detail drawing गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक कागज लिने र आवश्यक सामानहरू संकलन गर्ने ।</li> <li>२. कोठाको साईज अनुसार ड्रइङ्ग बनाउँदा Elevation र Plan दुबै लाई आवश्यक स्केल को नापमा कोर्ने ।</li> <li>३. आवश्यक Apparatus हरुलाई साङ्केतिक चित्र बनाई कागजमा उतार्ने ।</li> <li>४. तातो र चिसो पानीको पाईप लाईन आवश्यकता अनुसार कोर्ने र नाप दिने ।</li> <li>५. Apparatus मा Soil र Waste पाईप लाईनहरू कोर्ने र नाप दिने ।</li> <li>६. कोरेको ड्रइङ्गलाई नाप जाचँ ठिक छ, छैन चेक गर्ने ।</li> <li>७. सबै उपकरणहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>८. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज, Template र कक्षा कोठा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> Apparatus को Detail drawing गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● विभिन्न Apparatus हरुको Elevation र Plan चित्र बनाएको ।</li> <li>● तातो र चिसो पानीको पाईप लाईन आवश्यक अनुसार कोरेको ।</li> <li>● Apparatus मा Soil र Waste पाईप लाईनहरू कोरेको ।</li> <li>● नक्शामा सबै नाप दिएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्शा कोर्ने विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) हरुको जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न ड्रइङ्ग स्केलहरूको जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न चित्र बनाउदा कोर्ने लाईनहरूको जानकारी ।</li> <li>● नाप दिने तरिकाहरूको जानकारी ।</li> </ul>

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

- ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज, Template र कक्षा कोठा ।

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

- चुचो भएको र काट्ने बस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ४ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक : ३० मिनेट

व्यावहारिक : ४ घण्टा

कार्य (Task) ४: Pipe Line को Detail drawing गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक कागज लिने र आवश्यक सामानहरू संकलन गर्ने ।</p> <p>२. कोठाको साईज अनुसार ड्रईङ्ग बनाउंदा Elevation र Plan दुबै लाई आवश्यक नापमा कोर्ने ।</p> <p>३. कागजमा कोरिएको Apparatus हरुमा Elevation र Plan दुबै मा तातो र चिसो पानीको पाईप लाईन आवश्यक अनुसार कोर्ने र नाप दिने ।</p> <p>४. कोरेको ड्रईङ्गमा नाप जाँच ठिक छ छैन चेक गर्ने ।</p> <p>५. सबै उपकरणहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</p> <p>६. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज, Template र कक्षा कोठा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> Pipe Line को Detail drawing कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न Pipe Line हरुको Elevation र Plan चित्र बनाएको ।</li> <li>तातो र चिसो पानीको पाईप लाईन आवश्यक अनुसार कोरेको ।</li> <li>नक्शामा सबै नाप दिएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>नक्शा कोर्ने विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) हरुको जानकारी ।</li> <li>विभिन्न ड्रईङ्ग स्केलहरूको जानकारी ।</li> <li>विभिन्न चित्र बनाउदा कोर्ने लाईनहरूको जानकारी ।</li> <li>नाप दिने तरिकाहरूको जानकारी ।</li> </ul>

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

- ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज, Template र कक्षा कोठा ।

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

- चुचो भएको र काट्ने बस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : २ घण्टा ३० मिनेट  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : २ घण्टा

कार्य (Task) ५: Pipeline को Isometric drawing कोर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक Pipeline को तयारी नक्शा लिने र सामानहरू संकलन गन ।</p> <p>२. आवश्यक Isometric drawing सिट लिने र Pipeline को तयारी नक्शा अनुसार तातो र चिसो पाईप लाईनहरूको Isometric drawing कोर्ने ।</p> <p>३. Isometric drawing मा आवश्यकता अनुसार फिटिङ्ग काट्ने र Position no. दिने ।</p> <p>४. Isometric drawing मा प्रत्येक Position no. मा Z- नाप घटाई कटिङ्ग लेन्थ निकाल्ने र सम्पूर्ण कटिङ्ग लेन्थको जोड गर्ने ।</p> <p>५. सबै उपकरणहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</p> <p>६. काम गरीएको ठाउँ चारैतर्फ सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b> ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज, Template र कक्षा कोठा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> Pipeline को Isometric drawing कार्य कोर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● दिईएको Pipeline अनुसार Isometric drawing कोरेको ।</li> <li>● Isometric drawing मा प्रत्येक Position no. मा Z- नाप घटाई कटिङ्ग लेन्थ निकालेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Isometric drawing कोर्ने विभिन्न साङ्केतिक चिन्ह (Symbols) हरुको जानकारी ।</li> <li>● नाप दिने तरिकाहरूको जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न पाईप साईजहरूको Thread length हरु र फिटिङ्गहरूको Z- नापको जानकारी ।</li> </ul>

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

- ईस्केल, सेट स्सक्वाएर, पेन्सील, ईरेजर, पेन्सील सार्पनर, कागज, Template र कक्षा कोठा ।

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

- चुचो भएको र काट्ने बस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) ६: सामाग्रीको लागत अनुमान निकाल्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. आवश्यक ड्रइङ्ग लिई राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</li> <li>२. ड्रइङ्गमा राखिएको सामाग्रीहरू लाई मिलाएर सुचि तयार गर्ने ।</li> <li>३. लागत अनुमान निकाल्नु पूर्व सुचि अनुसार बजार अनुगमन गर्ने ।</li> <li>४. बजार अनुगमन बाट ल्याएको मुल्य सुचि तयार गर्ने ।</li> <li>५. बजार मुल्य सुचि अनुसार सामाग्रीको लागत अनुमान निकाल्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> कपि, कलम र Calculator ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> सामाग्रीको लागत अनुमान निकाल्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्शा अनुसार सामाग्रीको सुचि निकाल्न जान्ने छन् ।</li> <li>● बजार अनुगमन गर्न जान्ने छन् ।</li> <li>● सामाग्रीको लागत अनुमान निकाल्न जान्ने छन् ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● बजार अनुगमनको जानकारी ।</li> <li>● मुल्य सुचिको जानकारी ।</li> <li>● सामाग्रीको लागत अनुमान निकाल्ने तरिका ।</li> </ul>

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

- कपि, कलम र Calculator ।

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

- चुचो भएको र काट्ने वस्तु चलाउदा सावधानी अपनाउने ।

## मोड्युल ४: फिटिङ्ग र जडान कार्य

### सबमोड्युल ४.१: पाइप फिटिङ्ग र भल्भहरु जडान

समय : ७ घण्टा (सै) + २८ घण्टा (ब्या) = ३५ घण्टा

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा खानेपानीको पाइप, फिटिङ्ग र भल्भहरु जडान कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

#### उद्देश्य (Objective) :

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. बालमा Drilling, chiseling र patching गर्न ।
२. GI pipe जडान गर्न ।
३. CPVC pipe जडान गर्न ।
४. PPR pipe जडान गर्न ।
५. HDPE pipe जडान गर्न ।
६. Fitting जडान गर्न ।
७. Valves/Mixture जडान गर्न ।

#### कार्यहरु (Tasks) :

१. बालमा drilling, chiseling र patching गर्ने ।
२. GI pipe जडान गर्ने ।
३. CPVC pipe जडान गर्ने ।
४. PPR pipe जडान गर्ने ।
५. HDPE pipe जडान गर्ने ।
६. Fitting जडान गर्ने ।
७. Valves/Mixture जडान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

### कार्य (Task) १: बालमा Drilling, Chiseling र Patching गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</p> <p>२. औजार तथा उपकरण/सामग्री संकलन गर्ने</p> <p>३. नक्सा अनुसार Chiseling, drilling र patching गर्ने ठाउँ छनोट गर्ने र चिन्ह लगाउने</p> <p>४. चिन्ह लगाएको ठाउँमा Chiseling, drilling र patching गर्ने</p> <p>५. Chiseling, drilling को गहिराई नाप्दै chiseling / drilling (drill machine मा bit छनोट गरी जडान गर्ने) गर्ने ।</p> <p>६. Patching नाप अनुसार patching गर्ने ।</p> <p>७. कार्य स्थल सफा गर्ने ।</p> <p>८. औजार तथा सामग्री भण्डारमा फर्काउने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> <b>Drilling, Chiseling र Patching कार्य गर्ने ।</b></p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सामा दिईएको नाप अनुसार <math>\pm 5</math> mm. हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ Chiseling, drilling र patching uniform size भएको ।</li> <li>➤ माइटर नाप (कार्य आरम्भ पूर्व गरिने रेखाङ्कन) प्रष्ट देखिनु पर्ने (c to c) .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ औजार तथा उपकरणको जानकारी ।</li> <li>➤ Chiseling, drilling र patching बारे जानकारी ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** ह्याम्मर, ह्याक्स स, मेजरिङ टेप, मार्कर/चक, स्प्रीट लेभल, पिक, छिना, drill machine, mason trowel, जग, बाल्टिन, सिमेन्ट, बालुवा, water ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- माक्स, जुता, हेलमेट, पन्जा, चस्मा लगाउने ।
- च्याउ छाता भएको chisel प्रयोग गर्ने ।
- आखाँमा चस्मा लगाई काम गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task) २: G.I. pipe जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्साको अध्यायन गर्ने । २. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. नक्सामा दिए अनुसारको नापमा G.I पाइप र फिटिङ्ग छान्ने । ४. नक्सा अनुसार G.I पाइप लाइनको isometric drawing कोर्ने । ५. Isometric drawing अनुसार सामग्री इष्टिमेट गरी संकलन गर्ने । ६. G.I पाइपमा चिन्ह लगाई पाइप काटि थ्रेड काट्ने । ७. थ्रेडमा जुट/सिल टेप बेर्ने । ८. नक्सा अनुसार फिटिङ्ग जडान गर्ने । ९. नक्सा अनुसार G.I पाइप जडान गर्ने १०. पाइपलाई clamp गर्ने । ११. साइट/ कार्यशाला सफा गर्ने । १२. औजार तथा सामग्री सफा गरी पुनः भण्डारण गर्ने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> G.I pipe जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड(Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ±5 mm हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ correct position मा हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ प्रत्येक source लेभलमा हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ पानी जाँच गर्दा नचुहिने हुनुपर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ G.I पाइप जडान विधि ।</li> <li>➤ सिलिङ्ग पदार्थको प्रयोग विधि (जुट/सिल टेप) बारे जानकारी ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, सलाइड रेन्च, डाइसेट, पाइप भाइस, छिना, ह्याम्मर, स्प्रिट लेभल, G.I pipes & fittings ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- हातमा चोट लाग्न सक्ने ।
- पाइपको टुक्रा भरेर खुट्टामा लाग्न सक्छ ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : २ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

### कार्य (Task) ३: CPVC pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. नक्सामा दिएको नाप अनुसार पाइपमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>४. चिन्ह लगाएको पाइपलाई पाइप कटरको सहायताले पाइप काट्ने ।</li> <li>५. काटेको पाइपलाई पाइप रिमरको सहायताले काटेको भागलाई सफा गर्ने ।</li> <li>६. सफा गरेको भागमा ब्रसको सहायताले CPVC solvent लगाउने ।</li> <li>७. CPVC fitting मा पनि ब्रसको सहायताले CPVC solvent लगाउने ।</li> <li>८. Solvent लगाएको पाइप र फिटिङलाई एक आपसमा जोड्ने ।</li> <li>९. साइट सफा गर्ने ।</li> <li>१०. औजार तथा उपकरण स्टोरमा फिर्ता गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिइएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> CPVC pipe जडान कार्य गर्ने</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 5</math> mm भएको ।</li> <li>➤ नक्सा अनुसार fitting को जडान भएको ।</li> <li>➤ लिकेज नभएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CPVC pipe तथा fitting को परिचय ।</li> <li>➤ CPVC solvent बारे जानकारी ।</li> <li>➤ पाइप कटर र रिमरको जानकारी ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** पाइप कटर, पाइप रिमर, मेजरिङ टेप, CPVC pipe, सोल्भेन्ट सिमेन्ट, फिटिङ, सलाइड रेन्च ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- हातमा चोट लाग्न सक्ने ।
- सोल्भेन्ट सिमेन्ट देखि सावधानी ।



## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : २ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

### कार्य (Task) ४: PPR pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्साको राम्रो संग अध्ययन गर्ने । २. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. नक्सा दिएको नाप अनुसार पाइपमा चिन्ह लगाउने । ४. चिन्ह लगाएको पाइपलाई काट्ने । ५. हिटिङ्ग मेसिनमा पाइपको साइज अनुसार (डीभास) डाई सेट गर्ने । ६. हिटिङ्ग मेसिनलाई विद्युतीय सहायताले तताउने । ७. काटेको पाइपमा डाईमा पस्ने भागमा चिन्ह लगाउने । ८. हिटिङ्ग मेसिनमा हरियो बत्ती बलेमा पाइप र फिटिङ्गलाई डाईमा राख्ने । ९. डाईमा राखेको पाइप र फिटिङ्गलाई विस्तारै धकेल्दै चिन्ह लगाएको भागसम्म धकेल्ने । १०. तताएको पाइप र फिटिङ्गलाई एक आपसमा जडान गर्ने । ११. साइट सफा गर्ने । १२. औजार तथा उपकरण स्टोरमा फिर्ता गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <b>कार्य (Task):</b> PPR pipe जडान कार्य गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ PPR pipe तथा फिटिङ्गको परिचय ।</li> <li>➤ जडान विधि बारे जानकारी ।</li> <li>➤ औजार तथा उपकरणको परिचय ।</li> </ul>
	<b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 5</math> mm भएको ।</li> <li>➤ पाइप र फिटिङ्गको राम्रो जडान भएको ।</li> <li>➤ लिकेज नभएको ।</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** मेजरिङ्ग टेप, मार्कर, पाइप कटर, पाइप रेन्च, सलाइड रेन्च, हिटिङ्ग मेसिन, डाई सेट ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- हातमा चोट लाग्न सक्ने ।
- हिटिङ्ग मेसिनले पोल्न सक्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

### कार्य (Task) ५: HDPE-pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्साको अध्यायन गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. नक्सामा दिएको नाप अनुसार पाइप तथा फिटिङ्ग छानी, पाइपमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>४. चिन्ह लगाएको ठाउँमा काट्ने ।</li> <li>५. हिटिङ्ग ल्येट तताउने ।</li> <li>६. हिटिङ्ग ल्येटको तापक्रम थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने ।</li> <li>७. पाइप र फिटिङ्ग नक्सा अनुसार एसेम्बल गर्ने र चिन्ह लगाउने ।</li> <li>८. पाइपको टुक्रा हिटिङ्ग ल्येटमा राखी समान प्रेसरमा तताउने ।</li> <li>९. समान तरिकाले पाइप पगाले पछि नाप र सहि पोजिसमा पाइप जोड्ने ।</li> <li>१०. एक छिन सुक्न दिने ।</li> <li>११. साइट/ कार्यशाला सफा गर्ने ।</li> <li>१२. औजार तथा सामग्री सफा गरी पुनः भण्डारण गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> HDPE-pipe जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 'c' to 'c' dimension मा <math>\pm 5</math> mm भएको ।</li> <li>➤ पानी नचुहिएको ।</li> <li>➤ Uniform but joint ( seem) हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ Correct position मा भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ HDPE-pipe को परिचय ।</li> <li>➤ जोड्ने तरिका ।</li> <li>➤ औजार सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** हिटिङ्ग ल्येट, मेजरिङ्ग टेप, थर्मोक्रोम चक, ह्याक स, उडन स, ब्याक स/ माइटर स, HDPE-pipe , fittings, पीई- पेन्सिल, चक्कु , पिई फाइल ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- हट ल्येटले पोल्न सक्छ ।
- विद्युतीय झटका लाग्न सक्छ ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

### कार्य (Task) ६: Fitting जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. दिएको नक्साको अध्यायन गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. नक्सामा दिएको अनुसार फिटिङ्ग छनोट गर्ने ।</li> <li>४. आवश्यक फिटिङ्गलाई पाइपमा जडान गर्ने ।</li> <li>५. लिकेज जाँच गर्ने ।</li> <li>६. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>७. साइट/ कार्यशाला सफा गर्ने ।</li> <li>८. औजार तथा सामग्री सफा गरी पुनः भण्डारण गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Fitting जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्शा अनुसार नापमा भएको ।</li> <li>➤ पानी नचुहिएको हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ सिधा भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fitting को परिचय ।</li> <li>➤ आवश्यक fitting हरु जडान गर्ने विधि ।</li> <li>➤ औजार तथा सामग्रीको सुरक्षा ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):

पाइप भाइस, पाइप रेन्च, सलाइड रेन्च, छिना, ह्याम्मर, मेजरिङ्ग टेप, fittings ।

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- हात खुट्टामा चोट पटक लाग्न सक्छ ।
- सामानहरू फुट्न सक्छ वा विग्रन सक्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

कार्य (Task) ७: Valves/ mixture जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्साको राम्रो संग अध्ययन गर्ने ।</li> <li>२. Valves को सिम्बोल चिन्ने ।</li> <li>३. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. नक्सामा कस्तो प्रकारको valves देखाएको छ, सहि भल्भको पहिचान गर्ने ।</li> <li>५. पाइपलाई चैन भाइसमा च्याप्ने ।</li> <li>६. पाइपको गुनामा जुट लगाउने ।</li> <li>७. जुट लगाएको पाइपमा valves लाई सलाइड रेन्चले विस्तारै जडान गर्ने ।</li> <li>८. साइट सफा गर्ने ।</li> <li>९. औजार तथा उपकरण स्टोरमा फिर्ता गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Valves/mixture जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 5</math> mm भएको ।</li> <li>➤ सही पोजिसनमा पाइप र Valves जडान भएको ।</li> <li>➤ लिकेज नभएको ।</li> </ul>	<p>➤ mixture/ Valves बारे परिचय/ प्रक्रिया/प्रयोग ।</p>

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

मेजरिङ्ग टेप, मार्कर, चैन भाइस, सलाइड रेन्च, पाइप रेन्च, भल्भ, mixture र पाइप, seal tape

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- हातमा चोट लाग्न सक्ने ।

## सबमोड्युल ४.२: पाईप फिटिङ्ग फेब्रिकेट्को जडान

समय : ६ घण्टा (सै) + २४ घण्टा (ब्या) = ३० घण्टा

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा खानेपानीको पाइपको फिटिङ्ग फेब्रिकेट् गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्य (Objective) :

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. ९०° bend जडान गर्न ।
२. ४५° bend जडान गर्न ।
३. Tee –branch जडान गर्न ।
४. Wye- branch जडान गर्न ।
५. Reducer socket जडान गर्न ।
६. Flange adopter जडान गर्न ।

### कार्यहरु (Tasks) :

१. ९०° bend जडान गर्ने ।
२. ४५° bend गर्ने ।
३. Tee –branch गर्ने ।
४. Wye- branch गर्ने ।
५. Reducer socket गर्ने ।
६. Flange adopter गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

### कार्य (Task) १: 90° Bend जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</p> <p>२. चित्र अनुसार HDPE pipe नापमा काट्ने ।</p> <p>३. काटेको पाईपमा चक्कुको साहायताले बर्स हटाउने</p> <p>४. काटेको पाईपको सतह मिलाउने</p> <p>५. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने ।</p> <p>६. हट ल्पेट तताउने (210°C)</p> <p>७. हट ल्पेट तातेको छ कि छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने</p> <p>८. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने ।</p> <p>९. चक्कुले पाइपको र बेण्डको किनारा सफा गर्ने</p> <p>१०. पाइप र बेण्डलाई हट ल्पेटमा जोड्ने दुवैलाई समान प्रेस गरी राख्ने ।</p> <p>११. नक्सा र चिन्ह अनुसार पाइप र बेण्डलाई जोड्ने ।</p> <p>१२. पाइप बेण्डलाई समान प्रेसरमा प्रेस गर्ने ।</p> <p>१३. फिनिशिंग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने ।</p> <p>१४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> 90° Bend जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joint हरू नटुट्ने/ नचुहिने हुनु पर्ने ।</li> <li>• Pipe Line लाई right angle ले चेक गर्दा 90° मिलेको हुनु पर्ने ।</li> <li>• नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 10</math> mm भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heating temperature बारे जानकारी ।</li> <li>• नाप सम्बन्धी जानकारी ।</li> <li>• सुरक्षा सम्बन्धी जानकारी ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Thermochrome chalk, छिन्ता, उडन स, ह्याक्स, pen- pencil, measuring tape, hot plate, pe file, right angle, 90° bend, pe-pipe,

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

- पाइप काट्दा सिधा काट्ने ।
- पाइप हटल्पेटमाबढी नपगाल्ने
- पाइप र बेण्ड जडान नक्शा अनुसार गर्ने

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

**कार्य (Task) २: 45° Bend जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</p> <p>२. चित्र अनुसार HDPE pipe नापमा काट्ने ।</p> <p>३. काटेको पाईपमा चक्कुको साहायताले बर्स हटाउने</p> <p>४. काटेको पाईपको सतह मिलाउने</p> <p>५. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने ।</p> <p>६. हट प्लेट तताउने (210°C)</p> <p>७. हट प्लेट तातेको छ कि छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने</p> <p>८. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने ।</p> <p>९. चक्कुले पाइप र ४५ बेण्डको किनारा सम्म गर्ने हट प्लेटमा जोड्ने समान प्रेसर गरी राख्ने ।</p> <p>१०. पाइप र ४५ बेण्डलाई हट प्लेटमा जोड्ने समान प्रेसर गरी राख्ने ।</p> <p>११. नक्शा अनुसार जडान गर्ने ।</p> <p>१२. दुबैलाई समान प्रेसरमा प्रेस गर्ने</p> <p>१३. फिनिशिंग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने ।</p> <p>१४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> 45° Bend जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joint हरू नटुट्ने पानी लिकेज नभएको</li> <li>• Pipe Line लाई चेक गर्दा 45° angle भएको ।</li> <li>• नक्सा अनुसारको नापमा ±10 mm भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heating temperature बारे जानकारी ।</li> <li>• पग्लने मात्राबारे जानकारी ।</li> <li>• पाइपको परिचय</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** HDPE- pipe, pad saw, measuring tape, hot plat, pe knike, rust cut file, back square.

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

- हट प्लेटले हातमा पोल्न सक्छ ।
- विघृतिय करेन्ट लाग्न सक्छ ।
- खुट्टामा चोटपटक लाग्न सक्छ ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task) ३: Tee –branch जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्सा अध्यायन गर्ने । २. चित्र अनुसार HDPE-pipe नापमा काट्ने । ३. काटेको पाईपमा चक्कुको साहायताले बर्स हटाउने ४. काटेको पाईपको सतह मिलाउने ५. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने । ६. हट ल्येट तताउने (210°C) ७. हट ल्येट तातेको छ कि छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने ८. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने । ९. चक्कुले पाइप र tee branch को किनारा सम्म गर्ने । १०. पाइप र tee branch लाई हट ल्येटमा जोड्ने समान प्रेसर गरी राख्ने । ११. नक्शा अनुसार जडान गर्ने । १२. दुबैलाई समान प्रेसरमा प्रेस गर्ने । १३. फिनिशिंग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने । १४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> HDPE- pipe को tee branch जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Joint हरु नटुट्ने, नफुट्ने भएको ।</li> <li>● पानी लिकेज नभएको ।</li> <li>● Pipe Line को Tee branch को angle मिलेको ।               <ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 10</math> mm भएको ।</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HDPE पाइपको महत्व र जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● Heating तापक्रमको बारेमा जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● थर्मोक्रोम चक तथा आवश्यक औजार वारे जानकारी हुनु पर्ने ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** HDPE-pipe, vice, measuring tape, right angle, wooden file, PE knife, hot plate, marker, thormocrom chalk, plate cover.

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

- तातो वस्तुले हातमा पोल्न सक्छ ।
- ईलेक्ट्रिक करेण्ट लाग्न सक्छ ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

कार्य (Task) ४: Wye- branch जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्सा अध्यायन गर्ने । २. चित्र अनुसार HDPE-pipe नापमा काट्ने । ३. काटेको पाईपमा चक्कुको साहायताले बर्स हटाउने ४. काटेको पाईपको सतह मिलाउने ५. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने । ६. हटलपेट तताउने (210°C) ७. हटलपेट तातेको छ कि छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने ८. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने । ९. चक्कुले पाइप र Wye branch को किनारा सम्म गर्ने । १०. पाइप र Wye branch लाई हटलपेटमा जाड्ने समान प्रेसर गरी राख्ने । ११. नक्शा अनुसार जडान गर्ने । १२. दुबैलाई समान प्रेसरमा प्रेस गर्ने । १३. फिनिशिंग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने । १४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।	<u>दिईएको (Given):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <u>कार्य (Task):</u> HDPE pipe मा Wye Branch जडान कार्य गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HDPE पाइपको महत्व र जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● Heating तापक्रमको बारेमा जानकारी हुनु पर्ने</li> <li>● थर्मोक्रोम चक टेफ्लोन कभरको बारे जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● हाते औजारहरू बारे जानकारी हुनु पर्ने ।</li> </ul>
	<u>मापदण्ड (Standard):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Joints हरू नभाचिने, नफुट्ने भएको ।</li> <li>● पानी लिकेज नभएको ।</li> <li>● Pipe line को Wye branch को angle मिलेको हुनु पर्ने ।</li> <li>● नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 10</math> mm भएको ।</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Pe pipe , Wye-Branch, Measuring tape, wooden saw, Pe knife, hot plate, miter saw, marker, right angle, bench vice with table, hack saw.

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

- हट प्लेटले हातमा पोल्न सक्छ ।
- ईलेक्ट्रिक करेण्ट लाग्न सक्छ ।
- भाइसमा पाइप च्याप्दा हात च्याप्न सक्छ ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

कार्य (Task) ५: Reducer socket जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</li> <li>२. चित्र अनुसार HDPE- pipe नापमा काट्ने ।</li> <li>३. काटेको पाईपमा चक्कुको साहायताले बर्स हटाउने</li> <li>४. काटेको पाईपको सतह मिलाउने</li> <li>५. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने ।</li> <li>६. हटप्लेट तताउने (210°C)</li> <li>७. हटप्लेट तातेको छ कि छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने</li> <li>८. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने ।</li> <li>९. चक्कुले पाइप र Reducer socket को किनारा सफा गर्ने ।</li> <li>१०. पाइप र Reducer socket लाई हटप्लेटमा जोड्ने समान प्रेसर गरी राख्ने ।</li> <li>११. नक्शा अनुसार जडान गर्ने ।</li> <li>१२. दुबैलाई समान प्रेसरमा प्रेस गर्ने ।</li> <li>१३. फिनिसिङ्ग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने ।</li> <li>१४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> HDPE- pipe मा reducer socket जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● चित्र अनुसार नापमा Reducer socket जडान हुनु पर्ने ।</li> <li>● फुट्ने टुट्ने हुन नभएको ।</li> <li>● पानी लिकेज हुन नभएको ।</li> <li>● पाईप लाईन ठूलो पाईप वाट सानो पाईपमा जडान भएको । नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 10</math> mm भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HDPE पाइपको महत्व र जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● Thermochrom chalk, teflon cover को बारेमा जानकारी हुनु पर्ने</li> <li>● यसमा प्रयोग हुने हाते औजारहरू तथा उपकरणको बारे जानकारी हुनु पर्ने ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Measuring tape, wooden file, PE knife, hot plate, marker, hack saw pipe vice miter saw, **Reducer socket, HDPE-pipe.**

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

- हट प्लेटले हातमा पोल्न सक्छ ।
- करेण्ट लाग्न सक्छ ।
- मिटर स चलाउदा आंखा वा हातमा सावधानी अपनाउनु पर्छ ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा  
व्यावहारिक : ४ घण्टा

### कार्य (Task) ७ : Flange adopter जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्सा अध्यायन गर्ने । २. चित्र अनुसार HDPE pipe नापमा काट्ने । ३. काटेको पाईपमा चक्कुको साहायताले बर्स हटाउने ४. काटेको पाईपको सतह मिलाउने ५. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने । ६. हट ल्येट तताउने (210°C) ७. हट ल्येट तातेको छ कि छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने ८. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने । ९. चक्कुले पाइप र Flange adopter को किनारा सफा गर्ने १०. पाइप र Flange adopter लाई हट ल्येटमा जोड्ने दुबैलाई समान प्रेसर गरी राख्ने । ११. नक्शा अनुसार जडान गर्ने । १२. दुबैलाई समान प्रेसरमा प्रेस गर्ने । १३. फिनिशिसङ्ग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने । १४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।	<u>दिईएको (Given):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <u>कार्य (Task):</u> Flange adopter जडान कार्य गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flange adopter को परिचय ।</li> <li>● Flange adopter जडान विधिको जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा विधि बारे जानकारी ।</li> <li>● Flange adopter मा नट वोल्ट / washer लगाउने विधि ।</li> </ul>
	<u>मापदण्ड (Standard):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>● पानी लिकेज नभएको ।</li> <li>● नक्सा अनुसारको नापमा <math>\pm 10</math> mm भएको ।</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):** Measuring tape, blow lamp, wooden saw, wooden file, hot plate, marker, miter saw, hack saw, pipe vice miter saw, Flange adopter, washer, slide wrench, HDPE- pipe.

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

- Hot plate ले पोल्न सक्छ ।
- हात र खुट्टामा चोट पटक लाग्न सक्छ ।

## मोड्युल ५: ढल निकांस र सानिटरी सामग्रीहरु जडान

### सबमोड्युल ५.१ : ढल निकास

समय : ४ घण्टा (सै) + १८ घण्टा (ब्या) = २२ घण्टा

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा ढल निकास तथा बायोग्यास प्लान्टमा पाईपको जडान गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

#### उद्देश्य (Objective) :

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. Syphon /trap जडान गर्ने ।
२. uPVC pipe जडान गर्ने ।
३. HDPE pipe जडान गर्ने ।
४. Hume pipe जडान गर्ने ।
५. CI pipe जडान गर्ने ।

#### कार्यहरु (Tasks) :

१. Syphon /trap जडान गर्ने ।
२. uPVC pipe जडान गर्ने ।
३. HDPE pipe जडान गर्ने ।
४. Hume pipe जडान गर्ने ।
५. CI pipe जडान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कुल समय : ४ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

### कार्य (Task) १: Syphone /trap जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. पाइप र ट्रयाप नाप नक्सा अनुसार छनोट गर्ने</li> <li>४. नक्सामा दिएको नाप अनुसार चिन्न लगाउने (marking गर्ने) ।</li> <li>५. चिन्न लगाएको ठाँउमा पाइपलाई काट्ने ।</li> <li>६. नक्सा अनुसार ट्रयाप जडान गर्ने ठाँउ खन्ने / सफा गर्ने ।</li> <li>७. उक्त ठाउँमा नक्सामा दिए अनुसार चिन्ह लगाउने ।</li> <li>८. नक्सा अनुसार ट्रयापमा पाइप राखी अस्थायी जडान गर्ने ।</li> <li>९. ट्रयाप र पाइप जोड्ने ठाँउमा खागसी गर्ने</li> <li>१०. Solvent cement लगाउने ।</li> <li>११. नक्सा अनुसार ट्रयाप पाइपमा जडान गर्ने</li> <li>१२. जडान गरेको ठाँउमा सर्पोट गर्ने ।</li> <li>१३. Slope जाँच गर्ने ।</li> <li>१४. सरसफाई गर्ने ।</li> <li>१५. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Syphone/trap जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सा अनुसार नाप <math>\pm 10</math> mm हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ पानी नचुहिएको हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ slope 1.5 to 3% हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ सिधा हुनु पर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ट्रयाप र साइफनको परिचय ।</li> <li>➤ ट्रयाप र साइफनको प्रयोग गर्ने कारण र अवस्थाहरू ।</li> <li>➤ ट्रयापका प्रकारहरू</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण ।</li> <li>➤ सुरक्षा सम्बन्धी नियम ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):

पिक,सावेल,ह्याम्मर, उडन स, ह्याक्स स, मेजरिङ्ग टेप, मार्कर/ चक, स्प्रिट लेभल, खागसी,सल्वेन्ट सिमेन्ट, पेन्ट ब्रस 2 इन्च, साइफन/ ट्रयापस, पाइप, छिन्ना ।

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- सोल्वेन्ट सिमेन्ट जताततै नलगाउने ।
- PVC pipe फुट्ने हुनाले जतन साथ पुर्ने
- माक्स, जुत्ता, हेलमेट लगाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

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

### कार्य (Task) २: Upvc pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्सा अध्यायन गर्ने । २. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. नक्सा अनुसार पाइपमा चिन्ह लगाउने । ४. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने । ५. काटेको पाइपमा फाइलिङ्ग गर्ने र 90° जाँच गर्ने । ६. सकेट भित्र पाइप घुसाई चिन्ह लगाउने । ७. खागसीले फिटिङ्ग भित्र र पाइपमा खागसी लगाउने । ८. सफा कपडाले सफा गर्ने । ९. सकेट भित्र र पाइप बाहिर सलभेन्ट सिमेन्ट लगाउने १०. जति सक्दो चाडो पाइप नक्सा अनुसार जडान गर्ने । ११. एक छिन सुक्न दिने । १२. पानी लिक जाँच गर्ने । १३. जोडेको पाइपलाई नचल्ने गरी बाध्ने । १४. पाइप बरिपरी बालुवाले पुर्ने । १५. कार्य ठाँउ सफा गर्ने । १६. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <b>कार्य (Task):</b> Upvc pipe जडान गर्ने ।  <b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सामा दिएको नाप अनुसार <math>\pm 10</math> mm.</li> <li>➤ पानी नचुहिएको हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ slope 1.5 to 3% हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ सिधा हुनु पर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uPVC pipe परिचय र पाइप जडान विधि ।</li> <li>➤ औजार तथा उपकरणको जानकारी ।</li> <li>➤ uPVC पाइपका प्रकारहरू ।</li> <li>➤ खागसी परिचय र नम्बर छनौट गरि प्रयोग गर्ने विधि ।</li> <li>➤ पाइप लेभल जाँच तथा leveling गर्ने विधि ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):

ह्याम्मर, उडन स, ह्याक्स स, मेजरिङ्ग टेप, मार्कर/ चक, स्प्रिट लेभल, खागसी, सलभेन्ट सिमेन्ट, पेन्ट ब्रस 2 इन्च, सोल्भेन्ट, पिक, सावेल, uPVC pipe & fittings, छिन्ता ।

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- सलभेन्ट सिमेन्ट जताततै नलगाउने ।
- uPVC pipe फुट्ने हुनाले पुर्ने बेला जतन साथ पुर्ने ।
- सलभेन्ट सिमेन्ट लगाए पछि चाडो भन्दा चाडो फिटिङ्ग गर्ने ।
- माक्स, जुत्ता, हेलमेट, पन्जा, चस्मा लगाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कुल समय : ४ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा  
व्यावहारिक : ३ १/२ घण्टा

कार्य (Task) ३: HDPE- pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्सा अध्यायन गर्ने । २. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. साइट सफा/ नक्सा अनुसार चिन्ह लगाई layout गर्ने ४. चिन्ह लगाएको ठाउँमा खन्ने (trench plan खन्ने) ५. नक्सामा दिएको नाप अनुसार पाइपमा चिन्न लगाउने । ६. चिन्ह लगाएको ठाउँमा पाइप काट्ने । ७. हट ल्येट तताउने (210°C) । ८. हट ल्येट तातेको छ छैन थर्मोक्रोम चकले जाँच गर्ने ९. काटेको पाइप नमिलेको भए फाइल गर्ने र 90° बनाउने । १०. चक्कुले पाइपको किनारा सफा गर्ने । ११. दुवै प्रकारका टुकालाई हटल्येटबाट जोड्ने (समान प्रेस गरी राख्ने) । १२. नक्सा र चिन्ह अनुसार पाइपलाई जोड्ने । १३. साइटमा पाइप विछ्याउने र बलियो सपोर्ट गर्ने । १४. Slope 1.5 to 3% मिलाउने । १५. पाइपमा लिकेज चेक गर्ने । १६. पाइप पुर्ने तथा clamp गर्ने । १७. कार्य थलो सफा गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> ➤ कार्यशाला ➤ साइट ➤ औजार तथा उपकरण ➤ नक्सा ➤ नोट <b>कार्य (Task):</b> HDPE- pipe जडान गर्ने । <b>मापदण्ड (Standard):</b> ➤ नक्सामा दिएको नाप अनुसार ( $\pm 10$ mm). ➤ Slope 1.5 to 3% हुनुपर्ने । ➤ पानी लिक हुन नहुने । ➤ सहि अवस्थामा हुनुपर्ने (correct position) . ➤ साधारण छोएर हल्लाउदा नहल्लिने हुनुपर्ने । ➤ Welding seem uniform size मा हुनुपर्ने ।	➤ जडान विधि । ➤ पाइप सम्बन्धि पारिचय । ➤ पाइपको प्रयोग । ➤ पाइपको गुणस्तर । ➤ Hot plate मा जाड्ने विधि । ➤ HDPE pipe को प्रकार । ➤ औजार तथा उपकरण । ➤ सुरक्षा विधि अवलम्बन ।

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू(Tools, Equipment and materials):** हट ल्येट, थर्मोक्रोम चक, पी-नाइफ, पी-फाइल, ह्याम्मर, स्प्रिट लेभल, सावेल,पिक, स्टिल प्यान,मेसन ट्रावेल, मेजरिङ टेप, पिक,छिन्ता, उडन स, ह्याक स, पी-पेन्सिल, सफा कपडा, HDPE- pipe तथा फिटिङ्सहरू ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- पाइपलाई hot plate मा बढी नपगाल्ने ।
- पाइप जोड्दा सहि position मा जोड्ने ।
- Slope मा राख्न नविर्सिने ।
- पाइपहरू बलियो support गर्ने ।
- विधुतिय भट्टकाबाट बच्ने ।
- माक्स, जुत्ता, हेलमेट, पन्जा,चस्मा लगाउने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ५ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा  
व्यावहारिक : ४ १/२ घण्टा

### कार्य (Task) ४: Hume pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. नक्सा अध्यायन गर्ने । २. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. साइट सफा गर्ने । ४. चिन्ह लगाई layout गर्ने ५. नाप अनुसार trench plan खन्ने / slope मा खन्ने । ६. नक्साको नाप अनुसार hume pipe छान्ने ७. Trench plan मा masonry wall support बनाउने । ८. सावधानी पूर्वक hume pipe जडान गर्ने । ९. जोर्नीमा सिमेन्ट मसला लगाई जोड्ने वा hume pipe socket मिलाई सिमेन्ट मसलाले भर्ने । १०. Slope 1.5 to 3% मा मिलाउने । ११. Pipe लाई बालुवा र माटोले पुर्ने । १२. पानी लिक जाँच गर्ने । १३. Man hole को साइज र आकार mason लाई बनाउन जिम्मा दिने । १४. साइट सफा गर्ने ।</p>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Hume pipe जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सामा दिएको नाप अनुसार <math>\pm 15\text{mm}</math> हुनु पर्ने</li> <li>➤ Slope 1.5 to 3% हुनुपर्ने</li> <li>➤ पानी चुहिएको नहुनु पर्ने</li> <li>➤ नक्सा अनुरूप ठिक position हुनुपर्ने</li> <li>➤ Man hole मा inlet र outlet को फरक कम्तीमा पनि outlet pipe 2 इन्च तल हुनुपर्ने (in bottom level)</li> </ul>	<p>१. Hume pipe को परिचय र बनावट २. Hume pipe को आकार तथा प्रकार ३. जोडाई सम्बन्धि ज्ञान ४. Slope निकाल्ने ज्ञान ५. ढल व्यवस्थापन सम्बन्धि ज्ञान ६. Man hole सम्बन्धि परिचय तथा प्रयोग (आकार प्रकार नक्सा)</p>

#### औजार, उपकरण र सामग्रीहरू(Tools, Equipment and materials):

ह्याम्मर, चिजेल, सोभेल, पिक, लेभल पाइप, स्पिट लेभल, स्टिल प्यान, मेसन ट्रावेल, मेजरिङ्ग टेप, सिमेन्ट मोर्टार, hume pipe तथा फिटिङ्गस ।

#### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- सुरक्षा विधि अबलम्बन गरी काम गर्ने ।
- ह्यूम पाइप गह्रौं हुनाले हात च्याप्ने, खुट्टा थिच्ने हुनाले होस पुर्याएर काम गर्ने ।
- माक्स, जुता, हेलमेट, पन्जा, चस्मा, एप्रोन लगाउने ।



## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

### कार्य (Task) ५: C. I pipe जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अध्यायन गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. नक्सा अनुसार पाइपमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>४. जमिनमा पाइप मिलाएर राख्ने ।</li> <li>५. चिन्ह लगाएका ठाउँमा cold chisel ले पाइप काट्ने ।</li> <li>६. पाइप जडान गर्न फिटिङ्ग छान्ने र assemble गरेर चिन्ह लगाउने ।</li> <li>७. सिसा (lead) लाई पगाल्ने ।</li> <li>८. पाइप नक्सा अनुसार layout गर्ने ।</li> <li>९. फिटिङ्गको मुखमा जुट भिजाएर कोच्ने र (यारलिङ्ग चिजलले कोच्ने) ।</li> <li>१०. सिसा (lead) खन्याउन पाइप वरिपरी पातलो सिट मेटलले वेर्ने ।</li> <li>११. पाइपलाई नक्साको अनुसार सहि position र level राखेर सिसा (lead) खन्याउने ।</li> <li>१२. सिसा (lead) चिसो भएपछि चिजलले कोच्ने/hammer ले पिट्ने ।</li> <li>१३. फिनिशिंग गर्ने र कार्य क्षेत्र सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> C.I pipe जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्य नक्सा अनुसार position मा हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ नक्सामा दिएको नाप अनुसार <math>\pm 15\text{mm}</math> हुनु पर्ने</li> <li>➤ Slope 1.5 to 3% हुनुपर्ने</li> <li>➤ Level मा हुनुपर्ने ।</li> <li>➤ पानी लिक हुनु नहुने ।</li> <li>➤ नाप सहि हुनुपर्ने <math>\pm 1</math> इन्च ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ C.I pipe को परिचय ।</li> <li>➤ C.I पाइपको प्रयोग/प्रकार/आकार, size /properties of C.I pipe .</li> <li>➤ जडान प्रक्रिया ।</li> <li>➤ सुरक्षा विधि अवलम्बन ।</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** मेजरिङ्ग टेप, ह्याम्मर, कोल्ड चिजेल, यारलिङ्ग चिजेल, चकिङ्ग चिजेल, मार्कर (चक), स्प्रीट लेभल, जुट, लिड, सिमेन्ट मोर्तार, लेसीलो माटो, C.I pipe & their fitting.

#### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- छत टाउको जस्तो छिन्ता प्रयोग नगर्ने ।
- माक्स, जुता, हेलमेट, पन्जा, चस्मा, एप्रोन लगाउने ।
- लिड तातो हुनाले होसियार अपनाउने ।
- लिड तताउँदा किटको भाडोमा उमाल्ने ।
- किटको डाडुबाट लिड खन्याउने ।

## सबमोड्युल ५.२: सानिटरी सामग्री जडान

समय : ८ घण्टा (सै) + ४२ घण्टा (ब्या) = ५० घण्टा

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा सानिटरी सामग्री (apparatus) को जडान ढल निकास तथा बायोग्यास प्लान्टमा पाईपको जडान गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्य (Objective) :

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. Wash basin जडान गर्न ।
२. Water closet (Commode) जडान गर्न ।
३. Water closet (Floor pan) जडान गर्न ।
४. Kitchen sink जडान गर्न ।
५. Bath tub जडान गर्न ।
६. Urinal जडान गर्न ।
७. Bidet जडान गर्न ।
८. Cistern जडान गर्ने ।
९. Shower tray जडान गर्न ।
१०. Accessories- जडान गर्न ।

### कार्यहरु (Tasks) :

१. Wash basin जडान गर्ने ।
२. Water closet (Commode) जडान गर्ने ।
३. Water closet (Floor pan) जडान गर्ने ।
४. Kitchen sink जडान गर्ने ।
५. Bath tub जडान गर्ने ।
६. Urinal जडान गर्ने ।
७. Bidet जडान गर्ने ।
८. Cistern जडान गर्ने ।
९. Shower tray जडान गर्ने ।
१०. Accessories- जडान गर्ने ।
  - Mirror
  - Soap case
  - Towel hanger
  - Towel hook
  - Brush holder
  - Paper holder
  - Commode spray
  - Shelf case

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task) १: Wash basin जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>Wash basin को लागि चाहिने खानेपानी र ढल निकासको पाईप जडान गरि सके पछि drawing अनुसार सही उचाईमा wash basin जडान गर्न को लागि चिन्ह लगाउने finishing floor वाट ८५० मि.मि. उचाईमा ।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>१. Basin ब्राकेट फिट गर्न लेभल मिलाई नाप अनुसार भित्तामा प्वाल पार्ने । (आवश्यकता अनुसारको प्वालको साईज बनाउने )</li> <li>२. प्वाल पारेको ठाउँमा ग्रिप घुसाई screw को सहायताले basin ब्राकेट भित्तामा कस्ने ।</li> <li>३. वास वेसिनमा आवश्यक वेष्ट कप्लीङ्ग, वेसिन मिक्सचर वा पिलर कक जडान गर्ने ।</li> <li>४. Basin लाई ब्राकेट माथी राखी लेवल मिलाई जडान गर्ने</li> <li>५. Basin मा bottle trap जडान गरी basin waste pipe मा जडान गर्ने ।</li> <li>६. Basin मा पानी पठाई लिकेज जाँच गर्ने ।</li> <li>७. Basin ले छोएको भित्तामा white cement लगाउने ।</li> <li>८. Basin को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Wash Basin जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रिङ्ग अनुसारको वास वेसिन जडान भएको ।</li> <li>● वासवेसिन नहल्लने गरी जडान भएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Drill machine चलाउने ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● वास वेसिन को नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Wash basin, basin mixture/pillar cock, basin braket, grip, screw, hammer, centre punch, chisel, drill machine, drill bit र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा  
व्यावहारिक : ५ घण्टा

कार्य (Task) २: Floor pan जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. फ्लोर प्यान जडान गर्नको लागि चित्र अनुसार पाईप लाईनमा syphon जडान गर्ने ।</li> <li>२. Syphon मा level मिलाएर pan जडान गर्ने ।</li> <li>३. Pan र syphon को विचमा white cement राख्ने ।</li> <li>४. Pan को पछाडीको भागमा cistern वा flush valve को flase pipe जडान गर्ने ।</li> <li>५. प्यानको सतहसम्म आउने गरी प्यानको वरीपरी plate form बनाउने ।</li> <li>६. उचित उचाईमा cistern जडान गर्ने ।</li> <li>७. प्यानको वरीपरी सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Floor pan जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● दुईइङ्ग अनुसारको प्यान जडान भएको ।</li> <li>● प्यान लेवलमा जडान भएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● प्यान को नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● ईटा जडान सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Floor pan, syphone, brick, sand, sement, fine sand, marker, sprit level, white ceament, कर्नी, घण्टी, hammer, chisel, र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- प्यान फुट्न वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा  
सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा  
व्यावहारिक : ५ घण्टा

### कार्य (Task) ३: Commode जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. चित्र अनुसार कमोड जडान गर्नको लागि कमोडलाई waste point मा लेभल मिलाई प्वाल पार्ने ठाउँमा चिन्ह लगाउने</li> <li>२. Commode लाई उक्त ठाउँबाट निकालेर चिन्ह लगाएको ठाउँमा आवश्यक साईज अनुसार प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वाल पारेको ठाउँमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Waste point मा collar drain राखी कमोड जडान गर्ने ।</li> <li>५. कमोड को दुई तर्फ screw ले कस्ने ।</li> <li>६. कमोडले छोएको भूईमा चारै तर्फ सिल गर्ने ।</li> <li>७. कमोडको फोहर flush गर्न cistern वा flash valve जडान गर्ने ।</li> <li>८. Cistern वा flash valve को flash pipe commode मा जडान गर्ने ।</li> <li>९. Commode मा सिट कभर मिलाएर जडान गर्ने ।</li> <li>१०. Cistern वा flash valve मा supply pipe जडान गर्ने ।</li> <li>११. Commode मा पानी राखी जाँच गर्ने ।</li> <li>१२. Commode को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Commode जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ अनुसारको कमोड जडान भएको ।</li> <li>● कमोड नहल्लने गरी जडान भएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● कमोडको नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Commode, measuring tape, marker, spirit level, grip, screw, connection pipe, angle valve, white ceament, drill machine, concreat drill bit, screaw driver, adjustable able wrench, monkey plaiier, hammer, chisel, र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- कमोड फुट्न वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task) ४: किचन सिङ्ग जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. किचन सिङ्ग जडान गर्न drawing अनुसार सही उचाईमा (900 mm) किचन सिङ्ग जडान गर्न चिन्ह लगाउने । २. चिन्ह अनुसार wall लगाउने । ३. किचन सिङ्ग लाई wall माथीको slab मा लेभल मिलाई जडान गर्ने । ४. किचन सिङ्ग मा waste cupling जडान गर्ने ५. किचन सिङ्ग को waste coupling मा bottle trape / waste pipe जडान गरी निकासको point मा जडान गर्ने । ६. किचन सिङ्ग मा पानी पठाई लिकेज जाँच गर्ने ७. किचन सिङ्गको चारै तिर सफा गर्ने ।	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> किचन सिङ्ग जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रइङ्ग अनुसारको किचन सिङ्ग जडान भएको।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● किचन सिङ्गको नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने</li> </ul>

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

किचन सिङ्ग, measuring tape, marker, sprit level, white ceament, screaw driver, hammer, chiseal , adjustable wrench, monkey plaier र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ५ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

कार्य (Task) ५: बाथटव जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. बाथटव जडान गर्न सही उचाईमा चिन्ह लगाउने वा फिनिसिङ्ग लेभलवाट ५५० मि.मि. को उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. बाथटवको waste coupling र over flow को ठाउँमा waste pipe जडान गरी निकास पाईपमा जडान गर्ने ।</li> <li>३. भुईको सतहमा उचाई अनुसार इट्टा विछ्याउने ।</li> <li>४. बाथटवको दुई भित्ताको उचाई अनुसार wall लगाउने ।</li> <li>५. बाथटवलाई लेभल मिलाएर राख्ने ।</li> <li>६. बाथटव र waste पानी जाने पाईपको विचमा ट्याप जडान गर्ने ।</li> <li>७. बाथटव र भुईको विचको खाली भागमा मसिनो बालुवा राखेर कोच्ने वा भर्ने ।</li> <li>८. बाँकी दुई छेउमा wall लगाउने ।</li> <li>९. बाथटवमा पानी हाली लिकेज चेक गर्ने ।</li> <li>१०. बाथटवको चारै तिर सफा गर्ने ।</li> <li>११. नोट : बाथटव जडान गर्दा दुई तर्फ wall भएको हुनु पर्छ ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> बाथटव जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार बाथटव जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● बाथटव को लेभल मिलेको ।</li> <li>● बाथटव जडान गर्दा सुरक्षा तथा सावधानी अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● बाथटव जडान गर्न बाथटवको उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● बाथटव जडान सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● Laveling गर्न sprit level को ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Meson सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Bath tub, waste cupling, waste pipe, brick , sand, cement, fine sand, sprit level, plum bob, , hammer, chisel, measuring tape र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- बाथटव फुट्न वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

कार्य (Task) ६: Urinal जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. यूरिनल जडान गर्न नाप अनुसार (६०० मि.मि.) चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. यूरिनल जडान गर्न ब्राकेट हुकको लागि ६०० मि.मि. को उचाई चिन्ह लगाउने ।</li> <li>३. ब्राकेटको लागि चिन्ह कोरेको ठाउँमा आवश्यकता अनुसार प्वाल पार्ने ।</li> <li>४. प्वालमा ग्रिप राख्ने ।</li> <li>५. हुक लाई screw को सहायताले कस्ने ।</li> <li>६. हुकमा यूरिनल जडान गर्ने ।</li> <li>७. यूरिनलको waste cupling कस्ने ।</li> <li>८. पुनः waste cupling मा waste pipe वा trap जडान गरी निकासको पाईप संग जडान गर्ने ।</li> <li>९. यूरिनलले छोएको भित्तामा चारैतिर white cement लगाउने ।</li> <li>१०. यूरिनलमा पानी हाली लिकेज जाँच गर्ने ।</li> <li>११. यूरिनलको चारैतिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Urinal जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रिङ्ग अनुसारको वास वेसिन जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Drill machine चलाउने ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● यूरिनलको नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Urinal, grip, screw, marker, spirit level, connection pipe, angle valve, waste pipe, white cement, drill machine, concreat drill bit, screw driver, hammer, chisel, adjustable wrench, monkey Plaier र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- यूरिनल पुट्टन वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

### कार्य (Task) ७ : Bidet जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार विडेट जडान गर्न भूईमा विडेट राखी चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. विडेटलाई सोही ठाउँमा राखी लेभल मिलाएर प्वाल पारेको ठाउँमा screw द्वारा कस्ने ।</li> <li>५. विडेटमा waste cupling जडान गर्ने ।</li> <li>६. विडेटको waste cupling मा ट्राप जडान गर्ने ।</li> <li>७. विडेट र भुईको खाली भागमा white cement लगाउने ।</li> <li>८. विडेटमा पानी हाली लिकेज जाँच गर्ने ।</li> <li>९. विडेटको चारैतिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> <u>विडेट जडान कार्य गर्ने ।</u></p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रिङ्ग अनुसारको विडेट जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Drill machine चलाउने ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● विडेटको नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Bidet, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, connection pipe, angle valve, waste pipe, white cement, drill machine, concreat drill bit, screw driver, hammer, chiseal, adjustable wrench, monkey plaier र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- विडेट फुट्न वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ३ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

### कार्य (Task) ढः Cistern जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरु (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. सिस्टर्न जडान गर्न सही उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. सिस्टर्न लाई हुक र ब्राकेटमा अड्याउनको लागि हुक र ब्राकेटको नाप अनुसार चिन्ह लगाउने ।</li> <li>३. चिन्ह लगाएको ठाउँमा आवश्यक साईज अनुसार प्वाल पार्ने ।</li> <li>४. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>५. हुक र ब्राकेट लाई screw को माध्यमले कस्ने ।</li> <li>६. सिस्टर्नलाई हुक र ब्राकेटमा अड्याउने ।</li> <li>७. सिस्टर्नलाई flush pipe को साहायताले कमोड/फ्लोर प्यान संग जडान गर्ने ।</li> <li>८. सिस्टर्नमा पानी हालेर लिकेज जाँच गर्ने ।</li> <li>९. सिस्टर्नमा पानी भरेर लिकेज भयो भएन जाँच गर्ने</li> <li>१०. सिस्टर्नको चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरु</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> सिस्टर्न जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ड्रईङ्ग अनुसारको सिस्टर्न जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Drill machine चलाउने ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी हुनुपर्ने ।</li> <li>● सिस्टर्नको नाप र उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप्ने औजार सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● चिन्ह लगाउने औजार सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and Materials):

Cistern, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, connection pipe, angle valve, flush pipe, drill machine, concrete drill bit, screw driver, adjustable wrench, hammer, chisel, monkey plier र आवश्यक कार्य वस्तु ।

### सुरक्षा/सावधानीहरु (Safety/Precautions):

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- सिस्टर्न फुट्न वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

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

कार्य (Task) ९: सावर ट्रे जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. सावर ट्रे जडान गर्दा सके सम्म कुनाको ठाँउ छनौट गर्नु पर्दछ ।</li> <li>२. ठाउँ छनौट गरी सके पछि फिनिसिङ्ग फ्लोर भन्दा ८० मि.मि. तल खाल्डो बनाउने ।</li> <li>३. खाल्डो खनिसकेपछि ८०० मि.मि.× ८०० मि.मि. को वर्गाकार सावर ट्रे लाई फिनिसिङ्ग फ्लोरको लेभल आउने गरी सावर ट्रे लाई जडान गर्ने ।</li> <li>४. सावर ट्रे मा waste cupling जडान गर्ने ।</li> <li>५. Waste cupling मा waste pipe जडान गरी फ्लोर ट्रापको लागि निकास गर्ने ।</li> <li>६. सावर ट्रे को चारै तिर white cement लगाउने ।</li> <li>७. सावर ट्रे को चारै तर्फ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> सावर ट्रे जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार सावर ट्रे जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सावर ट्रे को लेभल मिलेको ।</li> <li>● सावर ट्रे जडान गर्दा सुरक्षा तथा सावधानी अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● सावर ट्रे जडान गर्न उचाई सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सावर ट्रे जडान सम्बन्धी जानकारी हुनु पर्ने ।</li> <li>● Leveling गर्न sprit level को ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Meson सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Shower tray, waste cupling, waste pipe, brick, sand, cement, fine sand, sprit level, hammer, chisel, plum bub, measuring tape र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- सावर ट्रे फुट्न वा चर्कन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : ४५ मिनेट

सैद्धान्तिक : १५ मिनेट

व्यावहारिक : ३० मिनेट

**कार्य (Task) १० : Soap case जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार Soap case जडान गर्न उचित उचाईमा Soap case राखी चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Soap case लाई पुनः सोही ठाउँमा राखी screw को साहायताले कस्ने र लेभल मिलाउने ।</li> <li>५. Soap case को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> सोप केश जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार soap case जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Soap case को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Soap case जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Soap case, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concrete drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतीय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- सोपकेस भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ४५ मिनेट

सैद्धान्तिक : १५ मिनेट

व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) ११: Mirror जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार mirror जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. ग्रिपमा पेचकिला कस्ने ( mirror अड्काउन मिल्ने गरी )</li> <li>५. Mirror लाई पेच किलामा हुक गर्ने ।</li> <li>६. Mirror राखेको लेभल चेक गर्ने ।</li> <li>७. Mirror को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Mirror जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार mirror जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Mirror को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Mirror जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने</li> </ul>

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

Mirror, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concrete drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतीय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- सोपकेस भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) १२: Towel hanger जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार towel hanger जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Towel hanger राखी पेचकिला कस्ने ।</li> <li>५. Towel hanger को लेभल चेक गर्ने</li> <li>६. Towel hanger को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Towel hanger जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार Towel hanger जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Towel hanger को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Towel hanger जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Towel hanger, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concrete drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतीय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Towel hanger भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) १३: Towel Hook जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार towel hook जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Towel hook राखी पेचकिला कस्ने ।</li> <li>५. Towel hook को लेभल चेक गर्ने ।</li> <li>६. Towel hook को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Towel hook जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार towel hook जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Towel hook को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Towel hook जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Towel hook, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concrete drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतीय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Towel hook भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) १४: Brush holder जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार brush holder जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Brush holder राखी पेचकिला कस्ने</li> <li>५. Brush holder को लेभल चेक गर्ने ।</li> <li>६. Brush holder को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Brush holder जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार brush holder जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Brush holder को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Brush holder जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Brush holder, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concreat drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Brush holder भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) १५: Paper holder जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार paper holder जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Paper holder राखी पेचकिला कस्ने</li> <li>५. Paper holder को लेभल चेक गर्ने ।</li> <li>६. Paper holder को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Paper holder जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार paper holder जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Paper holder को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Paper holder जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Paper holder, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concreat drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Paper holder भौँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) १६: Commode spray जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार कमोड स्प्रे जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. कमोड स्प्रेको होल्डर जडान गर्न चिन्ह लगाउने ।</li> <li>३. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>४. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>५. सो प्वालमा स्प्रे होल्डर राखी स्कू द्वारा कस्ने ।</li> <li>६. लेवल मिलाउने ।</li> <li>७. कमोड स्प्रेको प्वाइन्टमा एङ्गल भल्भ जडान गर्ने ।</li> <li>८. एङ्गल भल्भमा कमोड स्प्रेको कनेक्सन पाईप जडान गर्ने ।</li> <li>९. कनेक्सन पाईपको अर्को छेउमा कमोड स्प्रे जडान गर्ने ।</li> <li>१०. स्प्रेको बरीपरी सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Commode spray जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार commode spray जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Commode spray को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Commode spray लिकेज नभएको ।</li> <li>● Commode spray जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

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

Commode spray, angle valve, connection pipe, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concreat drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Commode spray भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १ घण्टा  
सैद्धान्तिक : ३० मिनेट  
व्यावहारिक : ३० मिनेट

कार्य (Task) १७ : Shelve case जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अनुसार Shelve case जडान गर्न उचित उचाईमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. चिन्ह लगाएको ठाउँमा प्वाल पार्ने ।</li> <li>३. प्वालमा ग्रिप घुसाउने ।</li> <li>४. Shelve case राखी पेचकिला कस्ने</li> <li>५. Shelve case को लेभल चेक गर्ने ।</li> <li>६. Shelve case को चारै तिर सफा गर्ने</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Shelve case जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Drawing अनुसार Shelve case जडान भएको ।</li> <li>● नहल्लिएको ।</li> <li>● Shelve case को लेभल मिलेको ।</li> <li>● Shelve case जडान गर्दा सुरक्षा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● उचाईको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● Drill machine सम्बन्धी ज्ञान भएको</li> <li>● नाप सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>● सुरक्षा तथा सावधानी सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने</li> </ul>

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

Shelve case, measuring tape, grip, screw, marker, spirit level, drill machine, concreat drill bit, screw driver, hammer, centre punch र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- ड्रिल गर्दा आँखाको सुरक्षाको लागि चस्मा प्रयोग गर्ने ।
- ड्रिल गर्दा विद्युतिय लाईन वाट सावधानी अपनाउने ।
- ड्रिल गर्दा हातमा पञ्जाको प्रयोग गर्ने ।
- Shelf case भाँचिन सक्ने हुँदा सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

मोड्युल ६: पानी ट्याङ्की, पम्प र पानी तताउने उपकरणहरु जडान  
सबमोड्युल ६.१: पानी ट्याङ्की जडान

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

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा पानी ट्याङ्कीको जडान गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्य (Objective) :**

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. Roof tank जडान गर्न ।
२. Ground tank जडान गर्न ।

**कार्यहरु (Tasks) :**

१. Roof tank जडान गर्ने ।
२. Ground tank जडान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

कार्य (Task) : १ Roof tank जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. Roof tank जडान गर्न ठाउँको छनोट गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामान तथा औजारहरू संकलन गर्ने ।</li> <li>३. Roof tank आवश्यक ठाउँमा (outlet, inlet र overflow आदि) प्वाल पार्ने ।</li> <li>४. प्वाल पारेको ठाउँमा आवश्यक अनुसार फिटिङ्ग तथा भल्भ जडान गर्ने ।</li> <li>५. Roof tank पानी भरी लिकेज चेक जाँच गर्ने ।</li> <li>६. Roof tank जडान गरिसके पछि उक्त ठाउँको चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Roof tank जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● उचित ठाउँको छनोट भएको ।</li> <li>● ड्रिङ्ग अनुसार tank जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सुरक्षा/सावधानी अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● Tank मा आवश्यकता अनुसार प्वाल पार्ने जानकारी ।</li> <li>● ठाउँ छनोट गर्नेको जानकारी ।</li> <li>● आवश्यक अनुसार फिटिङ्गहरू राख्ने जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानीहरू ।</li> </ul>

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

- Tank, tank stand, tank nipple, valve, pipe, nipple, fittings प्वाल पार्ने औजार ,
- नाप्ने टेप, ड्रिल मेसिन, ड्रिलविड, पाईप रेन्च, एडजस्टेबल रेन्च, करौति, डाई सेट, भाइस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- Tank जडान गर्दा सुरक्षित ठाउँको छनोट गर्नु पर्ने ।
- Tank जडान कार्य गर्दा सावधानी अपनाएको हुनु पर्ने ।
- उचाईमा बसेर tank जडान गर्दा सेफ्टी बेल्ट र हेल्मेटको प्रयोग गर्नु पर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कुल समय : ६ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ५ घण्टा

**कार्य (Task) २: Ground tank जडान गर्ने ।**

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. <b>Ground tank</b> जडान गर्न ठाउँको छनोट गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक औजार तथा सामग्रीहरू तयार पार्ने ।</li> <li>३. आवश्यक अनुसार tank मा inlet pipe/ out let जडान गर्ने ।</li> <li>४. Pipe line मा आवश्यकता अनुसार भल्भहरू जडान गर्ने ।</li> <li>५. जडान गरेको पाईप फिटिङहरूमा पानी राखी लिकेज चेक जाँच गर्ने ।</li> <li>६. <b>Ground tank</b> जडान गरेको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ कार्यशाला वा स्थान</li> <li>➤ साइट</li> <li>➤ औजार तथा उपकरण</li> <li>➤ सामग्रीहरू</li> <li>➤ नक्सा</li> <li>➤ नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Ground tank जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● उचित ठाउँको छनोट भएको ।</li> <li>● ड्रिङ्ग अनुसार ground tank जडान भएको ।</li> <li>● लिकेज नभएको ।</li> <li>● सुरक्षा/सावधानी अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको जानकारी ।</li> <li>● काम गर्ने औजारहरूको जानकारी ।</li> <li>● Ground tank राख्ने ठाउँको जानकारी ।</li> <li>● आवश्यक पाईप फिटिङहरूको जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न भल्भहरू सम्बन्धि जानकारी ।</li> </ul>

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

- Tank, check /foot valve, pump, pipe, nipple, fittings प्वाल पार्ने औजार ,
- नाप्ने टेप, पाईप रेन्च, एडजस्टेबल रेन्च, रेटि, करौति, डाई सेट, वयल क्यान, भाइस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

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

- Ground tank जडान गर्दा सुरक्षित ठाउँको छनोट गर्नु पर्ने ।
- Ground tank जडान कार्य गर्दा सावधानी अपनाएको हुनु पर्ने ।
- Ground tank जडान गर्दा व्यक्तिगत सुरक्षा अपनाउनु पर्ने ।

**Assignments**

Perform the following assignments:

पानी ट्यांकीको जडान गर्ने ।

- एउटा घरको छतमा पानी जम्मा गर्ने ट्यांकी जडान गर्नुहोस् ।

## सबमोड्युल ६.२: पम्प जडान

समय : २ घण्टा (सै) + ८ घण्टा (ब्या) = १० घण्टा

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा पानीको पम्प जडान गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्य (Objective) :**

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. Centrifugal pump जडान गर्ने ।
२. Submersible pump जडान गर्ने ।

**कार्यहरु (Tasks) :**

१. Centrifugal pump जडान गर्ने ।
२. Submersible pump जडान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

### कार्य (Task) १: Centrifugal pump जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. नक्सा अध्ययन गर्ने । २. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. दिईएको स्थानमा पम्पलाई राख्ने । ४. पम्पको suction pipe line जडान गर्ने । ५. Suction Pipe line मा check भल्भ तथा आवश्यक फिटिङ्ग जडान गर्ने । ६. Suction pipe line मा पानी भर्ने । ७. Pump मा delivery pipe line जडान गर्ने । ८. Delivery pipe line मा check भल्भ जडान गर्ने । ९. Delivery pipe line मा priming point जडान गर्ने । १०. पम्पको fan लाई हातले घुमाउने । ११. पम्पमा विद्युत सप्लाई गरी चालु गर्ने । १२. औजार तथा सामग्री सफा गरी पुनः भण्डारण गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्य स्थल, नक्शा, आवश्यक सामग्री तथा औजार ।  <b>कार्य (Task):</b> Centrifugal pump जडान कार्य गर्ने ।  <b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सा अनुसार पम्प जडान कार्य भएको ।</li> <li>➤ पम्प द्वारा पानी तानेको ।</li> <li>➤ पानी लिकेज नभएको ।</li> <li>➤ सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ पम्प जडान सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ विभिन्न पम्पको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ विद्युतिय सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ साधारण विद्युत जडान कार्य सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):

- Centrifugal pump, pipe, thread seal tape, die set, hacksaw, pipe vice, मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, चेक भल्भ, फिटिङ्गहरू, स्क्रु ड्राइभर, सलाइड रेन्च, छिन्ता, ह्याम्मर, टेस्टर, प्लायर र आवश्यक कार्य वस्तु ।

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/precaution):

- पम्प जडान गर्दा विद्युतिय सावधानी अपनाउनु पर्ने ।
- व्यक्तिगत सुरक्षा अपनाउनु पर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कुल समय : ५ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

कार्य (Task) २: Submersible pump जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. नक्सा अध्ययन गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. दिईएको स्थानमा पम्पलाई राख्ने ।</li> <li>४. Pump मा delivery pipe line जडान गर्ने ।</li> <li>५. Delivery pipe line मा check भल्भ जडान गर्ने ।</li> <li>६. Pump लाई नाइलन जाली भित्र राख्ने ।</li> <li>७. आवश्यक स्थानसम्म पम्पलाई डोरीले बाँधि भुण्ड्याउने ।</li> <li>८. पम्पमा विद्युत सप्लाइ गरी चालु गर्ने ।</li> <li>९. औजार तथा सामग्रीहरू संकलन गरी पुनः भण्डारण गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्य स्थल, नक्शा, आवश्यक सामग्री तथा औजार ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> Submersible pump जडान कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ नक्सा अनुसार पम्प जडान कार्य भएको ।</li> <li>➤ पम्प द्वारा पानी तानेको ।</li> <li>➤ पानी लिकेज नभएको ।</li> <li>➤ सुरक्षा तथा सावधानी अपनाईएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ पम्प जडान सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ विभिन्न पम्पको ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ विद्युतिय सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> <li>➤ साधारण विद्युत जडान कार्य सम्बन्धी ज्ञान हुनु पर्ने ।</li> </ul>

- औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials): Centrifugal pump, pipe, thread seal tape, die set, hacksaw, pipe vice, मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, फिटिङ्गहरू, स्क्रु ड्राइभर, सलाइड रेन्च, छिना, ह्याम्मर, टेस्टर, प्लायर र आवश्यक कार्य वस्तु ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/precaution):**

- पम्प जडान गर्दा विद्युतिय सावधानी अपनाउनु पर्ने ।
- व्यक्तिगत सुरक्षा अपनाउनु पर्ने ।

## सबमोड्युल ६.३: पानी तताउने उपकरणहरु जडान

समय : २ घण्टा (सै) + १८ घण्टा (ब्या) = २० घण्टा

**बर्णन (Description):** यस सबमोड्युलमा पानी तताउने उपकरणहरु जडान गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

**उद्देश्य (Objective) :**

यो सबमोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. Solar water heater जडान गर्ने ।
२. Electric geyser जडान गर्ने ।
३. Gas geyser जडान गर्ने ।

**कार्यहरु (Tasks) :**

१. Solar water heater जडान गर्ने ।
२. Electric geyser जडान गर्ने ।
३. Gas geyser जडान गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : १५ घण्टा

सैद्धान्तिक : १ घण्टा

व्यावहारिक : १४ घण्टा

### कार्य (Task) १: Solar water heater जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरु (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. Solar water heater जडान गर्न ठाउँको छनौट गर्ने ।</li> <li>२. आवश्यक सामान तथा औजारहरु संकलन गर्ने</li> <li>३. Solar pannel लाई दक्षिण दिसातिर पर्काएर जडान गर्ने ।</li> <li>४. Solar pannel को पछाडि पट्टी hot water tank जडान गर्ने ।</li> <li>५. चिसो पानीको supply पाईप hot water tank मा आवश्यक भल्भहरु राखी जडान गर्ने ।</li> <li>६. Hot water tank बाट चिसो पानीको पाईप Solar pannel मा जडान गर्ने ।</li> <li>७. Solar pannel बाट आएको तातो पानीको पाईप hot water tank मा जडान गर्ने ।</li> <li>८. Solar water heater मा पानी राखि लिकेज चेक जाँच गर्ने ।</li> <li>९. Solar water heater बाट तातो पानी आए नआएको चेक जाँच गर्ने ।</li> <li>१०. Solar water heater को चारै तिर सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्य सम्पादन गर्न आवश्यक औजार उपलब्ध गराएको, कार्य स्थल र आवश्यक नक्सा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> Solar water heater जडान गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्शा अनुसार कार्य गरेको ।</li> <li>● कार्य गर्दा सुरक्षा अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● काम गर्ने नक्शाको सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● Solar water heater सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● Pipe line जडान गर्ने सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न भल्भहरु जडान गर्ने सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● सुरक्षा र सावधानी ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and Materials):

- Solar water heater ,नाप्ने टेप,ईन्सुलेसन मेटेरिएल्स, पाईप रेन्च, एडजसटेबल रेन्च, रेत, करौति, डाई सेट, वयल क्यान, भाइस र आवश्यक कार्य वस्तु ।

### सुरक्षा/सावधानीहरु (Safety/Precautions):

- सुरक्षित ठाउँको छनोट ।
- जडान कार्य गर्दा सावधानी अपनाएको ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : २ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

कार्य (Task) २: Electric geyser जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. Electric geyser जडान गर्ने ठाउँको छनोट गर्ने</li> <li>२. आवश्यक औजार तथा फिटिङ्गहरूको संकलन गर्ने । Electric geyser राख्ने ठाउँमा चिन्ह लगाउने ।</li> <li>३. आवश्यक अनुसार प्वाल पार्ने ।</li> <li>४. प्वाल गरेको ठाउँमा grip राख्ने ।</li> <li>५. Electric geyser लाई लेभल मिलाई स्कू द्वारा कस्ने ।</li> <li>६. आवश्यकता अनुसार पाईप / फिटिङ्ग तयार पार्ने ।</li> <li>७. चिसो पाईप लाईनमा आवश्यक भल्भहरू जडान गर्ने ।</li> <li>८. Electric geyser मा पानी पठाई लिकेज चेक जाँच गर्ने ।</li> <li>९. विद्युतिय करेन्टको लाईन जडान गर्ने ।</li> <li>१०. Electric geyser मा आवश्यक अनुसार</li> <li>११. तापक्रम सेट गर्ने ।</li> <li>१२. पानी तातो भयो वा भएन जाँच गर्ने ।</li> <li>१३. Electric geyser को चारै तर्फ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b> कार्य सम्पादन गर्न आवश्यक औजार उपलब्ध गराएको, कार्य स्थल र आवश्यक नक्सा ।</p> <p><b>कार्य (Task):</b> Electric geyser जडान गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्शा अनुसार कार्य गरेको ।</li> <li>● कार्य गर्दा सुरक्षा अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geyser जडान गर्ने नक्शा सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● Electric geyser सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● चिसो / तातो पाईप लाईन सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● विभिन्न भल्भहरू सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● काम गर्दा सुरक्षा र सावधानी वारे जानकारी ।</li> </ul>

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

- **Electric geyser ,stop valve**, नाप्ने टेप, मार्कर, बर्मा, विड, पाईप रेन्च, एडजसटेबल रेन्च, डाई सेट, वयल क्यान, भाईस र आवश्यक कार्य वस्तुहरू । ,

●

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

- सुरक्षित ठाउँको छनोट ।
- जडान कार्य गर्दा सावधानी अपनाएको ।

## कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कूल समय : २ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

कार्य (Task) ३: Gas geyser जडान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. Gas geyser जडान गर्ने ठाउँको छनोट गर्ने । २. Gas geyser राख्ने ठाउँमा चिन्ह लगाउने । ३. आवश्यक अनुसार भित्तामा प्वाल पार्ने । ४. प्वाल गरेको ठाउँमा grip राख्ने । ५. Gas geyser लाई लेवल मिलाएर पेच कस्ने । ६. चिसो पानीको पाईप लाईन Gas geyser मा जडान गर्ने । Gas geyser टेलिफोन सावर जडान गर्ने । ७. Gas geyser मा gas pipeline जडान गर्ने । ८. Gas geyser मा ब्याट्री जडान गर्ने ९. Gas pipe line , gas geyser मा जडान गर्ने १०. ग्यास गिजर लिकेज भए नभएको जाँच गर्ने । ११. ग्यास गिजर अन गरी पानी तातो भयो वा भएन जाँच गर्ने १२. Gas geyser को चारै तर्फ सफा गर्ने ।	<b>दिईएको (Given):</b> कार्य सम्पादन गर्न आवश्यक औजार उपलब्ध गराएको, कार्य स्थल र आवश्यक नक्सा ।  <b>कार्य (Task):</b> Gas geyser जडान कार्य गर्ने ।  <b>मापदण्ड (Standard):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● नक्शा अनुसार कार्य गरेको ।</li> <li>● ग्यास लिक नभएको ।</li> <li>● पानी तातो भएको ।</li> <li>● कार्य गर्दा सुरक्षा अपनाएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gas geyser जडान गर्ने नक्शा सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● Gas geyser सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● चिसो / तातो र ग्यास Pipe line सम्बन्धि जानकारी ।</li> <li>● कार्य गर्दा सुरक्षा र सावधानी वारे जानकारी ।</li> </ul>

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

- ग्यास गिजर, ग्यास सिलिण्डर, रेगुलेटर, ग्यास पाईप, कनेक्सन पाईप, क्लाम्प, ब्याट्री, ग्रिप, स्क्रू, ड्रिल मेसिन, ड्रिल विट, स्क्रू ड्राईभर, नाप्ने टेप, मार्कर, बर्मा, विड, पाईप रेन्च, एडजस्टेबल रेन्च, पाईप कटर र आवश्यक कार्य वस्तुहरू ।
- **सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):**
  - सुरक्षित ठाउँको छनोट ।
  - जडान कार्य गर्दा सुरक्षा / सावधानी अपनाएको ।

**Assignments**

Perform the following assignments:

पानी तताउने उपकरणहरू जडान कार्य गर्ने ।

- Gas geyser installation
  - Electric geyser installation
  - Solar water heater installation
- आवश्यकता अनुसार पानी तताउने उपकरण जडान गर्नुहोस् ।

## मोड्युल ७ : मर्मत संभार

समय : ४ घण्टा (सै) + ३० घण्टा (ब्या) = ३४ घण्टा

**बर्णन (Description):** यस मोड्युलमा plumbing कार्यको मर्मत संभार गर्ने उपकरणहरु जडान गर्ने कार्य सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्य (Objective) :

यो मोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरु निम्न कार्य गर्न समर्थ हुनेछन् ।

१. Pipeline को मर्मत कार्य गर्न ।
२. Valve को मर्मत कार्य गर्न ।
३. Apparatus को मर्मत कार्य गर्न ।
४. Tap/mixture को मर्मत कार्य गर्न ।
५. Pump को मर्मत कार्य गर्न ।
६. Solar water heater को मर्मत कार्य गर्न ।
७. Gas gyeser को मर्मत कार्य गर्न ।
८. Electric gyeser को मर्मत कार्य गर्न ।

### कार्यहरु (Tasks) :

१. Pipeline को मर्मत कार्य गर्ने ।
२. Valve को मर्मत कार्य गर्ने ।
३. Apparatus को मर्मत कार्य गर्ने ।
४. Tap/mixture को मर्मत कार्य गर्ने ।
५. Pump को मर्मत कार्य गर्ने ।
६. Solar water heater को मर्मत कार्य गर्ने ।
७. Gas gyeser को मर्मत कार्य गर्ने ।
८. Electric gyeser को मर्मत कार्य गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ६ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ६ घण्टा

### कार्य(Task) १: Pipe line को मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरु (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. पाईप लाइनमा समस्या पहिचान गरी चिन्ह लगाउने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. मर्मत गर्नु पर्ने पाईप फिटिङ लाई खोलेर सिलिङ्ग मेटिरियल राखी नयां जडान गर्ने ।</li> <li>४. मर्मत गरीएको पाईपमा पानी चेक गर्ने ।</li> <li>५. फिनिशिङ्ग गर्ने ।</li> <li>६. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>७. सबै औजार र उपकरणहरु लाई सफा गरि</li> <li>८. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>९. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामग्रीहरु</li> <li>● संभव भएमा मास्टर प्लान नक्सा ।</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Pipe line को मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Leakage prof भएको ।</li> <li>● Working condition राम्रो भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● प्लबिङ्ग मर्मत संभार परिचय ।</li> <li>● अवस्था अनुसार problem identify गर्ने विधिको परिचय ।</li> <li>● मर्मत संभार गर्ने ल्यम्बरले कम्तीमा पनि साथमा हुनुपर्ने औजार सम्बन्धि ज्ञान ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and materials):

मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, फिटिङ्गहरु, स्क्रु ड्राइभर, सलाइड रेन्च, छिन्ता, ह्याम्मर, टेस्टर, प्लायर, Water supply & plumbing technician ले प्रयोग गर्ने औजारहरु तथा उपकरणहरु ।

- समस्या अनुसार आवश्यक सामग्रीहरु ।
- पाइप र फिटिङ्गसहरु ।

### सुरक्षा र सावधानीहरु (Safety/Precaution):

- समस्या अनुसार सुरक्षा सम्बन्धि विधि अवलम्बन गर्ने ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- अग्लो ठाउँभए होलमेट लगाउने /सेफ्टी बेल्ट प्रयोग गर्ने ।
- माक्स लगाएर काम गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ३ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

कार्य (Task) २: Valve हरुको मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. भल्भको समस्या पहिचान गर्ने ।</li> <li>२. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>३. भल्भको समस्या भएको ठाउँमा खोल्ने (विशेष गरी -valve/ को Gland / Gland nut र jumper washer विग्रको हुन सक्छ) ।</li> <li>४. समस्या पहिचान गरिएको भाग (parts)फेर्ने / कस्ने/sealing गर्ने / Gland nut कस्ने र jumper वासर change गर्ने ।</li> <li>५. मर्मत गरीएको भल्भमा पानी चेक गर्ने ।</li> <li>६. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>७. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि</li> <li>८. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>९. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको(Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामग्रीहरू</li> <li>● भल्भ सम्बन्धि नक्सा / चित्र औजार सम्बन्धि ज्ञान</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Valvesको मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Leakage prof भएको ।</li> <li>● Working conditionराम्रो भएको</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ल्याम्बिङ्ग मर्मत संभार परिचय ।</li> <li>● Problem identify गर्ने विधि ।</li> <li>● मर्मत सम्भार गर्दा आवश्यक पर्ने सम्बन्धित ज्ञान ।</li> </ul>

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

मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, फिटिङ्गहरू, स्क्रू ड्राइभर, सलाइड रेन्च, छिन्ता, ह्याम्मर, टेस्टर, प्लायर, Water supply & plumbing technicianले प्रयोग गर्ने औजारहरू तथा उपकरणहरू ।

- समस्या अनुसार आवश्यक सामग्रीहरू ।

**सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):**

- समस्या अनुसार सुरक्षा सम्बन्धि विधि अवलम्बन गर्ने ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- अग्लो ठाउँभए हेल्मेट लगाउने /सेफ्टी बेल्ट प्रयोग गर्ने ।



## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ३ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

### कार्य (Task) ३: Apparatus को मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. मर्मत गर्नु पर्ने Apparatus को समस्या पहिचान गर्ने ।</li> <li>२. सामाग्री तथा औजार संकलन गर्ने ।</li> <li>३. मर्मत गर्नु पर्ने Apparatus को पानी सप्लाई बन्द गर्ने ।</li> <li>४. मर्मत गर्नु पर्ने Apparatus ले काम नगर्ने भएमा पुरानो apparatus dismantled गरी नयाँ फेर्ने ।</li> <li>५. मर्मत गर्नु पर्ने Apparatus (Cistren) ले काम नगर्ने भएमा मर्मत गर्नु पर्ने भागको पहिचान गरी (washer, floating valve, siphon, flushing pipe etc). मर्मत गर्ने ।</li> <li>६. पुरानै अवस्थामा apparatus fix गर्ने ।</li> <li>७. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>८. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>९. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामग्रीहरू</li> <li>● नक्सा</li> <li>● नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Apparatus को मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● पुन लेभलमा भएको ।</li> <li>● ठिक position मा भएको ।</li> <li>● पानी लिक नभएको ।</li> <li>● Proper काम भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● मर्मत संभार परिचय ।</li> <li>● समस्या पहिचान गर्ने गति विधि ।</li> <li>● ल्पम्विङ्गमा मुख्य हुने र आई पर्ने समस्याहरूको पहिचान ।</li> <li>● सुरक्षा विधि अवलम्बन ।</li> </ul>

### औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):

- मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, फिटिङ्गहरू, स्क्रू ड्राइभर, सलाइड रेन्च, छिन्ता, ह्याम्मर, टेस्टर, प्लायर, Water supply & plumbing technician ले प्रयोग गर्ने औजारहरू तथा उपकरणहरू ।
- समस्या अनुसार आवश्यक सामग्रीहरू ।

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- सेरामिक्सबाट बनेका सामाग्रीहरू फुट्न सक्छ, होस गर्ने ।
- सुरक्षा विधी अवलम्बन गरी मर्मत गर्ने ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- सुरक्षा जुत्ता लगाएर काम गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ३ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

### कार्य (Task) ४: Tap/mixture को मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. Tap/mixtureको समस्या पहिचान गर्ने ।</li> <li>२. सामाग्री तथा औजार संकलन गर्ने ।</li> <li>३. Supply पाइप लाइनको पानी बन्द गर्ने ।</li> <li>४. Tap / mixture खोली जाँच गर्ने ।</li> <li>५. Tap/mixture को साधारण समस्या भए, parts (jumper washer, gland, spindle etc.) नयाँ tap / mixture फेर्ने वा जडान गर्ने</li> <li>६. Tap / mixture जडान गर्ने विधी अनुसरण गर्ने ।</li> <li>७. लिक जाँच गर्ने ।</li> <li>८. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>९. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि</li> <li>१०. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>११. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामाग्रीहरू</li> <li>● नक्सा</li> <li>● नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Tap/mixtureको मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● लिक proof भएको ।</li> <li>● सहि अवस्थामा काम भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tap/mixture / bibcock को मुख्य समस्या र मर्मत गर्ने विधि ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** स्क्रिउ ड्राइभर±, सलाइड रेन्च, ह्याम्मर, छिना, मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, मड्क्री ल्यायर, allen key र मर्मतगर्नु पर्ने tap/ mixture .

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- सलाइड रेन्चले mixture/ tapकस्ने ।
- कस्दा धार फुट्ने/ भाचिने हुन सक्छ होसियार साथ कस्ने ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- सेफ्टी होलमेट प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ४ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ४ घण्टा

कार्य (Task) ५: पम्पको मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. अध्यायन /अवलोकन गर्ने ।</li> <li>२. समस्या पहिचान गर्ने ।</li> <li>३. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. पम्पलाई खोल्ने / पाइप लाइनबाट छुटाउने ।</li> <li>५. पम्पको साधारण समस्या (non-return valve, air leakage, water seal, electric समस्या ) भए फेर्ने,बनाउने ।</li> <li>६. पम्प पुरै काम नगर्ने भए नयाँ पम्प जडान गर्ने र पम्प जडान प्रकृया अनुसरण गर्ने ।</li> <li>७. पम्प चलाएर जाँच गर्ने ।</li> <li>८. पाइप लाइनमा लिक जाँच गर्ने ।</li> <li>९. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>१०. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि</li> <li>११. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>१२. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको(Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामग्रीहरू</li> <li>● नक्सा</li> <li>● नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> पम्पको मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● पाइप लाइनमा air र water leakage नभएको ।</li> <li>● पानी तानेको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● पम्पमा समस्या आउने विधि जानकारी ।</li> <li>● पम्प जाँच गर्ने विधि</li> <li>● समस्या अनुसार समाधान विधि ।</li> <li>● साधारण electric line जाँच विधी ।</li> </ul>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):स्क्रीउ डाइभर±, सलाइड रेन्च, ह्याम्मर, छिना, मेजरिङ टेप, पाइप रेन्च, मडक्री ल्यायर, allen key,पम्प, etc.

सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- पम्पलाई पानीबाट जोगाउने ।
- विद्युत भट्टका लाग्न सक्छ, होस गर्ने।
- सक्शन पाइप, जमिनमा छुन नहुने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ६ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ६ घण्टा

### कार्य (Task) ६: Solar Water heater को मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. अध्यायन /अवलोकन गर्ने ।</li> <li>२. समस्या पहिचान गर्ने ।</li> <li>३. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. Collector pannel set सफा गरी कालो रंग</li> <li>५. लेपन गर्ने ।</li> <li>६. Collector &amp; boiler लाई back wash गर्ने ।</li> <li>७. Glass लाई सर्फ पानीले सफा गर्ने ।</li> <li>८. U-Rubber राखी Glass विछ्याउने ।</li> <li>९. Air जाचं गर्ने ।</li> <li>१०. पानी circulate गर्ने ।</li> <li>११. लिक् जाँच गर्ने ।</li> <li>१२. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>१३. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि</li> <li>१४. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>१५. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको(Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामाग्रीहरू</li> <li>● नक्सा</li> <li>● नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Solar heaterको मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● पानी नचुहिएको ।</li> <li>● पानी तातेको ।</li> <li>● सहि positionभएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Solar heater मा समस्या आउने बारे जानकारी ।</li> <li>● समस्या अनुसार समस्या समाधान विधि ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामाग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** स्कीउ ड्राइभर±, सलाइड रेन्च, ह्याम्मर, छिना, मेजरिङ्ग टेप, पाइप रेन्च, मड्की ल्यायर, allen key,सोलार वाटर हिटरetc.

#### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- तातो पानीले पोल्न सक्ने ।
- सिसाको धारले काट्न सक्ने ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- सेफ्टी सुज प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : २ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : २ घण्टा

### कार्य (Task) ७: Gas geyser को मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> <li>१. अध्यायन /अवलोकन गर्ने ।</li> <li>२. समस्या पहिचान गर्ने ।</li> <li>३. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</li> <li>४. Inlet,outlet जाँच गर्ने ।</li> <li>५. Battery cheak गर्ने वा replace गर्ने ।</li> <li>६. Glass nozzle र regulator सफा गर्ने ।</li> <li>७. Electric fire जाँच गर्ने वा नभए फेर्ने ।</li> <li>८. ग्यास सकिएको भए फेर्ने ।</li> <li>९. पानी supply गरी leakage जाँच गर्ने ।</li> <li>१०. तातो पानी जाँच गर्ने ।</li> <li>११. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने ।</li> <li>१२. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि</li> <li>१३. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने ।</li> <li>१४. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।</li> </ol>	<p><b>दिईएको (Given):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्यशाला</li> <li>● साइट</li> <li>● औजार तथा उपकरण</li> <li>● सामग्रीहरू</li> <li>● नक्सा</li> <li>● नोट</li> </ul> <p><b>कार्य (Task):</b> Gas geyserको मर्मत कार्य गर्ने ।</p> <p><b>मापदण्ड (Standard):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● पानी नचुहिएको ।</li> <li>● पानी तातेको ।</li> <li>● सहि position मा भएको ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gas geyser को समस्या हुने अवस्था बारे जानकारी ।</li> </ul>

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** स्क्रिउ ड्राइभर±, सलाइड रेन्च, ह्याम्मर, छिना, मेजरिङ टेप, पाइप रेन्च, मड्की ल्यायर, allen key, gas geyser etc.

### सुरक्षा र सावधानीहरू (safety/Precaution):

- पानीको प्रेसर घटि/ बढी भएमा गिजरले काम नगर्न सक्छ जाँच गर्ने ।
- ग्यास लिक हुन सक्छ र आगलागी हुनबाट बचाउने ।
- रेगुलेटर जाँच गर्ने ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- सेफ्टी सुज प्रयोग गर्ने ।

## कार्य विश्लेषण (Task analysis)

कूल समय : ३ १/२ घण्टा

सैद्धान्तिक : १/२ घण्टा

व्यावहारिक : ३ घण्टा

### कार्य (Task) ८: Electric geyser को मर्मत कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. अध्यायन /अवलोकन गर्ने । २. समस्या पहिचान गर्ने । ३. औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ४. विद्युत लाइन जाँच गर्ने । ५. पानीको outlet र inlet जाँच गर्ने । ६. Inlet valve बन्द गर्ने । ७. Safety valve जाँच गर्ने र बनाउने / फेर्ने । ८. Heating rod or Emersion rod जाँच गर्ने वा फेर्ने । ९. पानी geyser मा भर्ने । १०. विद्युत supply दिई जाँच गर्ने । ११. लिक जाँच गर्ने । १२. मर्मत कार्यको अभिलेख राख्ने । १३. सबै औजार र उपकरणहरू लाई सफा गरि १४. सम्बन्धित ठाउँमा राख्ने । १५. काम गरीएको ठाउँ सफा गर्ने ।	<u>दिईएको (Given):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>कार्यशाला</li> <li>साइट</li> <li>औजार तथा उपकरण</li> <li>सामग्रीहरू</li> <li>नक्सा</li> <li>नोट</li> </ul> <u>कार्य (Task):</u> Electric geyserको मर्मत कार्य गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electric geyser को समस्या हुने अवस्था बारे जानकारी ।</li> <li>सामग्री replace बारे ज्ञान ।</li> </ul>
	<u>मापदण्ड (Standard):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>पानी नचुहिएको ।</li> <li>पानी तातेको ।</li> <li>Light indicator को light बल्नु पर्ने ।</li> </ul>	

**औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and materials):** स्क्रिउ ड्राइभर±, सलाइड रेन्च, ह्याम्मर, छिना, मेजरिङ टेप, पाइप रेन्च, मड्की प्लायर, allen key, electric geyser etc.

### सुरक्षा र सावधानीहरू (Safety/Precaution):

- विद्युत झटका लाग्न सक्ने ।
- तातो पानीले पोल्न सक्ने ।
- Geyser मा पानी भरिए पछि मात्र विद्युत सप्लाई गर्ने (स्वीच अन गर्ने) ।
- हातमा पन्जा लगाएर काम गर्ने ।
- सेफ्टी सुज प्रयोग गर्ने ।

## मोड्यूल ८: उद्यमशीलता विकास (Entrepreneurship Development)

समय : १८ घण्टा (सै) + २२ घण्टा (प्र) = ४० घण्टा

**वर्णन (Discription):** आफ्नै व्यवसाय/लघु उद्यम सुरु गरी स्वरोजगार हुन चाहने व्यक्तिहरूको लागि आवश्यक ज्ञान तथा सीपयुक्त जनशक्ति तयार गर्ने उद्देश्यले यो उद्यमशीलता विकास सम्बन्धी सबमोड्यूल तयार पारिएको हो । यसमा उद्यमको परिचय, उपयुक्त व्यवसायिक विचारको खोजी, व्यावसायिक योजना तयारीको लागि व्यावसायिक विचारको विकास जस्ता विषय वस्तुहरू समावेश गरिएका छन् ।

### उद्देश्य (Objectives):

यस मोड्यूलको समापन पछि विद्यार्थीहरूले निम्न कार्यहरू गर्न सक्षम हुनेछन्:

१. उद्यम तथा स्वरोजगारको अवधारणा बुझ्न ।
२. आफ्नो व्यवसायको लागि उपयुक्त हुने व्यवसायिक विचारको प्रस्फुटन गर्न ।
३. व्यावसायिक योजनाको तयारी गर्न ।
४. व्यवसायिक अभिलेख राख्न प्रशिक्षित हुन ।

### कार्यहरू

१. व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा व्याख्या गर्ने ।
२. उद्यमशीलता सम्बन्धी मनोवृत्ति विकास गर्ने ।
३. सम्भावित व्यवसायिक विचारको श्रृजना गर्ने ।
४. व्यवसायिक योजनाको तयारी गर्ने ।
५. व्यवसायको आधारभूत अभिलेख तयारी गर्ने ।

क्र.सं.	कार्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय (घण्टामा)		
			सै.	प्र.	जम्मा
१	व्यवसाय/उद्यमको अवधारणा व्याख्या गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• व्यवसाय/उद्यमको परिचय</li> <li>• व्यवसाय/उद्यमको वर्गीकरण</li> <li>• लघु, साना तथा मझौला उद्योगको जानकारी</li> <li>• स्वरोजगारी र तलवी व्यक्तिको फाईदा तथा बेफाईदाहरू</li> </ul>	४		४
२	उद्यमशीलता सम्बन्धि मनोवृत्ति विकास गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• सफलताको जिवनचक्र</li> <li>• जोखिम लिने मनोवृत्ति</li> </ul>	३		३
३	सम्भावित व्यवसायिक विचारको श्रृजना गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• व्यवसायिक विचारको श्रृजना</li> <li>• व्यवसायिक विचारको मुल्याङ्कन</li> </ul>	१	२	३
४	व्यवसायिक योजनाको तयारी गर्ने । (प्रत्येक प्रशिक्षार्थीले १/१ वटा व्यावसायिक योजना तयार गरी प्रस्तुति गर्ने)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बजार तथा बजारीकरणको अवधारणा</li> <li>• वस्तु तथा सेवाको वर्णन</li> <li>• व्यवसाय गर्ने स्थानको छनौट</li> <li>• बजार हिस्साको अनुमान</li> <li>• प्रवर्द्धनात्मक कृयाकलाप</li> <li>• अचल सम्पत्ति तथा लागतको विश्लेषण</li> <li>• कच्चा पदार्थ तथा लागत मुल्याङ्कन</li> <li>• कार्यान्वयन प्रकृयाको वर्णन</li> </ul>	९	१८	२७

		<ul style="list-style-type: none"> <li>मानव संसाधन तथा लागत विश्लेषण</li> <li>शिर्षभार खर्च तथा युटिलिटीज विश्लेषण</li> <li>चालू पूजीको अनुमान तथा कूल आवश्यक पूजीको विश्लेषण</li> <li>वस्तुको उत्पादन लागत तथा मूल्य निर्धारण</li> <li>लगानीमा प्रतिफल तथा पार बिन्दु विश्लेषण</li> <li>सूचना संकलन प्रकृया तथा निर्देशिका</li> </ul>			
५	व्यवसायको आधारभूत अभिलेख तयारी गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> <li>दैनिक खाता (Day Book)</li> <li>विक्री खाता</li> <li>खरिद तथा खर्च खाता</li> <li>साहु असामी वा लिनु दिनु पर्ने खाता ।</li> </ul>	१	२	३
<b>जम्मा</b>			<b>१८</b>	<b>२२</b>	<b>४०</b>

**Textbooks:**

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

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

**Reference book:**

*Entrepreneur's Handbook, Technonet Asia, 1981*



## मोड्युल ९: लैंगिक समानता तथा सामाजिक समावेशिकरण

अवधि : १६ घण्टा (६ घण्टा सैद्धान्तिक + १० घण्टा प्रयोगात्मक)
विवरण : यस सह मोड्युलमा लैससासका अवधारणाहरू, लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरण, लैससास आधारित हिंसा र कार्यस्थलमा हुने लैससास आधारित दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने कार्यविधिहरू रहेका छन् ।
उद्देश्य : प्रशिक्षार्थीहरूमा लैससासका अवधारणाहरूको चेतना दिने, लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरणका साथै कार्यस्थलमा हुने लैससास आधारित दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने साधन प्रदान गर्ने
कार्यभार: क. लैससासका अवधारणालाई बुझ्ने ख. टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास मुलप्रवाहीकरण बारे बुझ्ने ग. कार्यस्थलमा हुने लैंगिक दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने कार्यविधि बारे बुझ्ने

क्र. सं.	कार्य/सीपको चरण कदम Tasks/Skills Steps	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान	अवधी		
			सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	जम्मा
<b>लैससासका अवधारणाहरू प्रति परिचित हुनु</b>					
१.	लैससासका अवधारणाहरू बुझ्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>लिंग र लैंगिक</li> <li>लैंगिक कार्य र विद्यमान सामाजिक प्रणालीमा कार्य विभाजन</li> <li>लैंगिक समानता/समता</li> <li>विद्यमान सामाजिक प्रणालीमा सामाजिक बहिष्करण/समावेशिकरणको अवस्था</li> </ul>	१ घण्टा	२ घण्टा ३० मिनेट	३ घण्टा ३० मिनेट
<b>लैससास मैत्री तालिम र काम गर्ने वातावरण प्रति परिचित हुनु</b>					
२.	टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास मैत्री काम गर्ने वातावरण बारे बुझ्ने	<ul style="list-style-type: none"> <li>टीभीइटी क्षेत्रमा लैससास सम्बन्धि स्थापित मान्यता वा रुढिग्रस्त धारणा</li> </ul>	३० मिनेट	१ घण्टा	१ घण्टा ३० मिनेट
<b>कार्यस्थलमा हुने लैंगिक दुर्व्यवहारलाई सम्बोधन गर्ने तरिका बारे परिचित हुनु</b>					
३.	कार्यस्थलमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार बारे बुझ्नु	<ul style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न किसिमका लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार (मौखिक, हाउभाउ, शारिरीक, अशिलल साहित्य वा लिखित र चित्रका प्रकार, मानसिक/भावनात्मक)</li> </ul>	१ घण्टा	३० मिनेट	१ घण्टा ३० मिनेट
४.	कार्यस्थलमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहारलाई रोक्ने तरिका (ज्यालादारी रोजगारी र स्वरोजगारी)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ज्यालादारी काम वा स्वरोजगारमा हुने लैससासमा आधारित दुर्व्यवहार प्रति सजग हुने</li> <li>यौन दुर्व्यवहार बढि हुने क्षेत्रहरू प्रति सजग हुने</li> <li>आफ्नो पदको काम र जिम्मेवारीको बारे छलंग हुने</li> <li>व्यवस्थापन/वा वरिष्ठ सहकर्मीहरूसंग विश्वास कायम गर्ने</li> <li>संस्था/कम्पनीको कर्मचारी नीति बारे सजग हुने</li> <li>गोप्यनियताको उजुरी गर्ने र परामर्श सहयोग लिने विधिहरू बारे सजग हुने</li> </ul>	१ घण्टा	१ घण्टा	२ घण्टा
५.	वैदेशिक रोजगारी र महिलाहरूका सवालहरू	<ul style="list-style-type: none"> <li>अवस्था/आवश्यकताहरूको बारे सचेत हुने</li> <li>विदेशमा नेपाली महिला कामदारहरू विरुद्ध हुने दुर्व्यवहार बारे सचेत हुने</li> <li>महिलाहरू/पुरुषहरू विदेशमा काम गर्दा हुने सवालहरू बारे सचेत हुने</li> <li>सरकारले विदेशमा जाने महिलाहरूका लागि गरेका प्रयासहरू बारे सचेत हुने</li> </ul>	१ घण्टा ३० मिनेट	४ घण्टा	५ घण्टा ३० मिनेट
६.	लैससास आधारित हिंसा विरुद्ध देशको कानुन	<ul style="list-style-type: none"> <li>लैससास आधारित हिंसा विरुद्ध देशको कानुन बारे बुझ्ने</li> </ul>	१ घण्टा	१ घण्टा	२ घण्टा
<b>जम्मा घण्टा</b>			<b>६ घण्टा</b>	<b>१० घण्टा</b>	<b>१६ घण्टा</b>

## मोड्युल १०: परियोजना कार्य (Project work)

समय : घण्टा (सै) + ४० घण्टा (प्र) = ४० घण्टा

**बर्णन (Description):** यस मोड्युलमा प्लम्बीङ्ग तालिममा सिकेका सबै ज्ञान तथा सीपहरूको समायोजन हुने गरी परियोजना कार्य तयार गरिएको छ । तालिम केन्द्र भित्रको सिकाई पश्चात पाठ्यक्रमा उल्लेख गरिएको प्रत्येक मोड्युलहरूलाई समेट्ने गरि सबै प्रशिक्षार्थीहरूले पुन तालिम केन्द्र भित्र उपलब्ध सुविधा वा वास्तविक फिल्डमा तोकिएको समय भित्र संपन्न गर्ने छन् ।

### उद्देश्यहरू (Objectives) :

यो मोड्युलको समापनपछि प्रशिक्षार्थीहरूले तालिम अवधिका सिकेका ज्ञान तथा सीपहरूको प्रयोग गर्न समर्थ हुनेछन् ।

### परियोजना कार्यहरू

तल उल्लेखित कार्यहरूलाई आधार मानि प्रशिक्षकले परियोजना कार्य र परियोजना स्थलको छनौट गर्नु पर्ने छ ।

१. प्लम्बीङ्ग कार्यको ड्रइङ्ग, डिजाइन र इष्टीमेट गर्ने ।

- Bathroom को डिजाइन गर्नुहोस् ।
- Apparatus हरुको विस्तृत ड्रइङ्ग बनाउनुहोस् ।
- Pipeline हरुको विस्तृत ड्रइङ्ग बनाउनुहोस् ।
- Pipeline हरुको isometric ड्रइङ्ग बनाउनुहोस् ।
- अनुमानित लागत सामग्रीहरू तयार पार्नुहोस् ।

२. खानेपानीको पाइप फिटिङ्ग र भल्भहरू जडान गर्ने ।

- दिइएको नक्शा अनुसार pipe cutting गरि आवश्यक नाप अनुसारको पाइप जडान गर्नुहोस् ।
- भित्तामा नक्शा अनुसार चिन्ह लगाउनुहोस् ।
- भित्तामा नक्शा अनुसार chisel गर्नुहोस् ।
- नक्शा अनुसार pipe जडान गर्नुहोस् ।
- नक्शा अनुसार pipe मा भल्भ जडान गर्नुहोस् ।
- नक्शा अनुसार pipe मा आवश्यक सामग्री जडान गर्नुहोस् ।
- भित्तामा जडान गरेको पाइप लाइनहरूमा cement mortar patchup गर्नुहोस् ।

३. पाइप फिटिङ्गको फेब्रिकेट गर्ने ।

- दिइएको नक्शा अनुसार HDPE पाइपको फिटिङ्गहरू बनाउनुहोस् ।

४. ढल निकास पाइपको जडान कार्य गर्ने ।

- दिइएको नक्शा अनुसार आवश्यक नापमा ढल निकास पाइपहरू जडान गर्नुहोस् ।

५. स्यानिटरि सामग्री जडान कार्य गर्ने ।

- दिइएको नक्शा अनुसार आवश्यक नापमा स्यानिटरि सामग्रीहरू जडान गर्नुहोस् ।

६. पानी ट्यांकीको जडान गर्ने ।

- एउटा घरको छतमा पानी जम्मा गर्ने ट्यांकी जडान गर्नुहोस् ।

७. पम्प जडान गर्ने ।

- दिइएको नक्शा अनुसार पानी तान्ने पम्पहरू जडान गर्नुहोस् ।

द. पानी तताउने उपकरणहरु जडान कार्य गर्ने ।

- Gas gyser installation
- Electric gyser installation
- Solar water heater installation

आवश्यकता अनुसार पानी तताउने उपकरण जडान गर्नुहोस् ।

## सामान्य गुणस्तर सूचक (General Quality Indicator)

### उपलब्धि तह

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

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
		त्यस्तै दुईजना प्रशिक्षकमध्ये कम्तीमा एकजनाको सीप तह २ का लागि त्यससम्बन्धी निर्धारण गरिएको पाँचदिने प्रशिक्षार्थी प्रशिक्षक तालीम सफलतापूर्वक सम्पन्न गरेको हुनुपर्ने र आधारभूत/प्रारम्भिक सीप तहका लागि राष्ट्रिय रूपमा प्रतिष्ठित संस्था जस्तै-टिआइटीआईबाट चारदिने तालीम सम्पन्न गरेको हुनुपर्ने ।	सबै तालिमकर्ताहरूको विस्तृत जानकारी
		समग्र कार्यक्रम तालिमको पाठ्यक्रम र तालीम सामग्रीहरूबारे तालीम हनुअघि नै तालीमका सबै प्रशिक्षकहरूलाई अभिमुखीकरण तालीम दिइन्छ ।	तालीम अगाडिको अभिमुखीकरण प्रतिवेदन
५.	नियमित तालीम व्यवस्थापन	तालीमको सुरुआत, अन्त्य, कार्यगत तालीम, पदस्थापन योजना, सीप परीक्षण मिति, रोजगारी स्थापना सम्बन्धी योजना र तालीमपछिको सहयोग योजनाजस्ता विषयहरूलाई समेटेर उपयुक्त समयमा तालीम पात्रोको निर्माण हुने ।	तालीम पात्रो

### प्रक्रियागत तह

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
१.	तालीममा सहभागिता	प्रशिक्षार्थीहरू लिंग, जान, जनजाती, शिक्षाको तह र भौगोलिकता लगायत समग्र क्षेत्रहरू र त्यो सम्बन्धित योग्य एवम् सम्बन्धित क्षेत्रको लक्षित समूहलाई ध्यानमा राखेर छानिन्छ ।	तालीम लिनेहरूको सूची
		एउटा समूहमा बढीमा २० जना	तालीम लिनेहरूको सूची तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		कम्तीमा ८०% प्रशिक्षार्थीहरू तालिमको पूरा अवधिभर उपस्थित हुनपर्ने ।	सहभागीहरूको हाजिरी पुस्तिका, तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
२.	तालीमकर्ताको संलग्नता	प्रशिक्षार्थी र प्रशिक्षकको अनुपात सैद्धान्तिक तालीमको अवधिमा बढीमा २० जना प्रशिक्षार्थी = एकजना प्रशिक्षक र व्यावहारिक तालीमको अवधिमा १० जना प्रशिक्षार्थी = एकजना प्रशिक्षक हुनुपर्ने ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
३.	भौतिक साधन	तालीम कार्यक्रमको दस्तावेजमा उल्लेख भएअनुसारको भौतिक सुविधा पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध हुनुपर्ने । नियमित पानी र हात धुने साबुन सहितका पुरुष र महिला शौचालय छुट्टाछुट्टै व्यवस्था हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
		सबैखाले सामग्री र मेसिनहरूको प्रयोग गर्दा अवलम्बन गर्ने सुरक्षा विधिहरूको व्यवस्था, सुरक्षासँग सम्बन्धित जानकारी र त्यससँग सम्बन्धित वस्तुहरूको सूची कार्यशाला तथा प्रयोगशालामा टाँसिएको हुनुपर्छ । प्रशिक्षार्थी एवम् प्रशिक्षकहरूलाई स्वास्थ्य र सुरक्षाको उपायहरूबारे निर्देशन दिइन्छ । प्राथमिक उपचार बाकस नियमित रूपमा (औषधी सहित) सम्बन्धित कक्षमा उपलब्ध रहन्छ । साथै, त्यो बाकसमा प्राथमिक उपचारसँग सम्बन्धित चिह्न पनि स्पष्ट रूपमा लेखिन्छ । प्रशिक्षार्थीहरूलाई कसरी प्राथमिक उपचार गर्ने भन्ने विधिको जानकारी गराइन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
४.	व्यावहारिक तालीमसम्बन्धी व्यवस्था	सैद्धान्तिक कक्षा र व्यावहारिक कक्षाको अनुपात २० सैद्धान्तिक कक्षा = ८० व्यावहारिक कक्षा हुन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
		प्रत्येक प्रशिक्षार्थीहरूले आ-आफ्नो व्यवसायसँग सम्बन्धित साधन/मेसिनहरूमा मात्रै आफ्नो अभ्यास र अन्य काम गर्नुपर्छ । साथै, अन्य सामग्री पेसा/सीपसँग सम्बन्धित रही वर्गीकरण गरेर राखिएको क्षेत्रमा गुणस्तर निर्धारण हुनेगरी सोही स्थानमा सबै प्रशिक्षार्थीले सम्बन्धित रही काम गरेको हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
		स्तरीय पाठ्यक्रम बमोजिम सबै प्रशिक्षार्थी कार्यगत तालीम, औद्योगिक अभ्यास, सीप प्रदर्शन भ्रमण लगायत गतिविधिमा अनिवार्य सहभागी हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन कार्यगत तालीम पदस्थापनको औद्योगिक अभ्यास र सीप पदर्शन भ्रमणको सूची
५.	नरम तथा व्यावसायिक सीप तालीमको व्यवस्था	सबै प्रशिक्षार्थीलाई श्रमअधिकार, एचआइभी/एडस, प्रजनन स्वास्थ्य, व्यावसायिक सीप तालीम, जीवनोपयोगी तालीम र वैदेशिक रोजगार सम्बन्धी अभिमुखीकरण जस्ता आफ्नो आवश्यकता अनुसारका तालीममा पहुँच पुर्याइन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम सत्र योजना
६.	तालीम दिने योजना तथा त्यसलाई लागू गर्ने विधि	सम्पूर्ण तालीम कार्यविधि तालिम पात्रोअनुसार नै लागू गरिन्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन तालीम पात्रो
		पाठ्यक्रम र तालीम पात्रो अनुसार तालिमको दैनिक पाठ योजना बनाइन्छ र त्यस सम्बन्धी दैनिक कार्य पुस्तिकाको व्यवस्था हुनुपर्छ ।	तालीम अवलोकन प्रतिवेदन
		सिटिइभिटीबाट गुणस्तर कायम गरी निर्धारण गरिएको पाठ्यक्रमलाई तालीममा लागू गरिन्छ र त्यसैअनुसार बनाइएको तालीमपुस्तिकालाई प्रशिक्षक र प्रशिक्षार्थीहरूले प्रयोग गर्छन् ।	तालीम सत्र योजना, तालीम गतिविधि, अवलोकन प्रतिवेदन

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
७.	पदस्थापन र सरसल्लाह सम्बन्धी सहयोगको व्यवस्था	रोजगारीको पदस्थापना र अन्य स्थान विशेष सल्लाहहरू उपयुक्त कर्मचारीहरू द्वारा पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध गराइन्छ	अवलोकन प्रतिवेदन
		प्रशिक्षार्थी छनोट गर्न र सीप परीक्षाको लागि रोजगारदाताहरू मध्येका विशिष्ट र सम्बन्धित क्षेत्रमा विशिष्टता हासिल गरेका दक्ष व्यक्तिहरूलाई सामेल गराइन्छ । रोजगारदाताहरूले नै कार्यगत तालीमको सुविधा उपलब्ध गराउँछन् । सफल प्रशिक्षार्थीहरूलाई तालीम पछि तत्काल रोजगारी उपलब्ध गराइन्छ ।	अवलोकन प्रतिवेदन, रोजगारी र आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन
		सफल प्रशिक्षार्थीहरूलाई ऋण सुविधा र व्यवसाय स्थापना गर्न आवश्यक पर्ने 'सिड मनी' उपलब्ध गराई उद्योग व्यवसायको स्थापना र प्रवर्द्धन गराउन उनीहरूलाई तालीमपछि आर्थिक कारोबार गर्ने संस्थाहरूसँग सम्बन्ध स्थापना गराई सहयोग प्रदान गर्ने ।	अवलोकन प्रतिवेदन, तालीम दिने संस्था र वित्तिय संस्थाहरू बीचको करारपत्र

#### परिणाम/उपलब्धि तह

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

#### परिणाम/उपलब्धि तह

क्र.सं.	मापक	उद्देश्य प्रमाणीकरण हुने सूचक	प्रमाणीकरणको साधन
१.	सफल प्रशिक्षार्थीहरूको पदस्थापन दर (यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरूमा)	यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरूबाट सफल ६० प्रतिशत प्रशिक्षार्थीलाई रोजगारीको व्यवस्था भएको/रोजगारी पाएका छन् ।	आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन/ ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन
		रोजगार पाएका प्रशिक्षार्थीहरूले विशेष रूपमा व्यवस्था गरिएको वर्गीकरण (यदि गरेको भएमा) अनुसारको सामान्य अवस्थाको आम्दानी गरेका छन् ।	आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन/ ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन

२.	तालीमबाट प्राप्त सीपहरूको कार्यस्थलमा भएको प्रयोग बारे (यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरूमा)	९० प्रतिशत जागिरमा संलग्न प्रशिक्षार्थीहरूले आफ्नो सीपसँग सम्बन्धित व्यावसायिक तालीममा संलग्न भएको हुनुपर्छ ।	आम्दानी प्रमाणीकरण प्रतिवेदन/ ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन
		यस्ता प्रकृतीका अन्य तालीमहरूमा कम्तीमा ८० प्रतिशत रोजगारमा संलग्न प्रशिक्षार्थीहरू आफ्नो काम प्रति सन्तुष्ट रहेको साथै ६० प्रतिशत रोजगारदाताहरू प्रशिक्षार्थीहरूको कार्यबाट सन्तुष्ट रहेको देखिन्छ । रोजगारदाताहरू तालीमबाट प्रशिक्षार्थीहरूले पाएको सीपबाट सन्तुष्ट छन् ।	ट्रेसर अध्ययन प्रतिवेदन रोजगारदाताहरूको सर्वेक्षण



## पेशागत विशिष्ट सूचक (Occupation Specific Indicator)

प्रशिक्षणको पेशा : **Plumber**

अवधि : ३९० घन्टा (आधारभूत)

समूहको आकार : २०

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.	कक्षा कोठा र बस्ने तथा लेख्ने सुविधा (फर्निचर)	<ul style="list-style-type: none"> <li>एउटा कक्षाकोठा (२० वर्ग मी.)</li> </ul>	
३.	प्रयोगशाला र बस्ने तथा लेख्ने सुविधा (फर्निचर)	<ul style="list-style-type: none"> <li>क्षेत्रफल कम्तीमा २० वर्ग मी.</li> <li>प्रयोगात्मक अभ्यास गर्दा व्यक्ति पिच्छे, सामग्रीहरू</li> <li>सेतो पाटी</li> <li>पर्याप्त प्रकाश र हावा खेल्ने कोठा</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कम्तीमा ८० वर्ग मी.को क्षेत्रफल</li> </ul>
४.	व्यावसायिक स्वास्थ्य र सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रत्येक प्रशिक्षार्थीलाई एक-एक सेट सुरक्षा सामग्री सहितको टुल बक्स</li> <li>प्राथमिक उपचार किट बाक्स</li> <li>सुरक्षासँग सम्बन्धित जानकारीहरू</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>आगो नियन्त्रण गर्ने मेसिन (कम्तीमा एउटा)</li> </ul>
५.	प्रशिक्षकहरू	<ul style="list-style-type: none"> <li>२ जना प्रशिक्षक</li> <li>सीप परीक्षण तह ३ उत्तीर्ण गरेको वा तह २ उत्तीर्ण गरी कम्तीमा ३ वर्षको कार्य अनुभव भएको एवम् प्रशिक्षकको अनुभव भएको ।</li> </ul>	डिप्लोमा तह पास गरेको र कामको अनुभव भएको
६.	प्रशिक्षार्थीहरू	<ul style="list-style-type: none"> <li>गणितीय सङ्ख्याको ज्ञान भएको साक्षर</li> <li>उमेर : १६ वर्ष</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>शारिरीक दन्दुरुस्त</li> </ul>
७.	औजार तथा उपकरणहरू	नत्थी गरिएको सूचीअनुसार	
८.	कार्यस्थलमा व्यावहारिक सिपको प्रयोग	<ul style="list-style-type: none"> <li>वास्तविक कार्यक्षेत्रमा क्षमता/सीपको प्रदर्शन गर्ने गरी भ्रमण</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कार्यक्षेत्रमा कम्तीमा प्रत्येक मोड्युलको अन्तमा व्यावहारिक कक्षा</li> </ul>
९.	मूल्याङ्कन	<ul style="list-style-type: none"> <li>सबै योजनाका लागि मूल्याङ्कन मापक</li> <li>योजना अनुसारको मूल्याङ्कन प्रणाली</li> </ul>	
१०.	प्रयोग हुने सामग्रीहरू	नत्थी गरिएको सूचीअनुसार	

## उपकरण तथा औजार

कार्यशालामा चाहिने आवश्यक औजार तथा उपकरणहरु (१० जना प्रशिक्षार्थीहरुको लागि)

सि.नं	विवरण	परिमाण
१	Tool boxes 18"	10 set
२	Bench drill machine $\phi$ 12 mm	3 set
३	Hand drill machine $\phi$ 2 mm	3 set
४	Vive bench 8"	10 set
५	Pressure test pump 10 kg/sq cm	2 set
६	Cable drum 20 mtrs	3 set
७	Measuring tape 5 mtrs	10 set
८	Pipe die set $\phi$ 1/2", $\phi$ 3/4"mm, $\phi$ 1"	10 set
९	Pipe cutter $\phi$ 1/2" - $\phi$ 1.5"	3 pcs
१०	Pipe remour $\phi$ 1/2"- $\phi$ 2"	3 pcs
११	Hack saw frame 14"	10 pcs
१२	Wooden saw 18"	10 pcs
१३	Wall chisel 18", 10", 12"	10+10+10= 30 pcs
१४	Pe knife 4"- 6"	10 pcs
१५	Round file 12"	10 pcs
१६	Half round file 12"	5 pcs
१७	Flat 12"	10 pcs
१८	Rasp cut file 12"	5 pcs
१९	File brush 12"	10 pcs
२०	Oil can 1/2 lit.	10 pcs
२१	Steel hammer 500gm	10 pcs
२२	Mason hammer 500 gm	10 pcs
२३	Pipe wrench 14"- 18"- 24"	10+ 10+10= 30 pcs
२४	Slide wrench 12", 14"	10 pcs
२५	Water pump pliers 12"	5 pcs
२६	Screw driver 8"-12" (3, 4 number)	10+10= 20 pcs
२७	Concrete drill bit $\phi$ 6mm, $\phi$ 8mm, $\phi$ 10mm, $\phi$ 12 mm	5+5+5+5= 20 pcs
२८	Center punch 4"	10 pcs
२९	Trawl (mason) 6"	10 pcs
३०	Plum bob	10 pcs
३१	Pipe vice 1/2"-2"	5 pcs
३२	Chain vice 1/2"-2"	10 pcs
३३	Brick axe 6"	10 pcs
३४	Hot plate $\phi$ 220 mm	5 pcs
३५	Teflon cloth	5 pcs
३६	Thermo chrome chalk	5 pcs

३७	Blow lamp 1 lit.	3 pcs
३८	Sprit level 500mm	10 pcs
३९	Back square/ Right angle 10"	5 pcs
४०	Spinner set 6mm-22mm	5 set
४१	PPR pipe $\phi$ 1/2", $\phi$ 3/4", $\phi$ 1" hot plate	2+2+2 =6 pcs
४२	PPR pipe cutter	5 pcs
४३	Steel pan $\phi$ 300mm	5 pcs
४४	Marking scriber 6" Pe-pencil	10 pcs
४५	Chamfaring tools	5 pcs
४६	Verniar caliper	2 pcs
४७	Steel protactor	5 pcs
४८	Steel divider	5 pcs
४९	Mitre saw	3 pcs
५०	Electric circular saw	2 pcs

आवश्यक स्टेशनरी/विविध सामग्रीहरु		
१	कापी	१ दर्जन
२	डटपेन	१ दर्जन
३	सार्पनर ठूलो	२ थान
४	करेक्सन पेन	१ दर्जन
५	साइन पेन	३ दर्जन
६	पाइलट/जेल पेन	३ दर्जन
७	इरेजर	३ दर्जन
८	पेन्सिल	३ दर्जन
९	फलाटिन कपडा	१० मीटर
१०	स्टापलर	५ थान
११	कार्वन पेपर नीलो/सेतो	२-२ प्याकेट
१२	फिलिप चार्ट पेपर	आवश्यकता अनुसार
१३	फ्ल्यास कार्ड	आवश्यकता अनुसार
१४	फोटोकपी पेपर	आवश्यकता अनुसार
१५	फाइल	आवश्यकता अनुसार
१६	हवाइट बोर्ड	१ थान
१७	बोर्ड मार्कर	१ दर्जन
१८	परमानेन्ट मार्कर	१ दर्जन
१९	डस्टर	२ थान

**नोट:** तालीमका बखत सैद्धान्तिक विषयको प्रशिक्षणका क्रममा उपलब्ध हुन सक्ने अवस्थामा ओभरहेड प्रोजेक्टर, फिलपचार्ट बोर्ड, पिन बोर्ड प्रयोगमा ल्याउन सकिनेछ ।