

सहायक धातुकर्मी (Assistant Metal Worker)

छोटो अवधिको सीप अभिवृद्धि सम्बन्धी पाठ्यक्रम
(कार्यदक्षतामा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्
पाठ्यक्रम विकास महाशाखा
सानोठिमी, भक्तपुर

२०७५

बिषय सूची

परिचय :.....	3
लक्ष्य :.....	3
उद्देश्य :.....	3
पाठ्यक्रमको विवरण:	3
तालिम अवधि.....	3
प्रशिक्षार्थी संख्या	3
प्रशिक्षणको माध्यम	4
प्रशिक्षार्थी उपस्थिति	4
पाठ्यक्रमको जोड	4
प्रवेशका आधारहरु	4
प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता	4
प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात.....	4
प्रशिक्षण सिकाई विधि	4
प्रमाण-पत्र	4
सीप परीक्षणको व्यवस्था	5
प्रशिक्षकलाई सुभाब.....	5
प्रशिक्षणका लागि सुभाब	5
पाठ्य संरचना (Course Structure)	6
मुख्य कार्य तथा सीपहरुको संक्षिप्त सूची.....	7
मुख्य कार्य तथा सीपहरुको बिस्तृतिकरण	9
क. पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	9
ख. कार्यशाला/कार्यस्थल व्यवस्थित गर्ने	10
ग. नाप लिने र चिन्ह लगाउने	11
घ. वेन्च बर्क सम्बन्धी काम गर्ने.....	12
ङ. परियोजना कार्यहरुको तयारी गर्ने	14
च. कामलाई अन्तिम रुप दिने.....	16
छ. औजार/उपकरणहरु संभार गर्ने	17
गुणस्तर प्रशिक्षणका सूचांकहरु	18

परिचय :

सम्बन्धित धातुकर्म पेशामा कार्यरत हेल्परको रूपमा कार्यरत पेशाकर्मीहरूलाई सीप अभिवृद्धि गराई सहायक धातुकर्म तहमा पुऱ्याउनका लागि यो पाठ्यक्रम निर्माण गरिएको हो । यो पाठ्यक्रममा सहायक धातुकर्मले गर्ने वेल्डिङ कार्यसँग सम्बन्धित ज्ञान, सीप र अभिवृत्तिले सज्जित सीपयुक्त तथा रोजगार पाउन योग्य श्रमशक्ति उत्पादन गर्ने उद्देश्य राखिएको छ । सहायक वेल्डरले गर्ने कामका लागि दक्षता हासिल गरिसकेपछि प्रशिक्षार्थीहरूले सम्बन्धित उद्योगमा रोजगारी प्राप्त गर्ने वा स्वरोजगारी गर्ने पर्याप्त अवसर पाउने र देशको गरिवी न्यूनिकरणको राष्ट्रिय मूलधारमा योगदान पुऱ्याउने अपेक्षा गरिएको छ । यो पाठ्यक्रममा राखिएका सीप र ज्ञानले उनीहरूमा रहेका सीप र ज्ञानमा सुधार ल्याई पेशाका लागि आवश्यक दक्ष सहायक धातुकर्म बन्न मद्दत गर्नेछ । यो पाठ्यक्रमको मुख्य विशेषता बजारमा सम्बन्धित पेशामा हेल्परको रूपमा कार्यरत धातुकर्म लाई आधुनिक तथा उपल्लो स्तरका ज्ञान, सीप दिई अझ सक्षम एवं उपयोगी पेशाकर्मी बनाउन मद्दत गर्नु हो ।

लक्ष्य :

यो पाठ्यक्रमको मुख्य लक्ष्य देश भित्र छरिएर रहेका ग्रील उद्योगहरूमा कार्यरत सहयोगी कामदारहरूलाई उक्त पेशामा आवश्यक थप ज्ञान तथा सीप प्रदान गरी सहायक धातुकर्ममा स्तरोन्नति गराउनु रहेको छ ।

उद्देश्य :

यो पाठ्यक्रमको उद्देश्य निम्नानुसार रहेको छ:

- बजारमा सम्बन्धित पेशामा कार्यरत सहयोगी धातुकर्महरूलाई थप ज्ञान तथा सीप प्रदान गरी पेशागत दक्षता हासिल गर्न उचित अवसरहरू प्रदान गर्नु ।
- ग्रील उद्योगहरूमा व्युत्त सीपयुक्त कामदारको अभावलाई पूर्ति गर्नु ।
- प्रशिक्षार्थीहरूलाई व्यक्तिगत तथा पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा अवलम्बन गर्न साक्षम बनाउने ।
- उद्योगसंग सम्बन्धित औजार, उपकरण तथा सामग्री पहिचान तथा प्रयोग गर्न सक्षम बनाउने ।
- दक्ष कामदारको प्रयोग गरी उद्योगको उत्पादकत्वमा वृद्धि गरी देश विकासमा टेवा दिन सक्षम नागरिक तयार पार्ने ।
- सीपयुक्त दक्ष जनशक्ति तयार पारी देशमा व्याप्त बेरोजगारी समस्याको समाधान गर्नु ।
- रोजगारीको माध्यमबाट आयआर्जनमा वृद्धि गरी विपन्न परिवारको जीवनस्तरमा सुधार ल्याउनु ।

पाठ्यक्रमको विवरण:

यो पाठ्यक्रम औद्योगिक प्रशिक्षार्थीहरूका लागि धातुको काम सम्बन्धी आधारभूत ज्ञान तथा सीप प्रदान गर्ने उद्देश्यले तयार पारिएको हो । यसबाट औद्योगिक प्रशिक्षार्थीहरूले संगठित तवरबाट सिनियर धातुकर्महरूबाट धातु तथा ग्रीलका कार्यशालामा आफ्नो क्षमता अभिवृद्धि गर्न सक्नेछन् । यो कार्यक्रम खास गरीकन कार्यशाला वा साइटमा सुरक्षित भएर नाप लिन, बेन्च वर्क गर्न, ग्रील मरम्मत र गेट बनाउने कामहरूमा सहयोग गर्ने सीप प्रदान गर्ने उद्देश्यमा केन्द्रित रहेको छ । साथसाथै यस पाठ्यक्रमले कामलाई अन्तिम रूप प्रदान गर्न आवश्यक औजार/उपकरणहरू व्यवस्थित गर्ने र संभार गर्ने कुराहरूमा सीप प्रदान गर्दछ ।

तालीम अवधि

- कार्यक्रमको कूल समयावधि १२० घण्टा (१५ दिन) को हुनेछ । तालीम दिने संस्था/उद्योग/कारखाना/कार्यशाला/व्यक्ति तथा कार्यक्रम चलाउने संस्थाका बीचमा भएको सहमति अनुसार तालीमको कुल समय १२० घण्टा र सैद्धान्तिक तथा प्रयोगात्मक समयको अनुपात २०:८० सुनिश्चित गरि दैनिक घण्टा निर्धारण गरी तालीम संचालन हुने दिन कम वा बढी पनि गर्न सकिनेछ ।

प्रशिक्षार्थी संख्या

- तालीम दिने संस्था/उद्योग/कारखाना/कार्यशालामा उपलब्ध सुविधाहरूको आधारमा कार्यकालिन तालीममा प्रशिक्षार्थीहरूको संख्या थपघट हुन सक्छ । तर प्रभावकारी सिकाइका लागि २० (बीस) जना भन्दा बढि संख्या अनुपयुक्त हुन्छ ।

प्रशिक्षणको माध्यम

- प्रशिक्षणको माध्यम मूलतः नेपाली भाषा हुनेछ तर आवश्यकता अनुसार स्थानीय भाषा समेत प्रयोग गर्न सकिनेछ । प्रशिक्षणमा प्रयोग हुने औजार तथा मेशिनहरूको नामहरू भने चलन चल्तीमा रहेका जुनसुकै भाषामा हुन सक्नेछ ।

प्रशिक्षार्थी उपस्थिति

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

पाठ्यक्रमको जोड

- यस पाठ्यक्रमले सीप विकासमा जोड दिन्छ । यस पाठ्यक्रममा ८० प्रतिशत समय सीप सिकाईमा र २० प्रतिशत समय ज्ञान सिकाईमा छुट्याईएको छ ।
- उद्योगमा अप्रिन्टिसिप मोडेलमा अभ्यास गराउने व्यवस्था यस पाठ्यक्रमको विशिष्ट विशेषता हो ।
- तसर्थ यस पाठ्यक्रमको जोड पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका सीपहरू प्रदान गर्न वा सिकाउनमा हुनेछ ।

प्रवेशका आधारहरू

तलका आधार पूरा गरेका व्यक्तिहरू यस तालीममा प्रवेश पाउनेछन् ।

- सामान्य लेखपढ गर्न सक्ने ।
- न्यूनतम १८ वर्ष पुरा भई धातु उद्योग (Welding Workshop) मा सहयोगीको रूपमा कार्यरत ।
- नेपाली नागरिक ।
- शारीरिक रूपमा स्वस्थ ।
- कार्यकालीन तालीमका लागि इच्छुक तथा प्रतिबद्ध ।
- कार्यरत उद्योगको संचालकबाट अनुमति प्राप्त ।

प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता

- सम्बन्धित पेशामा प्राविधिक एस.एल.सी/सीप परीक्षण तह २ उतीर्ण गरी २ वर्ष कार्य अनुभव भएको वा सम्बन्धित पेशामा सीप परीक्षण तह १ उतीर्ण गरी ३ वर्षको कार्य अनुभव भएको ।
- राम्रो संचार तथा प्रशिक्षण सीप भएको ।

प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात

- प्रयोगात्मक कक्षाको लागि अनुपात :- १ : १०
- सैद्धान्तिक कक्षाको लागि अनुपात :- कक्षा कोठाको अवस्था अनुसार तय गर्ने ।

प्रशिक्षण सिकाई विधि

यो तालिम कार्यक्रम अनुसार प्रशिक्षण दिंदा उदाहरण सहितको व्याख्या, प्रदर्शन, अनुकरण, निर्देशित अभ्यास, प्रयोगात्मक अभ्यास र अन्य व्यक्तिगत सिकाई विधिको प्रयोग गरिनेछ ।

- सैद्धान्तिक : प्रवचन, छलफल, कार्यादेश, समूह छलफल ।
- प्रयोगात्मक: प्रदर्शन, अवलोकन, निर्देशित अभ्यास, स्व-अभ्यास ।

प्रमाण-पत्र

यो तालिम सफलतापूर्वक सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरूलाई सम्बन्धित तालिम दिने संस्थाले “सहायक धातुकर्मी (Assistant Metal Worker)” को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

सीप परीक्षणको व्यवस्था

यो तालिमको प्रमाणपत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरूले राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा निर्धारण गरिएको मापदण्ड/पूर्व शर्तहरू पुरा गरेमा उक्त पेशाको सीप परीक्षण परीक्षामा सहभागि हुन सक्नेछन् ।

प्रशिक्षकलाई सुझाव

- तालीम पाठ्यक्रम पूर्ण रूपमा अध्ययन गर्ने ।
- सीपका अन्तिम सूचक, ज्ञानका बारे अध्ययन गर्ने ।
- प्रशिक्षार्थीलाई सीपको सूची दिई प्रशिक्षणको विधि, समय तथा अन्य जानकारी तालीम शुरु हुनासाथ अभिमुखीकरण गर्ने ।
- पाठयोजना बनाउने र आवश्यक श्रव्य दृष्यका सामानहरू प्रयोग गर्ने- सीप, ज्ञान, पेशा प्रतिका अवधारणा ।
- प्रशिक्षार्थीलाई काम गराइएमा केन्द्रित गराउने ।
- दिइएको समय, सीमा भित्र प्रशिक्षकले ज्ञान र सीप सिकाई दिइएका सूचांक प्राप्त गर्ने ।
- सीपको अभ्यास पछि प्रशिक्षार्थीलाई आवश्यक कार्य योजना दिने ।

प्रशिक्षणका लागि सुझाव

- उद्देश्य चयन गर्ने (संख्यात्मक, मनोक्रियात्मक, भावनात्मक)
- विषय वस्तु छनोट गर्ने ।
- प्रशिक्षणका विधि (प्रशिक्षक केन्द्रित/प्रशिक्षार्थी उन्मुख) अपनाउने
- उपयुक्त मूल्यांकन विधि अपनाउने
- सीप कार्यको प्रदर्शन गर्ने र अनुशरण गर्न लगाउने
- प्रशिक्षार्थीलाई सीप अभ्यासको प्रशस्त अभ्यास गराउने

पाठ्य संरचना (Course Structure)

तालीमको पाठ्य संरचना निम्न ढाँचामा प्रस्तुत गरिएको छ । प्रशिक्षकले प्रशिक्षार्थीको स्तर तथा आवश्यकता अनुसार यो सूचीलाई परिमार्जन गर्न सक्नेछन् ।

मोड्युल र परियोजना	प्रकृति	समय (घण्टामा)		
		सै.	प्रयो.	जम्मा
क. पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा (Occupational Health and Safety)	सै.+ प्र.	६	४	१०
ख. कार्यशाला/कार्यस्थल व्यवस्थित गर्ने (Workshop Management)	सै.+ प्र.	२	६	८
ग. नाप लिने र चिन्ह लगाउने (Measuring and Marking)	सै.+ प्र.	२	४	६
घ. बेन्च वर्क सम्बन्धी काम गर्ने (Bench Work)	सै.+ प्र.	६	३६	४२
ङ. परियोजना कार्यहरूको तयारी गर्ने (Project Work)	सै.+ प्र.	०	४०	४०
च. कामलाई अन्तिम रूप दिने (Finishing Work)	सै.+ प्र.	२	६	८
छ. औजार/उपकरणहरू संभार गर्ने (Maintenance Work)	सै.+ प्र.	२	४	६
जम्मा समय		२०	१००	१२०

नोट:

सै.: सैद्धान्तिक

प्र.: प्रयोगात्मक

मुख्य कार्य तथा सीपहरुको संक्षिप्त सूची

क्रम संख्या	कामहरु/सीपहरु (Duties and Competencies)	समय (घण्टामा)		
		सै.	प्रयो.	जम्मा
क.	पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	६	४	१०
१	पेशागत परिचय तथा व्यक्तिगत आचरण	२		२
२	व्यक्तिगत सुरक्षा अपनाउने	१	०	१
३	कार्यशालाका जोखिमहरु र त्यसबाट सुरक्षित हुने उपाय	१	०	१
४	उचाइमा काम गर्दाका जोखिमहरु र त्यसबाट सुरक्षित हुने उपाय	१	०	१
५	काटेको, पोलेको, भाँचिएको, बेहोस भएको, करेण्ट लागेको प्राथमिक उपचार गर्ने	१	४	५
ख.	कार्यशाला/कार्यस्थल व्यवस्थित गर्ने	२	६	८
१	सर - सफाइ गर्ने	१	२	३
२	उत्पादित सामानहरु व्यवस्थित गर्ने	१/२	२	२ १/२
३	स्क्रायप/खेर जाने सामग्रीहरु व्यवस्थित गर्ने	१/२	२	२ १/२
ग.	नाप लिने र चिन्ह लगाउने	२	४	६
१	नापको इकाइहरु (एम.के.एस. र एफ.पि.एस., आदि) बुझ्ने र परिवर्तन गर्ने	१/२	१	१ १/२
२	नाप लिने औजारहरु छनौट गर्ने र प्रयोग गर्ने (रुलर, टेप, प्रोटेक्टर, बटाम, गेज, स्पीरिट लेभल आदि)	१/२	१	१ १/२
३	मेटल वर्कमा प्रयोग हुने सेक्सनल मेटेरियलहरु पहिचान गर्ने	१/२	१	१ १/२
४	कार्य वस्तु नाप्ने तथा चिन्ह लगाउने (सिधा, कोण, गोलाकार, आदि)	१/२	१	१ १/२
घ.	बेन्च वर्क सम्बन्धी काम गर्ने	६	३६	४२
१	हैण्ड हायक्सले काट्ने	१/२	२	२ १/२
२	कटर टूलले काट्ने	१/२	२	२ १/२
३	हाते ग्रेण्डरले काट्ने	१/२	२	२ १/२
४	कट अफ मेसिनले काट्ने	१/२	२	२ १/२
५	घनको छनौट, पत्ती, डण्डी, एङ्गल, आदिलाई सिधा पार्ने र बङ्गाउने	१/२	३	३ १/२
६	ड्रिल मेशिन तथा ड्रिल वीटको छनौट तथा प्रयोग गर्ने	१/२	२	२ १/२
७	फाइल छनौट गर्ने, फाइल गरि सतह सिधा बनाउने	१/२	२	२ १/२
८	छिना (Chisels) छनौट गर्ने र सतह मिलाउने (Chiseling)	१/२	२	२ १/२
९	रिभेटको छनौट गर्ने, रिभेटिङ गरि धातु जोड्ने	१/२	४	४ १/२
१०	रेञ्च र स्पानर, नट र बोल्ट छनौट तथा प्रयोग गर्ने	१/२	२	२ १/२
११	चुरी काट्ने (मेट्रीक, ईन्च र पाइप)	१/२	४	४ १/२
१२	वेल्लिङको तयारी गर्ने, टाँका लगाउने	१/२	९	९ १/२
ड.	परियोजना कार्यहरुको तयारी गर्ने	०	४०	४०
१	फ्ल्याट/स्क्वायर र ड ग्रिल बनाउन तयारी गर्ने			
२	भन्याड बार बनाउन तयारी गर्ने			
३	गोल भन्याड बनाउन तयारी गर्ने			
४	सिट गेट बनाउन तयारी गर्ने			

क्रम संख्या	कामहरु/सीपहरु (Duties and Competencies)	समय (घण्टामा)		
		सै.	प्रयो.	जम्मा
५	फ्ल्याट/रड/स्क्वायर पाइप गेट बनाउन तयारी गर्ने			
६	स्ट्रीप सटर बनाउन तयारी गर्ने			
७	फोल्डिङ गेट बनाउन तयारी गर्ने			
च.	कामलाई अन्तिम रुप दिने	२	६	८
१	उत्पादित सामानको सतह मिलाउने	१/२	२	२ १/२
२	प्याल र जोर्नीमा पुटिन लगाउने	१/२	१	१ १/२
३	खाक्सी लगाउने	१/२	१	१ १/२
४	प्राइमर (रेड अक्साइड) लगाउने	१/२	२	२ १/२
छ.	औजार/उपकरणहरु संभार गर्ने	२	४	६
१	Portable machine हरुको केवल, प्लगको अवस्था बारे अवगत हुने र समय अगावै मर्मत गर्ने, (हाते ड्रिल, ग्रैण्डर, कटिङ मेसिन आदि)	१/२	१	१ १/२
२	ग्रैण्डर र कटिङ मेसिनको खिङ्गको व्हील फेर्ने	१/२	१	१ १/२
३	ड्रिल वीटको छिनाको धार जाँच गरि लगाउने	१/२	१	१ १/२
४	वैलिङ मेसिनको केवल, अर्थ क्लाम्प, रड होल्डर सफा गर्ने र आवश्यक अनुसार फेर्ने	१/२	१	१ १/२
जम्मा समय		२०	१००	१२०

मुख्य कार्य तथा सीपहरुको बिस्तृतिकरण

क. पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१	पेशागत परिचय तथा व्यक्तिगत आचरण	<ul style="list-style-type: none"> ● धातुकर्मी पेशाको परिचय ● धातुकर्मी पेशाको महत्व ● धातुकर्मी पेशाको अवसर तथा चुनौतीहरु ● धातुकर्मी पेशामा कार्य गर्ने व्यक्तिमा हुनुपर्ने गुण ● पेशागत आचरण (Do's and Don't Do's) 	२	०	२
२	व्यक्तिगत सुरक्षा अपनाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्यक्तिगत सुरक्षाका अर्थ, आवश्यकता तथा महत्व ■ व्यक्तिगत सुरक्षाका उपायहरु ■ व्यक्तिगत सुरक्षामा प्रयोग हुने सामग्रीहरु 	१	०	१
३	कार्यशालाका जोखिमहरु र त्यसबाट सुरक्षित हुने उपाय	<ul style="list-style-type: none"> ■ पेशागत जोखिमहरुको परिभाषा ■ कार्यशालाका जोखिमहरुमा छलफल ■ सुरक्षित हुने उपाय 	१	०	१
४	उचाइमा काम गर्दाका जोखिमहरु र त्यसबाट सुरक्षित हुने उपाय	<ul style="list-style-type: none"> ■ उचाइमा काम गर्दाका जोखिमहरुको परिभाषा ■ उचाइमा काम गर्दाका जोखिमहरुमा छलफल ■ सुरक्षित हुने उपाय 	१	०	१
५	काटेको, पोलेको, भाँचिएको, बेहोस भएको, करेन्ट लागेको प्राथमिक उपचार गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ प्राथमिक उपचारको अर्थ, आवश्यकता तथा महत्व ■ काटेको, पोलेको, भाँचिएको, बेहोस भएको, करेन्ट लागेको प्राथमिक उपचार गर्ने तरिका 	१	४	५
जम्मा समय			६	४	१०

ख. कार्यशाला/कार्यस्थल व्यवस्थित गर्ने

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१.	सर - सफाई गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ काम शुरु गर्न अगाडी सफाई गर्ने ■ काम सकेपछि सफाई गर्ने ■ भुई सफाई गर्ने ■ हप्ताको १ दिन कार्यशालाको सम्पूर्ण स्थान सफाई गर्ने 	१	२	३
२.	उत्पादित सामानहरु व्यवस्थित गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ उत्पादित सामानको लिस्ट तयार गर्ने ■ सामानको प्रकार अनुसार बाध्ने वा चाङ्ग मिलाउने ■ गाडीमा मिलाएर चढाउने र पुऱ्याउने 	१/२	२	२ १/२
३.	स्क्रायप/खेर जाने वस्तुहरु व्यवस्थित गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ पुनः प्रयोग गर्न सकिने वस्तुहरुको संकलनको लागि स्थानको व्यवस्था गर्ने । ■ पुनः प्रयोग गर्न नसकिने वस्तुहरुको संकलनको लागि स्थानको व्यवस्था गर्ने । ■ बाल्न सकिने वस्तुहरु बाकसमा राखी छुट्टै व्यवस्था गर्ने । ■ प्लास्टिक जन्य वस्तुहरुको लागि छुट्टै व्यवस्था गर्ने । 	१/२	२	२ १/२
जम्मा समय			२	६	८

ग. नाप लिने र चिन्ह लगाउने

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१.	नापको इकाइहरू (MKS/SI / FPS units) बुझ्ने र परिवर्तन गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ नापको परिचय र किसिम ■ नापका प्रचलित इकाइहरू (एम.के.एस./ एस.आई./एफ.पि.एस., आदि) ■ इकाइको परिवर्तन (फिटबाट मिटरमा र मिटरबाट फिटमा, आदि) 	१/२	१	१ १/२
२.	नाप लिने औजारहरू छनौट गर्ने र प्रयोग गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ नाप लिने औजारहरूको परिचय ■ नाप लिने औजारहरूको किसिम (जस्तै: रूलर, टेप, बटाम, गेज, स्पीरिट लेभल) ■ नाप लिने औजारहरूको संरक्षण र सावधानी 	१/२	१	१ १/२
३.	मेटल वर्कमा प्रयोग हुने सेक्सनल मेटेरियलहरू पहिचान गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ सेक्सनल मेटेरियलहरूको परिचय ■ सेक्सनल मेटेरियलहरूको वर्गीकरण र प्रयोग । ■ सेक्सनल मेटेरियलहरूको स्केच र नाप 	१/२	१	१ १/२
४.	कार्य बस्तु नाप्ने तथा चिन्ह लगाउने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ चिन्ह लगाउने उपकरणहरू को परिचय र सुरक्षा ■ चिन्ह लगाउने तरिका (सिधा कोण, गोलाकार आदि) 	१/२	१	१ १/२
जम्मा समय			२	४	६

घ. वेन्च वर्क सम्बन्धी काम गर्ने

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१.	हैण्ड हायक्सले काट्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ हैण्ड हायक्स: को परिचय ■ हायक्स: ब्लेडको परिचय र किसिम ■ काट्ने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	२	२ १/२
२.	कटर टुलले काट्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ कटर टुलको परिचय ■ काट्ने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय ■ कटर टुलको संभार 	१/२	२	२ १/२
३.	हाते ग्रेण्डरले काट्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ ग्रेण्डरको परिचय र यसको किसिम ■ काट्ने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	२	२ १/२
४.	कट अफ मेसिनले काट्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ कट अफ मेसिनको परिचय ■ काट्ने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय ■ कट अफ मेसिनको संभार 	१/२	२	२ १/२
५.	घनको छनौट, पत्ती, डण्डी, एङ्गल, आदिलाई सिधा पार्ने र बङ्गाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ घनको परिचय र यसको किसिम ■ एन्भिल वा स्थानको ब्यवस्था ■ सिधा पार्ने र बङ्गाउने तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	३	३ १/२
६.	ड्रिल मेसिन तथा ड्रिल वीटको छनौट तथा प्रयोग गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ ड्रिल मेसिन तथा ड्रिल वीटको परिचय र किसिम ■ ड्रिल मेसिनमा ड्रिल गर्ने तरिका ■ ड्रिल वीटको संभार ■ सुरक्षा र उपाय 	१/२	२	२ १/२
७.	फाइल छनौट गर्ने र सतह सिधा बनाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ फाइलको परिचय र किसिम ■ सतह सिधा बनाउने तरिका ■ फाइलको संभार ■ सुरक्षा र उपाय 	१/२	२	२ १/२
८.	छिना (Chisel) छनौट गर्ने र सतह मिलाउने (Chiseling)	<ul style="list-style-type: none"> ■ छिनाको परिचय र प्रकार ■ सतह बनाउन कार्यवस्तु च्याप्ने तरिका ■ सतह समतल बनाउने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	२	२ १/२
९.	रिभेटको छनौट गर्ने, रिभेटिङ्ग गरि धातु जोडने	<ul style="list-style-type: none"> ■ रिभेटको परिचय र प्रकार ■ रिभेटिङ्ग गर्ने पंच वा उपकरणको परिचय ■ रिभेटिङ्ग गर्ने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	४	४ १/२
१०.	रेन्च र स्पानर, नट र बोल्ट छनौट तथा प्रयोग गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ रेन्चको परिचय ■ रेन्चको किसिम र प्रयोग ■ स्पानरको परिचय ■ स्पानरको किसिम र प्रयोग ■ रेन्च र स्पानरको संभार ■ नट र बोल्टको किसिम (मेट्रीक र ईन्च) ■ सुरक्षा र सावधानी 	१/२	२	२ १/२

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
११.	चुरी काट्ने (मेट्रीक, ईन्च र पाइप)	<ul style="list-style-type: none"> ■ चुरी काट्ने उपकरणको परिचय (मेट्रीक, ईन्च र पाइप) ■ चुरी काट्ने भागको तयारी ■ चुरी काट्ने उचित तरिका ■ चुरी काट्ने उपकरणको संभार ■ सुरक्षा र उपाय 	१/२	४	४ १/२
१२.	वेल्लिङ्गको तयारी गर्ने तथा टाँका लगाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आर्क वेल्लिङ्गको परिचय (स्टीक वेल्लिङ्ग) ■ वेल्लिङ्ग मेसिन सेट गर्ने ■ Striking गर्ने ■ Tack वेल्लिङ्ग गर्ने उचित तरिका ■ वेल्लिङ्गको सुरक्षा र उपाय ■ वेल्लिङ्ग मेसिनको संभार 	१/२	९	९ १/२
जम्मा समय			६	३६	४२

ड. परियोजना कार्यहरुको तयारी गर्ने

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टा/मा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१.	फल्याट/स्क्वायर रड ग्रिल बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्तीहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुत्ता बनाउन फल्याट बेण्ड, फोल्ड गर्ने । ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
२.	भ्याड बार बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुत्ता बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
३.	गोल भ्याड बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुत्ता बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
४.	सिट गेट बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुत्ता बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
५.	फल्याट/रड/स्क्वायर पाइप गेट बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुत्ता बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
६.	स्ट्रीप सटर बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । 			

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
		<ul style="list-style-type: none"> ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुत्ता बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
७.	फोल्डिङ गेट बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुट्टा बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
८.	ट्रस बनाउन तयारी गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ आवश्यक सामग्रीहरु संकलन गर्ने । ■ आवश्यक औजार उपकरणहरु तयार गर्ने । ■ नाप अनुसारको मेटेरियल कटिङ्ग गर्ने । ■ बाङ्गो भएका पत्ती र रडहरु सिधा गर्ने । ■ दिइएको डिजाइन अनुसार बुट्टा बनाउन पत्ती वा रडलाई बेण्ड गर्ने ■ आवश्यक फल्याटमा ड्रिल गर्ने । ■ सुरक्षा सम्बन्धी नियम पालना गर्ने । 			
जम्मा समय			०	४०	४०

च. कामलाई अन्तिम रूप दिने

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१.	उत्पादित सामानको सतह मिलाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ उत्पादित बस्तुहरुको पहिचान ■ सतह मिलाउने विधि ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	२	२ १/२
२.	प्वाल र जोर्नीमा पुटिन लगाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ पुटिनको परिचय ■ पुटिनको प्रकार र प्रयोग ■ पुटिन लगाउने ठाउको पहिचान ■ पुटिन लगाउने तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	१	१ १/२
३.	खाक्सी लगाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ खाक्सीको पहिचान ■ साइज र प्रकार ■ लगाउने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	१	१ १/२
४.	प्राइमर (रेड अक्साइड) लगाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ प्राइमरको पहिचान र तिनीहरुको प्रकार ■ स्पिरिट र थिनरको पहिचान ■ मिसाउने र लगाउने उचित तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	२	२ १/२
जम्मा समय			२	६	८

छ. औजार/उपकरणहरु संभार गर्ने

क्र.सं.	कर्यदक्षता (Competencies)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)	समय (घन्टामा)		
			सै.	प्रयो.	जम्मा
१.	Portable machine हरुको केवल, प्लगको अवस्था बारे अवगत हुने र समय अगावै मर्मत गर्ने (हाते ड्रिल, ग्रैण्डर, कटिङ्ग मेसिन आदि) ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ विद्युत कनेक्सनको परिचय र जोखिम ■ मेसिनको लोड अनुसार केवल कनेक्सन ■ कनेक्सन गर्ने तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	१	१ १/२
२.	ग्रैण्डर र कटिङ्ग मेसिनको खिङ्गएको व्हील फेर्ने	<ul style="list-style-type: none"> ■ कटिङ्ग मेशिनका भागहरुको पहिचान ■ कटिङ्ग व्हीलको परिचय ■ व्हील फेर्ने तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	१	१ १/२
३.	ड्रिल वीटको, छिनाको धार जाँच गरि लगाउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ ड्रिल वीटको धार सम्बन्धि ज्ञान ■ ड्रिल वीटको धार राख्ने विधि ■ छिनाको धार सम्बन्धि ज्ञान ■ छिनामा धार राख्ने विधि ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	१	१ १/२
४.	वेल्डिङ्ग मेसिनको केवल, अर्थ क्लाम्प, रड होल्डर सफा गर्ने र आवश्यक अनुसार फेर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ वेल्डिङ्ग मेसिनको भागहरुको पहिचान ■ खराव केवल, अर्थ क्लाम्प, रड होल्डरको असर ■ केवल, अर्थ क्लाम्प, रड होल्डर सफा गर्ने तरिका ■ सुरक्षा सम्बन्धी उपाय 	१/२	१	१ १/२
जम्मा समय			२	४	६

गुणस्तर प्रशिक्षणका सूचांकहरु

तालीम: धातुकर्मी

क्र.सं.	क्राइटेरिया	हुनुपर्ने सूचांक	भए राम्रो
१	तालीम दिइने ठाउँमा हुनुपर्ने	- प्रयाप्त तालीम सामग्री - प्रयाप्त मेशिन - प्रयाप्त औजार	
२	कक्षा कोठा र फर्निचर	- कम्तीमा २० बर्ग मिटरको कक्षा कोठा - २० जना विद्यार्थीहरुलाई पुग्ने टेबल, बेंच - ह्वाइटबोर्ड/क्ल्याकबोर्ड - प्रशस्त उज्यालो आउने - हावा आउने	मल्टीमडिया प्रोजेक्टर
३	कार्यशाला र फर्निचर	- कम्तीमा १०० बर्ग मिटरको हल - आवश्यकता अनुसारको टेबुल र टुल	- स्टोर कोठा
४	स्वास्थ्य र सुरक्षा	- मास्क, एप्रोन, चशमा, ग्लोव - फष्ट एड बक्स - अल्फाउने तारहरु नभएको - सुरक्षाका सूचनाहरु	कम्तीमा एउटा आगो निभाउने यन्त्र
५	प्रशिक्षक	- एउटा प्रमुख प्रशिक्षक - एउटा सहायक प्रशिक्षक	- TOT लिएको
६	प्रशिक्षार्थी	- साधारण लेखपढ गर्न सक्ने - महिलालाई प्राथमिकता	कक्षा ५ उत्तीर्ण
७	औजार/उपकरण	- आवश्यकता अनुसार	
८	प्रयोगात्मक अभ्यास	- पाठ्यक्रमले तोके अनुसारको	
९	मूल्यांकन	- क्राइटेरियामा आधारित क्रमिक मूल्यांकन	
१०	शौचालय	- महिला - पुरुष	