

सीपमूलक तालिम पाठ्यक्रम
ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिक
(Laptop Repair Assistant Technician)
(दक्षतामा आधारित पाठ्यक्रम)



नेपाल सरकार
श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्रालय
राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान विकास समिति
राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान
भैँसेपाटी, ललितपुर
फोन नः ०१ ५५९०२५४, ५५९०८००
फ्याक्स नः ०१ ५५९०८९४
ईमेल: info@vsdta.gov.np

आ. ब. २०८१।०८२

कृतज्ञता

कम्प्युटर क्षेत्रको व्यवसायसम्बन्धी ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिक पेशाको पाठ्यक्रम निर्माण तथा परिमार्जन कार्य कम्प्युटर एसोशियसन नेपाल महासंघ (क्यान महासंघ)को नेतृत्वमा, रोजगारदाताको विषयगत संघको प्रतिनिधित्व सहित, राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान विकास समितिको मिति २०८१।०९।१५ को निर्णय, कम्प्युटर एसोशियसन नेपाल महासंघ (क्यान महासंघ)को मिति २०८१।११।०९ को सिफारिस पत्र तथा प्रतिष्ठानको मिति २०८१।११।१५ को निर्णयबाट गठन गरिएको पाँच सदस्यीय पाठ्यक्रम मस्यौदा उपसमितिमार्फत सम्पन्न गरिएको हो। उपसमितिमा श्री चन्द्र विलास भुर्तेल (संयोजक), श्री महेन्द्र किवाँछे र श्री दिपेन्द्र शर्मा (विज्ञ सदस्य), श्री नारायण प्रसाद निरौला (सदस्य) र श्री युवराज आचार्य (सदस्यसचिव) को सक्रिय भूमिका रहेको थियो।

पाठ्यक्रम विकास प्रक्रिया अन्तर्गत DACUM गोष्ठी सञ्चालन, कार्य विश्लेषण, प्रारम्भिक मस्यौदा निर्माण, विषय विज्ञद्वारा मूल्यांकन, वैधता परीक्षण तथा सुझावको समावेशसहित अन्तिम मस्यौदा तयार पारिएको हो। पाठ्यक्रम विकासका DACUM कार्यशालामा सहजिकरण गर्ने श्री सुरेश भैल र बाँकी सम्पूर्ण प्रक्रियामा सहजीकरण गर्ने पाठ्यक्रम विकास विज्ञ श्री दिपक प्रसाद पौडेल तथा प्रतिष्ठानका पाठ्यक्रम मापदण्ड निर्धारण शाखाका शाखा अधिकृत श्री नारायण प्रसाद निरौलाको योगदान उल्लेखनीय रह्यो। DACUM कार्यशालामा सहभागी व्यवसायीहरू श्री राज कपूर कुशवाहा, श्री दिप राज गौतम, श्री नवराज थपलिया, श्री पुष्पराज श्रेष्ठ, श्री संजय श्रेष्ठ, श्री दिवेश प्रजापती, श्री महेन्द्र किवाँछे, श्री दिपेन्द्र शर्मा र श्री चन्द्र विलास भुर्तेलले प्रदान गर्नुभएको जानकारी र अनुभव अत्यन्त महत्वपूर्ण रह्यो।

यसैगरी, मिति २०८२।०३।१८ गते आयोजित पाठ्यक्रम वैधता परीक्षण कार्यक्रममा श्री बासुदेव बखती, र श्री पुष्प श्रेष्ठले मूल्यांकनकर्ताको रूपमा पुन्याउनुभएको योगदान सराहनीय छ। अन्तिम मस्यौदा समितिमा प्रस्तुत गर्दा अमूल्य सुझाव र सल्लाह प्रदान गर्नु भएका माननीय श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्री श्री शरदसिंह भण्डारी, राष्ट्रिय योजना आयोगका माननीय सदस्य डा. प्रकाशकुमार श्रेष्ठ, प्रतिष्ठानका अध्यक्ष तथा सचिव डा. कृष्णहरि पुष्कर तथा प्रतिष्ठान विकास समितिका सदस्यहरूको सहयोग प्रति प्रतिष्ठान आभारी छ।

उपरोक्त सम्पूर्ण प्रक्रियामा प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग पुन्याउनु भएका सबै महानुभाव र संस्थाहरू प्रति प्रतिष्ठान हार्दिक कृतज्ञता प्रकट गर्दछ।

राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान,

भैसेपाटी, ललितपुर ।

पाठ्यक्रम स्वीकृति मिति: २०८२।०३।२९

पाठ्यक्रम स्वीकृति गर्ने समिति

राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान र कम्प्युटर एसोशियसन नेपाल महासंघ (क्यान महासंघ)को सहकार्यमा निर्माण भएको ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिक पेशाको ३९० घण्टाको दक्षतामा आधारित पाठ्यक्रम राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान विकास समिति (गठन) आदेश २०८० को दफा ३ बमोजिम गठन भएको समितिले सोही आदेशको दफा ४(ड) बमोजिम यहि २०८२ साल असार २९ गते स्वीकृत गरी लागु गरेकोछ।

राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान विकास समितिमा रहनु भएका पदाधिकारीहरु

क्र सं	पद	नाम	मन्त्रालय वा संस्थाको नाम	समितिमा पदाधिकार
१	सचिव	श्री डा.कृष्णहरि पुष्कर	श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्रालय	अध्यक्ष
२	सहसचिव	श्री	अर्थ मन्त्रालय	सदस्य
३	सहसचिव	श्री बैकुण्ठ अर्याल	शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय	सदस्य
४	सहसचिव	श्री जितेन्द्र बस्नेत	उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय	सदस्य
५	सहसचिव	श्री कृष्णप्रसाद सापकोटा	श्रम, रोजगार तथा सामाजिक सुरक्षा मन्त्रालय	सदस्य
६	महानिर्देशक	श्री चक्रपाणी पाण्डे	श्रम, तथा व्यवसायजन्य सुरक्षा विभाग	सदस्य
७	कार्यकारी निर्देशक	श्री डा. द्वारिका उप्रेती	वैदेशिक रोजगार बोर्ड	सदस्य
८	विज्ञ	श्री ईन्दिरा शर्मा	श्रम रोजगार तथा तालिम सम्बन्धी विज्ञ	सदस्य
९	विज्ञ	श्री विष्णु गोपाल गड्तौला	श्रम रोजगार तथा तालिम सम्बन्धी विज्ञ	सदस्य
१०	प्रतिनिधि	श्री उपेन्द्र शर्मा घिमिरे	नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघ	सदस्य
११	प्रतिनिधि	श्री बिरन्द्रराज पाण्डे	नेपाल उद्योग परिसंघ	सदस्य
१२	प्रतिनिधि	श्री बेलीमैया घले	संयुक्त ट्रेड युनियन समन्वय केन्द्र (JTUCC)	सदस्य
१३	कार्यकारी निर्देशक	श्री रमेशकुमार बखती	राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान, भैसेपाटी ललितपुर	सदस्य सचिव

बिषय सूची

१. पाठ्यक्रम निर्माण प्रकृया.....	१
२. पाठ्यक्रम परिचय.....	१
३. लक्ष्य:.....	१
४. उद्देश्य:.....	२
५. सिकाइ उपलब्धी.....	२
६. प्रशिक्षार्थीको न्यूनतम योग्यता.....	३
७. तालिम अवधि:.....	३
८. पाठ्य संरचना.....	३
९. प्रशिक्षकको योग्यता.....	४
१०. प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात.....	५
११. प्रशिक्षण विधि.....	५
१२. प्रशिक्षणको भाषा.....	५
१३. प्रशिक्षार्थी उपस्थिति.....	५
१४. प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन.....	५
१५. प्रमाण-पत्र प्रदान:.....	६
१६. पाठ्यक्रम कार्यान्वयनको लागि सुझाव.....	६
१७. आवश्यक भौतिक पूर्वाधार.....	८
१८. मेसिन, औजार, उपकरणको विवरण.....	८
१९. तालिम सामग्री.....	१०
मोड्युल (MODULE) १: पेशागत परिचय.....	११
मोड्युल (MODULE) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा.....	१२
मोड्युल (MODULE) ३: औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग.....	२३
मोड्युल (MODULE) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ.....	२८
मोड्युल (MODULE) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान.....	४८
मोड्युल (MODULE) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत.....	५५
मोड्युल (MODULE) ७: ल्यापटप ताले समस्या पहिचान तथा मर्मत.....	६३
मोड्युल (MODULE) ८: ध्वनि उपकरणको समस्या पहिचान तथा मर्मत.....	७१
मोड्युल (MODULE) ९: AUTO TO RESTART को समस्या पहिचान तथा मर्मत.....	७५
मोड्युल (MODULE) १०: SET DEAD/POWER ON FAILED को समस्या समाधान.....	८४
मोड्युल (MODULE) ११: NETWORK/INTERNET सम्बन्धी समस्या समाधान.....	९२
मोड्युल (MODULE) १२: WINDOWS/BIOS को PASSWORD सम्बन्धी समस्या समाधान.....	१००
मोड्युल (MODULE) १३: DRIVER MISSING को समस्या समाधान.....	१०६
मोड्युल (MODULE) १४: BATTERY CHARGING को समस्या समाधान.....	११५
मोड्युल (MODULE) १५: BLUE SCREEN OF DEATH (BSOD) को समस्या समाधान.....	१२३
मोड्युल (MODULE) १६: SHUT DOWN को समस्या समाधान.....	१३१
मोड्युल (MODULE) १७: BOOTABLE/BOOTING को समस्या समाधान.....	१३७
मोड्युल (MODULE) १८: DATA BACKUP सम्बन्धी समस्या समाधान.....	१४४

मोड्युल (MODULE) १९: HINGE को समस्या समाधान.....	१५१
मोड्युल (MODULE) २०: सञ्चार सीप.....	१५६
मोड्युल (MODULE) २१: व्यावसायिकता विकास.....	१५९
ल्याव तथा अन्य आवश्यक सामग्रीहरूको लेआउट वा नमुना फोटो वा स्केच वा चित्रहरू.....	१६२
कम्प्युटर क्षेत्रका विषयहरूको पाठ्यक्रम मस्यौदा उपसमिति.....	१६४
डाकुम कार्यशालामा संलग्न सम्बन्धित क्षेत्रमा काम गर्नुभएका विज्ञहरू.....	१६५
ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिकको पेशागत विश्लेषण चार्ट (DACUM CHART).....	१६६

१. पाठ्यक्रम निर्माण प्रकृया

राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान र कम्प्युटर एसोशियसन नेपाल महासंघ (क्यान महासंघ)को सहकार्य तथा महासंघको नेतृत्वमा महासंघको तर्फबाट संयोजक सहित ३ जना र प्रतिष्ठानको तर्फबाट सदस्य सचिव सहित २ जना रहने गरी ५ सदस्यीय पाठ्यक्रम निर्माण उपसमिति गठन गरी ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिक पेशाको पाठ्यक्रम निर्माण प्रकृया सुरु गरिएको हो। यो पाठ्यक्रम निर्माणको थालनी संघको तर्फबाट छनोट तथा सिफारिस भएका ९ जना सोही पेशाका दक्ष कामदारहरूको उपस्थितिमा डेकम (DACUM) कार्यशाला संचालन गरी पेशामा गर्नुपर्ने मुख्य काम (Duties) र सहायक काम (Task) पहिचान गरी गरिएको थियो। यसरी पहिचान गरिएका सहायक कामहरूको कार्य विश्लेषण गरी मस्यौदा पाठ्यक्रम तयार गरियो। तयारी मस्यौदा पाठ्यक्रमलाई विज्ञहरू सम्मिलित कार्यशालाको आयोजना गरी प्रमाणिकरण (Validation) गरी अन्तिम रूप दिइएको हो। यो पाठ्यक्रम राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान विकास समितिबाट स्वीकृत भए पछि लागु हुनेछ।

२. पाठ्यक्रम परिचय

यो पाठ्यक्रम कम्प्युटर एसोशियसन नेपाल महासंघ (क्यान महासंघ)को माग अनुसार महासंघकै नेतृत्वमा तयार पारिएको दक्षतामा आधारित पाठ्यक्रम (Competency-based Curriculum) हो। यो पाठ्यक्रम ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिकले सम्पादन गर्ने कार्यमा आधारित छ। यो पाठ्यक्रमले प्रशिक्षकहरूलाई सम्बन्धित पेशाको लागि आवश्यक पर्ने आधारभूत ज्ञान तथा सीपहरू प्रदर्शन तथा प्रशिक्षण गर्न र प्रशिक्षार्थीहरूलाई प्रयोगात्मक अभ्यास मार्फत सीप प्राप्त गर्न र दक्ष हुन मार्ग निर्देशन प्रदान गर्दछ। यो पाठ्यक्रम दक्षतामा आधारित पाठ्यक्रम भएकोले ८० प्रतिशत समय सीप सिकाइमा र २० प्रतिशत समय सैद्धान्तिक ज्ञानको लागि छुट्याइएको छ। यस पाठ्यक्रममा आधारित रहेर सञ्चालित तालीम कार्यक्रमबाट उत्पादित जनशक्ति सम्बन्धित पेशाको लागि आवश्यक पर्ने सीपहरूमा दक्ष भई रोजगारदाताको माग अनुसार दक्ष पेशाकर्मीको रूपमा स्वरोजगार हुन अथवा सम्बन्धित पेशामा रोजगारी प्राप्त गर्न सक्षम हुने विश्वास लिइएको छ। यो पाठ्यक्रम तालिम केन्द्रमा तथा कार्यस्थलमा संचालन गर्न सकिनेछ।

३. लक्ष्य:

यस पाठ्यक्रमको लक्ष्य ल्यापटप मर्मतको क्षेत्रमा आधारभूत तहका दक्ष जनशक्ति उत्पादन गरी रोजगारी तथा स्वरोजगारीका अवसरहरू सिर्जना गर्ने रहेको छ।

४. उद्देश्य:

यस पाठ्यक्रममा आधारित रहेर सञ्चालित तालिम कार्यक्रमको उद्देश्य निम्नानुसार रहेका छन्:

- स्वदेश तथा विदेशमा अवस्थित ल्यापटप मर्मतसम्बन्धी व्यवसायहरूलाई आवश्यक पर्ने ल्यापटप मर्मत गर्ने आधारभूत तहका दक्ष प्राविधिक जनशक्ति तयार गर्ने।
- बजारमा उपलब्ध जनशक्ति र रोजगारदातालाई आवश्यक जनशक्तिको सीपको स्तरको बीचमा देखिएको बेमेल (Skills Mismatch) को अन्त्य गर्ने।
- आफूले प्रदान गरेको सेवाबाट सेवाग्राहीलाई अधिकतम सन्तुष्टि प्रदान गर्ने।
- दक्ष कामदारको माध्यमबाट व्यवसायको उत्पादकत्व र गुणस्तर अभिवृद्धि गर्ने।
- देशमा व्याप्त बेरोजगारी समस्यालाई आंशिक रूपमा समाधान गर्न सहयोग पुर्याउने।

५. सिकाइ उपलब्धी

यो पाठ्यक्रमको मुख्य केन्द्रविन्दु प्रयोगात्मक सीप हुनेछ। यो पाठ्यक्रममा आवश्यकता अनुसार प्रयोगात्मक सीपलाई सहयोगी हुने गरी सैद्धान्तिक ज्ञानहरू समेत समावेस गरिएको छ। यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम प्राप्त प्रशिक्षार्थीहरूले तालिमको अन्त्यमा निम्न सिकाइ उपलब्धी प्राप्त गर्न सक्षम हुनेछन्:

- पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षा कायम गर्न।
- ल्यापटप मर्मतमा प्रयोग हुने औजार उपकरण लगायतका सरसामानहरूको पहिचान र प्रयोग गर्न।
- ल्यापटप हुन सक्ने समस्याहरू जस्तै: ह्याङ्ग हुने समस्या, तातो हुने समस्या, ध्वनि उपकरणमा हुने समस्या, Auto to Restart को समस्या, Set Dead/Power on Failed को समस्या Network/Internet सम्बन्धी समस्या Driver missing को समस्या Battery Charging को समस्या Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या Shut down को समस्या Bootable/Booting समस्या Data Backup सम्बन्धी समस्या Hinge को समस्या अदि पहिचान गरी समाधान गर्न।
- Laptop को Windows/BIOS को Password हटाउन।
- ग्राहक वा प्रयोगकर्ताको व्यक्तिगत गोपनीयता सुरक्षित राख्न।
- आफूले प्रदान गरेको सेवाबाट ग्राहकलाई सन्तुष्टि प्रदान गर्न।
- सुपरभाइजर सहकर्मी तथा ग्राहकसँग सञ्चार गर्न।
- पेशागत क्षमता अभिवृद्धि गर्न।

६. प्रशिक्षार्थीको न्यूनतम योग्यता

यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम लिन चाहने प्रशिक्षार्थीहरूको न्यूनतम योग्यता यस प्रकार रहेको छः

- न्यूनतम विद्यालय शिक्षाको आधारभूत तह (८ कक्षा)उत्तिर्ण भएको। साधारणतया नेपाली र अंग्रेजी लेखपढ गर्न सक्ने।
- उमेर १८ बर्ष पुरा भएको।
- नेपाली नागरिक।

नोट: विशिष्ट परिवेशमा सहभागीहरूको योग्यता संस्थाको नियमानुसार हुन सक्ने तर प्रतिष्ठानको पूर्वस्वीकृति अनिवार्य हुने।

७. तालिम अवधि:

यो पाठ्यक्रमको जम्मा तालिम अवधि ३९० घण्टा अर्थात दैनिक ६ घण्टाको दरले ६५ कार्य दिन (३ महिना) को हुनेछ। जसमध्ये ७८ घण्टा (२० प्रतिशत) समय सैद्धान्तिक ज्ञानको लागि र ३१२ घण्टा (८० प्रतिशत) समय प्रयोगात्मक सीपको लागि छुट्टयाइएको छ।

८. पाठ्य संरचना

क्र सं	मोड्युल	सैद्धान्तिक घण्टा	प्रयोगात्मक घण्टा	जम्मा समय घण्टा
१	पेशागत परिचय	१०		१०
२	पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा	१०	२४	३४
३	औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग	३	१५	१८
४	हार्डवेयर मर्मत र सफाइ	६	३०	३६
५	स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान	३	१६	१९
६	ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत	३	१९	२२
७	ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत	३	१९	२२
८	ध्वनि उपकरणको समस्या पहिचान तथा मर्मत	२	१२	१४
९	Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत	४	१४	१८
१०	Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान	४	१७	२१
११	Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान	३	१६	१९

१२	Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान	३	१३	१६
१३	Driver missing को समस्या समाधान	४	२०	२४
१४	Battery Charging को समस्या समाधान	२	१३	१५
१५	Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान	२	२१	२३
१६	Shut down को समस्या समाधान	२	१३	१५
१७	Bootable/Booting समस्या समाधान	२	१३	१५
१८	Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान	२	९	११
१९	Hinge को समस्या समाधान	२	८	१०
२०	सञ्चार सीप	४	१०	१४
२१	व्यवसायिकता विकास	४	१०	१४
कूल जम्मा		७८	३१२	३९०

९. प्रशिक्षकको योग्यता

- मुख्य प्रशिक्षक:

- सम्बन्धित विषयमा उच्च शिक्षा हाँसिल गरी सम्बन्धित काममा १ वर्षको कार्य अनुभव हाँसिल गरेको र कम्तिमा १ हप्ताको प्रशिक्षक प्रशिक्षण (Training of Trainers) तालिम प्राप्त;
- विद्यालय तह उतिर्ण गरी सम्बन्धित पेशामा न्यूनतम सिप तह २ उतिर्ण गरी ३ वर्षको कार्य अनुभव हासिल गरेको र कम्तिमा १ हप्ताको प्रशिक्षक प्रशिक्षण (Training of Trainers) तालिम प्राप्त;
- अथवा सम्बन्धित पेशामा कम्तिमा ७ वर्षको कार्य अनुभव हासिल गरेको र कम्तिमा १ हप्ताको प्रशिक्षक प्रशिक्षण (Training of Trainers) तालिम प्राप्त; (कार्य अनुभव संस्थागत दर्ता भएका रोजगारदाताहरूबाट प्रमाणित गरेको हुनु पर्नेछ)

- सहायक प्रशिक्षक:

- कक्षा १० उतिर्ण गरी सम्बन्धित पेशामा न्यूनतम सिप तह १ उतिर्ण गरी २ वर्षको कार्य अनुभव हासिल गरेको र कम्तिमा १ हप्ताको प्रशिक्षक प्रशिक्षण (Training of Trainers) तालिम प्राप्त;

- अथवा सम्बन्धित पेशामा कम्तिमा ५ वर्षको कार्य अनुभव हासिल गरेको र कम्तिमा १ हप्ताको प्रशिक्षक प्रशिक्षण (Training of Trainers) तालिम प्राप्त; (कार्य अनुभव संस्थागत दर्ता भएका रोजगारदाताहरूबाट प्रमाणित गरेको हुनु पर्नेछ)

१०. प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात

- प्रयोगात्मक कक्षाको लागि प्रशिक्षक र प्रशिक्षार्थीको अनुपात १:१० हुनेछ।
- सैद्धान्तिक कक्षाको लागि प्रशिक्षक र प्रशिक्षार्थीको अनुपात १:२० हुनेछ।

११. प्रशिक्षण विधि

यस पाठ्यक्रम अनुसार सैद्धान्तिक प्रशिक्षणको लागि व्याख्यान विधि, प्रोजेक्टर मार्फत प्रस्तुति, भिडियो, र अडियो मार्फत प्रशिक्षण गर्ने आदि विधि प्रयोग गरिनेछ भने प्रयोगात्मक प्रशिक्षणको लागि प्रशिक्षकद्वारा कार्य प्रदर्शन गर्ने, प्रशिक्षकको निर्देशन संगैसंगै अभ्यास गरेर सिक्ने र प्रशिक्षकको अवलोकनमा एकल प्रयोगात्मक अभ्यासबाट सिक्ने विधिहरू प्रयोग गरिने छ। यसका अलावा प्रशिक्षकले प्रशिक्षार्थीहरूलाई समूहमा विभाजन गरी पेशासंग सम्बन्धित विभिन्न भूमिका निर्वाह गर्न लगाउने वा समूह कार्य गर्न लगाउने जस्ता विधि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ।

१२. प्रशिक्षणको भाषा

प्रशिक्षणको भाषा नेपाली हुनेछ तर प्रशिक्षार्थीहरूलाई ध्यानमा राखेर स्थानीय भाषाको प्रयोग गर्न सकिनेछ। प्राविधिक शब्दावलीहरू (Technical Terminologies) भने अंग्रेजीमा उल्लेख हुन सक्नेछन्।

१३. प्रशिक्षार्थी उपस्थिति

यसमा प्रशिक्षार्थीहरूले तालिम सञ्चालन भएको जम्मा दिनको न्यूनतम ९० प्रतिशत दिन उपस्थिति भै तोकिएका सक्षमताहरू सिक्नेको प्रशिक्षकले सुनिश्चित गर्नु पर्नेछ। सो नभएमा तालिम पुरा गरेको मानिने छैन र अन्तिम मूल्यांकनमा सहभागी गराइने छैन साथै तालिम सम्पन्न गरी दक्षता हाँसिल गरेको प्रमाणपत्र उपलब्ध गराइने छैन।

१४. प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन

- प्रशिक्षार्थीहरूले सिक्नेको सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञानको (सैद्धान्तिक) मूल्याङ्कन सम्बन्धित प्रशिक्षकले मौखिक वा लिखित परीक्षाद्वारा गर्नुपर्नेछ।

- प्रशिक्षार्थीहरूले प्राप्त गरेको सीपको मूल्याङ्कन सम्बन्धित प्रशिक्षक वा उद्योगको सुपरभाइजरले नियमित रूपमा गर्नुपर्नेछ भने तालिमको अन्त्यमा एक पटक प्रयोगात्मक मूल्याङ्कन गरी सो को अभिलेख राख्नु पर्नेछ ।
- प्रशिक्षार्थीहरूले प्रत्येक दक्षता हाँसिल गरेको सुनिश्चितताको लागि आवश्यकता अनुसार सुधारात्मक र अन्त्यमा एक पटक निर्णयात्मक मूल्यांकन गर्ने व्यवस्था रहेको छ । मूल्यांकनको किसिममा परीक्षा लिखित, मौखिक वा परियोजना कार्य समेत उल्लेख गरी अंक निर्धारण गरिने छ । यसको अभिलेख र योजना मुख्य र सहायक प्रशिक्षकको हुने छ ।
- प्रशिक्षार्थी सफल हुन प्रत्येक मोड्युलको सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक दुबै मूल्यांकनमा क्रमशः कम्तीमा ५० र ६० प्रतिशत अंक प्राप्त गर्नुपर्नेछ ।
- प्रशिक्षकले मार्कलेजरमा प्रशिक्षार्थीहरूको अभिलेखन गरी प्रमाणित गरेको आधारमा मात्र तालिम सम्पन्नको प्रमाण पत्र प्रदान गर्नु पर्नेछ । सोही प्रमाण पत्रका आधारमा सीप तह निर्धारण परीक्षामा सहभागी हुन सक्नेछन् ।
- प्रशिक्षार्थी छनोटको लागि प्रतिष्ठानको नियमावली वा तोकेको अवस्था बाहेकमा आवश्यक प्रवेश परीक्षाको सञ्चालन रोजगारदातासंगको सहकार्यमा सम्बन्धित संस्थाले नै गर्नुपर्नेछ ।

१५. प्रमाण-पत्र प्रदान:

यो पाठ्यक्रमले अपेक्षा गरेको सक्षमता हाँसिल गरेको भनी प्रशिक्षकहरूले प्रमाणित गरेपछि सम्बन्धित संस्थाले ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिकको तालिम सम्पन्न प्रमाणपत्र उपलब्ध गराउने छ । सीप प्रमाणिकरण गर्ने कार्यका लागि यो प्रमाणपत्रलाई आधार मानेर अधिकार प्राप्त संस्थाले सीप परीक्षण गरी सीप तह उल्लेख गरी प्रमाणपत्र उपलब्ध गराउन सक्नेछ ।

१६. पाठ्यक्रम कार्यान्वयनको लागि सुझाव

- १ यो पाठ्यक्रम सक्षमतामा आधारित दक्षता हाँसिल गर्ने गरी तयार पारिएको छ ।
- २ प्रशिक्षार्थी छनोटको लागि प्रवेश परीक्षाको सञ्चालन रोजगारदातासंगको सहकार्यमा सम्बन्धित संस्थाले नै गर्न सकिनेछ भने यसले राखेको न्यूनतम् शैक्षिक योग्यता हाँसिल गरेको हुनु पर्नेछ ।
- ३ प्रशासनिक प्रयोजनको लागि यो पाठ्यक्रमको लागू गर्ने सामान्य अवस्थामा न्यूनतम् अवधि ३ (तीन महिना) महिना हुनेछ । त्यो अवधिभर प्रशिक्षकहरूलाई पूर्व तयारी, वास्तविक कार्यस्थलको अनुभव दिलाउन समन्वय गर्न, परीक्षा तथा मूल्यांकन र प्रशिक्षार्थीहरूको सीप सिकाइको अभिलेख लेखाकन जस्ता कार्यमा खटाएर पाठ्यक्रम कार्यान्वयनमा पूर्णता प्राप्त गर्नु पर्नेछ ।
- ४ प्रशिक्षार्थीहरूलाई सरलबाट जटिल तर्फ हुने गरि सिकाउनु पर्नेछ ।

- ५ यो पाठ्यक्रममा प्रशिक्षकले पहिला देखाएर त्यसपछि संगै गरेर र अन्तिममा स्वतन्त्र गर्न दिएर सिकाउने विधिलाई अवलम्बन गर्नु पर्नेछ भने प्रशिक्षार्थीहरूको क्षमता अनुसार दोहोर्याएर गर्नुपर्ने भए त्यो पनि गरेर सम्बन्धित सक्षमता हाँसिल भएको सुनिश्चितता गर्नु पर्नेछ।
- ६ प्रशिक्षकले प्रत्येक प्रशिक्षार्थीहरूले गरेको नमूना कार्यको अभिलेखन गरी अभिलेख राख्नु पर्नेछ। पाठ्यक्रम परिमार्जन गर्न नसकिएको अवस्थामा प्रशिक्षकले नयाँ प्रविधि ज्ञान र सीप दिनुपर्ने अवस्था रहेमा पाठ्यक्रमलाई आधार मानी थप २० प्रतिशत नविन कार्य उपकार्यहरूहरू सिकाउन सकिनेछ।
- ७ यो पाठ्यक्रममा सामान्य अवस्थामा सैद्धान्तिक कक्षामा २० जना र प्रयोगात्मक कक्षामा १० जना मात्र हुने व्यवस्था गरिएको छ। प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात सैद्धान्तिक: १:२० र प्रयोगात्मक १:१० हुनुपर्नेछ।
- ८ यो पाठ्यक्रम कार्यान्वयनमा ल्याउन तोकिएको योग्यता पुगेको मुख्य प्रशिक्षक र सहायक प्रशिक्षकको व्यवस्था गर्नुपर्नेछ।
- ९ वास्तविक कार्यस्थल (On the Job Training-OJT)को अनुभव दिलाउन प्रशिक्षक तालिम प्रदायक। सम्बन्धित संघ। प्रतिष्ठानको सहजीकरणमा पाठ्यक्रमले तोकेको कार्यघण्टाको ५ देखि १० प्रतिशत कार्यघण्टाको अनुभव हाँसिल गराउन पनि सकिनेछ।
- १० यस पाठ्यक्रममा उच्चमशीलताको सामान्य जानकारी मात्र उपलब्ध गराई स्वरोजगारमा संलग्न हुन प्रोत्साहन गरिने छ।
- ११ सम्बन्धित तालिम प्रदायक संस्था वा रोजगारदाताहरूको छाता संगठनले रोजगारदाता तथा अन्य सरोकारवालाहरूसँग समन्वय तथा सहकार्य गरी प्रशिक्षार्थीहरूको रोजगार तथा स्वरोजगारको लागि सहजिकरण गर्नु पर्नेछ।
- १२ प्रशिक्षार्थीहरूलाई रोजगार तथा स्व-रोजगार सम्बन्धी परामर्श प्रदान गर्ने, गराउने कार्य गर्नु पर्नेछ।
- १३ प्रशिक्षार्थीहरूको आवश्यक व्यक्तिगत विवरण, रोजगार/स्वरोजगारको अवस्था आदिको अभिलेख राख्ने र नियमित अद्यावधिक गर्ने कार्य गर्नु पर्नेछ।
- १४ सरोकारवालाहरूले पाठ्यक्रम सुधारको लागि प्रतिष्ठानमा औपचारिक रूपमा पृष्ठपोषण प्रदान गर्नु पर्नेछ।
- १५ यो पाठ्यक्रम कुनैपनि संगठित संस्था वा सरकारी कार्यालयहरूले आफ्नै आर्थिक स्रोत परिचालन गरेर सञ्चालन गर्न सकिनेछ भने पाठ्यक्रम बमोजिम तालिम लिएका व्यक्तिहरूको पूर्व जानकारी प्रतिष्ठानमा दिई अनुमति लिएमा प्रतिष्ठानको तथ्यांक प्रणाली (Data Entry System)मा प्रविष्टी गर्न सकिने छ।

१७. आवश्यक भौतिक पूर्वाधार

यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम सञ्चालन गर्न देहायका भौतिक पूर्वाधार भएको सुनिश्चित गरिनु पर्नेछः

क्र सं	विवरण	संख्या	कैफियत
१	अफिस कोठा (आगन्तुक बस्न मिल्ने सोफाहरू भएको)	१	न्यूनतम्
२	सैद्धान्तिक तालिम संचालन गर्नका लागि न्यूनतम बीस जना प्रशिक्षार्थीलाई प्रशिक्षण दिन सक्ने गरी कुर्सी, टेबल, स्मार्टबोर्ड, हाइटबोर्ड सहितको कक्षा कोठा	१	
३	एक पटकमा १० जनालाई प्रयोगात्मक अभ्यास गराउनको लागि आवश्यक कार्यशाला (संचालनमा रहेको कलकारखानामा प्रयोगात्मक अभ्यास गराउन सकिनेछ)	२	न्यूनतम्
४	प्रशिक्षण तयारी कोठा	१	
५	स्टोर कोठा	१	
६	उपयुक्त शौचालय (महिला, पुरुष तथा अपाङ्ग मैत्री)	२	न्यूनतम
७	पर्याप्त शुद्ध पिउनेपानी तथा सरसफाइयुक्त खाजा खाने स्थान छुट्याइएको	१	

१८. मेसिन, औजार, उपकरणको विवरण

(२० जनाको लागि दुई समूहमा एकैपटक अभ्यास गर्न पुग्ने गरी)

क्र सं	विवरण	साइज	परिमाण	इकाई	कैफियत
१	Precision Screwdriver Set (Phillips, Flathead, Torx, etc.)	PH000, PH00, PH0, T2, T3/T4, T5, T6, T8, Flathead (slotted 1.5mm – 2.0mm), Hex (allen 1.5mm – 2.5mm), Pentalobe (for Apple P5 '1.2mm', P6)	१० सेट	सेट	
२	Tweezers (anti-static)	ESD-10, ESD-11, ESD-12, ESD-13, ESD-14, ESD-15, ESD-17, ESD-34A/34SA	१०	सेट	
३	Plastic Pry Tools / Spudger	Flat, Pointed, Pick Style, Wedge or Triangle	१०	सेट	
४	Nylon/Metal Spudger	Standard & Angled, Ultra-thin Separator	१०	सेट	
५	Magnetizer/Demagnetizer	Standard Block, Compact Mini, Ring type, Built-in Screwdriver Handle Type	१०	सेट	
६	SIM/Memory Card Tray Ejector Pins	Standard Type	१०	थान	
७	Multimeter (Digital/Analog) – for voltage/current/resistance testing	Standard Type	१०	थान	

८	Power Supply Tester / DC Power Supply – to check adapter or motherboard	Standard Type	१०	थान	
९	POST (Power-On Self-Test) Card – for motherboard diagnostics	Standard Type	१०	थान	
१०	Battery Tester	Standard Type	१०	थान	
११	Thermal Camera or Temperature Gun (optional)	Standard Type	१०	थान	
१२	Air Blower / Compressed Air Can	Standard Type	१०	थान	
१३	Isopropyl Alcohol (99%) – for cleaning PCB	Standard Type	१०	थान	
१४	Microfiber Cloth / Lint-free Cloth	Standard Type	१०	थान	
१५	Brush (anti-static)	Standard Type	१०	थान	
१६	Vacuum Cleaner (mini) for electronics	Standard Type	१०	थान	
१७	Anti-Static Wrist Strap (ESD Band)	Standard Type	१०	थान	
१८	Anti-Static Mat / Workstation	Standard Type	१०	थान	
१९	Suction Cup – for removing screens	Standard Type	१०		
२०	LCD Opening Pliers	Standard Type	१०	थान	
२१	Screw Holder / Magnetic Mat – for organizing screws	Standard Type	१०	थान	
२२	USB BIOS Programmer – for flashing corrupted BIOS	Standard Type	१०	थान	
२३	Soldering Iron / Station	Standard Type	१०	थान	
२४	Desoldering Pump / Solder Wick	Standard Type	१०	थान	
२५	Hot Air Rework Station	Standard Type	१०	थान	
२६	BGA Rework Station – for chip-level repair (advanced)	Standard Type	१०	थान	
२७	Heat Gun	Standard Type	१०	थान	
२८	Ultrasonic Cleaner – for deep cleaning of logic boards (optional)	Standard Type	१०	थान	
२९	CMOS Battery	CR2032	१०	थान	
३०	Thermal Paste / Thermal Pads	Standard Type	१०	थान	
३१	RAM / SSD / HDD Test Modules	Standard Type	१०	थान	
३२	Laptop Adapter Tester	Standard Type	१०	थान	
३३	External Display / Monitor for testing GPU/video output	Standard Type	१०	थान	
३४	Keyboard and Touchpad Tester	Standard Type	१०	थान	
३५	Diagnostic Software (e.g., HWiNFO, AIDA64, Dell/HP Diagnostics)		१०	बुटेबल/पेन ड्राइवमा	
३६	BIOS Update Tools		१०		
३७	Disk & Memory Test Tools (e.g., MemTest86, CrystalDiskInfo)		१०	बुटेबल/पेन ड्राइवमा	

३८	Driver Tools / Recovery Tools		१०	बुटेबल/पेन ड्राइवमा	
३९	Operating System Installation Media (USB/DVD)		१०	बुटेबल/पेन ड्राइवमा	
४०	Non-Dust Eraser	Ordinary	१०	थान	

१९. तालिम सामग्री

(२० जनाको लागि दुई समूहमा एकैपटक अभ्यास गर्न पुग्ने गरी)

क्र सं	विवरण	साइज	परिमाण	इकाई	कैफियत
१	Compressed Air Can	Standard Type	२०	थान	
२	Isopropyl Alcohol (99%) – for cleaning PCB	Standard Type	२०	थान	
३	CMOS Battery	CR2032	१०	थान	
४	Thermal Paste / Thermal Pads	Standard Type	२०	थान	
५	Suction Cup – for removing screens	Standard Type	४०	थान	
६	Non-Dust Eraser	Standard Type	२०	थान	

मोड्युलगत कार्य विक्षेपण
मोड्युल (Module) १: पेशागत परिचय

जम्मा समय: १० घण्टा

सैद्धान्तिक: १० घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description) यसमा ल्यापटप मर्मत पेशागत परिचय सम्बन्धी बिषयबस्तुहरु समावेश गरिएका छन्।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome) यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न ज्ञान हासिल गर्न सक्षम हुनेछन् ।

- ल्यापटपको परिचय, महत्व तथा उपयोगिता
 - ल्यापटपका भागहरू, प्रकार, कार्यप्रणाली र यसको आवश्यकता
- ल्यापटप मर्मत पेशाको परिचय
 - ल्यापटप मर्मत पेशाको परिचय, जिम्मेवारी र कार्य क्षेत्र
- ल्यापटप मर्मत पेशाको माग
 - सूचना प्रविधि बजारको अवस्था, सेवा आवश्यकताको तथ्यांक
- सम्भावित पेशागत कार्यस्थल तथा स्वरोजगारको सम्भावना, लागत तथा व्यावसायिक सम्भावना
 - स्वरोजगारको ढाँचा, प्रारम्भिक लागत, सेवा मूल्य र सम्भावित आम्दानी
- वैदेशिक रोजगारीका सम्भावना
 - प्रवासी रोजगार नीति, प्रविधिमूलक रोजगारीका क्षेत्र
- दक्षताको सामाजिक मुल्य तथा मान्यता
 - दक्षता विकासको सामाजिक प्रभाव, आत्मनिर्भरता र प्रतिष्ठा
- व्यावसायिक नैतिकता
 - पेशागत आचारसंहिता, सेवा नैतिकता, कानुनी र सामाजिक जिम्मेवारी

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

जम्मा समय: ३४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १० घण्टा

व्यवहारिक: २४ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मतको पेशामा अपनाउनु पर्ने पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षासँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न ज्ञान र सीप हासिल गर्न सक्षम हुनेछन् ।

- व्यक्तिगत तथा कार्यस्थलको सरसफाई गर्ने
- व्यक्तिगत, कार्यस्थल तथा उपकरणको सुरक्षा गर्ने
- प्राथमिक उपचार गर्ने

कार्यहरू (Tasks):

१. व्यक्तिगत सरसफाई गर्ने
२. कार्यस्थलको सरसफाई गर्ने
३. व्यक्तिगत तथा उपकरणको सुरक्षा गर्ने
४. कार्यस्थलको सुरक्षा गर्ने
५. आगलागीबाट सुरक्षा गर्ने
६. प्राथमिक उपचार बाकस तयार गर्ने
७. प्राथमिक उपचार (First Aid) गर्ने
८. सम्भावित क्षति न्यूनिकरण गर्ने
९. विद्युतिय फोहोर व्यवस्थापन गर्ने
१०. कार्यस्थलको फोहोर व्यवस्थापन गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

कार्य १: व्यक्तिगत सरसफाई गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने २. साबुन पानीले शरीर सफा गर्ने ३. सफा लुगा लगाउने ४. हातगोडाका नङ्ग छोटो गरी काट्ने ५. कपाल काट्ने, कोर्ने, बाट्ने । ४. सामग्रीहरू सफा गरी यथास्थानमा राख्ने	<ul style="list-style-type: none">हेर्दा राम्रो सफा देखिएको ।	<ul style="list-style-type: none">व्यक्तिगत सरसफाईको आवश्यकता तथा महत्वसरसफाई गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरूव्यक्तिगत सरसफाई सम्बन्धी जानकारी दिने

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- रुमाल

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- चिप्लेर लड्न सक्ने हुनाले नुहाउने बेलामा सावधानी अपनाउने ।

आवश्यक सामग्री:

- साबुन, पानी

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

कार्य २: कार्यस्थलको सरसफाई गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने</p> <p>२. कार्यस्थलमा काम सुरु गर्नुभन्दा पहिला सरसामान मिलाएर यथास्थानमा राख्ने ।</p> <p>३. भुई राम्रोसित कुचो, टालो, मोपले सफा गर्ने ।</p> <p>४. औजार र उपकरणहरू सफा गर्ने</p> <p>५. बिजुली सामग्रीहरूलाई दुरुस्त राख्ने र सावधानी पूर्वक सरसफाई गर्ने ।</p> <p>६. सफा गरेर निस्केको फोहोरलाई डष्टविना वा भाडोमा उठाएर राख्ने ।</p> <p>७. औजारहरूको काम सकेपछि सफा गर्ने ।</p> <p>७. औजार तथा सामग्रीहरूलाई यथास्थानमा राख्ने ।</p> <p>८. यो कार्य नियमित गर्नु पर्ने ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> कार्यस्थल धुलो र फोहोर रहित भएको । औजार उपकरणहरू सम्बन्धित स्थानमा राखेको। 	<ul style="list-style-type: none"> सरसफाईको महत्व कार्यस्थलको सरसफाई गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू कार्यस्थलको सरसफाई गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरू सरसफाई सामग्रीहरूको प्रयोग गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू ।

आवश्यक औजार/उपकरण (Required tools/equipment):

- ब्रस, कुचो, पञ्जा, चश्मा, एप्रोन, सेफ्टी सुज, डष्टविन, मोप आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- विद्युतिय उपकरणको सरसफाई गर्दा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले सावधानी अपनाउने।

आवश्यक सामग्री:

- साबुन, पानी, टालो, फिनेल, माक्स, Floor cleaning Liquid

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

कार्य ३: व्यक्तिगत तथा उपकरणको सुरक्षा गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने</p> <p>२. धुँवाबाट बच्नको लागि माक्स लगाउने ।</p> <p>३. विभिन्न रसायनहरूबाट बच्न र विद्युतिय उपकरणहरूको प्रयोग गर्दा रबरको पञ्जा प्रयोग गर्ने ।</p> <p>४. रसायन तथा धारिलो औजारबाट बच्न सेफ्टी बुटको प्रयोग गर्ने ।</p> <p>५. रसायनजन्य बस्तु शरीरमा लाग्नबाट बच्न एप्रोन वा सेफ्टी ज्याकेटको प्रयोग गर्ने ।</p> <p>६. विजुलीबाट चल्ने सामग्रीहरूको चेक जाँच गरी मात्र प्रयोग गर्ने</p> <p>७. काम सकेपछि औजार, उपकरण र सामग्रीहरू सफा गर्ने ।</p> <p>८. औजार र उपकरणहरू निरिक्षण गरी सम्बन्धित स्थानमा राख्ने ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • आवश्यकता अनुसार माक्स, पञ्जा, सेफ्टी सुज, सेफी ज्याकेट, एप्रोन, चश्माको प्रयोग गरिएको । • औजार उपकरणहरू उचित स्थानमा राखिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • व्यक्तिगत तथा उपकरणको सरक्षामा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू • व्यक्तिगत तथा उपकरणको सुरक्षा गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरू • सुरक्षा सामग्रीको प्रयोग विधि ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- पञ्जा, सेफ्टी सुज, एप्रोन वा सेफ्टी ज्याकेट, चश्मा ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रयोग गर्ने ।
- रसायन तथा धारिलो औजारको प्रयोग गर्दा सावधानी अपनाउने ।
- औजार उपकरणको प्रयोग गरिसकेपछि उचित व्यवस्थापन गर्ने ।
- आगो निभाउने उपकरण तयारी अवस्थामा राख्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- माक्स

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

कार्य ४: कार्यस्थलको सुरक्षा गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने । २. उपकरण तथा औजारहरूको अभिलेख राख्ने । ३. औजार सामग्री राख्ने तथा काम गर्ने दराज वा घर्मासा सौँचो लागउने । ४. अपरिचित तथा अनधिकृत व्यक्तिलाई कार्यस्थलमा अनधिकृत प्रवेशमा रोक लगाउने । ५. कार्यस्थलमा सिस्टिभीको प्रयोग गर्ने । ६. प्रवेशद्वार वा ढोकामा च्यानलगेटको प्रयोग गर्ने । ७. कार्यस्थलमा प्रवेश गर्दा वा निस्कदा फिंगर प्रिन्ट मेसिनमा जनाउने । ८. Metal Detector प्रयोग गरी शरिरको चेकजाँच गर्ने । ९. आवश्यक परेमा सेक्युरिटी गार्ड राख्ने । 	<ul style="list-style-type: none"> • सुरक्षाजन्य उपकरणहरूको प्रयोग भएको • उचित व्यवस्था गरी कार्यस्थलको सुरक्षा गरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • कार्यस्थल सुरक्षाको महत्व • कार्यस्थलका सुरक्षामा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू • कार्यस्थलको सुरक्षा गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरू

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ताला, चावी, CCTV, Metal Detector, Finger Print Machine.

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- सुरक्षाजन्य उपकरणहरूको प्रयोग गर्ने ।
- कार्यस्थलमा प्रवेश गर्ने तथा बाहिरिनेहरूको पहिचान र समय सहित अभिलेख गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- माक्स, पञ्जा, रजिष्टर, कलम

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

कार्य ५: आगलागीबाट सुरक्षा गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने</p> <p>२. Fire Extinguisher को प्रयोग र उचित व्यवस्थापन गर्ने ।</p> <p>३. Electric Wire हरुको समय समयमा चेकजाँच गर्ने ।</p> <p>४. ज्वलनशील पदार्थलाई कार्यस्थल भन्दा बाहिर (आगोले नभेटिने) स्थानमा राख्ने ।</p> <p>५. तातो हुने (Heating Equipment) उपकरण प्रयोग गरी काम गर्नु पर्दा निश्चित स्थान र सुरक्षा अपनाउने ।</p> <p>६. आगलागी नियन्त्रणको लागि पानीको स्पिन्कल जडान गर्ने ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fire Extinguisher अथवा पानी स्पिन्कलको जडान भएको • सम्भावित आगलागीको प्रकृति अनुसार सामग्रीहरूको प्रयोग गर्न सक्ने भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • आगलागीबाट सुरक्षा गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरू • आगोको प्रकृति • आगो निभाउन प्रयोग हुने उपकरणहरूको विधि

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- पन्ना, सेफ्टी सुज, ज्याकेट, Fire Extinguisher, पानी स्पिन्कल ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- सुरक्षा सामग्रीहरूको प्रयोग गर्ने ।
- औजार उपकरणहरू प्रयोग गरिसकेपछि सम्बन्धित स्थानमा सुरक्षित राख्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- मास्क, Fire Blanket, Foam

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा
कार्य ६: प्राथमिक उपचार (First Aid) बाकस तयार गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने २. काम गर्दा सामान्य चोटपटक लागेमा आवश्यक पर्ने सामग्रीहरूको व्यवस्था गर्ने । ३. प्राथमिक उपचार बाकसमा प्राथमिक उपचारको लागि आवश्यक औषधि तथा सामग्री भए नभएको जाँच गर्ने । ४. कुनै सामग्री उपभोग्य मिति सकिएको वा नपुग भएमा मगाएर राख्ने । ५. प्राथमिक उपचार सामग्रीहरूको अभिलेख राखि कार्यस्थलमा सुरक्षित राख्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> सामान्य रोग वा दुर्घटना अनुसारको औषधि तथा सामग्री सहितको प्राथमिक उपचार बाकस तयार भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> प्राथमिक उपचारको जानकारी कार्यस्थलमा हुन सक्ने सम्भावित दुर्घटनाहरू प्राथमिक उपचार बाकस तयार गर्नका लागि आवश्यक सामग्रीहरू प्राथमिक उपचार बाकस तयार गर्ने तरिका प्राथमिक उपचार बाकस तयार गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ज्वरो नाप्ने मसिन, कैंची, रवरको पञ्जा, कचौरा, चिम्टा आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्रीहरूको प्रयोग गर्ने ।
- अभिलेख गरिए अनुसारका सामग्रीहरू दुरुस्त राख्ने ।
- प्राथमिक उपचार बाकस उचित स्थानमा राख्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- डेटोल, सिटामोल, घाउमा लगाउने टेप (HandyPlast), घाउमा लगाउने बेटाडिन पाउडर, कपास, गज, मलम, ब्याण्डेज, माक्स, हेड ग्लोब आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा

कार्य ७: प्राथमिक उपचार (First Aid) गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने । २. चोटपटक लागेमा डिटोल पानी र कपासले चोट लागेको ठाउँ सफा गर्ने । ३. चोट लागेको ठाउँमा मलम लगाउने । ४. चोटको आकार अनुसार टेप वा कपास र कपडाले बेर्ने । ५. डाक्टरको सल्लाह लिई दुखाई कम गर्ने औषधि अथवा सिटामोल खुवाउने । ६. ठूलो चोटपटक लागेमा बिरामीको अवस्था हेरी सर्वप्रथम प्राथमिक उपचार गर्ने र आवश्यक परेमा तुरुन्त नजिकको अस्पतालमा पुऱ्याउने ।	<ul style="list-style-type: none"> • औषधि प्रयोग गर्दा रोगसँग सम्बन्धित विज्ञहरूसँग सल्लाह लिएको । • औषधिहरूको म्याद ननाघेको । 	<ul style="list-style-type: none"> • कार्यस्थलमा हुन सक्ने सम्भावित दुर्घटनाहरू र त्यसबाट बच्ने उपायहरू । • प्राथमिक उपचार गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरूको प्रयोग । • उपचारका लागि औजारहरूको प्रयोग विधि । • आवश्यकता अनुसार औषधिहरूको सेवन विधि ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- प्राथमिक उपचार बाकस, सेफ्टी सुज

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्रीको प्रयोग गर्ने ।
- प्राथमिक उपचार बाकसको प्रयोग पछि सुरक्षित स्थानमा राख्ने ।
- डाक्टरको सल्लाह बिना अन्य औषधिहरूको प्रयोग तथा सेवन नगर्ने ।
- प्राथमिक उपचार बाकसमा रहेका औषधिजन्य सामग्रीहरूको म्याद नाघे ननाघेको सुनिश्चित गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- माक्स, पञ्जा, हेड ग्लोब, एप्रोन आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा
कार्य ८: सम्भावित क्षति न्यूनिकरण गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक सन्दर्भ सामग्री अध्ययन गर्ने २. सम्भावित क्षतिको आकलन गर्ने ३. कम क्षति हुनेगरी कार्यस्थल तयार गर्ने ४. इन्टरनेटको प्रयोग गरि सन्दर्भ बुझ्ने ५. प्रयोग भएका तथा हुनसक्ने हानिकारक, विस्फोटक बस्तुहरूको पहिचान गर्ने ४. समुहगत रूपमा सिमुलेसन कार्यशाला गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> आवश्यक पूर्वतयारी गरेको । जोखिम न्यूनिकरणका लागि आवश्यक सामग्रीहरूको जोहो गरेको । 	<ul style="list-style-type: none"> बढी भन्दा बढी क्षतिका सन्दर्भ थाहा भएको सरसफाइ गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरू क्षतिबाट जोगिन आवश्यक सामग्रीहरूको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- अघावधिक गरिएको प्राथमिक उपचार बाकस्

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- समुहगत सिमुलेसन गर्दा चोटपटक लाग्ने सम्भावना न्यूनिकरण गर्ने

आवश्यक सामग्री:

- सन्दर्भ सामग्री तथा औजार उपकरण तथा न्यूनिकरणका सामग्रीहरू

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा
कार्य ९: विद्युतिय फोहोर व्यवस्थापन गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. काम लाग्ने पुराना उपकरणहरू दान वा बिक्री गर्ने जस्तै: राष्ट्रिय आविष्कार केन्द्र	<ul style="list-style-type: none"> उपकरणको अवस्था मूल्याङ्कन गरी उपयुक्त व्यक्तिलाई जिम्मेवार रूपमा हस्तान्तरण गरिएको सरकारले मान्यता दिएको ई-वेस्ट संकलन केन्द्र वा स्थानमा फोहर बुझाइएको 	<ul style="list-style-type: none"> पुनःप्रयोग (Reuse) को महत्व, जिम्मेवार हस्तान्तरणको प्रक्रिया ई-वेस्ट संकलन केन्द्रहरूको पहिचान, स्थानीय नीतिको जानकारी
२. अधिकृत केन्द्रहरूमा फोहर बुझाउने	<ul style="list-style-type: none"> प्रयोगमा नआएका उपकरण समयमै व्यवस्थापन गरी सुरक्षित रूपमा हटाइएको 	<ul style="list-style-type: none"> ई-वेस्टको असर, थुपारिएको फोहरको जोखिम र समाधान उपाय
३. प्रयोग नगर्ने सामग्री घरमै थुपारेर नराख्ने	<ul style="list-style-type: none"> इ-वेस्ट रीसाइकल गर्ने कम्पनी वा संस्थासँग समन्वय गरी जिम्मेवार व्यवस्थापन गरिएको 	<ul style="list-style-type: none"> रीसाइकल प्रक्रियाको आधारभूत जानकारी, साझेदारीको तरिका
४. रीसाइकल कार्यक्रम भएका कम्पनीसँग सहकार्य गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्ड अनुसार ई-वेस्टको व्यवस्थापन गरिएको 	<ul style="list-style-type: none"> बासेल सम्झौता (Basel Convention) को उद्देश्य र महत्व
५. बासेल कन्भेन्सनका नीतिहरू अवलम्बन गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> राष्ट्रिय कार्यविधि निर्माणसम्बन्धी अद्यावधिक जानकारी संकलन गरि कार्यान्वयनमा लागिएको 	<ul style="list-style-type: none"> नेपाल सरकारको इलेक्ट्रोनिक्स फोहरसम्बन्धी नीति, कार्यविधिको सन्दर्भ
६. बन्दै गरेको कार्यविधिको जानकारी लिने र कार्यान्वयन गर्ने		

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रयोग गर्ने।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- डस्टविन

आवश्यक सामग्री:

- सन्दर्भ सामग्री

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २: पेशागत स्वास्थ्य र सुरक्षा
कार्य १०: कार्यस्थलको फोहोर व्यवस्थापन गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१ कार्यस्थलको फोहोरको प्रकृति पहिचान गर्ने। २ फोहोर वर्गीकरणको लागि छुट्टाछुट्टै डस्टबिन राख्ने। ३ बायोडिग्रेडेबल र नन—बायोडिग्रेडेबल फोहोर छुट्याउने। ४ धारिलो वा संक्रामक फोहोरलाई सुरक्षित कन्टेनरमा राख्ने। ५ नियमित रूपमा डस्टबिन खाली गर्ने र सफा गर्ने। ६ फोहोर संकलनपछि हात धुने वा स्यानिटाइज गर्ने। ७ फोहोर व्यवस्थापन प्रक्रिया सम्बन्धी रेकर्ड राख्ने।	<ul style="list-style-type: none"> फोहोर सही रूपमा वर्गीकरण र निस्तारण गरिएको। कार्यस्थल फोहोरमुक्त र स्वच्छ अवस्थामा राखिएको। 	<ul style="list-style-type: none"> फोहोरको प्रकार र वर्गीकरणबारे जानकारी। सुरक्षित फोहोर निस्तारण विधि र कानुनी मापदण्डहरू। कार्यस्थलमा स्वच्छता कायम राख्नुपर्ने कारणहरू।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- सधैं पर्सनल प्रोटेक्टिभ इक्विपमेन्ट (PPE) प्रयोग गर्ने।
- धारिलो र संक्रामक फोहोरलाई सुरक्षित कन्टेनरमा राख्ने।
- फोहोर व्यवस्थापनपछि हात राम्ररी धुने।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- बायोडिग्रेडेबल र नन—बायोडिग्रेडेबल डस्टबिन

आवश्यक सामग्री:

- फोहोर उठाउने झोला वा प्लास्टिक, Gloves, मास्क, डिसइन्फेक्टेन्ट वा स्यानिटाइजर

मोड्युल (Module) ३: औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग

जम्मा समय: १८ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३ घण्टा

व्यवहारिक: १५ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा प्रयोग गर्नु पर्ने विभिन्न औजार उपकरणहरूको पहिचान तथा प्रयोगसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न ज्ञान हासिल गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- औजार तथा उपकरण पहिचान गर्ने
- उपकरण तथा औजारहरूको प्रयोग गर्ने
- औजार तथा उपकरणको सरसफाइ गर्ने
- औजार तथा उपकरणको भण्डारण गर्ने

कार्यहरू (Tasks):

१. औजार तथा उपकरण पहिचान गर्ने
२. औजार तथा उपकरण प्रयोग गर्ने
३. औजार तथा उपकरणको सरसफाइ गर्ने
४. औजार तथा उपकरणको भण्डारण गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ३: औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग
कार्य १: औजार तथा उपकरण पहिचान गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने २. औजारहरूको नाम र काम बताउने । ३. औजारहरू देखाएर नाम र काम भन्न लगाउने । ४. औजारहरू लाइनमा राखेर नाम र काम लेख्न लगाउने । ५. औजारहरूको अभिलेख राख्ने । ६. औजारहरू यथास्थानमा राख्ने । 	<ul style="list-style-type: none"> • औजारहरू पहिचान गरी नाम र काम बताउन सक्ने भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटप मर्मतको काममा प्रयोग हुने औजारहरू र तिनीहरूको नाम तथा काम ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्रीको प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रूड्राइभर सेट (Screwdriver Set): सामान्यतः Phillips (क्रस), Torx, Flathead आदि
- एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप (Anti-Static Wrist Strap)
- एण्टी स्टाटिक ब्रश (Anti-Static Brush)
- म्याग्निफाइड ग्लास वा लूप (Magnifying Glass / Loupe)
- एयर ब्लोअर वा क्यान एयर (Air Blower / Compressed Air Can)
- म्याग्नेटिक म्याट (Magnetic Mat)
- ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger)
- एलईडी फ्ल्यासलाइट (LED Flashlight)
- थर्मल पेस्ट (Thermal Paste)
- मल्टिमिटर (Multimeter)
- ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol)
- BIOS / CMOS Reset Tool
- एक्स्टर्नल SATA/USB कन्भर्टर

आवश्यक सामग्री:

- माक्स, पञ्जा, हेड ग्लोब, एप्रोन आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ३: औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग
कार्य २: औजार तथा उपकरण प्रयोग गर्ने

जम्मा समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने २. उपकरणहरूको प्रयोग गर्ने तरिका सिकाउने । ३. उपकरणहरूको प्रयोग गर्नु अगाडी र गरिसकेपछी गर्नुपर्ने काम सिकाउने । ४. उपकरण प्रयोग गर्दा अपनाउनु पर्ने सावधानीका ज्ञान दिने । ५. उपकरणहरूको गुणस्तर तथा तिनले काम गरे नगरेको पहिचान गर्ने । ६. उपकरणहरूको यथोचित अभिलेख अद्यावधिक राख्ने । ७. प्रयोग पश्चर उपकरणहरूलाई यथास्थानमा राख्ने । 	<ul style="list-style-type: none"> • उपकरणहरू सहि पहिचान गरी सम्बन्धित कार्यमा तिनीहरूको प्रयोग गर्न सक्ने भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटप मर्मतको काममा प्रयोग हुने उपकरणहरू र तिनीहरूको नाम तथा काम । • फरक प्रकृतिका कार्यमा प्रयोग हुने औजारको पहिचान गर्न सक्ने ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्रीको प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रूड्राइभर सेट (Screwdriver Set): सामान्यतः Phillips (क्रस), Torx, Flathead, Anti Static Brush आदि
- एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप (Anti-Static Wrist Strap), म्याग्निफाइड ग्लास वा लूप (Magnifying Glass / Loupe)
- एयर ब्लोअर वा क्यान एयर (Air Blower / Compressed Air Can), म्याग्नेटिक म्याट (Magnetic Mat)
- ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एलईडी फ्ल्यासलाइट (LED Flashlight)
- थर्मल पेस्ट (Thermal Paste), मल्टिमिटर (Multimeter), ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol), BIOS / CMOS Reset Tool, एक्स्टरनल SATA/USB कन्भर्टर आदि ।

आवश्यक सामग्री:

- माक्स, पञ्जा, हेड ग्लोब, एप्रोन आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ३: औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग
कार्य ३: औजार तथा उपकरणको सरसफाई गर्ने

जम्मा समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने २. औजार तथा उपकरणहरूको प्रयोग गरी सकेपछि राम्ररी सफा गरी राख्ने । ३. विद्युतीय उपकरणहरूको विद्युत सप्लाई बन्द गर्ने । ४. हिटिङ्ग उपकरणहरूको कुलिङ्ग गर्ने । ५. सामग्रीहरू सफा गरी यथास्थानमा राख्ने । ६. अभिलेख राख्ने ।	<ul style="list-style-type: none">• औजार तथा उपकरणहरू सफा देखिएको ।• हिटिङ्ग उपकरणहरू सेलाएको वा चिसो अवस्थामा रहेको ।	<ul style="list-style-type: none">• औजार तथा उपकरणहरूको सफाई सामग्री तथा तिनको प्रयोग ।• विद्युतीय उपकरणको प्रयोगको तरिका ।• विद्युतीय उपकरण प्रयोग गर्दा हुनसक्ने सम्भावित क्षति तथा दुर्घटनाको ज्ञान ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने । जस्तै पञ्जा, मास्क, एप्रोन, बुट, ।
- विद्युतीय उपकरणको सरसफाई गर्दा रबरको पञ्जा र बुटको प्रयोग गर्ने ।
- सरसफाई गरिसकेपछि उपकरण तथा औजारहरूको उचित व्यवस्थापन गर्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- चश्मा, एप्रोन, सेफ्टी सुज, डष्टविन आदि ।

आवश्यक सामग्री:

- सफाई केमिकल, साबुन, पानी, पञ्जा, माक्स, कुचो, ब्रस आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ३: औजार उपकरणको पहिचान तथा प्रयोग
कार्य ४: औजार तथा उपकरणको भण्डारण गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक सामग्री संकलन गर्ने २. एकै प्रकृतिका औजार र उपकरणहरू छुट्याउने । ३. प्रयोग भएका औजार तथा उपकरणहरू सफा भए नभएको यकिन गर्ने । ४. औजार तथा उपकरण भण्डारण गर्ने दराजमा लेवल राख्ने । ५. औजार तथा उपकरणहरूलाई लेवल अनुसारको स्थानमा राख्ने । ६. औजार तथा उपकरणको अभिलेख राख्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> लेवल अनुसार औजार तथा उपकरणहरू सही स्थानमा भण्डारण गरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> भण्डारणको जानकारी भण्डारणको महत्व औजार तथा उपकरणहरूको भण्डारण गर्नको लागि आवश्यक सामग्रीहरू औजार र उपकरणहरूलाई सही स्थानमा भण्डारण गर्ने तरिका भण्डारण गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- दराज, घर्ना, ताला, चाबी, सेफ्टी बुट, चश्मा आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- माक्स

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ

जम्मा समय: ३६ घण्टा

सैद्धान्तिक: ६ घण्टा

व्यवहारिक: ३० घण्टा

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरू मध्ये हार्डवेयर सफाइसँग सम्बन्धित ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।
मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् । <ul style="list-style-type: none">• हार्डवेयर खोलन तथा बन्द गर्न ।• उपकरण अनुसारको सरसफाइ तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।• भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।
कार्यहरू (Tasks): <ol style="list-style-type: none">१. प्रोसेसरको हिट सिंक निकाल्ने र सफा गर्ने२. थर्मल पेस्ट सफा गरी नयाँ लगाउने३. CPU फ्यान सफा गर्ने र चेक गर्ने४. मदरबोर्ड सफा गर्ने५. ल्यापटपका पोर्टहरू सफा गर्ने६. RAM र स्लट सफा गर्ने७. ल्यापटपको हाउजिङ्ग सफा गर्ने८. CMOS ब्याटरी चेक गर्ने वा फेर्ने९. सिस्टम डायग्नोसिस१०. कम्प्युटर फर्म्याटिङ्ग तथा विण्डोज प्रतिस्थापन११. दस्तावेजीकरण (Documentation)१२. ग्राहक हस्तान्तरण१३. अनुपालन (Compliance) निकास

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ

कार्य १: प्रोसेसरको हिट सिंक निकालने र सफा गर्ने

जम्मा समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप पूर्ण रूपमा बन्द गरिएको छ कि छैन सुनिश्चित गर्नुहोस्। २. पावर एडाप्टर (Power Adapter) तथा अन्य युएसबी/डिभाइसहरू डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। ३. ल्यापटपको हाउजिड (Cover) सावधानीपूर्वक खोल्नुहोस्। ४. ब्याट्री रिमुभ गर्न मिल्ने मोडल भएमा ब्याट्री डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। ५. हिट सिंक (Heat Sink) खोल्नुपर्ने हो कि होइन मूल्यांकन गर्नुहोस्। यदि खोल्न नमिल्ने अवस्था छ भने चरण ७ र १० मा जानुहोस्। ६. यदि हिट सिंकमाथि पंखा (Cooling Fan) छ भने स्क्रूहरू खोलेर पंखा निकाल्नुहोस्। ७. ब्रश वा कम्प्रेसड एयरको प्रयोग गरी फ्यान, हिट सिंक, र अन्य भागको धूलो सफा गर्नुहोस्। ८. सफा गरेपछि, हिट सिंक र फ्यानलाई पहिले जस्तै गरी स्क्रू प्रयोग गरी पुनः जोड्नुहोस्। 	<ul style="list-style-type: none"> • हिट सिंक धुलो रहित सफा भई चिस्यानमा सहयोग गर्ने । • कार्य सम्पादन पश्चात ल्यापटप राम्ररी एसेम्बल गरी स्क्रूहरू कसिएको । • ल्यापटप बुट गर्दा कुनै बिप संकेत वा स्क्रिनमा सावधानी संकेत नआएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • हिट सिंकको परिचय तथा काम • हिट सिंक निकाल्ने तरिका • हिट सिंक निकाल्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

<p>९. ब्याट्री पुनः जडान गर्नुहोस् (यदि हटाइएको थियो भने) ।</p> <p>१०. हाउजिड सावधानीपूर्वक बन्द गर्नुहोस् ।</p> <p>११. ल्यापटप अन गरेर फ्यानको आवाज, प्रदर्शन, तापमान आदि जाँच गर्नुहोस् ।</p>		
---	--	--

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रू ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, थर्मल पेस्ट (Thermal Paste), मल्टिमिटर (Multimeter), ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol) आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- ल्यापटप मर्मतको क्रममा एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप प्रयोग गर्ने ।
- हरेक पेंचको स्थान याद राख्न म्याग्नेटिक म्याट वा फोटो खिच्ने तरिका उपयोग गर्न सकिन्छ ।
- इलेक्ट्रोनिक भागहरूमा पानी/नमी पर्ने कुनै सफाइ सामग्री प्रयोग नगर्नुहोस् ।
- आवश्यकता भएमा थर्मल पेस्ट फेरनुहोस् (CPU-GPU हिट सिंक खोलिएको अवस्थामा) ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य २: थर्मल पेस्ट सफा गरी नयाँ लगाउने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप बन्द गरी पावर र ब्याट्री डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। २. हाउजिड खोलेर फ्यान र हिट सिंकको स्क्रूहरू खोल्नुहोस्। ३. CPU/GPU र हिट सिंकमा भएको पुरानो थर्मल पेस्ट इसोप्रोपिल अल्कोहोलले सफा गर्नुहोस्। ४. CPU को बीचमा सानो थोप्लो थर्मल पेस्ट राख्नुहोस् (मकैको दाना जत्तिकै)। ५. हिट सिंक सावधानीपूर्वक राखेर क्रस-प्याटर्नमा स्क्रू कस्नुहोस्। ६. फ्यान जडान गरी हाउजिड बन्द गर्नुहोस्। ७. ल्यापटप अन गरेर तापक्रम र फ्यानको काम जाँच गर्नुहोस्। 	<ul style="list-style-type: none"> • हिट सिंक धुलो रहित सफा भई चिस्यानमा सहयोग गर्ने। • सर्किट बोर्ड, मदरबोर्डमा पेस्ट नलागेको। • कार्य सम्पादन पश्चात ल्यापटप राम्ररी एसेम्बल गरी स्क्रूहरू कसिएको। • ल्यापटप बुट गर्दा कुनै बिप संकेत वा स्क्रिनमा सावधानी संकेत नआएको। 	<ul style="list-style-type: none"> • थर्मल पेस्टको परिचय तथा प्रयोग • ल्यापटपका पार्टपूर्जा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोल्न सक्ने। • प्रत्येक पटक हिट सिंक खोल्दा नयाँ पेस्ट अनिवार्य रूपमा हाल्नुपर्छ; पुरानो पेस्ट पुनः प्रयोग गर्नु हुदैन भन्ने ज्ञान भएको। • स्क्रूहरू कस्दा क्रस प्याटर्नमा कस्दा राम्रो हुन्छ भन्ने ज्ञान भएको।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रू ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, थर्मल पेस्ट (Thermal Paste), मल्टिमिटर (Multimeter), ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol) आदि।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको र पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ।
- यदि ब्याट्री हटाउन मिल्ने मोडल हो भने ब्याट्री पनि निकाल्ने।
- एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप लगाउनु उपयुक्त हुन्छ। थर्मल पेस्ट सर्किट बोर्डमा नपर्ने।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ३: CPU फ्यान सफा गर्ने र चेक गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप बन्द गरी पावर र ब्याट्री डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। २. हाउजिड खोलुनुहोस् र CPU फ्यानको स्क्रूहरू खोलुनुहोस्। ३. ब्रश, ब्लोअर वा कम्प्रेसड एयर प्रयोग गरी फ्यान र त्यस वरिपरिको धूलो सफा गर्नुहोस्। ४. फ्यानका ब्लेडहरू बिचमा जाम भएको केही छैन भन्ने सुनिश्चित गर्नुहोस्। ५. फ्यान पुनः जडान गरी स्क्रूहरू कस्नुहोस्। <p>जाँच गर्ने तरिका:</p> <ol style="list-style-type: none"> १. फ्यानको कनेक्टर ठीकसँग जडान भएको छ कि छैन हेर्नुहोस्। २. ल्यापटप अन गरेपछि फ्यान घुमिरहेको छ कि छैन अवलोकन गर्नुहोस्। ३. फ्यान चालु नभएको अवस्थामा BIOS मा गएर फ्यान सेटिड जाँच गर्नुहोस्। ४. तापक्रम जाँच गर्नका लागि 'HWMonitor', 'SpeedFan' जस्ता सफ्टवेयर प्रयोग गर्न सकिन्छ। ५. फ्यान घुमे पनि आवाज अति ठूलो छ भने बेरिङ्ग/डस्टको समस्या हुन सक्छ - फ्यान फेरुपर्ने हुन सक्छ। 	<ul style="list-style-type: none"> • कम्प्रेसड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश को प्रयोग गरि सफा गरेको । • स्क्रू पूरा तरिकाले टाइट गरिएको । • CPU तापक्रम १०% कम भएको वा ल्यापटप अन गरि HWMonitor मा जाँच गर्दा CPU को तापक्रम ६० डिग्री भन्दा कम भएको । • कार्य सम्पादन पश्चात ल्यापटप राम्ररी एसेम्बल गरी स्क्रूहरू कसिएको । • ल्यापटप बुट गर्दा कुनै बिप संकेत वा स्क्रिनमा सावधानी संकेत नआएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपका पार्टपूर्जा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोलन सक्ने । • प्रोसेसर तथा फ्यानहरूको कामको बारेमा ज्ञान भएको । • स्क्रूहरू कस्दा क्रस प्याटर्नमा कस्दा राम्रो हुन्छ भन्ने ज्ञान भएको । • विद्युतिय उपकरण सञ्चालन हुने तरिका सम्बन्धी ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रू ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्रयाप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, मल्टिमिटर (Multimeter), कम्प्रेसड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol) आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको र पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ ।
- यदि ब्याट्री हटाउन मिल्ने मोडल हो भने ब्याट्री पनि निकाल्ने ।
- एण्टी-स्टाटिक स्ट्रयाप लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- फ्यान सफा गर्दा प्रेसर धेरै नदिनुहोस्, ब्लेड टुट्न सक्छ ।
- इलेक्ट्रोनिक पार्ट्समा ब्रशले धक्का नपरोस् ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ४: मदरबोर्ड सफा गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप शटडाउन गर्नुहोस् र पावर एडाप्टर/ब्याट्री डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। २. हाउजिड खोलनुहोस् र आवश्यक भए अन्य पार्टहरू (RAM, SSD आदि) निकाल्नुहोस्। ३. सुक्खा सफा ब्रश प्रयोग गरी धूलो नरम रूपमा हटाउनुहोस्। ४. कम्प्रेसड एयर (Air Blower) प्रयोग गरी पोर्ट, कोरनर र चिप्स वरिपरिका धूलो उडाउनुहोस्। ५. आवश्यक भएमा, 90%+ Isopropyl Alcohol हल्का रूपमा कटन/ब्रशमा हालेर बोर्डको सतह सफा गर्नुहोस्। ६. धेरै चिप्लो पारेर पुछ्ने काम नगर्नुहोस्- केवल छिटो सुक्ने किसिमको सफाइ। ७. बोर्ड पूर्ण रूपमा सुकेको पुष्टि गर्नुहोस् (कम्तीमा १०-१५ मिनेट खुल्ला हावामा छोड्ने वा हल्का ड्रायरको प्रयोग गर्ने)। ८. सबै पार्ट्स पुनः जडान गर्नुहोस् (RAM, SSD आदि)। ९. हाउजिड बन्द गरी ल्यापटप अन गरेर परीक्षण गर्नुहोस्। 	<ul style="list-style-type: none"> • 90%+ Isopropyl Alcohol को प्रयोग गरि सफा गरेको। • स्क्रूहरू पूरा तरिकाले टाइट गरिएको। • बोर्डमा चिस्यान नदेखिएको। • कार्य सम्पादन पश्चात ल्यापटप राम्ररी एसेम्बल गरी स्क्रूहरू कसिएको। • ल्यापटप बुट गर्दा कुनै बिप संकेत नआएको। 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपका पार्टपूजा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोल्न सक्ने। • सर्किट बोर्डको काम र प्रकृति तथा संवेदनशिलता राम्ररी जानेको। • स्क्रूहरू कसदा कस प्याटर्नमा कसदा राम्रो हुन्छ भन्ने ज्ञान भएको। • सफाइमा प्रयोग हुने तरल पदार्थको ज्ञान तथा त्यसका व्यावहारिक ज्ञान।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रू ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, मल्टिमिटर (Multimeter), कम्प्रेसड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol) आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको हुनुपर्छ ।
- पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ ।
- यदि ब्याट्री हटाउन मिल्ने मोडल हो भने ब्याट्री पनि निकाल्ने ।
- एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- पानी वा सामान्य कपडा प्रयोग नगर्नुहोस् ।
- मदरबोर्डमा बल नलगाउनुहोस् वा स्क्रेच नआओस् ।
- इजोप्रोपिल अल्कोहोल मात्र प्रयोग गर्नुहोस्—अन्य केमिकल वा सोल्भेन्ट हानिकारक हुन्छ ।
- यदि कन्डेन्सेशन (चिस्यान) देखिन्छ भने सुक्नका लागि छोड्नुहोस् वा ड्रायरको प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ५: ल्यापटपका पोर्टहरू सफा गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप शटडाउन गर्नुहोस् र पावर डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। २. ब्याट्री हटाउन मिल्ने मोडलमा ब्याट्री पनि हटाउनुहोस्। ३. सुक्खा ब्रश प्रयोग गरी पोर्टको बाहिरी भाग सफा गर्नुहोस्। ४. कम्प्रेसड एयर (Air Blower / Canned Air) लाई हल्का कोणमा राखेर पोर्ट भित्रको धूलो फुकेर निकाल्नुहोस्। ५. आवश्यकता अनुसार इसोप्रोपिल अल्कोहोलमा हल्का भिजेको क्याटन-टिप (cotton swab) प्रयोग गरी पोर्ट भित्र सफा गर्न सकिन्छ (धेरै भिजाउन हुँदैन)। ६. शुक्म स्थानमा सफा गर्नुपर्ने भए ध्यानपूर्वक प्लास्टिक वा बाँसबाट बनेका टुथपिकको प्रयोग गर्नुहोस्। ७. सफा गरेपछि पोर्टलाई पूर्ण रूपमा सुकाएको सुनिश्चित गर्नुहोस्। 	<ul style="list-style-type: none"> • 90%+ Isopropyl Alcohol को प्रयोग गरि सफा गरेको। • पोर्टहरू सफा देखिएको। • पोर्टहरूमा चिस्यान नदेखिएको। 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपका पार्टपूर्जा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोल्न सक्ने। • पोर्टहरूको काम र प्रकृति तथा संवेदनशिलता राम्ररी जानेको। • सफाइमा प्रयोग हुने तरल पदार्थको ज्ञान तथा त्यसका व्यावहारिक ज्ञान।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, चश्मा, कम्प्रेसड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश र इजोप्रोपिल अल्कोहोल (Brush + Isopropyl Alcohol), Cotton Swab, Toothpicks आदि।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको हुनुपर्छ।
- पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ।

- एण्टी-स्टाटिक स्ट्रयाप लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- पानी वा सामान्य कपडा प्रयोग नगर्नुहोस् ।
- बल नलगाउनुहोस् वा स्क्रैच नआओस् ।
- इसोप्रोपिल अल्कोहोल मात्र प्रयोग गर्नुहोस् – अन्य केमिकल वा सोल्भेन्ट हानिकारक हुन्छ ।
- यदि कन्डेन्सेशन (चिस्यान) देखिन्छ भने सुक्नका लागि छोड्नुहोस् वा ड्रायरको प्रयोग गर्नुहोस् ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ६: RAM र स्लट सफा गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. ल्यापटप शटडाउन गर्नुहोस् पावर एडेप्टर र ब्याट्री डिस्कनेक्ट गर्नुहोस् ।	• RAM का पिनहरू सफा देखिएको ।	• ल्यापटपका पार्टपूजा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोलन सक्ने ।
२. हाउजिड खोलनुहोस् र RAM रहेको स्लटसम्म पहुँच बनाउनुहोस् ।	• कार्य सम्पादन पश्चात ल्यापटप राम्ररी एसेम्बल गरी स्क्रुहरू कसिएको ।	• RAM को काम र प्रकृति तथा संवेदनशिलता राम्ररी जानेको ।
३. एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।	• ल्यापटप बुट गर्दा कुनै बिप संकेत नआएको ।	• सफाइमा प्रयोग हुने तरल पदार्थको ज्ञान तथा त्यसका व्यावहारिक ज्ञान ।
४. RAM लाई सावधानीपूर्वक लक खोलेर बाहिर निकाल्नुहोस् ।		
५. Soft eraser (साधारण रबर) प्रयोग गरेर RAM को गोल्डेन पिनहरू (Contact points) हल्का मसिनो रूपमा सफा गर्नुहोस् ।		
६. सुक्खा, सफा ब्रश वा कम्प्रेसड एयर प्रयोग गरेर RAM र RAM स्लटमा भएको धूलो हटाउनुहोस् ।		
७. RAM लाई पुनः ठिक स्थानमा राम्रोसँग जडान गर्नुहोस् - क्लिक आवाज आउँदासम्म थिच्नुहोस् ।		
८. सावधानीपूर्वक ल्यापटप बन्द गर्ने प्रकृया अनुसार बन्द गर्नुहोस् ।		

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रु ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, कम्प्रेसड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश, इरेजर आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको हुनुपर्छ ।
- पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ ।

- यदि ब्याट्री हटाउन मिल्ने मोडल हो भने ब्याट्री पनि निकाल्ने ।
- एण्टी-स्टाटिक स्ट्रयाप लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- RAM पिनहरूमा हातको रौं वा तेल नलाग्ने गरी सम्हाल्नुहोस् ।
- RAM को पिनहरू खियाउने/नोक्सान हुने गरी सफा नगर्नुहोस् ।
- RAM स्लटमा कुनै धातु वस्तु नहाल्नुहोस् ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ७: ल्यापटपको हाउजिड सफा गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप शटडाउन गर्नुहोस् र पावर/ब्याट्री डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। २. यदि आवश्यक छ भने, हाउजिड खोल्ने कामको लागि अलग तयारी गर्नुहोस्। ३. सफा, सुक्खा माइक्रोफाइबर कपडा प्रयोग गरेर बाहिरी भाग पुछ्नुहोस्। ४. थोरै Isopropyl Alcohol (७०%—९०%) कपडामा हालेर टचप्याड, कीबोर्ड र स्क्रीनबाहेक अन्य भाग सफा गर्नुहोस्। ५. कुनै पनि भागमा पानी वा तरल प्रयोग नगर्नुहोस्। ६. कीबोर्ड बिचका भागहरूमा ब्रश वा कम्प्रेस्ड एयर प्रयोग गरेर धूलो हटाउनुहोस्। ७. स्क्रिन सफा गर्दा विशेष LCD Cleaner वा हल्का भिजेको माइक्रोफाइबर कपडा प्रयोग गर्नुहोस्। 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपको बाहिरी आवरण सफा देखिएको। • खोलेर भित्र पनि सफा गरेको भए सफा देखिएको। 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपका पार्टपूर्जा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोलन सक्ने। • ल्यापटप उपकरणको सफाइको ज्ञान भएको। • सफाइमा प्रयोग हुने तरल पदार्थको ज्ञान तथा त्यसका व्यावहारिक ज्ञान।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रू ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, कम्प्रेस्ड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश, इरेजर आदि।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको तथा पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ।
- सीधै ल्यापटपमा कुनै लिक्विड नहाल्नुहोस्। स्क्रिनमा बल नदिई सफा गर्नुहोस्।
- कीबोर्डमा पानी पर्न नदिनुहोस्, यो सिधै सर्किटमा जान सक्छ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स, ब्रश आदि।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ८: CMOS ब्याटरी चेक गर्ने वा फेर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप शटडाउन गर्नुहोस्। २. पावर एडेप्टर र ब्याट्री (यदि रिमुभेबल छ भने) डिस्कनेक्ट गर्नुहोस्। ३. हाउजिड खोलनुहोस् - केही मोडलमा कीबोर्ड मुनि या मादरबोर्डको पछाडि CMOS ब्याट्री हुन्छ। ४. CMOS ब्याट्री सामान्यतः CR२०३२ प्रकारको गोल ब्याट्री हुन्छ। ५. ब्याट्री निकालेर मल्टिमिटरले भोल्टेज जाँच गर्नुहोस् - यदि ३V भन्दा कम छ भने फेर्नुहोस्। ६. CMOS ब्याट्रीलाई क्लिपबाट सावधानीपूर्वक निकाल्नुहोस्। ७. त्यसै मोडेलको नयाँ CR२०३२ ब्याट्री राख्नुहोस् (कहिलेकाहीं कनेक्टरसहितको ब्याट्री हुन्छ - त्यसो भए कनेक्टर अनुसार फेर्नुपर्छ)। ८. ब्याट्री सही तरिकाले जडान भएको सुनिश्चित गर्नुहोस्। ९. हाउजिड बन्द गरी ल्यापटप अन गर्नुहोस् र BIOS मा गई समय/मिति सेट गर्नुहोस्। 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपको बाहिरी आवरण सफा देखिएको । • खोलेर भित्र पनि सफा गरेको भए सफा देखिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • CMOS ब्याट्रीको ज्ञान । • ल्यापटपका पार्टपूर्जा राम्ररी चिन्ने सक्ने, सावधानीपूर्वक खोल्न सक्ने । • ल्यापटप खोल्दा समय/मिति बिग्रिएको देखिनु, • BIOS सेटिङ रिसेट हुनु, • Boot Error आउनु - यस्ता अवस्थामा CMOS ब्याट्री कमजोर भएको संकेत दिन्छ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- स्क्रू ड्राइभर सेट, ल्यापटप ओपनिङ टूल्स (Plastic Pry Tools / Spudger), एण्टी-स्टाटिक स्ट्र्याप, माक्स, एप्रोन, सेफ्टी बुट, चश्मा, कम्प्रेसड एयर/नोन-मेटालिक ब्रश, मल्टिमिटर आदि ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- ल्यापटप पूर्ण रूपमा शटडाउन गरिएको हुनुपर्छ, पावर एडाप्टर डिस्कनेक्ट गर्नुपर्छ ।
- धेरै बल नगरी, हल्कासँग निकाल्ने र राख्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, माक्स आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ९: सिस्टम डायग्नोसिस गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. mdsched.exe चलाएर RAM जाँच गर्ने । २. HWMonitor सफ्टवेयरको मद्दतले तापक्रम मोनिटर गर्ने ।	• उल्लेखित अनुप्रयोगको मद्दतले RAM तथा CPU को तापक्रम पत्ता लगाई RAM तथा CPU सम्बन्धी समस्या समाधान भएको ।	• कम्प्युटरमा सफ्टवेयर ईन्स्टल गर्न सक्ने तथा हार्डवेयर सम्बन्धी सामान्य ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- HWMonitor सफ्टवेयरको ब्याकअप ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ

कार्य १०: कम्प्युटर फर्म्याटिङ तथा विण्डोज प्रतिस्थापन गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none">१. Windows वा अन्य अपरेटिङ सिस्टम Installation USB इन्सर्ट गर्ने ।२. BIOS मा बूट प्राथमिकता सेट गर्ने ।३. ड्राइभहरू अपडेट गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none">• ल्यापटपमा नयाँ विण्डोज वा अन्य अपरेटिङ सिस्टम ईन्सटल भएको ।• पछिल्लो संस्करणको ड्राइभर अपडेट भएको (मदरबोर्ड उत्पादकको वेबसाइटबाट)• लगभग १२ घण्टा Stress Test पास गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• डाटाको ब्याकअप लिन जानेको ।• कम्प्युटरमा अपरेटिङ सिस्टम ईन्सटल गर्न सक्ने ।• हार्डडिस्क फर्म्याट सम्बन्धी आधारभुत ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- अपरेटिङ सिस्टमको ब्याकअप USB वा डिस्क ड्राइव ।

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- डाटा गोपनीयताको प्रत्याभुति गर्ने ।
- डाटा ब्याकअप लिइदिने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, अपरेटिङ सिस्टम तथा ड्राइभरहरू आदि ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य ११: अभिलेखिकरण (Documentation) गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. लगसिट तयार पार्ने। २. लगसिटमा ल्यापटप प्राप्तिको अभिलेख राख्ने। ३. ग्राहकलाई हस्तान्तरण गरेको अभिलेखिकरण गर्ने। ४. हस्तान्तरण गर्दा ग्राहकलाई बुझिलिनेको दस्तखत गराई बुझेको मिति र फोन नम्बर उल्लेख गर्ने। 	<ul style="list-style-type: none"> • मर्मत संभारका हरेक पक्षहरूको रेकर्ड • ल्यापटपमा नयाँ विण्डोज वा अन्य अपरेटिङ सिस्टम ईन्सटल भए नभएको • पछिल्लो संस्करणको ड्राइभर अपडेट भए नभएको (मदरबोर्ड उत्पादकको वेबसाइटबाट) • लगभग १२ घण्टा Stress Test पास गर्ने • RAM, CPU, Display लगायत सम्पूर्ण हार्डवेयर टेस्टको रिजल्टलाई लिपिवद्ध गर्ने। 	<ul style="list-style-type: none"> • अभिलेखिकरणको अर्थ, आवश्यकता तथा महत्व। • अभिलेखिकरणले समेट्न पर्ने विषयवस्तु।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- लग सिट

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने।

आवश्यक सामग्री:

- लग सिट

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य १२: ग्राहकलाई ल्यापटप हस्तान्तरण गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. हरेक कार्य जिम्मेवारी लिएदेखि मर्मत गरेर ग्राहकलाई हस्तान्तरण गर्दा सम्मका हरेक गतिविधिको दस्तावेजीकरण गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> मर्मत संभारका हरेक पक्षहरूको रेकर्ड देखाउने डिभाइस बुटको समय ३० सेकेण्ड भन्दा कम भएको ग्राहकलाई केहि क्षण चलाउन दिई मर्मत भएको सुनिश्चित गराउने । 	<ul style="list-style-type: none"> हस्तान्तरणको अर्थ, आवश्यकता तथा महत्व । हस्तान्तरण फाराममा समेट्न पर्ने विषयवस्तु ।
२. ग्राहकलाई मर्मत भएको प्रत्याभुति गराई रोहबरमा सामग्री हस्तान्तरण गर्ने ।		
३. कुनै पटर्जुर्जा फेरिएको भए पुरानो पार्टपूजा ग्राहकलाई हस्तान्तरण गर्ने ।		
४. हरेक मर्मत पछाडी सामग्री हस्तान्तरण गर्दा हाउजिङ्ग, किबोर्ड तथा स्क्रिनमा कुनै पनि बाह्य मार्क/चिन्ह नदेखिने गरि सफा भएको सुनिश्चित गर्ने ।		
५. मर्मत गरिएको सामान तथा फेरिएको सामानको उचित वारेण्टी प्रदान गर्ने ।		

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

•

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- लग सिट

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ४: हार्डवेयर मर्मत र सफाइ
कार्य १३: अनुपालन (Compliance) निकास गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा
सैद्धान्तिक: ० मिनेट
व्यावहारिक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. यदि कुनै चरणमा मानक पूरा नभएमा: <ul style="list-style-type: none">कार्य पुनरावृत्ति गर्नेप्रतिस्थापनका आवश्यक भागहरू प्रयोग गर्ने	<ul style="list-style-type: none">मर्मत संभारका हरेक पक्षहरूको रेकर्ड राखेको र पटक पटक पुनरावलोकन गरिएको	<ul style="list-style-type: none">साधारण लेखपढ गर्न सक्नेप्राविधिक शब्दावलीको ज्ञान भएकोपेशागत अनुशासनको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- लग सिट

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- लग सिट

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान

जम्मा समय: १९ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३ घण्टा

व्यवहारिक: १६ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये डिस्प्ले वा स्क्रिन सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुनेछन्।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- बिभिन्न प्रकारका डिस्प्ले उपकरण हरूको मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- डिस्प्लेसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने भौतिक हार्डवेयर तथा अन्य सफ्टवेयरको सम्बन्ध बुझ्ने ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ डिस्प्लेको फिजिकल समस्या पहिचान र मर्मत
- २ डिस्प्ले युनिट फेर्ने
- ३ ल्यापटपको NUMLOCK चेक गर्ने
- ४ RAM चेक गरी मर्मत गर्ने
- ५ CMOS ब्याटरी चेक गरी मर्मत गर्ने
- ६ डिस्प्ले केवल/वायर/फ्लेक्स केबल पहिचान तथा मर्मत

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य १: डिस्प्लेको फिजिकल समस्या पहिचान र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. बाह्य जाँच:</p> <ul style="list-style-type: none"> स्क्रिनमा क्रयाक, दबाव निशान वा तरल पदार्थको झर्ने लक्षण डिस्प्ले फ्रेम ढिलो भएको/टुटिएको <p>२. ब्याकलाइट जाँच:</p> <ul style="list-style-type: none"> पावर ओन गर्दा डिस्प्लेमा हल्का चमक (यदि छैन भने ब्याकलाइट/इन्भर्टर समस्या) <p>३. एक्सटर्नल मोनिटर जोड्ने:</p> <ul style="list-style-type: none"> HDMI वा VGA मार्फत अर्को मोनिटरमा छवि देखिन्छ भने डिस्प्ले वा LVDS/DP वा फ्लेक्स केबल समस्या <p>विकल्पहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> यदि LCD प्यानल टुटको, चर्केको, लिक्विड जमेको जस्तो धब्बा देखिएको भए: नयाँ LCD एसेम्ब्ली बदली गर्ने यदि ब्लाकलाइट चलेको छैन भने: LED स्ट्रिप/इन्भर्टर बदल्ने 	<ul style="list-style-type: none"> मर्मत पश्चात सफाइको सुनिश्चितता । सबै स्क्रु ठिक ठाउँमा कसिएको स्क्रिनमा नयाँ समस्या नदेखिएको वा फिलकर नगरेको 	<ul style="list-style-type: none"> मोनिटरका सम्भावित भौतिक क्षति सम्बन्धी ज्ञान भएको मोनिटरका विविध मोडेल तथा त्यसको वनावट प्रविधिको ज्ञान भएको ब्याकलाइट प्रणाली, LED प्रणाली, कनेक्टर पिन, पावर सप्लाइ डिजिटाइजर, वेजेल, हाउजिङ जस्ता विषयको ज्ञान भएको । डिस्प्ले युनिटका सहायक कम्पोनेन्टको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप मोनिटर तथा अन्य एक्सटर्नल मोनिटर, ल्यापटप ओपनिङ टुल्स, स्क्रु-ड्राइभर सेट ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने । व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप मोनिटर तथा अन्य एक्सटर्नल मोनिटर

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य २: डिस्प्ले युनिट फेर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा ३० मिनेट
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. सावधानीपूर्वक ल्यापटप खोलेर, डिस्प्लेलाई अलग गर्ने २. LCD प्यानलको दुरुस्त मोडल मिलाएर फेर्ने ३. ब्याकलाइट LVDS/DP, फ्लेक्स केबल आदिमात्र समस्या भए, केबल पनि फेर्ने ४. सावधानीपूर्वक सबै छुटाएका युनिट एसेम्बल गरि राम्रो सँग जोड्ने । ५. ल्यापटप खोलेर कम्तीमा १ घण्टा डिस्प्ले चलिरहन दिई जाँच गर्ने । 	<ul style="list-style-type: none"> • मर्मत पश्चात सफाइको सुनिश्चितता । • सबै स्क्रू ठिक ठाउँमा कसिएको • स्क्रिनमा नयाँ समस्या नदेखिएको वा फिलकर नगरेको • यदि टच स्क्रिन हो भने सबै प्वाइन्टमा टचले राम्रोसँग काम गरेको । • LVDS/EDP केबल नच्यातिएको वा नबटारिएको 	<ul style="list-style-type: none"> • मोनिटरका सम्भावित भौतिक क्षति सम्बन्धी ज्ञान भएको • मोनिटरका विविध मोडेल तथा त्यसको वनावट प्रविधिको ज्ञान भएको • ब्याकलाइट प्रणाली, LED प्रणाली, कनेक्टर पिन, पावर सप्ललाई डिजिटाइजर, वेजेल, हाउजिङ्ग जस्ता विषयको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप मोनिटर तथा अन्य एक्स्टर्नल मोनिटर, ल्यापटप ओपनिङ्ग टुल्स, स्क्रू-ड्राइभर सेट ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप मोनिटर तथा अन्य एक्स्टर्नल मोनिटर

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ३: ल्यापटपको NUMLOCK चेक गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. Numlock on/off गर्ने तरिका २. Fn+Numlock (वा Numlock बटन) थिचेर चेक गर्ने ३. BIOS सेटिङमा गएर Numlock सेटिङ चेक गर्ने	• ग्राहकलाई पनि यस्तो समस्या समाधानको उपाय सिकाउने	• BIOS सेटिङ सम्बन्धी ज्ञान भएको • Fn बटन सम्बन्धी ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप मोनिटर ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ४: RAM चेक गरी मर्मत गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटप Boot नहुने वा बिप साउण्ड दिएको चेक गर्ने २. Memory Diagnostic टुल (MemTest86) चलाउने ३. Blue Screen of Death आए नआएको चेक गर्ने ४. RAM फेरुपर्ने निश्चित भएपछि ल्यापटप को पछाडी RAM को कवर खोल्न मिल्ने भए खोलेर स्लटबाट RAM निकाल्ने, नभए ल्यापटको हाउजिङ्ग खोलेर स्लटबाट RAM निकाल्ने ५. गोल्डेन कन्ट्याक्ट वा पिनलाई अल्कोहल लिक्विडले सफा गरेर पुनः स्लटमा राखेर चेक गर्ने नभए अर्को स्लटमा राखेर चेक गर्ने ६. माथिका उपायले काम गरेन भने नयाँ RAM बदलेर चेक गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • मर्मत पश्चात सफाइको सुनिश्चितता । • सबै स्क्रु ठिक ठाउँमा कसिएको • बिप साउण्ड नआएको • केहि घण्टा चलाएर चेक गरि Blue Screen नआएको सुनिश्चित गर्ने । • ल्यापटप राम्ररी चलेको 	<ul style="list-style-type: none"> • RAM बारेमा ज्ञान भएको • बिप साउण्डका प्रकारसँग जानकार रहेको • Blue Screen of Death को विषयमा ज्ञान भएको • हाउजिङ्ग खोल्न सक्ने

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, RAM, स्क्रु ड्राइभर सेट, ग्लोब्स ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, RAM

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ५: CMOS ब्याटरी चेक गरी मर्मत गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. मिति परिवर्तन नहुने तथा कुनै विशिष्ट सफ्टवेयर नचल्ने अवस्था सिर्जना भएको वा हरेक रिस्टार्ट वा बुटमा ल्यापटपको मिति पुरानो हुने समस्या देखिएको २. ल्यापटप को हाउजिङ्ग खोलेर मदरबोर्डबाट CMOS ब्याटरी निकाल्ने ३. मल्टिमिटरले ब्याटरी चेक गरि आउटपुट ३ Volt भन्दा कम नभएको सुनिश्चित गर्ने सो भन्दा कम भएमा अर्को नयाँ ब्याटरी बदल्ने ४. २-३ पटक ल्यापटप अन अफ गरि मिति नबदलिएको सुनिश्चित गर्ने ५. हाउजिङ्ग बन्द गरेर स्क्रु लगाउने 	<ul style="list-style-type: none"> • मर्मत पश्चात सफाइको सुनिश्चितता । • सबै स्क्रु ठिक ठाउँमा कसिएको • मिति परिवर्तन हुने समस्या समाधान भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • CMOS ब्याटरीको कामका विषयमा ज्ञान भएको (CR2032) • हाउजिङ्ग खोल्न सक्ने

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, CR2032 ब्याटरी, स्क्रु ड्राइभर सेट, ग्लोब्स, मल्टिमिटर ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, CR2032 ब्याटरी

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ५: स्क्रिन वा डिस्प्ले सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ६: डिस्प्ले केबल/वायर/फ्लेक्स केबल पहिचान तथा मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>६. डिस्प्लेमा धर्सा, लाइन वा रेखाहरू, रंग को गडबडी, वा अचानक स्क्रिन कालो हुने वा स्क्रिन फ्लिकर हुने समस्या देखिएको</p> <p>७. ल्यापटप डिसएसेम्बल गर्ने</p> <p>८. LVDS/EDP केबल चेक गरी राम्ररी पोर्टमा कसेर हेर्ने</p> <p>९. यदि केबल क्षतिग्रस्त वा बिग्रेको भए नयाँ बदल्ने</p> <p>१०. डिस्प्लेले राम्ररी काम गरेको सुनिश्चित गर्ने</p> <p>११. हाउजिङ बन्द गरेर स्क्रु लगाउने</p>	<ul style="list-style-type: none"> • मर्मत पश्चात सफाइको सुनिश्चितता । • सबै स्क्रु ठिक ठाउँमा कसिएको • केबल नभाँचिएको वा नबटारिएको वा नच्यातिएको 	<ul style="list-style-type: none"> • LVDS/EDP केबलको विषयमा संवेदनशीलताको जानकारी • हाउजिङ खोल्न सक्ने

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, LVDS/EDP केबल, स्क्रु ड्राइभर सेट, ग्लोब्स ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत

जम्मा समय: २२ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३ घण्टा

व्यवहारिक: १९ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोलन तथा बन्द गर्न ।
- कम्प्युटर ह्याङ्ग हुने विविध अवस्थाका बारेमा पहिचान गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान तथा मर्मत गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच (Basic Checks) गर्ने ।
- २ सिस्टम मेन्टेनेन्स गर्ने ।
- ३ थर्मल मर्मत गर्ने ।
- ४ हार्डवेयर अपग्रेड गर्ने ।
- ५ Compatible Application/antivirus को प्रयोग गर्ने ।
- ६ OS Installation/Reinstallation गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य १: प्रारम्भिक जाँच (Basic Checks) गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. तत्काल समाधान</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ctrl + Alt + Del थिचेर Task Manager खोल्ने ✓ CPU, RAM, Disk usage हेर्ने (१००% भएमा सम्बन्धित प्रक्रिया एन्ड गर्ने) ✓ बाहिरी उपकरणहरू (USB, HDD) निकाल्ने <p>२. पावर व्यवस्थापन</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Power Options मा गइ High Performance चयन गर्ने ✓ Fast Startup लाई Disable गर्ने ✓ Task Manager मा अनावश्यक प्रोसेसहरू चले नचलेको सुनिश्चित गर्ने ✓ Task Manager को स्टार्टअप अप्सनमा नचाहिने प्रोसेसलाई स्टार्टअप हुनबाट डिसेबल गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • तुरुन्तै समस्या समाधान भएको • CPU, RAM र Disk Usage अपेक्षित रूपमा कम भएको • CPU को तापक्रम ९० डिग्रीभन्दा कम भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • थर्मल व्यवस्थापन सिद्धान्तको जानकारी • Background Process को सामान्य जानकारी • सिस्टम ह्याङ्ग हुने सफ्टवेयर तथा हार्डवेयरहरू सम्बन्धी विभिन्न कारणहरूको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य २: सिस्टम मेन्टिनेन्स गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. डिस्क क्लिनअप</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win + R > cleanmgr टाइप गर्ने वा एक्सप्लोरमा ड्राइवलाई Right Click गरि डिस्क क्लिनअप अप्सनमा क्लिक गरि ✓ सिस्टमा फाइल्स चयन गरि अगाडी बढ्ने ✓ Temporary Files तथा Recycle Bin सफा गर्ने <p>२. डिस्क जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Command Prompt मा गई chkdsk /f /r टाइप गर्ने (घर्को रिस्टार्टमा स्वतः जाँच हुन्छ) 	<ul style="list-style-type: none"> • तुरुन्तै समस्या समधान भएको • CPU, RAM र Disk Usage अपेक्षित रूपमा कम भएको • CPU को तापक्रम ९० डिग्रीभन्दा कम भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • थर्मल व्यवस्थापन सिद्धान्तको ज्ञान भएको • Background Process को सामान्य ज्ञान भएको • सामान्य Utility तथा सफ्टवेयर कमाण्ड प्रम्प्टको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ३: थर्मल मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. CPU Fan सफाई</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ल्यापटपको हाउजिङ्ग खोल्ने ✓ कम्प्रेसड एयरको प्रयोग गरी धुलो हटाउने ✓ आवश्यक परेमा नन मेटालिक ब्रसको प्रयोग गरि धुलो हटाउने ✓ फ्यान ब्लेड र भेन्टको सफाई गर्ने <p>२. थर्मल पेस्ट अप्लिकेसन</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पुरानो थर्मल पेस्ट अल्कोहलले सफा गर्ने ✓ नयाँ पेस्ट लगाउने ✓ हिट सिंक पुनः असेम्बल गर्ने ✓ ल्यापटपलाई पुर्ववत अवस्थामा पुराउन असेम्बल गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • तुरुन्तै समस्या समधान भएको • CPU, RAM र Disk Usage अपेक्षित रूपमा कम भएको • CPU को तापक्रम ९० डिग्रीभन्दा कम भएको • स्क्रुहरू राम्रोसँग कसिएको • बाह्य सतहमा दाग धब्बा तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • थर्मल व्यवस्थापन सिद्धान्तको ज्ञान भएको • हिट सिंक तथा फ्यानको बारेमा जानकार • हाउजिङ्ग खोल्न र बन्द गर्न सक्ने

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, थर्मल पेस्ट, नन मेटालिक ब्रस, इजोप्रपिल लिक्विड, मास्क, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ४: हार्डवेयर अपग्रेड गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. RAM अपग्रेड</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CPU-Z ले RAM स्लट जाँच गर्ने ✓ कम्प्याटिबल RAM (DDR3/4/5) थप स्थापना गर्ने <p>२. SSD प्रतिस्थापन</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पुरानो हार्डडिस्कको डाटा ब्याकअप लिने ✓ क्लोनिङ टुलको प्रयोग गरी नयाँ SSD मा डाटा प्रतिस्थापन गर्ने सम्भव नभएको खण्डमा नयाँ अपरेटिङ सिस्टम स्थापना गरि डाटा प्रतिस्थापन गर्ने ✓ ल्यापटपको हाउजिङ खोल्ने नयाँ SSD लगाउने र हाउजिङ बन्द गर्ने ✓ BIOS मा गई बुट प्राथमिकतामा नयाँ SSD चयन गर्ने ✓ ल्यापटप खोलेर अपरेटिङ सिस्टम सहि ढंगले चले नचलेको सुनिश्चित गर्ने ✓ आवश्यक भए ड्राइभर सफ्टवेयर अपडेट गर्ने । 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुनिश्चित रूपमा ब्याकअप लिएको, सकेसम्म डाटा ब्याकअप ग्राहकको उपस्थितिमा लिएको वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गरेको • अपरेटिङ सिस्टम अपडेट भएको • CPU, RAM र Disk Usage अपेक्षित रूपमा कम भएको वा पहिलेभन्दा राम्रो गतिमा सिस्टम चलेको • स्क्रुहरू राम्रोसँग कसिएको • बाह्य सतहमा दाग धब्बा तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • RAM, SSD तथा HDD को विषयमा ज्ञान भएको • अपरेटिङ सिस्टम क्लोन गर्न सक्ने तथा स्थापना गर्न सक्ने • डाटा रहने सम्भावित फोल्डरहरूको ज्ञान भएको । • हाउजिङ खोल्न र बन्द गर्न सक्ने • पाँच वर्ष भन्दा पुराना ल्यापटपमा SSD अपग्रेड गर्न सिफारिस गर्ने । • 4 GB भन्दा कम RAM भएमा थप गर्न सिफारिस गर्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, SSD हार्ड डिस्क, डाटा ब्याकअप सफ्टवेयर वा क्लोनिङ्ग टुल, RAM ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ५: Compatible Application/Antivirus को प्रयोग गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. भाइरस स्क्यान</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows Defender पूर्ण स्क्यान गर्ने ✓ Malwarebytes Portable चलाउने ✓ Autoruns प्रयोग गरी स्टार्टअप एन्ट्रीहरू जाँचे <p>२. ड्राइभर अपडेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Device Manager खोल्ने (Win + X + M) ✓ पहेंलो चिन्ह भएका डिभाइस अपडेट गर्ने ✓ निर्माताको वेबसाइटबाट नयाँ ड्राइभर डाउनलोड गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटाको सुनिश्चित भएको वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गरेको • CPU, RAM र Disk Usage अपेक्षित रूपमा कम भएको वा पहिलेभन्दा राम्रो गतिमा सिस्टम चलेको • सिस्टम नविनतम भर्सनमा अपडेट भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • Defender लगायत एण्टीभाइरस सफ्टवेयरको ज्ञान भएको । • अनलाइन तथा अफलाइन ड्राइभर अपडेट गर्न जानेको । • पोर्टेबल सिस्टम रिक्भरी तथा युटिलिटी सफ्टवेयरहरू चलाउने सीप भएको । • डिभाइस कम्पोनेन्टका निर्माता तथा तिनका पोर्टलबाट ड्राइभर सफ्टवेयर डाउनलोड गर्न जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, SSD हार्ड डिस्क, डाटा ब्याकअप सफ्टवेयर वा क्लोनिङ्ग टुल, RAM ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ६: ह्याङ्ग हुने समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ६: OS Installation/Reinstallation गर्ने ।

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान												
<p>१. क्लिन ईन्स्टल</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Media Creation Tool प्रयोग गरी बूटेबल USB बनाउने ✓ BIOS मा UEFI बूट सेट गर्ने ✓ डिस्क पार्टिसन डिलिट गरी नयाँ इन्स्टल गर्ने <p>२. सिस्टम रिसेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows मेनुमा गइ Reset this PC खोज्ने र निर्देशन अनुसार अगाडी बढ्ने <p>३. पोस्ट इन्स्टलेसन</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ड्राइभहरू इन्स्टल गर्ने ✓ Windows Update पुरा गर्ने ✓ आवश्यक मात्र सफ्टवेयर इन्स्टल गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटाको सुनिश्चित भएको वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गरेको • सिस्टम नविनतम भर्सनमा अपडेट भएको • सिस्टम पहिलेभन्दा राम्रोसँग चलेको । • उल्लेखित परिक्षण चरणहरू पुरा गरेको: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>परीक्षण</th> <th>विधि</th> <th>अपेक्षित नतिजा</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPU तापक्रम</td> <td>HWMonitor</td> <td>90°C भन्दा कम</td> </tr> <tr> <td>मेमोरी प्रयोग</td> <td>Task Manager</td> <td>80% भन्दा कम</td> </tr> <tr> <td>डिस्क एक्टिभिटी</td> <td>Resource Monitor</td> <td>100% नपुग्ने</td> </tr> </tbody> </table>	परीक्षण	विधि	अपेक्षित नतिजा	CPU तापक्रम	HWMonitor	90°C भन्दा कम	मेमोरी प्रयोग	Task Manager	80% भन्दा कम	डिस्क एक्टिभिटी	Resource Monitor	100% नपुग्ने	<ul style="list-style-type: none"> • अपरेटिङ सिस्टम स्थापना तथा प्रतिस्थापन सम्बन्धी ज्ञान । • अनलाइन तथा अफलाइन ड्राइभर अपडेट गर्न जानेको । • पोर्टेबल सिस्टम रिक्भरी तथा युटिलिटी सफ्टवेयरहरू चलाउने सीप भएको । • डिभाइस कम्पोनेन्टका निर्माता तथा तिनका पोर्टलबाट ड्राइभर सफ्टवेयर डाउनलोड गर्न जानेको ।
परीक्षण	विधि	अपेक्षित नतिजा												
CPU तापक्रम	HWMonitor	90°C भन्दा कम												
मेमोरी प्रयोग	Task Manager	80% भन्दा कम												
डिस्क एक्टिभिटी	Resource Monitor	100% नपुग्ने												

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, फ्यास ड्राइव अथवा पेन ड्राइव, डाटा ब्याकअप सफ्टवेयर वा क्लोनिङ्ग टुल ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने । व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) ७: ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत

जम्मा समय: २२ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३ घण्टा

व्यवहारिक: १९ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये ल्यापटप तात्रे सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- उपकरण तालुमा हुन सक्ने हार्डवेयर तथा सफ्टवेयरको अवस्था पहिचान गरी समाधान गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ ल्यापटप तालुको कारण पत्ता लगाउने
- २ फ्यान जाँच र मर्मत गर्ने
- ३ ल्यापटप सर्क्सिग
- ४ मदरबोर्ड भौतिक जाँच र सफाइ
- ५ ब्याटरी जाँच गर्ने र बदल्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ७: ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य १: ल्यापटप तात्रेको कारण पत्ता लगाउने

जम्मा समय: ६ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ५ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>धुलोको कारणले तात्रे समस्या</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ धुलोका जमेको कारणले हावाको प्रवाहमा रोकावट भएको छु छैन हेर्ने <p>ल्यापटप चलाउँदा ग्राहकले सिरक वा गद्दामाथी राखेर चलाएको नचलाएको सुनिश्चित गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ सिरक वा गद्दामाथी राखेर चलाएको कारण कपडा वा कपासका रेसाहरू हावा प्रवाह हुने स्थान तथा पंखाहरूमा जम्मा भएको नभएको हेर्ने <p>ल्यापटपका श्रोतहरूको अत्याधिक प्रयोग भए नभएको सुनिश्चित गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ग्राफिक्स वा गेमिङ सम्बन्धी अनुप्रयोग प्रयोग गर्दा सिपियू तथा च्याम पर्यास भए नभएको सुनिश्चित गर्ने ✓ ब्याकग्राउण्डमा अनुप्रयोग वा सफ्टवेयर भए नभएको पत्ता लगाउने र कम प्रयोग हुने वा खासै प्रयोग नहुने ब्याकग्राउण्ड प्रोसेसहरूलाई डिसेबल गर्ने ✓ विभिन्न ड्राइभर हरू अपडेट भए नभएको सुनिश्चित गर्ने <p>स्थलगत तापक्रमको विषयमा जानकारी लिने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ग्राहकले ल्यापटप प्रयोग गर्ने स्थान सुझावित तापक्रम अनुसार भए नभएको सुनिश्चित गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको , फ्यान बिना आवाज घुमिरहेको, सिपियूको तापक्रम ८५ डिग्रीभन्दा कम र स्थिर रहेको • स्क्रुहरू राम्रोसँग जडिएको । • भेन्टहरू सफा देखिएको । • सिस्टम पहिलेभन्दा राम्रोसँग चलेको । • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । • ल्यापटप एक घण्टा बढी 	<ul style="list-style-type: none"> • ताप स्थानान्तरणको ज्ञान भएको । • फ्यानको डिजाइन तथा मोडलहरू दुरुस्त राख्ने ज्ञान भएको । • थर्मल पेस्टको सुचालकता तथा प्रकारको ज्ञान भएको । • हावा प्रवाहको बारेमा जानकारी भएको । • हाउजिङ खोल्न र बन्द गर्न सक्ने ।

डिभाइस कम्पोनेन्टहरू पुरानो भएको वा खराव भए नभएको सुनिश्चित गर्ने	चलाउँदा पनि अस्वाभाविक नतातेको ।	
---	----------------------------------	--

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रु ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ७: ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य २: फ्यान जाँच र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>फ्यान समस्या पहिचान</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ल्यापटप चलाउँदा आवाज सुन्ने: असामान्य घर्षण वा चरचराउने आवाज ✓ BIOS/UEFI मा RPM जाँच्ने: फ्यान स्पीड नदेखिने भने समस्या ✓ तापक्रम मोनिटर गर्ने: HWMonitor प्रयोग गरी CPU/GPU तापक्रम ९०°C भन्दा माथि छ/छैन <p>फ्यान मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ल्यापटप हाउजिङ खोलेर ब्याट्री छुटाउने ✓ फ्यानलाई राम्रोसँग निकालेर कम्प्रेस एयरले धुलो सफा गर्ने, आवश्यक परे नन मेटालिक ब्रसले सफा गर्ने वा कटन स्वावमा इजोप्रोपिल लिक्विड प्रयोग गरी सफा गर्ने <p>थर्मल पेस्टको प्रयोग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पुरानो पेस्टलाई इजोप्रोपिल लिक्विडले सफा गर्ने ✓ ठिक बिचमा पर्ने गरि केराउको आकारमा नयाँ थर्मल पेस्ट लगाउने ✓ हिट सिंक पुन जोड्ने र तयसमाथि फ्यान राम्रोसँग जोड्ने ✓ सावधानीपूर्वक सम्पूर्ण असेम्ब्लिङको प्रकृया पुरा गर्ने <p>परिक्षण: सिपियु-इन्टेन्सिभ टास्क चलाएर ३० मिनेटसम्म तापक्रम जाँच गर्ने ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको , फ्यान बिना आवाज घुमिरहेको, सिपियूको तापक्रम ८५ डिग्रीभन्दा कम र स्थिर रहेको • स्क्रुहरू राम्रोसँग जडिएको । • भेन्टहरू सफा देखिएको । • सिस्टम पहिलेभन्दा राम्रोसँग चलेको । • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ताप स्थानान्तरणको ज्ञान भएको । • फ्यानको डिजाइन तथा मोडलहरू दुरुस्त राख्ने ज्ञान भएको । • थर्मल पेस्टको सुचालकता तथा प्रकारको ज्ञान भएको । • हावा प्रवाहको बारेमा जानकारी भएको । • हाउजिङ खोल्न र बन्द गर्न सक्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रु ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टैटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ७: ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ३: ल्यापटप सर्विसिड गर्ने

जम्मा समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>बाह्य सफाइ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ कीबोर्ड सफाइ: कम्प्रेस्ड एयरले कीहरू मुनि धूलो हटाउने ✓ वेन्ट सफाइ: नरम ब्रश प्रयोग गर्ने ✓ पोर्ट सफाइ: प्लास्टिक पिक वा टुथपिक प्रयोग गर्ने <p>आन्तरिक सफाइ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ मदरबोर्ड सफाइ: एंटी-स्टेटिक ब्रश प्रयोग गर्ने ✓ RAM सफाइ: रबर इरेजरले कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट सफाइ गर्ने ✓ कनेक्टर जाँच: सबै रिबन केबलहरू पुनः जडान गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • किहरू दुरुस्त तथा कार्यशिल रहेको • स्क्रुहरू सहिसँग जडिएको • कनेक्टरहरू सबै जडित अवस्थामा भएको । • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • किबोर्डको कार्यशैली तथा किहरू को जडानका विषयमा जानकार । • ल्यापटपको हाउजिङ खोल्न र बन्द गर्न सक्ने । • RAM, कनेक्टरहरू तथा मदरबोर्डको महत्व तथा संवेदनशिलताको जानकार रहेको । • विद्युतिय साधन सफा गर्ने तरिकाको ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रु ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टेटिक रिस्ट ब्याण्ड, इजोप्रोपिल लिक्विड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ७: ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ४: मदरबोर्ड फिजिकल जाँच र सफाइ गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>मदरबोर्ड जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ क्यापेसिटर जाँच: फुलिएका वा बगिएका क्यापेसिटर हेर्ने ✓ PCB ट्रेस जाँच: टुटेका वा जलेका ट्रेस हेर्ने ✓ चिपसेट जाँच: ओभरहिटिड भएका IC हरू हेर्ने <p>सफाइ प्रक्रिया</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ सुख्खा सफाइ: एंटी-स्टेटिक ब्रश प्रयोग गर्ने ✓ गिल्ली सफाइ: ९०%+ इजोप्रोपिल अल्कोहल प्रयोग गर्ने ✓ पुनः असेंबली: सबै कम्पोनेन्टहरू ठीकसँग जडान गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • मदरबोर्डमा क्यापासिटरहरू नफुलेको • सर्किट बोर्डमा कनेक्सन नटुटेको • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपको हाउजिङ खोलन र बन्द गर्न सक्ने । • सर्किट बोर्ड, आइसी, रजिस्टर, क्यापासिटर, मदरबोर्डको महत्व तथा संवेदनशिलताको जानकारी रहेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टेटिक रिस्ट ब्याण्ड, इजोप्रोपिल लिक्विड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ७: ल्यापटप तात्रे समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ५: ब्याटरी जाँच गर्ने र बदल्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>ब्याट्री मूल्याङ्कन</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ वोल्टेज जाँच: मल्टीमिटरले वोल्टेज नाप्ने ✓ स्वेलिड जाँच: ब्याट्रीमा उभार हेर्ने ✓ चार्ज क्षमता जाँच: Windows ब्याट्रीरिपोर्ट जाँच्ने <p>बदल्ने प्रक्रिया</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ सुरक्षा उपाय: ल्यापटप बन्द गर्ने, एंटी-स्टेटिक ब्रेसलेट लगाउने ✓ बदल्ने चरण: पुरानो ब्याट्री निकाल्ने, नयाँ ब्याट्री स्थापना गर्ने, ✓ क्यालिब्रेसन: पूर्ण चार्ज/डिस्चार्ज चक्र पुरा गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • भोल्टेज OEM स्पेसिफिकेसन ५% प्रतिशत सम्म कम • सर्किट बोर्डमा कनेक्सन नटुटेको • कनेक्टर पूर्ण सील गरिएको • ३ चक्र ब्याट्री फुल चार्ज डिस्चार्ज पूरा गर्ने • डिजाइन क्षमताको ९५% रहेको Windows Power Configuration बाट चेक गर्ने • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • लिथियम ब्याट्रीको प्राविधिको ज्ञान । • ब्याट्री व्यवस्थापन सिस्टमको ज्ञान । • फ्यान वेयरिङ्ग प्राविधि, वेयरिङ्ग स्लिभ vs जीवनकाल (L10 लिउ) • हाउजिङ्ग मटेरियल विज्ञान: तापिय विस्तार, थर्मल स्ट्रेस प्रबन्धन तथा फ्रेमिङ्गको ज्ञान भएको । • विद्युतिय सर्किट, डायोड, क्यापासिटर आदि सम्बन्धी जानकारी

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टेटिक रिस्ट ब्याण्ड, मल्टिमिटर ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) ८: ध्वनि उपकरणको समस्या पहिचान तथा मर्मत

जम्मा समय: १४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: १२ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गर्नुपर्ने कामहरू मध्ये ध्वनि सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुनेछन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- ध्वनि सम्बन्धी हार्डवेयर तथा सफ्टवेयरको समस्या पहिचान तथा समाधान गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरू (Tasks):

- १ ध्वनि ड्राइभर जाँच र मर्मत
- २ स्पिकर जाँच र मर्मत
- ३ स्पिकर वायर र कनेक्टर जाँच

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ८: ध्वनि उपकरणको समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य १: ध्वनि ड्राइभर जाँच र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>ड्राइभर जाँचका चरणहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ डिभाइस म्यानेजर खोल्ने: Win + X थिचेर "Device Manager" चयन गर्ने ✓ "Sound, video and game controllers" विस्तार गर्ने ✓ BIOS साउण्ड सेटिङ्ग चेक गर्ने <p>समस्या पहिचान:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पहेंलो विस्मयादि बोधक चिन्ह भएकोलाई प्राथमिकतामा राकेर हेर्ने ✓ डिभाइस ड्राइभरको प्रोपर्टिमा डिभाइस स्टाटस जाँच गर्ने <p>ड्राइभर अपडेट/रिइन्स्टल:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Right Click गरेर अपडेट ड्राइभर गर्ने र सिस्टम रिस्टार्ट गरेर हेर्ने ✓ माथिको उपायले काम नगरे डिभाइस ड्राइभर अनइन्स्टल गरेर रिस्टार्ट गर्ने <p>वैकल्पिक समाधान:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ निर्माताको वेबसाइटबाट नयाँ संस्करणको OEM ड्राइभर ईन्स्टल गर्ने ✓ सिस्टम सेटिङ्ग>अपडेट तथा सुरक्षा>समस्या समाधान> साउण्ड गरि निर्देशानुसार प्रयास गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • टास्क म्यानेजरमा साउण्डको आइकन धमिलो नदेखिएको • सिस्टम साउण्ड तथा मल्टिमिडिया फाइल खोल्दा सफा र स्पष्ट आवाज तथा ध्वनि उत्पादन तथा प्रसारण भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • एप्लिकेसन तथा ड्राइभर सफ्टवेयर हटाउन तथा स्थापना गर्न सक्ने । • सिस्टम ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको । • ध्वनि उपकरणको प्रविधि सम्बन्धी ज्ञान भएको । • अनलाइन तथा अपलाइन ड्राइभर इस्टलेसन सम्बन्धी ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने तथा आवश्यक व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ८: ध्वनि उपकरणको समस्या पहिचान तथा मर्मत जम्मा समय: ४घण्टा३० मिनेट

कार्य २: स्पिकर जाँच र मर्मत गर्ने

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>हार्डवेयर जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ बाह्य परीक्षण: हेडफोन जोडेर साउन्ड चेक गर्ने ✓ बाह्य परीक्षण: ब्लुटूथ स्पिकरमा परीक्षण गर्ने ✓ स्पिकर भौतिक जाँच: मल्टिमिटरको प्रयोग गरि कन्टिन्युटी टेस्ट गर्ने ✓ स्पिकर भौतिक जाँच: स्पिकर मेम्ब्रेन लाई हल्का दबाव दिएर कर्कश आवाज जाँच गर्ने <p>स्पिकर परिवर्तन गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ डिसएसेम्बल गरि ब्याटरी छुटाउने र स्पिकर युनिटमा पहुँच पुऱ्याउने ✓ मोडल नम्बर अनुसारको नयाँ स्पिकर राखेर सहि ढंगले जडान गर्ने ✓ सावधानीपूर्वक सबै कनेक्सन ठिक भएको सुनिश्चित गरी ब्याटरी जोडेर एसेम्बल गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • ध्वनिको गुणस्तर तथा प्रष्टता भएको • ध्वनि घटाउन बढाउन मिल्ने भएको • बिभिन्न फ्रिक्वेन्सीमा (बास, ट्रिबल आदि) आवाजहरूको फाइल खोलेर आवाज परिक्षण गर्ने • हेडफोन ज्याक र ब्लुटूथ स्पिकर दुवैमा आवाज परिक्षण गर्ने • स्क्रुहरू सहिसँग जडिएको • कनेक्टरहरू सबै जडित अवस्थामा भएको । • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ध्वनि उत्पादक यन्त्रको जानकारी भएको । • कनेक्टरहरू छुटाउने तथा जोड्न सक्ने ज्ञान भएको । • ल्यापटपको हाउजिङ खोल्न सक्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रु ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड, ब्लुटूथ हेडसेट, तार जडित इयरफोन ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने । व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री: ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ८: ध्वनि उपकरणको समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ३: स्पिकर वायर र कनेक्टर जाँच तथा सफा गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ४ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>वायरिंग जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ दृष्टी जाँच: तार तथा कनेक्टर छुटेको टुटेको हेर्ने, कनेक्टर पिन भाँचिएको टुटेको वा आवश्यक भन्दा बढि दोबारिएको ✓ मल्टिमिटरद्वारा जाँच गर्ने: कन्टिन्युटी टेस्ट गर्ने, Probe कनेक्टर पिनमा विप आवाज छ छैन जाँच गर्ने, विप आवाज नभएमा कनेक्टर परिवर्तन गर्ने ✓ चिपसेट जाँच: ओभरहिटिड भएका IC हरू हेर्ने <p>सफाइ प्रक्रिया</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ सुख्खा सफाइ: एंटी-स्टेटिक ब्रश प्रयोग गर्ने ✓ गिल्ली सफाइ: ९०%+ इजोप्रोपिल अल्कोहल प्रयोग गर्ने ✓ पुनः असेंब्ली: सबै कम्पोनेन्टहरू ठीकसँग जडान गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • सर्किट बोर्डमा कनेक्सन नटुटेको • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको • हाउजिङ तथा अन्या स्क्रुहरू सहि ढंगले जडिएको । • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटपको हाउजिङ खोलन सक्ने । • स्पिकरको बारेमा सामान्य ज्ञान भएको । • मल्टिमिटरको प्रयोग गर्न जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रु ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत

जम्मा समय: १८ घण्टा

सैद्धान्तिक: ४ घण्टा

व्यवहारिक: १४ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये स्व:रिस्टार्ट हुने सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- बिभिन्न प्रकारका हार्डवेयर तथा सफवेयरका कारणले हुनसक्ने रिस्टार्टिङ्ग सम्बन्धी समस्या पहिचान गरी समाधान गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच (Basic Checks)
- २ थर्मल जाँच र मर्मत
- ३ RAM जाँच
- ४ हार्ड डिस्क जाँच
- ५ ड्राइभर समस्या निवारण
- ६ BIOS सेटिंग
- ७ एडभान्स हार्डवेयर जाँच
- ८ समाधान पश्चातको परिक्षण

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य १: प्रारम्भिक जाँच गर्ने

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. पावर सेटिङ जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win + R > "powercfg.cpl" ✓ "Choose what the power buttons do" मा क्लिक ✓ "Fast startup" डिसेबल गर्ने (अनचेक गर्ने) <p>२. इभेन्ट लग जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win + X > Event Viewer ✓ Windows Logs > System मा जाने ✓ "Filter Current Log..." मा <Event ID=४९> राख्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • ३ पटक सम्म रिस्टार्ट भएको पैटर्न रेकर्ड गर्ने • BSOD (Blue Screen) देखिएमा त्रुटि संदेश/कोड नोट गर्ने • इभेन्ट व्युअरमा Critical Events (Event ID ४९) जाँच्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • एप्लिकेसन तथा ड्राइभर सफ्टवेयर हटाउन तथा स्थापना गर्न सक्ने । • सिस्टम ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत जम्मा समय: ३ घण्टा

कार्य २: थर्मल जाँच र मर्मत गर्ने

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. सिपियु तापक्रम निरीक्षण</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Core Temp सफ्टवेयर स्थापना गर्ने ✓ ५ मिनेटसम्म सिपियु १००% लोड गर्ने (Prime 95) ✓ तापक्रम ९० डिग्रीभन्दा माथि पुगे समस्याको पुष्टी गर्ने <p>२. फ्यान सफाई</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ डिसएसेम्बल गरि ब्याटरी छुटाउने ✓ कम्प्रेसड एयरले फ्यान सफा गर्ने ✓ थर्मल पेस्ट पूनः लगाउने 	<ul style="list-style-type: none"> • सिपियु/जिपियु तापमान ८५ डिग्रीभन्दा माथि नपुगेको • फ्यानको RPM २५०० देखि ४००० भित्र रहेको • थर्मल पेस्टको तह ०.५ मिमि भन्दा बढी नभएको • कनेक्टरहरू सबै जडित अवस्थामा भएको । • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • सिस्टम आफैं रिस्टार्ट हुने कारणहरूबारे जानकार । • सिपियु तथा जिपियु का प्रकारहरू तथा तिनका उद्देश्यहरू बारे जानकार । • कनेक्टरहरू छुटाउने तथा जोड्न सक्ने ज्ञान भएको • ल्यापटपको हाउजिङ खोल्न र बन्द गर्न सक्ने । • विद्युतिय उपकरणको सफाईको ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टैटिक रिस्ट ब्याण्ड, थर्मल पेस्ट ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ३: RAM जाँच गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. विण्डोज मेमोरी डायग्नोस्टिक</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win + R >"msched.exe" ✓ "Restart now and check for problems" छान्ने ✓ २ पास सम्म टेस्ट चलाउने <p>२. MemTest86 को प्रयोग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ बुटेबल युएसबी बनाउने ✓ ४ पास सम्म टेस्ट चलाउने ✓ रातो त्रुटि देखिएमा RAM गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • MemTest86 मा ४ पास सम्म कुनै त्रुटि नदेखिने • Windows Memory Diagnostic मा "No memory errors" रिपोर्ट • RAM स्लटहरू स्वच्छ र कर्जन-मुक्त हुने 	<ul style="list-style-type: none"> • विण्डोजमा उपलब्ध कमाण्ड चलाउन सक्ने । • RAM सम्बन्धी ज्ञान भएको । • MemTest86 का विविध पक्षहरूको विषयमा जानकार

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टैटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत जम्मा समय: २ घण्टा

कार्य ४: हार्ड डिस्क जाँच गर्ने

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. CHKDSK चलाउने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Command Prompt लाई एडमिनिस्ट्रेटर मोडमा खोल्ने र <code>chkdsk C: /f/r</code> टाइप गरि इन्टर गर्ने ✓ रिस्टार्ट गर्न अनुरोध गर्दा 'Y' थिच्ने <p>२. S.M.A.R.T. डाटा</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CrystalDiskInfo स्थापना गर्ने ✓ Caution वा Bad Sector देखिएमा हार्ड डिस्क बदल्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • CHKDSK मा "0 bad sectors" रिपोर्ट • CrystalDiskInfo मा SMART status "Good" देखिने • डिस्क रिड/राइट स्पीड निर्माताको स्पेक भित्र रहने 	<ul style="list-style-type: none"> • विण्डोजमा उपलब्ध कमाण्ड चलाउन सक्ने । • हार्डडिस्कको प्रविधि तथा उपयोग सम्बन्धी ज्ञान । • CrystalDiskInfo का विविध पक्षहरूको विषयमा जानकारी

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टैटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट
कार्य ५: ड्राइभर समस्या निवारण गर्ने सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. BSOD डम्प विश्लेषण</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Command Prompt लाई एडमिनिस्ट्रेटर मोडमा खोल्ने र <code>chkdsk C: /f/r</code> टाइप गरि इन्टर गर्ने ✓ रिस्टार्ट गर्न अनुरोध गर्दा 'Y' थिच्ने <p>२. ड्राइभर अपडेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win + X > Device Manager ✓ Display adapters, IDE ATA/ATAPI controllers मा अपडेट 	<ul style="list-style-type: none"> • सबै ड्राइभरहरू WHQL-सर्टिफाइड हुने • डिवाइस म्यानेजरमा कुनै "!" चिन्ह नदेखिने • ड्राइभर वर्जन निर्माताको नवीनतम रिलिज भर्जन मिल्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • विण्डोजमा उपलब्ध कमाण्ड चलाउन सक्ने । • अनलाइन तथा अफलाइन ड्राइभर इन्स्टलेसन सम्बन्धी ज्ञान । • ड्राइभर सफ्टवेयरका विविध पक्षहरूको विषयमा जानकार ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ६: BIOS सेटिङ गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>३. सेफ मोड</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ BIOS प्रवेश (F2/DEL) ✓ Load Optimized Defaults ✓ CPU C-states डिसेबल <p>४. BIOS को फर्मवेयर अपडेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ निर्माताको कम्पनीको वेबसाइटबाट नयाँ BIOS फर्मवेयर डाउनलोड गर्ने ✓ USB ड्राइवमा राखेर फल्यास गर्ने ✓ फर्मवेयर अपडेट नसकिँदासम्मको लागि ब्याटरी वा पावर टुट्न नदिने 	<ul style="list-style-type: none"> • CPU C-states सही कन्फिगर गरिएको • Overclocking सेटिङ डिफल्टमा रहने • BIOS वर्जन निर्माताको नवीनतम स्टेबल रिलिज भर्जन मिल्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS तथा त्यसका अन्तर्गतका सेटिङ्ग सम्बन्धी ज्ञान । • ड्राइभर सफ्टवेयरका विविध पक्षहरूको विषयमा जानकार । • BIOS फल्यासिङ्गको संवेदनशीलताको विषयमा जानकार ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, फल्यास ड्राइव वा पेन ड्राइव ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ७: एडभान्स हार्डवेयर जाँच गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. पावर सप्लाइ टेस्ट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ मल्टीमिटरले चार्जर आउटपुट जाँच (19V±5%) ✓ DC ज्याक कनेक्टर जाँच <p>२. मदरबोर्ड निरिक्षण</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bulged capacitor को खोज गर्ने ✓ CPU, VRM Mosfet को जाँच 	<ul style="list-style-type: none"> • VRM क्षेत्रमा कुनै बलज्ज क्यापासिटर नदेखिने • CPU सकेटमा कुनै बेन्ट पिन नहुने • मदरबोर्डमा कुनै क्षति भएको, कोरिएको वा जलिएको निशान नहुने 	<ul style="list-style-type: none"> • मल्टिमिटरको प्रयोग जानेको • मदरबोर्ड कम्पोनेन्टहरूको सुरुवाती अवस्थासँग जानकार भई बिग्रेका पार्टलाई सहजै ठम्याउन सक्ने । • विद्युतिय उपकरणमा पावर सर्किट तथा संवेदनशिलत सम्बन्धी ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, फ्ल्यास ड्राइव वा पेन ड्राइव ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ९: Auto to Restart को समस्या पहिचान तथा मर्मत
कार्य ८: समाधान पश्चातको परीक्षण गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. स्ट्रेस टेस्ट</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Prime ९५ (Small FFTs)✓ FurMark <p>२. लगातार प्रयोग:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ८ घण्टा निरन्तर चलाउने✓ Sleep/Wake चक्र १० पटक टेस्ट <p>३. मदरबोर्ड निरीक्षण</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Bulged capacitor को खोज गर्ने✓ CPU, VRM Mosfet को जाँच	<ul style="list-style-type: none">• VRM क्षेत्रमा कुनै बल्ज्ड क्यापासिटर नदेखिने• CPU सकेटमा कुनै बेन्ट पिन नहुने• मदरबोर्डमा कुनै क्षति भएको, कोरिएको वा जलिएको निशान नहुने	<ul style="list-style-type: none">• मल्टिमिटरको प्रयोग जानेको ।• मदरबोर्ड कम्पोनेन्टहरूको सुरुवाती अवस्थसँग जानकार भई बिग्रेका पार्टलाई सहजै ठम्याउन सक्ने ।• स्ट्रेस टेस्ट सम्बन्धी आधारभुत ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, फ्ल्यास ड्राइव वा पेन ड्राइव ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान

जम्मा समय: २१ घण्टा

सैद्धान्तिक: ४ घण्टा

व्यवहारिक: १७ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गर्नुपर्ने कामहरू मध्ये सिस्टम नखुल्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुनेछन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- विभिन्न प्रकारका उपकरणहरूका कारण सिस्टम नखुल्ने समस्या पहिचान तथा मर्मत गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरू (Tasks):

- १ पावर स्विच जाँच र मर्मत
- २ ब्याटरी र चार्जर एडेप्टर जाँच
- ३ चार्जिङ पोर्ट मर्मत
- ४ RAM जाँच
- ५ प्रोसेसर जाँच
- ६ CMOS ब्याटरी जाँच
- ७ मदरबोर्ड हार्डवेयर जाँच

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान
कार्य १: पावर स्विच जाँच र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. मल्टीमिटर प्रयोग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ स्विचको continuity टेस्ट (बटन थिच्दा बज्ने) ✓ ३.३V-५V पावर रेल चेक "Choose what the power buttons do" मा क्लिक <p>२. मर्मत विधि</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ खराब स्विच बदल्ने ✓ फ्लेक्स केबल कनेक्टर पुनः जडान गर्ने Windows Logs > System मा जाने 	<ul style="list-style-type: none"> • ब्याटरी पूर्णरूपमा छुटाइ कार्य गरेको • स्विचले राम्ररी कान गरेको • स्विच इनपुट: ३.३V/५V (±५%) • स्विच आउटपुट: ०V (थिच्दा), OL (नथिच्दा) • नयाँ स्विच प्रतिरोध: <math>< 1\Omega</math> • फ्लेक्स केबल कनेक्शन: ३ पटक कनेक्ट/डिस्कनेक्ट टेस्ट • स्क्रिनमा वा बाह्य सतह सफा तथा नकोरिएको 	<ul style="list-style-type: none"> • मल्टिमिटर प्रयोगको ज्ञान भएको । • सामान्य सोल्डिग गर्न सक्ने । • बिभिन्न उपकरणमा प्रयोग हुने भोल्टेजको बारेमा सामान्य ज्ञान भएको । • स्विचिङ सिस्टमको ज्ञान भएको । • विद्युतिय उपकरण प्रयोग गर्दा वा मर्मत गर्दा हुनसक्ने सम्भावित क्षति तथा दुर्घटना न्युनिकरणको ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड, ग्लोब्स, सोल्डरिङ मसिन ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट
कार्य २: ब्याटरी र चार्जर एडेप्टर जाँच गर्ने सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. ब्याटरी टेस्ट ✓ भोल्टमिटरले भोल्टेज मापन ($\geq 10.8V$) ✓ ब्याटरी सेल ब्यालेन्स परिक्षण २. चार्जर एडेप्टर जाँच ✓ खुल्ला सर्किट भोल्टेज ($99.5V \pm 5\%$) ✓ लोड अन्तर्गत भोल्टेज ड्रप ($< 5\%$) ३. समाधान ✓ खराब ब्याटरी / एडेप्टर बदल्ने ✓ चार्जिङ IC रिसेलिडिङ गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> • वोल्टेज: $\geq 99.9V$ (पूर्ण चार्ज) • सेल ब्यालेन्स: $\pm 0.05V$ भित्र • खुला सर्किट वोल्टेज: $99V \pm 5\%$ • R_A लोडमा वोल्टेज ड्रप: $\leq 0.5V$ • कनेक्टरहरू सबै जडित अवस्थामा भएको । • कुनै धुलो मैलो नदेखिएको • मदरबोर्डमा लिक्विड बाँकि नरहेको • बाह्य सतहमा धुलो तथा नकोरिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • POST अपरेसनको बारेमा ज्ञान भएको । • सामान्य सोल्डिङ गर्न सक्ने । • कनेक्टरहरू छुटाउने तथा जोड्न सक्ने ज्ञान भएको । • ल्यापटपको हाउजिङ खोल्न सक्ने । • विद्युतिय उपकरण चलाउँदा हुनसक्ने क्षति तथा न्युनिकरण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड, सोल्डरिङ मसिन ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान
कार्य ३: चार्जिङ्ग पोर्ट मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. भौतिक जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पोर्टमा लुजनेस, हल्लिने कसिएको अनुभव नहुने ✓ सोल्डिङ्ग ज्वाइन्ट टुक्रिएको वा क्षय भएको (Dry Soldering Problem) <p>२. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ DC ज्याक परिवर्तन ✓ मदरबोर्ड पावर पाथ रिसोल्डर <p>३. परिक्षण</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ चार्जर जडान गर्दा चार्जिङ्ग LED अलाइट हुने 	<ul style="list-style-type: none"> • पोर्टहरू हल्लिने समस्या नभएको • सोल्डर ज्वाइन्ट बोर्डभन्दा माथि नभएको • कन्टिन्युटी: ०Ω (पिन-to-बोर्ड) • इन्सुलेसन: >1MΩ (पिन-टु-पिन) • Windows Memory Diagnostic मा "No memory errors" रिपोर्ट • RAM स्लटहरू स्वच्छ र कर्जन-मुक्त हुने 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य सोल्डिङ्ग गर्न सक्ने । • कनेक्टरहरू छुटाउने तथा जोड्न सक्ने ज्ञान भएको । • ल्यापटपको हाउजिङ्ग खोल्न सक्ने । • विद्युतिय उपकरण चलाउँदा हुनसक्ने क्षति तथा न्युनिकरण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टैटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान
कार्य ४: RAM जाँच गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. डायग्नोस्टिक चरण</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ भौतिक रूपमा हरेक RAM का स्लटहरू चेक गर्ने ✓ MemTest86 मा ४ पास <p>२. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ इजोप्रोपिल लिक्विडको प्रयोग गरी RAM स्लट सफा गर्ने ✓ खराब RAM मोड्युल परिवर्तन गर्ने <p>३. POST कोड चेक गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ POST अपरेसनमा मेमोरी परिक्षण सफल भएको बिप आउने 	<ul style="list-style-type: none"> • RAM स्लटमा धुलो तथा लिक्विड बाँकी नरहेको • RAM को गोल्डेन पिन सफा देखिएको • ४५ डिग्री कोणमा राखेर RAM लाई $30_{N \pm 5_{N}}$ जतिको बल प्रयोग गरि घुसाईएको • ल्यापटप राम्ररी खुलेको 	<ul style="list-style-type: none"> • RAM सम्बन्धी विविध ज्ञान भएको । • ल्यापटप हाउजिङ खोल्न सक्ने । • विद्युतीय उपकरण चलाउँदा हुनसक्ने क्षति तथा न्युनिकरण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, इजोप्रोपिल लिक्विड, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान
कार्य ५: प्रोसेसर जाँच गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>४. CPU सकेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CPU Socket का पिनहरू बाङ्गिएको/भाँचिएको वा अनय वस्तुले अवरोध नगरेको छु छैन हेर्ने ✓ थर्मल थ्रोत्लिङ्ग टेस्ट (HWMonitor) <p>५. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CPU रिसेट गर्ने ✓ खराब CPU परिवर्तन गर्ने ✓ सावधानीपूर्वक बाङ्गिएका पिनलाई हल्कासँग सोझ्याउने 	<ul style="list-style-type: none"> • POST अपरेसनमा CPU डिटेक्ट हुने • पिनहरू नबाङ्गिएको • थर्मल पेस्टको मोटाई $0.५\text{mm} \pm 0.१\text{mm}$ भएको • शतप्रतिशत लोडमा CPU को तापक्रम ९० डिग्री भन्दा बढी नभएको 	<ul style="list-style-type: none"> • सिग्नलको ज्ञान भएको PM_RSMRST# (३.३V) PM_PWRBTN# (३.३V पल्स) SLP_S३# (१.०५V+) • टेस्ट प्वाइन्ट PLT_RST# (प्लेटफर्म रिसेट) CPU_VR_READY • ल्यापटप हाउजिङ्ग खोलन सक्ने । • विद्युतिय उपकरण चलाउँदा हुनसक्ने क्षति तथा न्युनिकरण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, थर्मल पेस्ट, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान
कार्य ६: CMOS ब्याटरी जाँच गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>६. परिक्षण</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ब्याटरीको भोल्टेज मापन ($\geq 2.5V$)✓ BIOS सेटिङ रिसेट हुँदैछ/हुँदैन <p>७. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none">✓ CR2032 ब्याटरी बदल्ने✓ CMOS क्लियर (BIOS रिसेट) जम्पर प्रयोग गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• भोल्टेज $3.0V \pm 0.1V$ भएको• न्युनतम २४ घण्टासम्म BIOS सेटिङ वा मिति सहि ढंगले देखाएको• रियल-टाइम क्लोक ड्रिफ्ट: < 5 सेकेन्ड/दिन	<ul style="list-style-type: none">• BIOS अथवा CMOS ब्याटरी को ज्ञान भएको ।• BIOS विषयमा जानकार ।• ल्यापटप हाउजिङ खोल्न र बन्द गर्न सक्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, थर्मल पेस्ट, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप, CMOS ब्याटरी

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १०: Set Dead/Power on Failed को समस्या समाधान
कार्य ७: मदरबोर्ड हार्डवेयर जाँच गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. सुची</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ सबै पावर कनेक्टर (19V, 3.3V, 5V) ✓ CPU/GPU पावर फेज ✓ चिपसेट कुलिङ्ग <p>२. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ लुज कनेक्टर रोसल्डरिङ्ग गर्ने ✓ सर्ट सर्किट भएका कम्पोनेन्ट परिवर्तन गर्ने ✓ भोल्टेज वितरण सहि भए नभएको जाँच गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • पावर रेल: 19V रेल: $\pm 5\%$ टोलरेन्स 3.3V/5V रेल: $\pm 3\%$ • कनेक्टर: पुल टेस्ट: $\geq 5N$ बल सहन सक्ने सोल्डर वेटिंग: 100% कवरेज • मदरबोर्डमा कुनै क्षति भएको, कोरिएको वा जलिएको निशान नहुने 	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न कम्पोनेन्टमा प्रयोग हुने भोल्टेजको विषयको ज्ञान भएको • सामान्य सोल्डरिङ्गको काम गर्न सक्ने । • मल्टिमिटरको प्रयोग जानेको • मदरबोर्ड कम्पोनेन्टहरूको सुरुवाती अवस्थसँग जानकार भई बिग्रेका पार्टलाई सहजै ठम्याउन सक्ने । • विद्युतिय उपकरण चलाउँदा हुनसक्ने क्षति तथा न्युनिकरण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, थर्मल पेस्ट, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड, सोल्डरिङ्ग मसिन ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान

जम्मा समय: १९ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३ घण्टा

व्यवहारिक: १६ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरू मध्ये नेटवर्क तथा इन्टरनेट सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- बिभिन्न प्रकारका नेटवर्क उपकरणहरूको मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरू (Tasks):

- १ किबोर्डमा नेटवर्क बटन जाँच र मर्मत
- २ विण्डोज अपडेट र ड्राइभर जाँच
- ३ वायरलेस कार्ड जाँच र मर्मत
- ४ इथरनेट पोर्ट र केबल जाँच
- ५ BIOS मा नेटवर्क सेटिङ्ग
- ६ Windows Network सेटिङ्गको प्रयोग
- ७ ल्यापटपमा हटस्पट तयार गर्ने तरिका

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य १: किबोर्डमा नेटवर्क बटन जाँच र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. FN किको प्रयोग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fn+ नेटवर्क आइकन (F२/F१२ वा अन्य) थिच्ने ✓ LED इन्डिकेटर (यदि उपलब्ध छ भने) हेर्ने <p>२. मर्मत विधि</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ कीबोर्ड ड्राइभर अपडेट/रिइन्स्टल गर्ने ✓ BIOS मा फंक्सन की सेटिड जाँच्ने (Action Keys Mode) 	<ul style="list-style-type: none"> • किबोर्डमा नेटवर्क बटन थिच्दा नेटवर्कको स्थिति परिवर्तन हुने वा स्क्रिनमा संकेत आउने • नेटवर्कले राम्ररी काम गरेको • ping कमाण्डमा Routing स्ट्याटस तथा प्याकेट लस वा टाइम आउट नदेखिएको 	<ul style="list-style-type: none"> • आईपी एड्रेस, म्याक एड्रेस, DHCP, DNS, ARP तथा नेटवर्कको बारेमा सामान्य ज्ञान भएको । • विभिन्न नेटवर्क एडेप्टर तथा कम्पोनेन्टको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य २: विण्डोज अपडेट र ड्राइभर जाँच गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. ड्राइभर अपडेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ कम्पोनेन्ट वा ल्यापटप निर्माताको वेबसाइटमा गई नवीनतम सफ्टवेयर डाउनलोड गरि इन्स्टल गर्ने ✓ डिभाइस म्यानेजरमा गई नेटवर्क कम्पोनेन्टलाई हटाएर पुन स्क्रान गर्ने <p>२. विण्डोज अपडेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win+I > Update & Security ✓ सबै अपडेट इन्स्टल गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डिवाइस म्यानेजरमा कुनै पनि कम्पोनेन्टमा विश्वास्यसुचक नदेखिएको • डिवाइस म्यानेजरमा किबोर्डको कोड २८/५२ नभएको • BIOS मा Action Keys Mode -> Enable भएको • नेटवर्कले राम्ररी काम गरेको 	<ul style="list-style-type: none"> • नेटवर्क कम्पोनेन्टको ज्ञान भएको • ड्राइभर सफ्टवेयर हटाउने तथा राख्ने कार्य जानेको • सामान्य डिवाइस कोडको जानकारी भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ३: वायरलेस कार्ड जाँच र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. भौतिक जाँच</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ल्यापटप हाउजिङ्ग खोलेर वायरलेस कार्ड चेक गर्ने✓ वायरलेस कार्डको एन्टेना वायर दुरुस्त भए नभएको जाँच गर्ने <p>२. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none">✓ वायरलेस कार्ड निकालेर पोर्ट तथा पिनहरू सफा गरी फेरी जडान गरेर हेर्ने✓ कार्डमा खराबी देखिए नयाँ बदल्ने	<ul style="list-style-type: none">• कार्ड तथा पोर्टहरू हल्लिने समस्या नभएको• एन्टेना वायर राम्रोसँग जडान भएको तथा ईम्पिडेन्स $50\Omega \pm 5\%$ भएको• पर्फर्मेन्स टेस्ट राम्रो देखिएको	<ul style="list-style-type: none">• वायरलेस कार्ड तथा एन्टेना वायरका विषयमा ज्ञान भएको• कनेक्टरहरू छुटाउने तथा जोड्न सक्ने ज्ञान भएको• ल्यापटपको हाउजिङ्ग खोल्न र बन्द गर्न सक्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ४: इथरनेट पोर्ट र केबल जाँच गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. भौतिक जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ RJ45 पोर्ट सफा भए नभएको हेर्ने तथा सफा गर्ने ✓ केबल कनेक्टर लकिङ्ग मेकानिज्म ठिक भए नभएको चेक गर्ने <p>२. मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पोर्ट सकेट परिवर्तन गर्ने ✓ केबल टेस्टर प्रयोग गरि केबल सिग्नल आए नआएको परिक्षण गर्ने ✓ लिङ्ग लेड लाइट ब्लिङ्किङ्ग भए नभएको हेर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • लिङ्गले राम्रोसँग काम गरेको • ping कमाण्डमा Routing स्ट्याटस तथा प्याकेट लस वा टाइम आउट नदेखिएको • स्ट्याण्डर्ड नेटवर्क केबलको प्रयोग गरेको 	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न नेटवर्क एडेप्टर तथा कम्पोनेन्टको ज्ञान भएको । • विभिन्न अवस्थामा केबल टेस्टरको प्रयोग गर्न जानेको । • ईथरनेट कार्डको प्रयोग तथा विषयमा जानकारी राख्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, नेटवर्क प्याच केबल, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ५: BIOS मा नेटवर्क सेटिङ गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा १५ मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. BIOS सेटिङ्ग</p> <ul style="list-style-type: none">✓ BIOS सेटिङ्गको Advanced भित्र Device Configuration हेर्ने✓ LAN/WLAN Controller सेटिङ्ग Enable अवस्थामा रहेको✓ Wake on LAN अप्सन Enable भए Disable गर्ने✓ Deep Sleep Control पनि Disable भएको	<ul style="list-style-type: none">• BIOS मा Secure Boot तथा TPM 2.0 दुबै Enable भएको• BIOS मा नेटवर्क एडेप्टर Enabled देखिएको	<ul style="list-style-type: none">• BIOS तथा त्यस अन्तर्गतका सेटिङ्गको विषयमा राम्रो जानकारी रहेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ६: Windows Network Setting को प्रयोग गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. नेटवर्क रिसेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <input type="checkbox"/> Win+R > "ncpa.cpl" > एडाप्टर डिसेबल/एनेबल ✓ <input type="checkbox"/> Win+X > Terminal (Admin) > यी कमाण्डहरू चलाउने: netsh winsock reset netsh int ip reset ipconfig /flushdns 	<ul style="list-style-type: none"> • नेटवर्कले राम्ररी काम गरेको • वेब ब्राउजिङ्ग सहज भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • नेटवर्क तथा सम्बन्धित केबलिङ्ग तकनिकि तथा कन्फिगुरेसनको ज्ञान भएको । • आईपी एड्रेस, म्याक एड्रेस, DHCP, DNS, ARP तथा नेटवर्कको बारेमा सामान्य ज्ञान भएको । • बिभिन्न नेटवर्क एडेप्टर तथा कम्पोनेन्टको ज्ञान भएको ।
<p>२. नेटवर्क ट्रबलशूटर</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <input type="checkbox"/> Win+I > Network & Internet > Network troubleshooter को प्रयोग गर्ने ✓ CMOS क्लियर (BIOS रिसेट) जम्पर प्रयोग गर्ने 		
<p>३. Command Line Diagnostic</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ping 8.8.8.8 -t ✓ tracert google.com ✓ nslookup google.com 		
<p>४. हार्डवेयर टेस्ट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ USB-to-Ethernet एडाप्टर प्रयोग गर्ने ✓ अर्को OS (Linux Live USB) बाट टेस्ट गर्ने 		

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, प्याच कार्ड, क्ल्याम्पिङ्ग टुल, RJ45 केबल, लाईव बुटेबल USB ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) ११: Network/Internet सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ७: ल्यापटपमा हटस्पट तयार गर्ने तरिका

जम्मा समय: २ घण्टा
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: १ घण्टा ४५ मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. ल्यापटपमा Wi-Fi मोड्युल सक्रिय छ कि छैन भन्ने जाँच गर्ने २. Network Settings → Mobile Hotspot खोल्ने ३. "Share my Internet connection with other devices" विकल्प सक्षम गर्ने ४. Network name र Password सेट गर्ने ५. कनेक्ट गरिएका डिभाइसहरूको सूची हेर्ने ६. Hotspot काम गरिरहेको छ कि छैन भन्ने परीक्षण गर्ने ७. आवश्यकता अनुसार Troubleshoot चलाउने 	<ul style="list-style-type: none"> • Hotspot सही रूपमा सेटअप भई अन्य डिभाइसहरूले नेटवर्क पाउने • Network नाम र पासवर्ड सुरक्षित र स्पष्ट हुने • ग्राहकको गोपनीयता कायम हुने • काम सम्पन्न भएपछि सबै सेटिङहरू पुनः सामान्य अवस्थामा फर्काइने 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi नेटवर्क र Mobile Hotspot सेटिङको जानकारी • Windows वा Mac Network Settings बुझ्ने क्षमता • Troubleshooting Network Adapter को सीप • Internet Sharing को आधारभूत अवधारणा

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, Wi-Fi नेटवर्क एड्याप्टर, इन्टरनेट कनेक्सन ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- व्यक्तिगत र ग्राहकको Wi-Fi पासवर्ड गोप्य राख्ने
- अनावश्यक रूपमा सार्वजनिक Hotspot नबनाउने
- प्रयोग पछि Hotspot बन्द गर्ने

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप
- इन्टरनेट कनेक्सन (Wi-Fi वा Ethernet)

मोड्युल (Module) १२: Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान

जम्मा समय: १६ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३ घण्टा

व्यवहारिक: १३ घण्टा

<p>मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये Windows/BIOS को Password मा आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।</p>
<p>मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।</p> <ul style="list-style-type: none">• ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।• सिस्टममा पासवर्डका कारण हुने समस्या समाधान गर्न ।• भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।
<p>कार्यहरु (Tasks):</p> <ol style="list-style-type: none">१ BIOS पासवर्ड रिसेट गर्ने२ विण्डोज पासवर्ड बाइपास गर्ने३ उन्नत BIOS पासवर्ड हटाउने४ विण्डोज पासवर्ड रिमूव गर्ने५ निर्माता विशिष्ट विधिहरु प्रयोग गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १२: Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य १: BIOS पासवर्ड रिसेट गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. CMOS ब्याट्री हटाउने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ल्यापटप बन्द गरी हाउजिङ्ग खोल्ने ✓ CMOS ब्याट्री (CR2032) कम्तीमा 5 मिनेट निकाल्ने ✓ पावर बटन 30 सेकेण्ड थिचेर पावर डिस्चार्ज गर्ने ✓ ब्याट्री फेरी लगाएर पावर अन गर्ने <p>२. BIOS ब्याकडोर पासवर्ड</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ निर्माता अनुसार डिफल्ट पासवर्ड प्रयोग गर्ने: Dell: "Dell" HP: "Admin १ २ ३" Lenovo: "Lenovo" 	<ul style="list-style-type: none"> • डिभाइस स्वामित्व प्रमाणीकरण (मूल खरिद प्रमाणपत्र) गरेको • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • Laptop खोल्दा BIOS पासवर्ड नमागेको 	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS तथा त्यसमा लागु हुने पासवर्ड सम्बन्धमा जानकारी । • ल्यापटपको हाउजिङ्ग खोल्न र बन्द गर्न सक्ने । • निर्माता कम्पनी अनुसार BIOS को ब्याकडोर पासवर्ड रिसेट सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १२: Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य २: Windows पासवर्ड बाइपास गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. एडमिनिस्ट्रेटर अकाउन्ट प्रयोग गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ F८ थिच्दै Safe Mode मा बूट गर्ने ✓ एडमिन अकाउन्टमा लगइन गर्ने ✓ कमाण्ड प्रम्प्टमा: net user [username] * ✓ नयाँ पासवर्ड सेट गर्ने गर्ने <p>२. पासवर्ड रिसेट डिस्क प्रयोग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ अर्को कम्प्युटरमा USB रिसेट डिस्क बनाउने ✓ लक्षित ल्यापटपमा बूट गर्ने ✓ पासवर्ड रिसेट विकल्प छान्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डिभाइस स्वामित्व प्रमाणीकरण (मूल खरिद प्रमाणपत्र) गरेको • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • बुटेबल पासवर्ड रिसेट मिडिया सम्बन्धी जानकारी भएको • SAM फाइलको लोकेसन तथा ईडिट गर्ने ज्ञान भएको • chntpw कमाण्ड लाइन टुल जान्ने • utilman.exe बदल्न जानेको । • हार्डडिस्क निकालेर अर्कोमा राखेर हेर्न तथा एक्सक्लोजरमा राखेर डिस्क फाइल हेर्न जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, रिकभरी मिडिया ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १२: Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ३: उन्नत BIOS पासवर्ड हटाउने

जम्मा समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. उन्नत BIOS पासवर्ड हटाउने तकनीक</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ मदरबोर्डमा Jumper पोजिसन परिवर्तन गरि पासवर्ड रिसेट गर्ने (न्युनतम १० सेकेण्ड जम्पर रिसेट गर्ने) ✓ १० सेकेण्ड पछि Jumper लाई पूर्ववत अवस्थामा फर्काउने <p>२. सिरियल पोर्ट प्रोग्रामिङ्ग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ RT८०९F प्रोग्रामर प्रयोग गरेर BIOS चिप रिप्रोग्राम गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डिभाइस स्वामित्व प्रमाणीकरण (मूल खरिद प्रमाणपत्र) गरेको • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumper तथा सिरियल पोर्ट प्रोग्रामिङ्गको ज्ञान भएको । • कनेक्टरहरू छुटाउने तथा जोड्न सक्ने ज्ञान भएको । • ल्यापटपको हाउजिङ्ग खोल्न र बन्द गर्न सक्ने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- BIOS को भर्जन नोट गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म पासवर्ड राखेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १२: Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ४: Windows पासवर्ड रिमूभ गर्ने

जम्मा समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. Hiren's Boot CD प्रयोग</p> <ul style="list-style-type: none">✓ USB बूटेबल बनाउने✓ NT Password Editor चलाउने✓ SAM डाटाबेस एडिट गर्ने <p>१. Offline NT Password & Registry Editor</p> <ul style="list-style-type: none">✓ chntpw -i /path/to/SAM	<ul style="list-style-type: none">• डिभाइस स्वामित्व प्रमाणीकरण (मूल खरिद प्रमाणपत्र) गरेको• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिप्स टुल चलाउन जानेको ।• SAM फाइल परिवर्तन तथा संसोधन गर्ने ज्ञान ।• पासवर्ड रहने लोकेसन तथा त्यसलाई हटाउने विविध पक्षहरूको ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, नेटवर्क प्याच केबल, एण्टि स्ट्याटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म पासवर्ड राखेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १२: Windows/BIOS को Password सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ५: निर्माता विशिष्ट विधिहरू प्रयोग गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. निर्माता कम्पनीको प्रोटोकल</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Dell: Alt+F Dell System Recovery✓ HP: F11 HP Cloud Recovery✓ Lenovo: Fn+R Lenovo OneKey Recovery	<ul style="list-style-type: none">• डिभाइस स्वामित्व प्रमाणीकरण (मूल खरिद प्रमाणपत्र) गरेको• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• निर्माताको पोर्टल वा सिस्टम प्रयोग गरी रिकभरी गर्ने ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान

जम्मा समय: २४ घण्टा

सैद्धान्तिक: ४ घण्टा

व्यवहारिक: २० घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये हार्डवेयर सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- विभिन्न प्रकारका हार्डवेयर उपकरण हरूको ड्राइभर हराउने तथा काम नगर्ने समस्या पहिचान तथा समाधान गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक पहिचान
- २ स्वचालित ड्राइभर अपडेट
- ३ म्यानुअल ड्राइभर इन्सटलेसन
- ४ सिस्टम फाइल जाँच
- ५ हार्डवेयर जाँच
- ६ BIOS/UEFI सेटिङ्ग जाँच
- ७ Printer Driver राख्ने तथा जाँच गर्ने
- ८ Scanner Driver राख्ने तथा जाँच गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान

कार्य १: प्रारम्भिक पहिचान गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. डिभाइस म्यानेजर खोल्ने:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Win + X थिचेर "Device Manager" चयन गर्ने ✓ पहुँलो त्रिकोण चिन्ह (⚠) भएको डिभाइस खोज्ने <p>२. त्रुटि कोड रेकर्ड गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ प्रभावित डिभाइसमा राइट-क्लिक > Properties ✓ "General" ट्याबमा त्रुटि संदेश नोट गर्ने (जस्तै "Code २८") 	<ul style="list-style-type: none"> • डिभाइस स्वामित्व प्रमाणीकरण (मूल खरिद प्रमाणपत्र) गरेको • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • ल्यापटप ड्राइभर सम्बन्धी सामान्य समस्या समाधान गर्न जानेको । • डिभाइस म्यानेजर खोलेर समस्या पहिचान गर्न तथा हटाउने र पुनःप्रतिस्थापन गर्न जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान

कार्य २: स्वचालित ड्राइभर अपडेट गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. Windows Update मार्फत</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Win + I > Update & Security > Windows Update✓ "Check for updates" थिच्ने✓ Optional updates पनि इन्स्टल <p>२. डिभाइस म्यानेजरबाट</p> <ul style="list-style-type: none">✓ प्रभावित डिभाइसमा राइट-क्लिक✓ "Update driver" > "Search automatically for drivers" छान्ने	<ul style="list-style-type: none">• Windows Update सर्भिस एक्टिभ: wusa.exe• व्याकग्राउण्डमा रनिङ भइरहेको• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको ।• ड्राइभर स्थापना तथा प्रतिस्थापन सम्बन्धी ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान
कार्य ३: म्यानुअल ड्राइभर इन्स्टलेसन गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ३० मिनेट
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. हार्डवेयर ID पत्ता लगाउने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ डिभाइस प्रोपर्टी > Details > Hardware IDs ✓ VEN_XXXX र DEV_XXXX कोड नोट गर्ने <p>२. ड्राइभर डाउनलोड गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ निर्माताको आधिकारिक वेबसाइटबाट (जस्तै Intel, Realtek) ✓ मोडेल नम्बर वा हार्डवेयर ID अनुसार खोज्ने <p>३. ड्राइभर इन्स्टल गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ डाउनलोड गरिएको फाइल रन गर्ने ✓ वा Device Manager मा "Browse my computer" विकल्प प्रयोग गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • पुरानो ड्राइभर राम्ररी हटाएर रिस्टार्ट गरि नयाँ ड्राइभर इन्स्टल भएको वा कमाण्डमा Pnputil /delete-driver oem*.inf /uninstall /force गरि पुरानो हटाउन सकिने • आवश्यक पर्दा रजिष्ट्री प्रविष्टि हटाइएको र SHA-256 ह्यास मिलाइ ड्राइवर इन्स्टल गरेको • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ ड्राइभरले काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • पावर फेलर वा सिस्टम क्र्यासला कारण फाइलमा हुन सक्ने गडबडीको ज्ञान भएको तथा त्यस्ता फाइल छुट्याउन सक्ने । • विभिन्न डिवाइस ड्राइभर सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, हाते म्याग्निफाइङ्ग ग्लास, मल्टिमिटर, स्क्रू ड्राइभर सेट, मास्क, ग्लोब्स, एण्टि स्टैटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने । व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।
- BIOS को भर्जन नोट गर्ने । पाँच पटकसम्म पासवर्ड राखेर परिक्षण गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान
कार्य ४: सिस्टम फाइल जाँच गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ३० मिनेट
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. कमाण्ड प्रम्प्टको प्रयोग ✓ sfc /scannow ✓ dism /online /cleanup-image /restorehealth	<ul style="list-style-type: none">डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्नेकार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ ड्राइभरले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">बिभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- पटक पटक रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान
कार्य ५: हार्डवेयर जाँच गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none">हार्डवेयर जाँच<ul style="list-style-type: none">✓ USB/PCIe डिभाइस:✓ अर्को पोर्टमा जडान गर्ने✓ डिभाइस अन्य कम्प्युटरमा टेस्ट गर्नेल्यापटप आन्तरिक जाँच<ul style="list-style-type: none">✓ पावर बन्द गरी ब्याट्री निकाल्ने✓ 30 सेकेण्ड पावर बटन थिच्ने (पावर डिस्चार्ज)✓ डिभाइस रिसेट गर्ने	<ul style="list-style-type: none">डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्नेकार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">बिभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेकोल्यापटप हाउजिङ्ग खोलेर कम्पोनेन्टहरू पत्ता लगाइ निकाल्न र राख्न सक्ने ।विद्युतिय उपकरण को सञ्चालन सम्बन्धी ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, स्क्रू ड्राइभर सेट, एण्टि स्टैटिक ब्याण्ड, ग्लोब्स, मास्क, ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान
कार्य ६: BIOS/UEFI सेटिङ जाँच गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ BIOS प्रवेश गर्ने (F2/DEL वा निर्माताले दिएको निर्देशन थिच्दै)✓ यी सेटिङ जाँच्ने: Secure Boot [Disabled] Legacy Support (Enabled) TPM Device [Enabled]	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको• BIOS सेटिङका विषयमा जानकार

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान

कार्य ७: Printer Driver राख्ने तथा जाँच गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none"> ✓ प्रिन्टरको मोडेल र ब्रान्ड पहिचान गर्ने। ✓ सो मोडेलको उपयुक्त ड्राइभर (manufacturer website वा trusted source बाट) डाउनलोड गर्ने। ✓ डाउनलोड गरिएको ड्राइभर इन्स्टल गर्ने। ✓ प्रिन्टरलाई ल्यापटपमा USB वा Network मार्फत जडान गर्ने। ✓ Printer Test Page निकालेर कार्यसफलता जाँच गर्ने। ✓ आवश्यक परे Default Printer सेट गर्ने। 	<ul style="list-style-type: none"> • सही मोडेलको ड्राइभर प्रयोग गरिएको छ। • Printer सफलतापूर्वक ल्यापटपमा जडान र टेस्ट गरिएको छ। • कुनै त्रुटि (Error) बिना Print Output आएको छ। • इन्स्टलपछि System पुनः सुरु गर्दा Printer सक्रिय देखिन्छ। 	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न Printer ब्रान्ड (HP, Canon, Epson, Brother आदि) र तिनका Driver प्रकारहरूको ज्ञान। • Printer driver डाउनलोड गर्ने सही वेबसाइट वा सोर्सको पहिचान। • Device Manager वा Control Panel मार्फत Printer स्थिति जाँच्ने सीप। • नेटवर्क प्रिन्टर र USB प्रिन्टर बीचको फरक बुझ्ने क्षमता। • Driver Compatibility (Operating System अनुसार) बुझ्ने।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, Printer (मोडेल अनुसार), इन्टरनेट कनेक्सन, USB केबल वा नेटवर्क केबल, Power cable

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारी (जस्तै Print Document) गोप्य राख्ने।
- Printer र ल्यापटप जडान गर्दा पावर अफ राख्ने। Static Electricity बाट बच्न सावधानी अपनाउने।
- आवश्यक भएमा Personal Protective Equipment (PPE) प्रयोग गर्ने।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप, Printer Driver Software (डाउनलोड गरिएको वा CD/DVD बाट), Printer Ink / Toner, A4 Size Paper

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १३: Driver missing को समस्या समाधान
कार्य ८: Scanner Driver राखे तथा जाँच गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scanner को ब्रान्ड र मोडेल पहिचान गर्ने। ✓ निर्माता (Manufacturer) को आधिकारिक वेबसाइटमा गएर उपयुक्त Driver डाउनलोड गर्ने। ✓ Scanner लाई ल्यापटप वा कम्प्युटरमा USB वा Network मार्फत जडान गर्ने। ✓ डाउनलोड गरिएको Driver इन्स्टल गर्ने। ✓ Scanner Application (जस्तै Windows Fax and Scan, HP Smart, Canon Toolbox आदि) प्रयोग गरी Test Scan गर्ने। ✓ Resolution, Format (JPG/PDF) र Output Location जाँच गर्ने। ✓ आवश्यक परे Default Scanner सेट गर्ने। 	<ul style="list-style-type: none"> • सही Scanner Driver प्रयोग गरिएको छ। • Scanner सफलतापूर्वक System मा जडान भएको छ। • Test Scan सफलतापूर्वक भएको छ (कुनै Error छैन)। • Scan Quality र File Output सही छ। • System पुनः सुरु गरेपछि Scanner पुनः कार्यरत रहन्छ। 	<ul style="list-style-type: none"> • Scanner Driver (TWAIN/WIA) को प्रकार र प्रयोगको ज्ञान। • Manufacturer को Driver डाउनलोड र इन्स्टलेसन प्रक्रिया बुझ्ने। • Windows मा Scanner Device जाँच्ने (Control Panel → Devices & Printers / Device Manager) तरिका। • Scanner Application प्रयोग गर्ने सीप (HP Smart, Canon IJ Scan Utility, Epson Scan आदि)। • Driver Compatibility (Operating System अनुसार) बुझ्ने।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, Scanner (Flatbed वा ADF प्रकारको), इन्टरनेट कनेक्सन, USB केबल वा नेटवर्क केबल, Power cable

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- Scanner को Glass Surface सफा र धुलोमुक्त राख्ने। Device जोड्ने वा अलग गर्दा Power अफ गर्ने।
- ग्राहकको व्यक्तिगत/व्यावसायिक डकुमेन्ट स्क्यान गर्दा गोपनीयता कायम गर्ने।
- आवश्यकता अनुसार Personal Protective Equipment (PPE) प्रयोग गर्ने।

आवश्यक सामग्री:

Scanner Driver Software (डाउनलोड गरिएको वा Installation Disk बाट), Test Document / Image Paper, PDF वा JPG Viewer Software

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान

जम्मा समय: १५ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: १३ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये Battery सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोलन तथा बन्द गर्न ।
- ब्याटरी सम्बन्धी समस्या पहिचान गरि मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ चार्जर र पोर्ट जाँच गर्ने
- २ ब्याटरी हेल्थ जाँच गर्ने
- ३ ब्याटरी ड्राइभर रिसेट गर्ने
- ४ BIOS सेटिङ्ग जाँच गर्ने
- ५ ब्याटरी क्यालिब्रेसन गर्ने
- ६ हार्डवेयर समस्या निदान
- ७ पावर सेटिङ्ग रिसेट गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य १: चार्जर र पोर्ट जाँच गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. चार्जर र पोर्ट जाँच गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ चार्जरको केबल र कनेक्टर क्षतिग्रस्त भएको छ/नाइ भनी जाँच गर्नुहोस्✓ अर्को कार्यशील चार्जर प्रयोग गरेर परीक्षण गर्नुहोस्✓ ल्यापटपको चार्जिङ पोर्टमा ढिलोपन/खराबी छ/छैन जाँच गर्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• ल्यापटप चार्जर सम्बन्धी ज्ञान तथा तिनमा आइपने सामान्य समस्या समाधान गर्न जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य २: ब्याटरी हेल्थ जाँच गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा ४५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ Windows को सर्च बारमा "cmd" टाइप गरी Command Prompt प्रशासकको रूपमा खोल्नुहोस्✓ यो कमाण्ड इन्टर गर्नुहोस्: powercfg /batteryreport✓ जनरेट भएको battery-report.html फाइल खोल्नुहोस्✓ डिजाइन क्षमता र पूर्ण चार्ज क्षमता तुलना गर्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• ल्यापटपको ब्याकअप ब्याटरी सम्बन्धी ज्ञान भएको ।• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य ३: ब्याट्री ड्राइभर रिसेट गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ Windows + X थिचेर Device Manager खोलनुहोस्✓ Batteries सेक्सन फैलाउनुहोस्✓ "Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery" मा राइट-क्लिक गर्नुहोस्✓ Uninstall device छान्नुहोस्✓ ल्यापटप रिस्टार्ट गर्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• ल्यापटपको ब्याकअप ब्याटरी सम्बन्धी ज्ञान भएको ।• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- BIOS को भर्जन नोट गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म पासवर्ड राखेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य ४: BIOS सेटिङ्ग जाँच गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा ४५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ ल्यापटप बन्द गर्नुहोस्✓ पावर बटन थिचेर BIOS (F2/F10/DEL बटन प्रयोग गरेर) मा प्रवेश गर्नुहोस्✓ Power Management सेक्सनमा जानुहोस्✓ Battery Health वा Charge Threshold सेटिङ्ग जाँच गर्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात राम्ररी काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• निर्माता अनुसारको BIOS तथा त्यस अन्तर्गतका सेटिङ्गहरू सम्बन्धी ज्ञान ।• सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- पटक पटक रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य ५: ब्याट्री क्यालिब्रेसन गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ४५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ ल्यापटपलाई 100% सम्म चार्ज गर्नुहोस्✓ चार्जर निकालेर ब्याट्री 0% सम्म डिस्चार्ज गर्नुहोस्✓ फेरि 100% सम्म चार्ज गर्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य ६: हार्डवेयर समस्या निदान गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ ब्याट्री निकालेर डाइरेक्ट चार्जरबाट ल्यापटप चलाउन प्रयास गर्नुहोस्✓ यदि ब्याट्री फुलिएको छ भने, ब्याट्री बदल्नुपर्छ✓ यदि चार्जरबाट पनि ल्यापटप चल्दैन भने, मदरबोर्डमा समस्या हुनसक्छ	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको ।• ल्यापटप ब्याट्रीको बारेमा आधारभुत ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १४: Battery Charging को समस्या समाधान
कार्य ७: पावर सेटिङ्ग रिसेट गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा ४५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: १ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ ल्यापटप बन्द गर्नुहोस्✓ चार्जर र ब्याट्री निकाल्नुहोस्✓ पावर बटन ३० सेकेन्ड सम्म थिचेर राख्नुहोस्✓ ब्याट्री र चार्जर पुनः जडान गर्नुहोस्✓ ल्यापटप सुरु गर्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात काम गर्ने भएको• यो उपाय र यस भन्दा अगाडीका कुनै पनि उपायले काम नगरे पेशागत विशिष्ट दक्षता भएको प्राविधिकको सहयोग लिने	<ul style="list-style-type: none">• बिभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको ।• सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान

जम्मा समय: २३ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: २१ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये निलो स्क्रिन आउने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोलन तथा बन्द गर्न ।
- विभिन्न प्रकारका उपकरणहरुको निलो स्क्रिन आउने सम्बन्धी मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच र त्रुटि विश्लेषण
- २ तत्काल समाधान चरणहरु
- ३ ड्राइभर सम्बन्धी समाधान
- ४ सिस्टम फाइल जाँच र मर्मत
- ५ हार्डवेयर जाँच
- ६ उन्नत समाधान चरणहरु
- ७ नयाँ अपरेटिङ सिस्टम ईन्स्टल गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य १: प्रारम्भिक जाँच र त्रुटि विश्लेषण गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none"> ✓ त्रुटि सन्देश र STOP कोड रेकर्ड जस्तै: 0x0000000B को समय, तिथी र परिस्थिती रेकर्ड गर्ने सम्भव भए स्क्रिनसट लिने वा फोटो खिच्ने ✓ ब्लूस्क्रिन स्वतः रिस्टार्ट भएमा सेटिङ्ग बदल्ने Win + Pause/Break > Advanced system settings > Startup and Recovery > "Automatically restart" अनचेक गर्ने ✓ त्रुटि लगहरू विश्लेषण गर्ने (BlueScreenView टुल प्रयोग गरेर) 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको । • BSOD देखिन सक्ने अवस्थाहरूको ज्ञान भएको । • BSOD सम्बन्धी सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य २: तत्काल समाधान चरणहरू अवलम्बन गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ सेफ मोडमा बूट गर्ने (F8 वा Shift + Restart प्रयोग गरेर)✓ अन्तिम सही कन्फिगरेसनमा बूट गर्ने: Command Prompt खोलेर: bcdedit /set {default} bootmenupolicy legacyF8 थिचेर "Last Known Good Configuration" छान्ने जनरेट भएको battery-report.html फाइल खोल्नुहोस्	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको ।• ल्यापटप अपरेटिङ सिस्टमलाई सेफ मोडमा लैजाने ज्ञान ।• BSoD सम्बन्धी सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य ३: ड्राइभर सम्बन्धी समस्या समाधान गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. ड्राइभर अपडेट/रोलब्याक गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Win + X > Device Manager✓ समस्याग्रस्त डिभाइस (पहेँलो ! चिन्ह भएको) मा राइट-क्लिक✓ "Update driver" वा "Properties" > Driver > Roll Back Driver Windows + X थिचेर <p>२. Device Manager खोल्नुहोस्</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell मा <code>pnputil /delete-driver <driver.inf> /uninstall</code>	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• BSoD सम्बन्धी सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको ।• विभिन्न डिभाइस ड्राइभर तथा पोर्ट कन्फ्लिक्ट सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य ४: सिस्टम फाइल जाँच र मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ४५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा ३० मिनेट

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. SFC स्क्यान गर्ने</p> <p>✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई sfc /scannow</p> <p>२. DISM प्रयोग गरेर विण्डोज मर्मत गर्ने</p> <p>✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth</p> <p>३. चेकडिस्क प्रयोग गर्ने</p> <p>✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई chkdsk C: /f/r</p>	<ul style="list-style-type: none"> डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने कार्य सम्पन्नता पश्चात राम्ररी काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको । सिस्टम फाइल सम्बन्धी आधारभुत ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- पटक पटक रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य ५: हार्डवेयर जाँच गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. RAM परीक्षण गर्ने ✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई mdsched.exe	• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको • सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको • हार्डवेयर सम्बन्धी सामान्य ज्ञान भएको ।
२. हार्डडिस्क स्वास्थ्य जाँच्ने ✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई wmic diskdrive get status		
३. तापमान मोनिटर गर्ने (HWMonitor प्रयोग गरेर)		

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य ६: उन्नत समाधान चरणहरू प्रयोग गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. सिस्टम रिस्टोर गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई rstrui.exe <p>२. BIOS/UEFI रिसेट गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ BIOS मा प्रवेश गर्ने (F2/DEL)✓ "Load Optimized Defaults" छान्ने <p>३. क्लिन बूट गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ msconfig प्रयोग गरेर✓ "Selective startup" छान्ने✓ सबै सेवाहरू अनचेक गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• BIOS सेटिङ चलाउन जानेको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १५: Blue Screen of Death (BSOD) को समस्या समाधान
कार्य ७: नयाँ अपरेटिङ सिस्टम ईन्स्टल गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none">महत्वपूर्ण डाटा ब्याकअप गर्नेविण्डोज मिडिया क्रिएशन टुल प्रयोग गरेर:<ul style="list-style-type: none">✓ USB इन्स्टलेसन मिडिया बनाउने✓ क्लिन इन्स्टलेसन गर्ने	<ul style="list-style-type: none">डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्नेकार्य सम्पन्नता पश्चात काम गर्ने भएकोयो उपाय र यस भन्दा अगाडीका कुनै पनि उपायले काम नगरे पेशागत विशिष्ट दक्षता भएको प्राविधिकको सहयोग लिने	<ul style="list-style-type: none">बिभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेकोसामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको ।अपरेटिङ सिस्टम स्थापना तथा प्रतिस्थापन सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

ल्यापटप

मोड्युल (Module) १६: Shut down को समस्या समाधान

जम्मा समय: १५ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: १३ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये सिस्टम आफैं बन्द हुने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुनेछन्।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- विभिन्न प्रकारका उपकरणहरुको कारण हुनसक्ने सिस्टम बन्दको समस्या पहिचान गरि मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच र त्रुटी विश्लेषण
- २ बेसिक ट्रबलसुटिङ्ग गर्ने
- ३ सफ्टवेयरको समस्या समाधान गर्ने
- ४ हार्डवेयरको समस्या समाधान गर्ने
- ५ उन्नत विधि प्रयोग गरी समस्या समाधान गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १६: Shut down को समस्या समाधान
कार्य १: प्रारम्भिक जाँच र त्रुटि विश्लेषण गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none">✓ त्रुटि सन्देश/लक्षण रेकर्ड गर्ने (जस्तै अटकिएको, स्वतः पुनःसुरु हुने)✓ पावर बटन प्रतिक्रिया जाँच गर्ने (५ सेकेन्ड दबाउँदा फोर्स शटडाउन हुन्छ/हुँदैन)✓ इभेन्ट व्यूअरमा त्रुटि लग जाँच गर्ने: eventvwr.msc	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १६: Shut down को समस्या समाधान
कार्य २: बेसिक ट्रबलशूटिङ गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>पावर साइकल रिसेट गर्ने:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ पावर केबल र ब्याट्री निकाल्ने✓ ५ मिनेट पर्खने✓ पुनः जडान गरेर सुरु गर्ने <p>सेफ मोडमा शटडाउन प्रयास गर्ने:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Shift थिचेर Restart गर्ने✓ "Troubleshoot > Advanced options > Startup Settings" छान्ने✓ F४ थिचेर Safe Mode मा सुरु गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १६: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ३: सफ्टवेयरको समस्या समाधान गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. पावर सेटिङ्ग समायोजन: फास्ट स्टार्टअप अक्षम पार्ने:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ powercfg.cpl खोल्ने ✓ "Choose what the power buttons do" क्लिक गर्ने ✓ "Turn on fast startup" अनचेक गर्ने <p>२. सिस्टम फाइल जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ SFC स्क्यान गर्ने: sfc /scannow ✓ DISM प्रयोग गर्ने: DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth <p>३. अद्यावधिक जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ विण्डोज अपडेट गर्ने: uauclt.exe /updatenow ✓ ड्राइभर अपडेट गर्ने: Device Manager खोल्ने (devmgmt.msc) ✓ प्रत्येक डिभाइसको ड्राइभर अपडेट गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको • सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको • अपरेटिङ्ग सिस्टम अपडेट गर्ने सम्बन्धमा ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १६: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ४: हार्डवेयरको समस्या समाधान गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. तापमान मोनिटरिङ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ HWMonitor प्रयोग गरेर तापमान जाँच गर्ने ✓ कूलिङ सिस्टम सफा गर्ने (फ्यान, हिटसिङ्क) <p>२. पावर सप्लाइ जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ वैकल्पिक पावर केबल/एडाप्टर प्रयोग गर्ने ✓ PSU स्वास्थ्य जाँच गर्ने (यदि सम्भव छ भने) <p>३. BIOS सेटिङ्ग</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ BIOS मा प्रवेश गर्ने (F2/DEL) ✓ "Load Optimized Defaults" छान्ने ✓ सेभ गरेर बाहिर निस्कने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात राम्ररी काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको । • हार्डवेयर सम्बन्धी आईपने समस्या तथा त्यसका वैकल्पिक समाधानका विषयमा जानकार । • विद्युतीय उपकरण को प्रयोग सम्बन्धी सामान्य ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- पटक पटक रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १६: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ५: उन्नत विधि प्रयोग गरी समस्या समाधान गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none">क्लिन बूट गर्ने<ul style="list-style-type: none">✓ msconfig खोल्ने✓ "Selective startup" छान्ने✓ सबै स्टार्टअप आइटम अक्षम पार्नेसिस्टम रिस्टोर गर्ने<ul style="list-style-type: none">✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई rstrui.exe	<ul style="list-style-type: none">डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्नेकार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">बिभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेकोसामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) १७: Bootable/Booting को समस्या समाधान

जम्मा समय: १५ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: १३ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये सिस्टम बुट नहुने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुनेछन्।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोलन तथा बन्द गर्न ।
- विभिन्न प्रकारका उपकरणहरुको कारण सिस्टम बुट हुने समस्या पहिचान गरि मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच र बिक्षेपण
- २ बेसिक हार्डवेयर ट्रबलसुटिङ्ग गर्ने
- ३ BIOS/UEFI सेटिङ्ग समायोजन गर्ने
- ४ बुट सेक्टर मर्मत गर्ने
- ५ हार्डवेयर डायग्नोस्टिक गर्ने
- ६ उन्नत विधि प्रयोग गरी समस्या समाधान गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १७: Shut down को समस्या समाधान
कार्य १: प्रारम्भिक जाँच र विश्लेषण गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट
सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none"> ✓ पावर सप्ल्याई जाँच <ol style="list-style-type: none"> 1. पावर LED बल्छ/बल्दैन 2. पावर एडाप्टर/केबल कार्यशील छ/छैन 3. ब्याट्री जडान गरेर परीक्षण (ल्यापटपका लागि) ✓ त्रुटि सन्देश विश्लेषण <ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS बीप कोड (यदि उपलब्ध छ भने) 2. स्क्रिनमा देखिने त्रुटि सन्देश रेकर्ड गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • आवश्यकता अनुसार त्रुटि बर्गीकरण गर्ने 3. हार्डवेयर त्रुटि (POST नभएको) 4. सिस्टम त्रुटि (OS लोड नभएको) 5. ड्राइभर/सफ्टवेयर त्रुटि (OS लोड हुँदा अडिक्ने) 6. बिप कोड नोट गर्ने 7. स्क्रिनमा उपलब्ध त्रुटि स्क्रिनसट वा फोटो खिच्ने 8. ईवेन्ट भ्युअरमा लग जाँच गर्ने • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको • सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको • ल्यापटप बन्द हुन सक्ने सम्भावित कारणहरूको बारे ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १७: Shut down को समस्या समाधान

कार्य २: बेसिक हार्डवेयर ट्रबलशूटिङ गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. RAM रिसेट गर्ने:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ पावर केबल र ब्याट्री निकाल्ने (डेस्कटपमा पावर स्विच बन्द गर्ने) ✓ स्लटबाट RAM झिक्ने ✓ रबर इरेजरले कनेक्टर सफा गर्ने ✓ पुनः जडान गरेर सुरु गर्ने <p>२. हार्डिस्क जाँच</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ SATA/पावर केबल पुनः जडान गर्ने ✓ BIOS/UEFI मा हार्डिस्क देखिन्छ/देखिँदैन भनी जाँच्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको • सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको । • डाटाको सम्बेदनशिलताको विषयमा ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १७: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ३: BIOS/UEFI सेटिङ्ग समायोजन गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. बूट अर्डर सेटअप</p> <ul style="list-style-type: none">✓ BIOS मा प्रवेश गर्ने (F2/DEL बटन)✓ Boot ट्याबमा जाने✓ सही बूट डिभाइस (HDD/SSD/USB) प्राथमिकता दिने <p>२. सेफ बूट अक्षम पार्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Security ट्याबमा जाने✓ Secure Boot Option Disable गर्ने✓ Changes सेभ गर्ने (F10)	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको• सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको• BIOS सेटिङ्ग सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १७: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ४: बूट सेक्टर मर्मत गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. विण्डोज इन्स्टलेसन मिडिया प्रयोग गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ बूटेबल USB/CD डाल्ने ✓ "Repair your computer" छान्ने ✓ कमाण्ड प्रम्प्ट खोल्ने <p>२. बूट रिक्भरी कमाण्डहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Powershell मा निम्न कमाण्ड दिने: bootrec /fixmbr bootrec /fixboot bootrec /scanos bootrec /rebuildbcd 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात राम्ररी काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको । • हार्डिडिस्कमा आउन सक्ने ब्याड सेक्टर तथा बूट सेक्टर सम्बन्धी समस्याको बारे तथा त्यसको सिकरभरी वा रिपेयर सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- पटक पटक रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १७: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ५: हार्डवेयर डायग्नोस्टिक गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. RAM परीक्षण</p> <ul style="list-style-type: none">✓ MemTest86 बूटेबल USB बनाउने✓ 4 पास सम्म टेस्ट गर्ने✓ त्रुटि देखिएमा RAM बदल्ने <p>२. हार्डडिस्क स्वास्थ्य जाँच</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell अथवा कमाण्ड प्रम्प्टमा गई wmic diskdrive get status <p>३. तापमान मोनिटरिङ</p> <ul style="list-style-type: none">✓ BIOS मा CPU तापमान जाँच्ने✓ 90°C भन्दा बढी भए कूलिङ सिस्टम जाँच्ने	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• हार्डवेयरले काम गर्ने तरिकाको विषयमा जानकार ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १७: Shut down को समस्या समाधान
कार्य ६: उन्नत विधि प्रयोग गरी समस्या समाधान गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट
सैद्धान्तिक: १५ मिनेट
व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. BIOS अपडेट</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ निर्माताको वेबसाइटबाट नयाँ BIOS डाउनलोड गर्ने ✓ USB फ्लासीमा राख्ने ✓ BIOS फ्लास युटिलिटी प्रयोग गर्ने <p>२. क्लिन इन्स्टलेसन</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ महत्त्वपूर्ण डाटा ब्याकअप गर्ने ✓ विण्डोज मिडिया क्रिएशन टुल प्रयोग गरेर नयाँ इन्स्टलेसन गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको • सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान

जम्मा समय: ११ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: ९ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गुर्नपर्ने कामहरु मध्ये डाटा सम्बन्धी आइपर्ने समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरु समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरु निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोलन तथा बन्द गर्न ।
- डाटा ब्याकअपमा आइपर्ने समस्याहरुको पहिचान गरि मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरु (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच र बिश्लेषण गर्ने
- २ स्टोरेज क्षमता जाँच गर्ने
- ३ ब्याकअप सेवा/प्रकृया जाँच गर्ने
- ४ नेटवर्क ब्याकअप समस्याहरु समाधान गर्ने
- ५ ब्याकअप सफ्टवेयर समस्याहरु समाधान गर्ने
- ६ डाटा अख्तियारी प्रकृया

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य १: प्रारम्भिक जाँच र विश्लेषण गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none"> ✓ त्रुटि सन्देश विश्लेषण <ol style="list-style-type: none"> 1. ब्याकअप सफ्टवेयरले देखाएको त्रुटि सन्देश रेकर्ड गर्ने 2. इभेन्ट व्यूअरमा सम्बन्धित लगहरू जाँच्ने (eventvwr.msc) ✓ ब्याकअप प्रकार निर्धारण <ol style="list-style-type: none"> 1. फुल ब्याकअप /इन्क्रिमेन्टल/ डिफरेन्सियल 2. लोकल/नेटवर्क/क्लाउड ब्याकअप 	<ul style="list-style-type: none"> • आवश्यकता अनुसार त्रुटि बर्गीकरण गर्ने 3. ब्याकअप प्रक्रिया असफलता (सफ्टवेयर/हार्डवेयर) 4. ब्याकअप डाटा अख्तियारी समस्या 5. ब्याकअप सत्यापन असफलता • प्रभाव विश्लेषण 6. डाटा हानिको सम्भाव्य जोखिम मूल्यांकन 7. ब्याकअप अवधि/ आवृत्तिमा प्रभाव • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको • सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको • हार्डडिस्कको बनावट सम्बन्धी ज्ञान । • डाटा भण्डारण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य २: स्टोरेज क्षमता जाँच गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. डिस्क स्पेस विश्लेषण:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell (Windows) मा wmic logicaldisk get size,freespace,caption✓ Linux/MacOS Terminal मा df -h <p>२. व्याकअप स्रोत डाटा आकार जाँच</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell (Windows) मा dir /s "C:\backup_source"✓ Linux/MacOS Terminal मा du -sh /path/to/source	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको• हार्डडिस्कको बनावट सम्बन्धी ज्ञान• डाटा भण्डारण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ३: ब्याकअप सेवा/प्रक्रिया जाँच गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. विण्डोज ब्याकअप सेवा</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell (Windows) मा sc query "wbengine" net start "Windows Backup" <p>२. VSS (Volume Shadow Copy) स्थिति</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell (Windows) मा vssadmin list writers vssadmin list shadows	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने• ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको	<ul style="list-style-type: none">• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको• हार्डडिस्कको बनावट सम्बन्धी ज्ञान• डाटा भण्डारण सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- पाँच पटकसम्म रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ४: नेटवर्क ब्याकअप समस्याहरू समाधान गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. कनेक्टिभिटी परीक्षण</p> <p>✓ Powershell मा निम्न कमाण्ड दिने: ping backup_server telnet backup_server 445</p> <p>२. शेयर अनुमति जाँच</p> <p>✓ Powershell मा निम्न कमाण्ड दिने:</p> <ul style="list-style-type: none"> - net use \\backup_server\share - icacls "\\backup_server\share" 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात राम्ररी काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको । • नेटवर्क उपकरण सम्बन्धी सामान्य ज्ञान ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- पटक पटक रिस्टार्ट गरेर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ५: ब्याकअप सफ्टवेयर समस्याहरू समाधान गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. क्याटालग मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Powershell कमाण्डमा wbadmin delete catalog -quiet <p>२. ब्याकअप सेट अख्तियार गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ब्याकअप सफ्टवेयर रिस्टार्ट गर्ने✓ नयाँ ब्याकअप सेट सिर्जना गर्ने	<ul style="list-style-type: none">• डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने• कार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">• विभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिक्स टुल चलाउन जानेको• सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको• हार्डिडिस्कको बनावट सम्बन्धी ज्ञान• डाटा भण्डारण तथा ब्याकअप सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १८: Data Backup सम्बन्धी समस्या समाधान
कार्य ६: डाटा अख्तियारी प्रक्रिया गर्ने

जम्मा समय: १ घण्टा १५ मिनेट

सैद्धान्तिक: १५ मिनेट

व्यावहारिक: १ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none">चयनात्मक फाइल रिक्भरी<ul style="list-style-type: none">✓ ब्याकअप मिडिया/लोकेशन खोल्ने✓ आवश्यक फाइलहरू चयन गरी पुनर्स्थापना गर्नेपूर्ण प्रणाली पुनर्स्थापना<ul style="list-style-type: none">✓ विण्डोज इन्स्टलेसन मिडियाबाट बूट गर्ने✓ "Repair your computer" छान्ने✓ सिस्टम इमेज पुनर्स्थापना गर्ने	<ul style="list-style-type: none">डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्नेकार्य सम्पन्नता पश्चात नयाँ पासवर्डले काम गर्ने भएको	<ul style="list-style-type: none">बिभिन्न ट्रिक्स एण्ड टिप्स टुल चलाउन जानेकोसामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएकोहार्डिस्कको बनावट सम्बन्धी ज्ञानडाटा भण्डारण तथा ब्याकअप सम्बन्धी ज्ञान भएको ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) १९: Hinge को समस्या समाधान

जम्मा समय: १० घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यवहारिक: ८ घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): ल्यापटप मर्मत पेशामा गर्नुपर्ने कामहरू मध्ये Hinge को समस्या तथा त्यसका समाधान सम्बन्धी ज्ञान र सीपहरू समावेश गरिएका छन् ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मेड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सीप सम्पादन गर्न सक्षम हुनेछन्।

- ल्यापटप हार्डवेयर खोल्न तथा बन्द गर्न ।
- विभिन्न प्रकारका ल्यापटपमा हुने hinge मर्मत तथा सर्भिसिङ्ग गर्न ।
- भौतिक अवस्था हेरिकन थप गर्नुपर्ने कामको पहिचान गर्न ।

कार्यहरू (Tasks):

- १ प्रारम्भिक जाँच र विश्लेषण गर्ने
- २ अस्थायी समाधान गर्ने
- ३ बिस्तृत मर्मत गर्ने
- ४ प्लास्टिक केस मर्मत गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १९: Hinge को समस्या समाधान

कार्य १: प्रारम्भिक जाँच र विश्लेषण गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ul style="list-style-type: none"> ✓ भौतिक जाँच <ol style="list-style-type: none"> 1. हिज क्षति (त्रयाक/भाँचिएको) को लागि दृश्य निरीक्षण 2. स्क्रिन घुमाउँदा असामान्य प्रतिरोध/आवाज निरीक्षण 3. हिज स्क्रु ढिलो भएको छ/छैन जाँचे ✓ कार्यक्षमता परीक्षण <ol style="list-style-type: none"> 1. स्क्रिन ०° देखि १८०° सम्म सुगमतापूर्वक घुमाउने प्रयास 2. विभिन्न कोणहरूमा स्क्रिन स्थिरता जाँच 	<ul style="list-style-type: none"> • व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणको प्रयोग गरि काम गरेको • ब्याटरी पूर्ण रूपमा डिस्कनेक्ट गरेको • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinge को मेकानिज्मको ज्ञान भएको • Hinge का कारणले क्षति हुन सक्ने क्षेत्रको जानकार रहेको • सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment)

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड, पिपिई, सुरक्षा चशमा, स्क्रु ड्राइभर सेट ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions)

- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १९: Hinge को समस्या समाधान
कार्य २: अस्थायी समाधान गर्ने

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

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<p>१. स्नेहन (Lubrication)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ सिलिकनमा आधारित ग्रिजको प्रयोग गर्ने ✓ Hinge ज्वाइन्ट/जोडाइमा थोपा लगाउने ✓ बिस्तारै लगभग १० पटक घुमाएर ग्रिज वितरणमा सहयोग गर्ने <p>२. स्क्रु टाइट गर्ने</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ T5/T6 टर्क्स ड्राइभर प्रयोग गर्ने ✓ हिंज कभर निकाल्ने (यदि सम्भव छ भने) ✓ सबै स्क्रुहरू समान रूपमा कस्ने ✓ अनावश्यक दबाव सिर्जना नगर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने • ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinge को मेकानिज्मको ज्ञान भएको • Hinge का कारणले क्षति हुन सक्ने क्षेत्रको जानकार रहेको • सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको • सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड, पिपिई, सुरक्षा चशमा, स्क्रु ड्राइभर सेट ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १९: Hinge को समस्या समाधान

कार्य ३: विस्तृत मर्मत गर्ने

जम्मा समय: ३ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: ३ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
१. डिसअसेम्बली ✓ ब्याट्री निकाल्ने ✓ बेस प्यानल स्क्रुहरू निकाल्ने ✓ हिंज कभर निकाल्ने २. पुरानो हिंज निकाल्ने ✓ स्क्रिन असेम्बली डिस्कनेक्ट गर्ने ✓ हिंज स्क्रुहरू निकाल्ने ३. नयाँ हिंज स्थापना ✓ निर्माताको स्पेसिफिकेसन अनुसार स्क्रु टाइट गर्ने ✓ स्क्रिन क्याबल पुनः जडान गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने कार्य सम्पन्नता पश्चात समस्याको निदान भएको 	<ul style="list-style-type: none"> Hinge को मेकानिज्मको ज्ञान भएको Hinge का कारणले क्षति हुन सक्ने क्षेत्रको जानकार रहेको सामान्य ट्रबलसुटिङको ज्ञान भएको सामान्य समस्या विश्लेषण गर्न तथा समाधान गर्न जानेको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड, पिपिई, सुरक्षा चशमा, स्क्रु ड्राइभर सेट ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनीयता कायम गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) १९: Hinge को समस्या समाधान

कार्य ४: प्लास्टिक केस मर्मत गर्ने

जम्मा समय: २ घण्टा ३० मिनेट

सैद्धान्तिक: ३० मिनेट

व्यावहारिक: २ घण्टा

कार्य चरणहरू	कार्यसम्पादन मापदण्ड	आवश्यक प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. त्रयाक भएको भाग सफा गर्ने <ul style="list-style-type: none"> ✓ अल्कोहल स्वाब प्रयोग गरेर २. प्लास्टिक वेल्डिङ <ul style="list-style-type: none"> ✓ सोल्डरिङ आइरन प्रयोग गरेर त्रयाक जोड्ने ✓ प्लास्टिक एपोक्सी प्रयोग गर्ने ३. २४ घण्टा सुक्न दिने 	<ul style="list-style-type: none"> • समय समयमा सर्बिसिङ्ग गर्दा हिंजमा गिजिङ्ग गर्ने • स्क्रिनलाई एकैपटकमा पुरै घुमाउन सुझाव नदिने • स्क्रिन खोल्दा ल्यापटपको पाल्मरेस्ट रहने क्षेत्रको बिच भागको स्क्रिनको छेउबाट बिस्तारै खोल्न सिकाउने • डाटा सुरक्षाको प्रत्याभुति गर्ने वा ग्राहकको अनुमति प्राप्त गर्ने • कार्य सम्पन्नता पश्चात राम्ररी काम गर्ने भएको 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinge तथा प्लास्टिक केसको ज्ञान भएको • केसका कारणले क्षति हुन सक्ने क्षेत्रको जानकार रहेको • सामान्य ट्रबलसुटिङ्गको ज्ञान भएको

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- ल्यापटप, एण्टिस्टाटिक रिस्ट ब्याण्ड, पिपिई, सुरक्षा चशमा, स्क्रु ड्राइभर सेट, सोल्डरिङ्ग मसिन ईत्यादि

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- ग्राहकको व्यक्तिगत जानकारीको गोपनियता कायम गर्ने ।
- ३०-४० पटक घुमाएर परिक्षण गर्ने ।
- आवश्यक अवस्थामा व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्ने ।

आवश्यक सामग्री:

- ल्यापटप

मोड्युल (Module) २०: सञ्चार सीप

जम्मा समय: १४ घण्टा

सैद्धान्तिक: ०४ घण्टा

व्यवहारिक: १० घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): यस मोड्युलमा सञ्चार सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान तथा सीप समावेश गरिएको छ ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सिप हासिल गर्न सक्षम हुनेछन्;

- सहकर्मीहरूसँग सञ्चार गर्न
- सुपरिवेक्षकसँग सञ्चार गर्न
- रोजगारदातासँग सञ्चार गर्न
- सेवाग्राहीहरूसँग सञ्चार गर्न
- व्यावसायिक संघ संस्थासित सञ्चार गर्न

कार्यहरू (Tasks):

१. सहकर्मीहरूसँग सञ्चार गर्ने
२. सुपरिवेक्षकसँग सञ्चार गर्ने
३. रोजगारदातासँग सञ्चार गर्ने
४. सेवाग्राहीहरूसँग सञ्चार गर्ने
५. व्यावसायिक संघ संस्थासित सञ्चार गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २०: सञ्चार सीप

क्र. सं .	कार्यहरू	कार्य संपादन मापदण्ड	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय घण्टामा		
				सै	प्र	जम्मा
१	सहकर्मीहरूसँग सञ्चार गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> • शिष्टाचारका शब्द र व्यवहारको प्रदर्शन भएको । • सम्मान पूर्वक विचारको आदानप्रदान भएको । • पेशागत समस्या, विचार र अवसरहरू बारे खुल्ला वार्तालाप भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • सञ्चारको परिभाषा • पेशा व्यवसायमा सञ्चारको आवश्यकता तथा महत्व • सञ्चारका प्रकार सहकर्मीसँग सम्बन्ध कायम गर्नाको महत्व • सहकर्मीसँग सञ्चार गर्नाको उद्देश्य • सहकर्मीसँग सञ्चार गर्ने विधि 	१ घण्टा	२ घण्टा	३ घण्टा
२	सुपरिवेक्षकसँग सञ्चार गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> • शिष्टाचारयुक्त शब्द र हाउभाउ युक्त वार्ता भएको । • चुस्त तवरले आवश्यकताको प्रस्तुति र कार्य तत्परता स्पष्ट भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • सुपरिवेक्षकसँग सुसम्बन्ध कायम गर्नाको आवश्यकता • सुपरिवेक्षकसँग सञ्चार गर्ने विधि 	१ घण्टा	२ घण्टा	३ घण्टा
३	रोजगारदातासँग सञ्चार गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> • गर्नुपर्ने कार्यको आदेश माग भएको • रोजगारदाताको आवश्यकता अनुसार कार्य प्रगति रिपोर्ट गरिएको । • रोजगारदाताको अनुमति विचार सकारात्मक भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • रोजगारदातासंगको सञ्चारको आवश्यकता • रोजगारदातासँग सञ्चार गर्नाको उद्देश्य • रोजगारदातासँग सञ्चार गर्ने विधि 	१ घण्टा	२ घण्टा	३ घण्टा

४	सेवाग्राहीहरूसँग सञ्चार गर्ने	<ul style="list-style-type: none"> • गर्नुपर्ने कार्यको आदेश माग भएको • सेवाग्राहीहरूको आवश्यकता अनुसार कार्य प्रगति रिपोर्ट गरिएको • सेवाग्राहीहरूको अनुमति विचार सकारात्मक भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • सेवाग्राहीहरूसँग सञ्चारको आवश्यकता • सेवाग्राहीहरूसँग सञ्चार गर्नको उद्देश्य • सेवाग्राहीहरूसँग सञ्चार गर्ने विधि 	३० मिनेट	२ घण्टा	३ घण्टा
५	व्यावसायिक संघ संस्थासँग सञ्चार गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> • शिष्टाचारयुक्त शब्द र हाउ भाउ युक्त वार्ता भएको । • चुस्त तवरले आवश्यकताको प्रस्तुति र कार्य तत्परता स्पष्ट भएको । • व्यावसायिक संघ संस्थासँग भेटघाट, संलग्नता, समन्वय र विचार सकारात्मक भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • व्यावसायिक संघ संस्थासँग सुसम्बन्ध कायम गर्नको आवश्यकता • व्यावसायिक संघ संस्थासँग सञ्चार गर्ने विधि 	३० मिनेट	२ घण्टा	३ घण्टा
		जम्मा		४ घण्टा	१० घण्टा	१४ घण्टा

सुरक्षा सावधानी (Safety Precautions):

- शब्द चयन गर्दा विचार पुर्याउने ।

आवश्यक औजार उपकरण (Required tools/equipment):

- टेलिफोन

आवश्यक सामग्री:

- कापी कलम

मोड्युल (Module) २१: व्यावसायिकता विकास

जम्मा समय: १४ घण्टा

सैद्धान्तिक: ०४ घण्टा

व्यावहारिक: १० घण्टा

मोड्युलगत विवरण (Module Description): यस मोड्युलमा वृत्ति विकास सम्बन्धी आवश्यक पर्ने ज्ञान तथा सीप समावेश गरिएको छ ।

मोड्युलको सिकाई उपलब्धी (Module Outcome): यस मोड्युलको अन्तमा सहभागीहरू निम्न सिप हासिल गर्न सक्षम हुन् छन् ।

- इन्टरनेट ब्राउज गर्न
- तालिममा सहभागी हुन
- सेमिनार कार्यशालाहरूमा भाग लिन
- संबन्धित सामाग्रीहरू) पत्रपत्रिका, पुस्तिका, ब्रोशियर आदि (को अध्ययन गर्न
- श्रव्य दृश्य सामाग्रीहरूको अवलोकन गर्न
- सम्बन्धित फिल्ड अवलोकन गर्न
- विषय विज्ञसंग सहकार्य गर्न

कार्यहरू (Tasks):

१. इन्टरनेट ब्राउज गर्ने,
२. तालीममा सहभागी हुने
३. सेमिनार / कार्यशालाहरूमा भाग लिने
४. संबन्धित सामाग्रीहरू) पत्रपत्रिका, पुस्तिका, ब्रोशियर आदि (को अध्ययन गर्ने
५. श्रव्य दृश्य सामाग्रीहरूको अवलोकन गर्ने
६. सम्बन्धित फिल्ड अवलोकन गर्ने
७. विषय विज्ञसंग सहकार्य गर्ने

कार्य विश्लेषण

मोड्युल (Module) २१: व्यावसायिकता विकास

क्र . सं	कार्यहरू	अन्तिम कार्य संपादन सूचक उद्देश्य	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान	समय घण्टामा		
				सै	प्र	जम्मा
१	इन्टरनेट ब्राउज गर्ने ।	इन्टरनेट ब्राउज गरी सम्बन्धित पेशाको थप ज्ञान र सीप प्राप्त गरेको ।	<ul style="list-style-type: none"> इन्टरनेट ब्राउजको महत्व महत्वपूर्ण साइटहरू ब्राउज गर्ने विधि 	१ घण्टा	२ घण्टा	३ घण्टा
२	तालीममा सहभागी हुने ।	तालीम दिने विभिन्न तालीम प्रदायक संस्थाहरू खोजी गरेको ।	<ul style="list-style-type: none"> तालीम कार्यक्रमको सूची प्राप्त गर्ने विधि सञ्चार र सम्बन्ध कायम गर्ने विधि 	३० मिनेट	१ घण्टा	१ घण्टा ३० मिनेट
३	सेमिनार / कार्यशालाहरूमा भाग लिने ।	तालीम, सेमिनार तथा कार्यशालामा सक्रियताका साथ सहभागिता जनाएको ।	<ul style="list-style-type: none"> तालीम - सेमिनार कार्यशालाहरूमा भाग लिनाको उद्देश्य तालीम - सेमिनार कार्यशालाबाट फाइदा लिने तरिका 	३० मिनेट	२ घण्टा	२ घण्टा ३० मिनेट
४	सम्बन्धित सामाग्रीहरू (पत्रपत्रिका, पुस्तिका, ब्रोशियर आदि)को अध्ययन गर्ने	अध्ययन गरेका कागजबाट कार्य क्षेत्रमा लागू हुने कुरा प्रस्तुत गरिएको ।	<ul style="list-style-type: none"> ब्रोशियर लगायत अन्य सामाग्रीको अध्ययनको आवश्यकता अध्ययन गर्ने विधि 	३० मिनेट	१ घण्टा	१ घण्टा ३० मिनेट

५	श्रव्य दृश्य सामाग्रीहरुको अवलोकन गर्ने ।	विभिन्न श्रव्य दृश्य सामाग्रीहरुको अध्ययन गरी आफूलाई चुस्त दुरुस्त बनाएको ।	<ul style="list-style-type: none"> • श्रव्य दृश्य सामाग्री अवधारण • श्रव्य दृश्य सामाग्री अवलोकन काम फाईदा 	३० मिनेट	१ घण्टा	१ घण्टा ३० मिनेट
६	सम्बन्धित फिल्ड अवलोकन गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> • सम्बन्धित फिल्डको अध्ययन भ्रमणगरी आफूलाई चुस्त दुरुस्त बनाएको । • नयाँ नयाँ प्रविधि र ज्ञान आर्जन गरि आफ्नो व्यवसायमा लागु गर्न सफल भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • नयाँ नयाँ प्रविधि अवधारण • सम्बन्धित फिल्ड अवलोकनबाट फाइदा 	३० मिनेट	२ घण्टा	२ घण्टा
७	विषय विज्ञसँग सहकार्य गर्ने ।	<ul style="list-style-type: none"> • सक्रियताका साथ काममा सहभागिता जनाएको । • नयाँ नयाँ प्रविधि र ज्ञान आर्जन गरि आफ्नो काममा लागु गर्न सफल भएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • नयाँ नयाँ प्रविधिको अवधारण • विषय विज्ञसँग काम गर्दाको फाइदा 	३० मिनेट	१ घण्टा	१ घण्टा ३० मिनेट
		जम्मा		४ घण्टा	१० घण्टा	१४ घण्टा

सुरक्षा सावधानी:

•

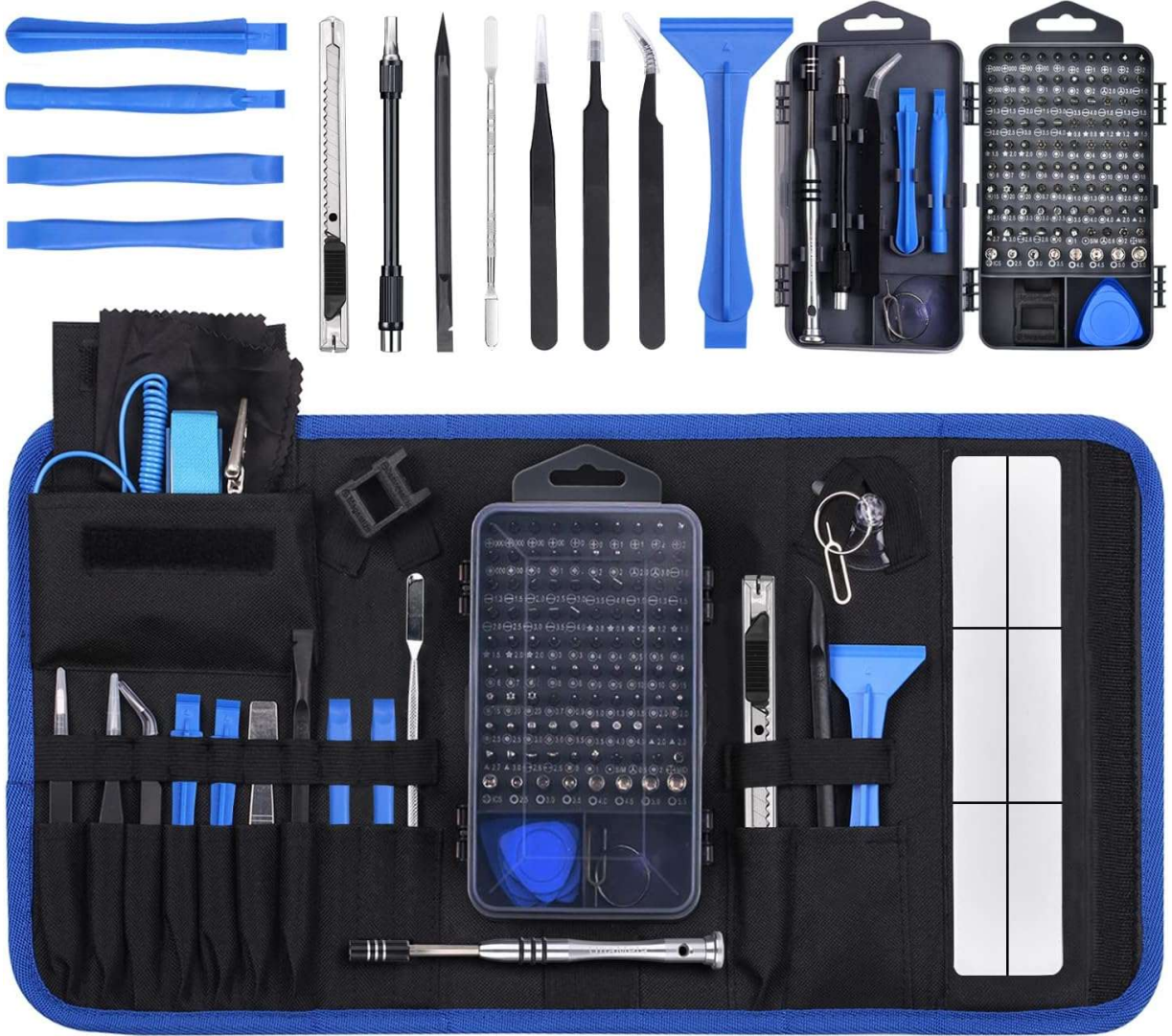
आवश्यक औजार उपकरण:

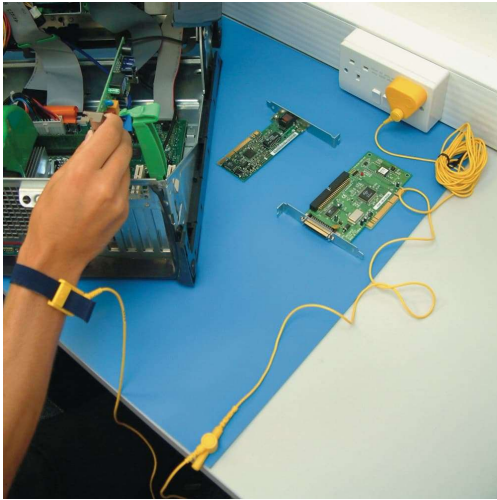
- कम्प्युटर र इन्टरनेट

आवश्यक सामग्री:

- कापी, कलम, म्यानुअल

ल्याव तथा अन्य आवश्यक सामग्रीहरूको लेआउट वा नमुना फोटो वा स्केच वा चित्रहरू





कम्प्युटर क्षेत्रका विषयहरूको पाठ्यक्रम मस्यौदा उपसमिति

राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठानको तत्वाधानमा ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिक पेशाको आधारभूत तहको सिपमूलक तालिम पाठ्यक्रम निर्माण तथा परिमार्जन गर्न राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठान विकास समितिको मिति २०८१।०९।१५ को निर्णयानुसार रोजगारदाताहरूकै संघको नेतृत्वमा देहायको पाठ्यक्रम मस्यौदा उपसमिति गठन गर्ने व्यवस्था बमोजिम श्री कम्प्युटर एसोशियसन नेपाल महासंघ (क्यान महासंघ)को सिफारिस अनुसार प्रतिष्ठानबाट मिति २०८१।११।१५ गते गठन भएको कम्प्युटर विषय क्षेत्रको पाठ्यक्रम निर्माण उपसमितिमा रहनु भएको व्यक्तिहरूको नामावली यस प्रकार रहेको छ ।

क	रोजगारदाताहरूको केन्द्रीय वैधानिक संघ/महासंघले सिफारिस गरेको विज्ञ सदस्य वा कम्तिमा ५ वर्ष सोही क्षेत्रमा काम गरेको विज्ञ मध्येबाट प्रतिष्ठानले तोकिएको विषय विज्ञ १ जना	संयोजक	चन्द्र विलास भुर्तेल ९८५१११७३९९	
ख	मान्यता प्राप्त संस्थाबाट सम्बन्धित ट्रेड (विषय) सीप तह ३ वा सोसरह उत्तीर्ण भएको वा सोही विषयमा छोटो अवधिको तालिममा संलग्न भई कम्तिमा ३ वर्षको प्रशिक्षण गरी सो विषयको ज्ञान भएको वा वैदेशिक रोजगारीमा गएर सोही ट्रेड(विषय)मा २ वर्ष काम गरी फर्केका व्यक्तिहरू मध्येबाट संयोजकसँगको समन्वयमा प्रतिष्ठानले तोकेको विषय विज्ञ २ जना	सदस्य १	महेन्द्र किवांछे ९८४९०५६७४४	
		सदस्य २	दिपेन्द्र शर्मा ९८०१००२१७१	
ग	राष्ट्रिय व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रतिष्ठानमा पाठ्यक्रम हेर्ने शाखा अधिकृत	सदस्य	नारायण प्रसाद निरौला ९८५२०७०८१७	
घ	कार्यकारी निर्देशकले तोकेको प्रतिष्ठानको शाखा अधिकृत वा सोसरहको कर्मचारी १ जना	सदस्य सचिव	युवराज आचार्य ९८४३१०८५६६	

डाकुम कार्यशालामा संलग्न सम्बन्धित क्षेत्रमा काम गर्नुभएका विज्ञहरू

यस पाठ्यक्रम विकास गर्न रोजगारदाताहरूको विषयगत छाता संगठनलाई संलग्न गराइ उनीहरूको अगुवाइमा उनीहरूले नै सिफारिस गर्नुभएको विज्ञहरू र कार्यस्थलमा काम गर्दै गर्नुभएका सम्बन्धित विषयका ज्ञाताहरूलाई आमन्त्रण गरी सक्षमतामा आधारित परिमार्जित डाकुम (Development A Curriculum, DACUM) प्रक्रिया अपनाइएको छ । यस प्रक्रियाले प्रशिक्षार्थी कार्य सम्बन्धमा आवश्यक शिक्षण विधि प्रदान गर्नेछ । उपसमितिको अथक प्रयास र परिश्रमको राम्रो परिणाम स्वरूप यसको निर्माण भएको छ ।

सम्बन्धित रोजगारदाता संघ तथा पाठ्यक्रम मस्यौदा उपसमितिबाट सिफारिस भई मिति २०८२।०२।०७ मा सञ्चालन भएको डाकुम प्रथम कार्यशालामा सहभागी हुनुभएकाहरूले पाठ्यक्रम निर्माण परिमार्जनमा पुर्याउनु भएको योगदानलाई कदर स्वरूप यहाँ उल्लेख गरिएको छ ।

क) डाकुम प्रथम कार्यशालामा सहभागी

स्थान: क्यान महासंघको सभा कक्ष, खुसिबु

क्र सं	सहभागीहरूको नाम	काम गरेको विषय	ठेगाना	कैफियत
१	चन्द्र विलास भुर्तेल	ल्यापटप मर्मत	CAN	
२	दिपेन्द्र शर्मा	ल्यापटप मर्मत	CAN	
३	महेन्द्र किबाछे	ल्यापटप मर्मत	CAN	
४	राज कपूर कुशवाहा	ल्यापटप मर्मत	Acer computer center	
५	दिप राज गौतम	ल्यापटप मर्मत	Sajilo Marmat Sewa	
६	नवराज थपलिया	ल्यापटप मर्मत	Sajilo Marmat Sewa	
७	पुष्पराज श्रेष्ठ	ल्यापटप मर्मत	DIT Solution Pvt.Ltd.	
८	संजय श्रेष्ठ	ल्यापटप मर्मत	IT Infotech	
९	दिकेश प्रजापती	ल्यापटप मर्मत	IT Infotech	

सहजकर्ताको नाम: सुरेश भैल

अभिलेखकर्ताको नाम: विश्व मणी उप्रेती

संयोजक: प्रभा आचार्य

ल्यापटप मर्मत सहायक प्राविधिकको पेशागत विश्लेषण चार्ट (DACUM CHART)

(DACUM कार्याशालाबाट पहिचान गरिएका काकर्तव्य र कार्यहरू)

A. Laptop service गर्ने

Processor मा लागेको Heat Sink निकाल्ने र सफा गर्ने	Processor मा लागेको Thermal Paste सफा गरीनयाँ लगाउने	CPU cooling fan सफा गरी Physical चेक गर्ने	RAM सफा गर्ने	Mother board सफा गर्ने	Mother board मा भएका Port हरू सफा गर्ने
Laptop को Housing बाहिरी/भित्री भाग सफा गर्ने	CMOS Battery को Volt check गरी Change गर्जे	A9 Laptop को Overall System चेक	A10 Format गरीUpdate गर्ने		

B. Display को समस्या पहिचान गरीमर्मत गर्ने

Display को Physical समस्या पहिचान गरीमर्मत गर्ने	Laptop को Numlock चेक गर्ने	RAM check गरी मर्मत गर्ने	CMOS battery check मर्मत गर्ने	Display wire/LVDS cable पहिचान गरी मर्मत	Display फर्ने
--	-----------------------------	---------------------------	--------------------------------	--	---------------

C. Touch Pad समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

Touch pad को Physical अवस्था Check मर्मत	Touch pad key Enable/Disable चेक गरी मर्मत गर्ने	Driver चेक गरी मर्मत गर्ने	Touch pad को Flex check गरी मर्मत गर्ने	Touch pad को BIOS मा Enable/Disable check गरी मर्मत गर्ने	Touch pad फर्ने
--	--	----------------------------	---	---	-----------------

D. Hang को समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

OS driver को storage check गरी मर्मत गर्ने	Laptop fan, heat shrink मा thermal paste राख्ने र सफा गर्ने	Harddisk/SSD/RAM Check गरी upgrade गर्ने	Compatible application software /virus/ Antivirus check गरी समाधान	Operating System फर्ने	
--	---	--	--	------------------------	--

E. Heating को समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

Fan check गरी मर्मत गर्ने	Laptop servicing गर्ने	Physical mother board check गरी सफा गर्ने	Battery check गरी replace गर्ने		
---------------------------	------------------------	---	---------------------------------	--	--

F. Sound को समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

Sound driver check गरी मर्मत गर्ने	Speaker check गरी मर्मत गर्ने	Speaker wire र connector check गर्ने			
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--	--	--

G. Auto to Restart को समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

RAM/Hard disk check गरी फर्ने	CPU fan check गरी मर्मत गर्ने	Charger check गरी मर्मत गर्ने	Power switch चेक गरी मर्मत गर्ने	Driver update conflict चेक गर्ने	Operating System फेर्ने
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------

H. Set dead/power on failed को समस्या पहिचान गर्ने

Power switch check गरी मर्मत गर्ने	Battery र charger check गरी फर्ने	Charging port check गरी मर्मत गर्ने	RAM check गरी मर्मत गर्ने	Processor चेक गरी मर्मत गर्ने	COMOS battery चेक गरी मर्मत गर्ने
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Mother board मा hardware connection check गरी मर्मत गर्ने

I. Network problem/Internet connection failed पहिचान गरी समाधान गर्ने

I1 Network को Keyboard button बाट Enable/Disable check गरी मर्मत गर्ने	I2 Windows update र driver check गर्ने	I3 wireless wire/card check गरी मर्मत गर्ने	I4 Ethernet port cable check गरी मर्मत गर्ने	I5 BIOS मा Network Enable/Disable check गरी मर्मत गर्ने
--	--	---	--	---

J. Laptop को Windows/BIOS को Password हटाउने

J1 Software बाट password हटाउने	J2 BIOS को password हटाउने				
---------------------------------	----------------------------	--	--	--	--

K Driver missing को समस्या पहिचान गरी समस्या समाधान गर्ने

K1 Driver check गरी update/manual Install गर्ने	K2 Hardware component छ/छैन check गरी समाधान गर्ने				
---	--	--	--	--	--

L. Battery charring को समस्या पहिचान गरी समाधान गर्ने

L1 Charger/Battery check गरी समाधान गर्ने					
---	--	--	--	--	--

M. Blue screen को पहिचान गरी समस्या समाधान गर्ने

M1 RAM चेक गरी मर्मत गर्ने	M2 OS को समस्या समाधान गर्ने	M3 Driver conflict चेक गरी मर्मत गर्ने	M4 Auto update चेक गरी मर्मत गर्ने	M5 Virus चेक गरी मर्मत गर्ने	
----------------------------	------------------------------	--	------------------------------------	------------------------------	--

N. Shut down को समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

N1 Processor heat चेक गरी मर्मत गर्ने	N2 Fan check गरी मर्मत गर्ने	N3 नयाँ Battery र charger राखी जाँची समस्या समाधान गर्ने
---------------------------------------	------------------------------	--

O. Bootable/Boot problem समस्या पहिचान गरी समाधान गर्ने

O1 BIOS Setting check गरि मर्मत गर्ने	O2 Boot setting check गरी मर्मत गर्ने	O3 CMOS battery check गरी फेरने	O4 Hard disk detach गरी मर्मत गर्ने
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

P. Data backup को समस्या पहिचान गरी मर्मत गर्ने

P1 Software बाट data backup लिने	P2 Hard disk निकाली अर्को Laptop बाट Data backup लिने
----------------------------------	---

Q. Hinge को समस्या पहिचान गरी समाधान गर्ने

Q1 Housing मा Hinge को Base फेरने/बनाउने	Q2 Hinges मर्मत गर्ने	Q3 Housing को ABCD फेरने
--	-----------------------	--------------------------