प्राविधिक तथा व्यावसायिक धार

माध्यमिक तह (कक्षा ९–१२)

आन्तरिक मूल्याङ्कन मापदण्ड

२०८२

नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

प्राक्कथन

विद्यालय तहको शिक्षालाई बढी उद्देश्यमूलक, व्यावहारिक, समसामयिक एवम् सान्दर्भिक बनाउने अभिप्रायले पाठ्यक्रम परिमार्जनको कार्य निरन्तर भइरहेको छ । यसै सन्दर्भमा शिक्षक, अभिभावक, विद्यार्थी तथा विज्ञहरूबाट प्राप्त राय सुझाव, ज्ञान, विज्ञान तथा प्रविधिमा भएको विकास तथा परिर्वतन र स्थानीय आवश्यकता तथा विश्वव्यापी सन्दर्भबिच सन्तुलनको आवश्यकतालाई समेत दृष्टिगत गरी विद्यालय शिक्षा पाठ्यक्रम कक्षा ९-१२ विकास भई कार्यान्वयनमा छन् । विश्वमा भएका नवीनतम शैक्षिक परिवर्तन एवम् नेपालको वर्तमान सन्दर्भ र स्थानीय आवश्यकतालाई दृष्टिगत गरी बालबालिकाको सर्वाङ्गीण विकासमा सहयोग पुऱ्याउने, सामाजिक न्याय प्रवर्धन गर्ने र राष्ट्र निर्माणका लागि सक्षम तथा प्रतिस्पर्धी नागरिक तयार गर्ने लक्ष्यसहित विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ ले निर्दिष्ट गरेका सिद्धान्त तथा विद्यालय शिक्षाको मार्गचित्रमा आधारित भई माध्यमिक तह प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा ९-१२) को मर्मअनुसार यो आन्तरिक मूल्याङ्कन मापदण्ड विकास गरिएको छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कन सिकाइ सहजीकरण प्रक्रियाका क्रममा उपयोग गरिने मूल्याङ्कन हो । यसको मुख्य प्रयोजन सिकाइ सहजीकरणका क्रममा विद्यार्थीका सिकाइ समस्या पहिचान गरेर सिकाइमा सुधार ल्याई निरन्तर पृष्ठपोषण प्राप्त गर्नु पनि हो । आन्तरिक मूल्याङ्कनमा विद्यार्थीको दैनिक उपस्थिति, कक्षाकार्य, व्यक्तिगत तथा समूह कार्य, सिर्जनात्मक कार्य, परियोजना कार्य, अध्ययन अनुसन्धान कार्य, परियोजना कार्य जस्ता मूल्याङ्कनका आधारलाई प्रयोग गर्नुपर्छ । त्यसैगरी अभिभावक सम्पर्क, घटनावृत्त अभिलेख, विद्युतीय सञ्चार माध्यमबाट उपयुक्त सामग्रीको सङ्कलन र प्रस्तुतीकरण जस्ता माध्यम उपयोग गर्नुपर्छ । यसबाट प्राप्त नतिजालाई अभिलेखीकरण गरी अभिभावकसँग समेत विद्यार्थीका प्रगतिका बारेमा अन्तरक्रिया गरिनुपर्छ । बाह्य मूल्याङ्कनको मूल आधार आन्तरिक मूल्याङ्कनको नतिजा र बाह्य मूल्याङ्कनको योग हो । यस योगले नै विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि स्तरको अन्तिम मापन गर्छ । यसका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कनबाट ५० प्रतिशत अङ्कभार निर्धारण गरिएको छ ।

यो मापदण्ड तयार गर्ने क्रममा महत्त्वपूर्ण सहयोग पुऱ्याउनु हुने नीति निर्माता, विज्ञ तथा विशेषज्ञ, शिक्षाविद्, प्राध्यापक, शिक्षक, विद्यार्थी एवम् सम्बन्धित सरोकारवालाहरूप्रति पाठ्यक्रम विकास केन्द्र हार्दिक कृतज्ञता व्यक्त गर्दछ । यो मापदण्डको कार्यान्वयनलाई प्रभावकारी बनाई बालबालिकालाई गुणस्तरीय शिक्षाको अवसर सुनिश्चित गर्ने कार्यमा सम्बद्ध सबैबाट सक्रिय योगदानको अपेक्षा गरिएको छ । विद्यालय शिक्षाको यो पाठ्यक्रम गतिशील दस्तावेज भएकाले यसमा सुधार तथा परिमार्जन गर्दै अझ प्रभावकारी बनाउनका लागि यस केन्द्रले पाठ्यक्रम प्रयोगकर्तालगायत सम्बन्धित सबैबाट निरन्तर रचनात्मक सुझाव प्राप्त हुने अपेक्षा गरेको छ ।

वि.सं. २०८२ पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

विषयसूची

खण्ड	विषयवस्तु	पेज
(क)	आन्तरिक मूल्याङ्कनको परिचय	१
(ख)	आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधार	६
(ग)	प्रयोगात्मक कार्य	१७
(घ)	परियोजना कार्य	३४
(ङ)	मौखिक र आन्तरिक परीक्षा	५६
(च)	व्यावहारिक अभ्यास	६०
	अनुसूचीहरू	६५

खण्ड (क)

आन्तरिक मूल्याङ्कनको परिचय

१. **परिचय**

पाठ्यक्रमको विकास, परिमार्जन तथा अद्यावधिक गर्ने कार्य निरन्तर चलिरहने प्रक्रिया हो । परिवर्तित सन्दर्भ, अध्ययन अनुसन्धानका प्रतिवेदन, शिक्षक, प्राध्यापक, विद्यार्थी, बुद्धिजीविलगायत विभिन्न सरोकारवालाबाट प्राप्त सुझाव तथा प्रतिक्रिया, विभिन्न सङ्घसंस्था र पेसासँग आबद्ध सङ्घसङ्गठनका सुझाव, सूचना तथा सञ्चारका माध्यम र नागरिक समाजबाट पाठ्यक्रमलाई सान्दर्भिक तथा समावेशी बनाउन प्राप्त सकारात्मक सल्लाहका आधारमा विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ तयार भई नेपाल सरकारबाट स्वीकृत भएको छ । यस प्रारूपले निर्देश गरेको विद्यालय तहको पाठ्यक्रम संरचना एवम् पाठ्यक्रम विकासका मार्गदर्शक सिद्धान्त, ज्ञानको विस्तार तथा सिर्जना, सेवा क्षेत्रमा बढेको प्रतिस्पर्धा तथा राजनीतिक, सामाजिक र आर्थिक क्षेत्रमा आएको परिवर्तनले पाठ्यक्रम परिमार्जनको आवश्यकता औँल्याएका छन् । नेपालमा विद्यालय शिक्षालाई सामाजिक न्यायमा आधारित समृद्ध राष्ट्र निर्माणका लागि सक्षम र प्रतिस्पर्धी नागरिक तयार गर्न सहयोग गर्ने माध्यमका रूपमा विकास गर्नुपर्ने दृष्टिकोण रहेको छ । विद्यालय शिक्षाको उल्लिखित सन्दर्भ तथा दृष्टिकोणमा आधारित भई कक्षा ९-१२ का लागि पाठ्यक्रम संरचना तथा सो संरचनाअनुसारका विषयगत पाठ्यक्रमहरू विकास गरिएका छन् ।

माध्यमिक शिक्षाले विद्यार्थीमा ज्ञानको खोजी गरी सिकाइ र वास्तविक जीवनबिच सम्बन्ध स्थापित गर्ने, सिद्धान्त र व्यवहारको समन्वय गर्ने तथा स्वपरावर्तित हुँदै ज्ञान, सिप र क्षमतालाई अद्यावधिक गर्ने सक्षमता विकास गराउनुपर्छ । यस तहको शिक्षाले अधिकार, स्वतन्त्रता र समानताको प्रवर्धन गर्ने, आफ्नो कर्तव्यप्रति सचेत हुने, स्वस्थ जीवनशैलीको अभ्यास गर्ने, तार्किक विश्लेषण गरी निर्णय गर्ने, वैज्ञानिक विश्लेषणका आधारमा व्यक्ति, समाज र राष्ट्रको दिगो विकासमा सरिक हुने नागरिक तयार गर्न सहयोग गर्नुपर्छ । विद्यार्थीमा नैतिक आचरण प्रदर्शन गर्ने, सामाजिक सद्भावप्रति संवेदनशील हुने, पर्यावरणीय सन्तुलनप्रति सचेत रहने, द्वन्द्व व्यवस्थापन गर्दै दिगो शान्तिका लागि प्रतिबद्ध रहने, आधुनिक ज्ञान, सिप, सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग गर्ने, स्वावलम्बी र व्यवसायमुखी सिपको अभ्यास गर्ने सक्षमताको विकास यस तहको शिक्षाका अपेक्षा हुन् । त्यसै गरी राष्ट्र, राष्ट्रियता र राष्ट्रिय आदर्शको

सम्मान गर्ने, समाज स्वीकार्य आचरण र कार्य संस्कृतिको अवलम्बन गर्ने, सहिष्णुभाव राख्ने, सिर्जनशील, कल्पनाशील, उद्यमशील एवम् उच्च सोच र आदर्शमा आधारित व्यवहार गर्ने, समसामयिक चुनौतीहरूको सफल व्यवस्थापन गर्नेलगायतका विशेषताले युक्त स्वावलम्बी, देशभक्त, परिवर्तनमुखी, चिन्तनशील एवम् समावेशी समाज निर्माणमा योगदान गर्न सक्ने सक्षम नागरिक तयार गर्नु यस तहको शिक्षाको कार्यदिशा हो । यसका लागि कक्षा ९-१२ को पाठ्यक्रम संरचनालाई पुनः संरचित गर्न राष्ट्रिय पाठ्यक्रम विकास तथा मूल्याङ्कन परिषद्बाट अन्तिम रूप दिई नेपाल सरकारबाट स्वीकृत भएको विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ लाई आधार मानी माध्यमिक तह (कक्षा ९-१२) का विभिन्न विषयका पाठ्यक्रम तोकिएका विद्यालयमा परीक्षण गरी परीक्षणका पृष्ठपोषण समेटी पाठ्यक्रम विकास गरिएको हो ।

माध्यमिक तहका प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारका विषयहरूमा ५० प्रतिशत आन्तरिक मूल्याङ्कन र ५० प्रतिशत बाह्य मूल्याङ्कनका आधारमा मूल्याङ्कन गरिने व्यवस्था गरिएको छ । सिकाइका क्रममा विद्यार्थीले प्राप्त गरेका ज्ञान, सिप, अभिवृत्ति, मूल्य र व्यवहारको निरन्तर परीक्षण गरिने प्रक्रिया नै मूल्याङ्कन हो । पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेका सिकाइ उपलब्धि हासिल भए वा भएनन् भनी लेखाजोखा गर्न मूल्याङ्कन गरिन्छ । मूल्याङ्कनले मूलतः विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिको स्तरलाई देखाउँछ । मूल्याङ्कन गर्दा आन्तरिक र बाह्य दुवै प्रक्रिया अवलम्बन गरी विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिको परीक्षण गर्नुपर्छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कन सिकाइ सहजीकरण प्रक्रियाका क्रममा उपयोग गरिने मूल्याङ्कन हो । यसको मुख्य प्रयोजन सिकाइ सहजीकरणका क्रममा विद्यार्थीका सिकाइ समस्या पहिचान गरेर सिकाइमा सुधार ल्याई निरन्तर पृष्ठपोषण प्राप्त गर्नु हो । आन्तरिक मूल्याङ्कनमा विद्यार्थीको दैनिक उपस्थिति, कक्षाकार्य, व्यक्तिगत तथा समूहकार्य, सिर्जनात्मक कार्य, परियोजना कार्य जस्ता मूल्याङ्कनका आधारलाई प्रयोग गर्नुपर्छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कनको प्रयोगलाई यसका प्रयोगकर्ताहरू सबैले यसको मर्मबमोजिम एकनासले बुझी प्रयोग गर्नुपर्ने हुनाले एउटा विशिष्ट मार्गदर्शनको आवश्यकताको महसुस गरी यो मापदण्डको विकास गरिएको छ । यस मापदण्डको विकास गर्दा आन्तरिक मूल्याङ्कन गर्दा अपनाइएका अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास, पाठ्यक्रम विज्ञ र सम्बन्धित विषयका शिक्षकको राय सुझावलाई आधार मानिएको छ ।

२. मापदण्डको उद्देश्य

परिवर्तित पाठ्यक्रमअनुसार मूल्याङ्कनले सिकाइका लागि विद्यार्थीलाई प्रोत्साहन गर्न र सिकाइमा थप सुधारका लागि मार्ग प्रशस्त गर्न सक्ने व्यवस्था गरेको छ । कक्षाकोठाको सिकाइमा आधारित मूल्याङ्कनका प्रक्रिया, रणनीति र साधनको प्रयोग यसै अवधारणामा आधारित भई गर्नुपर्छ । यस मापदण्डको उद्देश्य देहायबमोजिम रहेको छ :

(क) विद्यार्थीको नियमित सिकाइबाट हुने उपलब्धिलाई व्यवस्थित गर्नु

(ख) वस्तुनिष्ठ बनाउनु

(ग) वैज्ञानिक तथा भरपर्दो बनाउनु

(घ) विद्यार्थी उपलब्धिलाई पारदर्शी बनाउनु

(ङ) सरलता र एकरूपता कायम गर्नु

(च) क्रियाकलापमा आधारित भई मूल्याङ्कन गर्नका लागि सहजीकरण तथा मार्गनिर्देश गर्नु

(छ) प्रयोगात्मक, सिर्जनात्मक तथा परियोजना कार्यमा थप स्पष्टता ल्याउनु

(ज) मापनलाई विशिष्टीकृत गर्दै शिक्षक र विद्यार्थी दुवैको क्षमता विकासको अवसर प्रदान गर्नु

यसका अतिरिक्त वर्षको अन्त्यमा कुनै एक पक्षलाई हेरेर सिकाइ उपलब्धि मूल्याङ्कन गर्ने परिपाटीलाई खारेज गर्दै विद्यार्थीको सिकाइ समयमा भएका उपलब्धिको मूल्याङ्कनलाई तत्काल अभिलेखीकरण गर्ने प्रबन्धले मूल्याङ्कनको विश्वसनीयतामा वृद्धि हुने अपेक्षा गरेको छ । यसले स्वाध्यायनलाई समेत प्रोत्साहन गर्दै सिकाइ मूल्याङ्कनका आधारमा स्पष्टता प्रदान गरेको छ । यसबाट विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि वृद्धि गर्नका लागि शिक्षकलाई बढी सिर्जनशील बन्ने आधार उपलब्ध गराई सिकाइ समस्या भएका विद्यार्थीको सुधारात्मक शिक्षणमार्फत सिकाइ उपलब्धिमा वृद्धि हुने अपेक्षा गरिएको छ ।

३. मूल्याङ्कन साधनका विशेषता

विद्यार्थी मूल्याङ्कनका साधनमा देहायका पक्ष अन्तर्निहित रहनु आवश्यक छ :

(क) विषयवस्तुमा आधारित वैधता (Content validity)

(ख) विश्वसनीयता (Reliability)

(ग) निष्पक्षता (Fairness)

(घ) विद्यार्थी सहभागिता र उत्प्रेरणा (Student engagement and motivation)

(ङ) परिणामात्मक सान्दर्भिकता (Consequential relevance)

४. आन्तरिक मूल्याङ्कन मापदण्ड विकास गर्दा अपनाइएका प्रावधान

(क) विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ र सम्बन्धित कक्षा र विषयको पाठ्यक्रमभित्र रहेर आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधार बनाइएको छ ।

(ख) पाठ्यक्रममा उल्लेख गरिएका आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधारलाई सूक्ष्म रूपमा प्रस्तुत गरी व्याख्यासहित सजिलैसँग बुझ्न र मापन गर्न सकिने गरी पारदर्शी बनाइएको छ ।

(ग) यस प्रावधानले विद्यार्थी स्वयम्ले पनि आफूले के कार्य गर्दा वा कुन सिपको विकास गरेमा कस्तो नतिजा प्राप्त हुने रहेछ भनी स्वमूल्याङ्कन गर्न सक्ने व्यवस्था गरिएको छ ।

(घ) शिक्षकलाई वर्षको एक पटकमात्र आन्तरिक मूल्याङ्कन गर्ने परिपाटीलाई पूर्ण रूपमा खारेज गरी हरेक त्रैमासिकको बिच बिचमा विद्यार्थी सिकाइको मूल्याङ्कन गरी थप सिकाइको अभ्यास गर्न मदत पुऱ्याएको छ ।

(ङ) यस निर्देशिकाले विद्यालय तहका विभिन्न विषयमा आन्तरिक मूल्याङ्कन गर्दा अपनाइने केही साझा अभ्यास र विषयगत विभिन्नताका आधारमा केही फरक अभ्याससमेतलाई स्थान दिइएको छ ।

(च) प्रत्येक विषयमा सबै एकाइलाई आन्तरिक मूल्याङ्कनले सम्बोधन गर्ने व्यवस्था मिलाइएको छ ।

(छ) आन्तरिक मूल्याङ्कन गर्दा विद्यार्थीलाई परीक्षाको भयबाट मुक्त गराउन सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलापसँगै अभ्यास गर्ने व्यवस्था मिलाइएको छ ।

(ज) प्रयोगात्मक, सिर्जनात्मक वा परियोजना कार्यमार्फत आन्तरिक मूल्याङ्कन गर्दा एउटा त्रैमासिकमा पढाइ हुने पाठहरूको मूल्याङ्कन त्यही अवधिमा मात्र गरिने गरी प्रबन्ध मिलाइएको छ ।

५. आन्तरिक मूल्याङ्कन

प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारका विषयहरूमा आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि ५०% अङ्क भार समावेश गरिएको छ । आन्तरिक मूल्याङ्का रूपमा सहभागिता, व्यावहारिक कार्य, परियोजना कार्य, मौखिक परीक्षा, आन्तरिक परीक्षाको व्यवस्था गरिएको छ । सिकाइ सहजीकरणका क्रममा गरिएको आन्तरिक मूल्याङ्कनलाई अभिलेखीकरण गर्नुपर्छ । यसका लागि प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिकालाई अद्यावधिक

गरी व्यवस्थापन गर्नुपर्छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनमा व्यावहारिक गतिविधिहरूमा व्यावहारिक कार्यहरू र परियोजना कार्यहरू ३५ प्रतिशत, त्रैमासिक परीक्षाहरूबाट प्राप्त अङ्क १० प्रतिशत र कक्षाकोठामा सहभागिता ५ प्रतिशत समावेश गरिएको छ । व्यावहारिक कार्यहरू यस पाठ्यक्रममा उल्लेख गरिएका विषयहरूमा आधारित हुनुपर्छ । परियोजना कार्यहरू उल्लिखित सूचीहरूमा आधारित वा शिक्षकहरूद्वारा प्रदान गरिएका विषयक्षेत्रमा आधारित हुनुपर्छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि अङ्क वितरण निम्नानुसार हुनेछः

क्रियाकलापहरूको तालिका

क्र.स.	मुख्य क्रियाकलापहरू	क्रियाकलापहरूको विस्तृत विवरण	प्रतिशत
१.	सहभागिता	उपस्थिति, गृहकार्य, कक्षाकार्य, परियोजना कार्य, व्यावहारिक कार्य आदिमा सहभागिता	५
२.	व्यावहारिक कार्य	व्यावहारिक कार्य क्रियाकलापहरूको सञ्चालन	१५
		व्यावहारिक कार्य क्रियाकलापहरूको अभिलेख	३
३.	परियोजना कार्य	परियोजना कार्य क्रियाकलापहरूको सञ्चालन	१०
		परियोजना कार्य क्रियाकलापहरूको अभिलेख	२
४.	मौखिक परीक्षा	व्यावहारिक कार्य र परियोजना कार्य क्रियाकलापहरूको मौखिक परीक्षा	५
५.	आन्तरिक परीक्षा	पहिलो त्रैमासिक ५ अङ्क र दोस्रो त्रैमासिक ५ अङ्क	१०
	जम्मा		५०

खण्ड (ख)

विषय : आन्तरिक मूल्याङ्कनका आधार

परिचय

सिकाइका क्रममा विद्यार्थीले प्राप्त गरेका ज्ञान, सिप, अभिवृत्ति, मूल्य र व्यवहारको निरन्तर परीक्षण गरिने प्रक्रिया नै मूल्याङ्कन हो । पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेका सिकाइ उपलब्धि हासिल भए वा भएनन् भनी लेखाजोखा गर्न मूल्याङ्कन गरिन्छ । मूल्याङ्कनले मूलत: विद्यार्थीले हासिल गर्ने सिप, सिपको स्तर र सिकाइ उपलब्धिको स्तरलाई देखाउँछ । मूल्याङ्कन गर्दा आन्तरिक र बाह्य दुवै प्रक्रिया अवलम्बन गरी विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिको परीक्षण गर्नुपर्छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कन सिकाइ सहजीकरण प्रक्रियाका क्रममा उपयोग गरिने मूल्याङ्कन हो । यसको मुख्य प्रयोजन सिकाइ सहजीकरणका क्रममा विद्यार्थीका सिकाइ समस्या पहिचान गरेर सिकाइमा सुधार ल्याई निरन्तर पृष्ठपोषण प्राप्त गर्नु पनि हो । आन्तरिक मूल्याङ्कनमा विद्यार्थीको दैनिक उपस्थिति, कक्षाकार्य, व्यक्तिगत तथा समूहकार्य, सिर्जनात्मक कार्य, परियोजना कार्य जस्ता मूल्याङ्कनका आधारलाई प्रयोग गर्नुपर्छ । त्यसै गरी अभिभावक सम्पर्क, घटनावृत्त अभिलेख, विद्युतीय सञ्चार माध्यमबाट उपयुक्त सामग्रीको सङ्कलन र प्रस्तुतीकरण जस्ता माध्यम उपयोग गर्नुपर्छ । यसबाट प्राप्त नतिजालाई अभिलेखीकरण गरी अभिभावकसँगसमेत विद्यार्थीका प्रगतिका बारेमा अन्तरक्रिया गरिनुपर्छ ।

आन्तरिक मूल्याङ्कनपछि गरिने मूल्याङ्कन बाह्य मूल्याङ्कन हो । प्रत्येक शैक्षिक सत्रको अन्त्यमा अन्तिम परीक्षामार्फत बाह्य मूल्याङ्कन गर्नुपर्छ । बाह्य मूल्याङ्कनबाट विद्यार्थीको पढाइ र लेखाइ सिपको उपलब्धि स्तर निर्धारण गरी कक्षोन्नतिका बारेमा निर्णय लिइन्छ । बाह्य मूल्याङ्कनको मूल आधार आन्तरिक मूल्याङ्कनको नतिजा र बाह्य मूल्याङ्कनको योग हो । यस योगले नै विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिको अन्तिम स्तर निर्धारण गर्छ । आन्तरिक मूल्याङ्कनका लागि छुट्याइएको अङ्कभारको विस्तृतीकरण निम्नानुसार छ :

Internal evaluation carries 50 Percent weightage. It consists of:

(a) Practical Activities (practical works and project works) -35 Percent,

(b) Marks from trimester examinations -10 Percent, and

(c) Classroom participation -5 Percent.

Practical work should be based on the list of activities mentioned in this curriculum. Project works should be based on the provided lists or designed by the teachers. The mark distribution for internal evaluation (practical work and project work) will be as follows:

S.N.	Main Activities	Activities in Detail	Percent
1	Participation	Participation in attendance, homework, classwork, project work, practical works etc.	5
2	Practical Work	Conduction of practical work activities	15
		Record keeping of practical work activities	3
3	Project Work	Conduction of project work activities	10
		Record keeping of project work activities	2
4	Viva	Viva of practical work and project work activities	5
5	Internal Examination	First trimester 5 marks and second trimester 5 marks	10
Total			**50**

1. Participation in Classroom Activities

The 5 marks allocated for participation should be assessed based on students' attendance, homework, classwork, project work, practical work, and active involvement. Participation in classroom activities should be evaluated using the following critaria:

- 2 marks for classroom participation,
- 1 mark for homework,
- 1 mark for classwork, and

- 1 mark for attendance.

The following rubric should be used to assess participation.

Participation – 5

S.N.	Critaria	Marks
1.	Participation in classroom activities	2
2.	Homework	1
3.	Classwork	1
4.	Attendance	1
	Total	5

1.1 Participation in Classroom Activities (2 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Fully engages, shows initiation in discussions and tasks	2
B	Regular participation, contributes positively to tasks	1.5
C	Occasional participation, minimal involvement	1
D	Limited participation and interest	0.5

1.2 Homework (1 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Submits comprehensive and well-executed homework on time	1
B	Completes homework with minor errors, timely submission	0.75
C	Incomplete homework with errors, late submission	0.50
D	Rare submissions, flawed and incomplete	0.25

1.3 Classwork (1 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Completes high-quality work on time, collaborates effectively	1
B	On-time submission, good quality	0.75
C	Late submission, compromised quality	0.50
D	Frequently late, poor quality	0.25

1.4 Attendance (1 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Attends 95% or more of classes	**1**
B	Attends 85-90% of classes	0.75
C	Attends 80-85% of classes	0.50
D	Attends 75-80% of classes	0.25

Note: If student takes leave with prior formal notive (through a written letter) and submits a report of the learning activities undertaken during the leave, 5% of their absence should be considered as presence. The record should be kept in the school office.

2. Practical Work – 18

Practical works are graded based on the student's ability to follow safety protocols, manage materials, execute procedures, produce results, maintain cleanliness and order, and prepare and submit a report.

S.N.	Critaria	Marks
1.	Safety and Precautions	3
2.	Materials Arrangement and Proper Handling	3

3.	Procedures and Methods	3
4.	Results and Findings	3
5.	Sanitation and Arrangement	3
6.	Record Keeping of Practical Works Activities	3
	Total	18

2.1 Safety and Precautions (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Consistently adheres to all safety protocols, demonstrates proactive safety measures	3
B	Follows safety protocols with occasional reminders	2.25
C	Frequently requires reminders for safety protocols	1.5
D	Neglects safety protocols, posing safety risks	0.75

2.2 Materials Arrangement and Proper Handling (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Exhibits thorough knowledge and skilled handling of all materials and tools	3
B	Demonstrates good knowledge and correct handling of most materials and tools but requires reminders	2.25
C	Shows basic understanding and handling of materials and tools, sometimes incorrectly	1.5
D	Lacks understanding and mishandles materials and tools	0.75

2.3 Procedures and Methods (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Executes all procedures flawlessly, showing advanced technique and independent problem-solving	3

B	Correctly follows all procedures with occasional minor errors	2.25
C	Regular errors in procedure execution, requires guidance	1.5
D	Fails to follow basic procedures, constantly needs direct assistance	0.75

2.4 Results and Findings (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Generates precise results that align perfectly with expected outcomes, provides in-depth analysis	3
B	Produces mostly accurate results, offers some analysis with minor errors	2.25
C	Obtains inconsistent results, basic or flawed analysis	1.5
D	Results are inaccurate or incomplete, lacks meaningful analysis	0.75

2.5 Sanitation and Arrangement (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Maintains perfect cleanliness and organizes all tools and materials efficiently after use	3
B	Keeps area mostly clean, occasional lapses in organization	2.25
C	Frequently leaves area messy, some tools misplaced	1.5
D	Regularly disregards cleanliness and organization, leaving significant messes	0.75

2.6 Record Keeping of Practical Works Activities (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Submits comprehensive, clear, clean, and detailed practical reports on the deadline	3

B	Submits comprehensive, clear, clean, and detailed practical reports after the deadline	2.25
C	Submits incomplete or incorrect practical reports after the deadline	1.5
D	Submits incomplete and incorrect practical reports after the deadline	0.75

3. Project Work - 12

S.N.	Critaria	Marks
1.	Research Project	3
2.	Home Project	4
3.	Product Project	3
4.	Record keeping of project work activities	2
	Total	12

3.1 Research Project (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Completes a comprehensive study with multiple comparative analyses, presents data coherently, and offers innovative solutions	3
B	Conducts a comparative study with adequate problem-solving and clear data presentation	2.25
C	Limited comparative analysis, presents data but lacks depth in problem-solving	1.5
D	Minimal comparative study effort, poor problem identification, lacks clarity in data presentation	0.75

3.2 Home Project (4 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Accurately replicates experiments, conducts thorough data analysis, and provides clear result comparisons	4
B	Mostly accurate replication of experiments, basic data analysis, and result comparisons are straightforward	3
C	Inconsistent experiment replication, simplistic data analysis, and vague result comparisons	2
D	Unsuccessful in replicating experiments, minimal or no data analysis, and lacks result comparison	1

3.3 Product Projects (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Good product quality, adequately documents processes, and performs a basic economic analysis	3
B	Good product quality, general documents process and performs a basic economic analysis	2.25
C	Variable product quality, some documentation of processes, limited economic analysis	1.5
D	Poor product quality lacks process documentation, no economic analysis conducted	0.75

3.4 Record keeping of project work activities (2marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Submits comprehensive, clear, clean, and details practical reports on time	2
B	Submits comprehensive, clear, clean and details practical reports after the deadline	1.5

C	Submits incomplete or incorrect practical reports after the deadline	1
D	Submits incomplete and incorrect practical reports after deadline	0.5

4. Viva – 5 Marks

S.N.	Critaria	Marks
1.	Communication Skills	1
2.	Critical Analysis	2
3.	Response to Questions	2
	Total	5

4.1 Communication Skills (1 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Communicate ideas clearly and confidently	1
B	Communicates mostly clearly with minor issues	0.75
C	Communicates with some difficulty and makes several errors	0.5
D	Struggles to communicate effectively	0.25

4.2 Communication Skills (2 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Provides meticulous and accurate analysis, drawing insightful conclusions	2
B	Offers good analysis and interpretation, with minor errors	1.5
C	Provides basic analysis and interpretation, with several errors	1
D	Displays limited ability to analyze, with significant errors	0.5

4.3 Response to Questions (2 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Answers questions accurately and in detail	2
B	Answers most questions accurately with minor errors	1.5
C	Answers questions with help and makes several errors	1
D	Struggles to answer questions even with help	0.5

5. Internal Examinations (10 Marks Total)

S.N.	Activities	Marks
1.	First Trimester	5
2.	Second Trimester	5
	Total	10

Assesses theoretical knowledge through written exams conducted in two trimesters.

5.1 First Trimester (5 Marks)

S.N.	Activities	Marks
1.	Scores above 3.2 GPA	5
2.	Scores above 2.4 GPA	4
3.	Scores above 1.6 GPA	3
4.	Scores below 1.6 GPA	2

5.2 Second Trimester (5 Marks)

S.N.	Activities	Marks
1.	Scores above 3.2 GPA	5
2.	Scores above 2.4 GPA	4
3.	Scores above 1.6 GPA	3

4.	Scores below 1.6 GPA	2

Note: The schedule includes a sample for evaluating rubrics in five subject areas.

खण्ड (ग)

प्रयोगात्मक कार्य

१. **परिचय**

प्रयोगात्मक कार्यले विद्यार्थीहरूलाई कक्षा वा समूहगत गतिविधिमा सहभागी गराएर उनीहरूको सिकाइ क्षमता, रुचि र योगदानको मूल्याङ्कन गर्ने विधिलाई जनाउँछ । यसले विद्यार्थीको आत्मविश्वास र संवाद कौशल विकासमा सहयोग पुऱ्याउँछ । यसमा विद्यार्थीले प्रयोगशालामा वा फिल्डमा सिकाइ प्रक्रियालाई प्रत्यक्ष अनुभव गर्छन् । यसले सैद्धान्तिक ज्ञानलाई व्यवहारमा उतार्न र सिप विकास गर्न सहयोग गर्दछ ।

माध्यमिक तहमा अध्ययन गर्ने प्राविधिक तथा व्यावसायिक विषयका विद्यार्थीहरूको सिकाइलाई व्यावहारिक र जीवनोपयोगी बनाउने उद्देश्यले प्रयोगात्मक कार्यलाई अनिवार्य गरिएको छ । यसले विद्यार्थीहरूलाई पाठ्यक्रममा आधारित सैद्धान्तिक ज्ञानलाई व्यावहारिक पक्षसँग जोड्ने अवसर प्रदान गर्दछ । विद्यार्थीहरूले घरमा गर्ने परियोजना कार्यले उनीहरूलाई आफ्नो अध्ययन क्षेत्रसँग सम्बन्धित नयाँ प्रविधि, सिप र प्रयोगात्मक अनुभवहरू सिक्न सहयोग गर्दछ । यसले विद्यार्थीहरूलाई सिर्जनशीलता, समस्याको समाधान गर्ने क्षमता र समय व्यवस्थापन जस्ता महत्वपूर्ण सिपहरू विकास गर्न प्रेरित गर्दछ । प्रयोगात्मक कार्यका माध्यमबाट विद्यार्थीले आफूसँग उपलब्ध स्रोत र सामग्रीको प्रयोग गर्दै समस्या समाधान गर्न प्रयास गर्दछन् ।

उदाहरणका लागि कृषि विषयका विद्यार्थीले तरकारी खेतीको योजना बनाउने, व्यवसाय अध्ययन गर्नेले सानो व्यापारको नमुना तयार गर्ने र सूचना प्रविधि अध्ययन गर्नेले कुनै एप्लिकेसनको प्रारूप निर्माण गर्न सक्छन् । यस प्रकारका कार्यले विद्यार्थीलाई केवल किताबी ज्ञानमा सीमित नराखी उनीहरूको व्यावहारिक ज्ञान र अनुभवलाई अझ परिपक्व बनाउने अवसर दिन्छ । यस कार्यले विद्यार्थीलाई आत्मनिर्भरता, जिम्मेवारीबोध र सहकार्य गर्न सक्षम बनाउँछ । यसले उनीहरूलाई वास्तविक जीवनमा देखापर्ने चुनौतीहरू सामना गर्न तयार गर्छ र उनीहरूको व्यक्तित्व विकासमा महत्त्वपूर्ण योगदान गर्छ । माध्यमिक तहका प्राविधिक तथा व्यावसायिक विषयका विद्यार्थीका लागि घरमा गर्ने प्रयोगात्मक कार्य शिक्षाको अभिन्न अङ्ग बनेको छ । प्रयोगात्मक कार्यका माध्यमबाट विद्यार्थीहरू देहायका पक्षमा सक्षम हुने छन् :

- कक्षाकोठामा सिकेका सैद्धान्तिक ज्ञानलाई व्यावहारिक रूपमा प्रयोग गर्न सक्षम बनाउने

- विभिन्न प्राविधिक र व्यावसायिक सिपहरू जस्तै योजना बनाउने, समस्या समाधान गर्ने र आवश्यक सामग्रीको उचित प्रयोग गर्ने क्षमता विकास गर्ने
- नयाँ रचनात्मक विचारहरू ल्याउने र परियोजनालाई फरक ढङ्गले प्रस्तुत गर्न प्रेरणा प्रदान गर्ने
- विद्यार्थीलाई आफ्नै क्षमतामा विश्वास गर्न सिकाउने र स्वतन्त्र रूपमा काम सम्पन्न गर्न अवसर प्रदान गर्ने
- वास्तविक जीवनमा आउने चुनौतीहरूको सामना गर्न अभ्यास गराउने
- उपलब्ध स्रोत र साधनहरूको प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्न सिकाउने
- सहकार्य, नेतृत्व र समूहमा काम गर्ने क्षमताको विकास गर्न मद्दत गर्ने
- अध्ययन गरिरहेको विषयसँग सम्बन्धित व्यावसायिक दृष्टिकोणको विकास गर्ने
- आफ्नो कामप्रति जिम्मेवारी वहन गर्ने र परियोजना कार्यको प्रभावकारिता सुनिश्चित गर्ने
- प्रयोगात्मक कार्यको प्रक्रियामा आफैँ मूल्याङ्कन गर्ने क्षमताको विकास गराउने

2. Practical work – 18

Practical works are graded based on the student's ability to follow safety protocols, manage materials, execute procedures, produce results, maintain cleanliness and order, and prepare and submit a report.

Here, for practical work, “Practice of Air Layering” is used as an example in each section of rubric. The example can be used as a reference when implementing the rubric for each practical activity.

S.N.	Criteria	Marks
1.	Safety and Precautions	3
2.	Materials Arrangement and Proper Handling	3
3.	Procedures and Methods	3
4.	Results and Findings	3
5.	Sanitation and Arrangement	3

6.	Record Keeping of Practical Works Activities	3
	Total	18

S.N.	Criteria	Marks
1.	Safety and Precautions	3
2.	Materials Arrangement and Proper Handling	3
3.	Procedures and Methods	3
4.	Results and Findings	3
5.	Sanitation and Arrangement	3
6.	Record Keeping of Practical Works Activities	3
	Total	18

2.1 Safety and Precautions (3 Marks)

Before performing any practical work, students should follow certain safety and precautions.

An example for practical "Practice of Air Layering" is provided below. The safety and precautions for this practical are outlined as follows:

(a) Students should wear gloves for personal safety and minimize contamination.

(b) Students should sanitize knife to ensure contamination-free planting materials.

The rubric for safety and precaution section, along with examples is presented below:

S.N.	Activities	Marks
A	Consistently adheres to all safety protocols, demonstrates proactive safety measures. **Example:** If students wear gloves and sanitize the knife without reminders.	3

B	Follows safety protocols with occasional reminders. **Example:** If students wear gloves and sanitize the knife after being reminded by the instructor.	2.25
C	Frequently requires reminders for safety protocols. **Example:** If students wear gloves and sanitize the knife only after regular reminders.	1.5
D	Neglects safety protocols, posing safety risks. **Example:** If students perform practical work but neglect safety protocols, such as not wearing gloves or sanitizing the knife.	0.75

2.2 Materials Arrangement and Proper Handling (3 Marks)

Before performing any practical work, students should collect and arrange required materials.

An example for the practical "Practice of Air Layering" is provided below. The required materials for this practical activity are: a knife, gloves, media, thin plastic sheet, rope, and rooting hormone (optional).

Similarly, proper handling of materials during each practical activity is important for the durability of tools and equipments, the quality of practical work and the success of the activity. During the practice of Air Layering, proper handling of materials means handling the collected items with care.

The rubric for Materials Arrangement and Proper Handling section with examples is presented in the table below:

S.N.	Activities	Marks
A	Exhibits thorough knowledge and skillful handling of all materials and tools.	3

	Example: The students collect all materials (knife, gloves, media, thin plastic sheet, rope, rooting hormone) and handle them with care without reminders.	
B	Demonstrates good knowledge and correct handling of most materials and tools but requires reminders **Example:** The students collect all materials and handle them with care after being reminded by the instructor.	2.25
C	Shows basic understanding and handling of materials and tools, sometimes incorrectly **Example:** The students collect most materials (e.g., knife, gloves, media, rooting hormone) but miss some (e.g., thin plastic sheet, rope) even after reminders.	1.5
D	Lacks understanding and mishandles materials and tools **Example:** The students do not collect most materials and mishandle them even after reminders.	0.75

2.3 Procedures and Methods (3 Marks)

During performance of each practical work, students should follow all the procedures step by step.

An example of procedure and methods for the practical "Practice of Air Layering" is provided below.

Step 1: Choose a healthy, one-year-old branch with a pencil-sized.

Step 2: Ring (4-5cm length) the selected branch below around 30 cm from the tip.

Step 3: Girdling the bark and remove the cambium layer using knife approx. 5cm.

Step 4: Apply thin layer of rooting hormone to the upper side of cut.

Step 5: Prepare media by soaking it in clean water.

Step 6: Use media to cover the cut portion of the stem.

Step 7: Wrap the media air tightly with thin plastic and tight it with rope around 1cm up and down of the cut.

Rubric for Procedures and Methods section with examples is tabulated below:

S.N.	Activities	Marks
A	Executes all procedures flawlessly, showing advanced technique and independent problem-solving. **Example:** If student follows all steps mention below one by one independently and correctly. (Here, independently means individually in individual task and by the same group in group task without taking other individual or group support respectively.)	3
B	Correctly follows all procedures with occasional minor errors. **Example:** If students follow all steps with minor errors.	2.25
C	Regular errors in procedure execution, requires guidance **Example:** If students need guidance for proper execution of the steps.	1.5
D	Fails to follow basic procedures, constantly needs direct assistance. **Example:** If students need direct assistance from the instructor for proper execution.	0.75

2.4 Results and Findings (3 Marks)

Each practical work should be judged by its final result, findings and conclusion. If the practical 'practice of air layering' exemplified for this section, the evaluation

criteria can be the choice of branch, finishing of the warp, compactness of media and conclusion of the practical oral or written.

Rubric for Results and Findings section with examples are tabulated below.

S.N.	Activities	Marks
A	Generates precise results that align perfectly with expected outcomes, provides in-depth analysis. **Example:** If students choose the right branches, wrap the cut portion tightly with proper media compactness, and conclude their work perfectly.	3
B	Produces mostly accurate results, offers some analysis with minor errors.	2.25
	Example: If students choose the right branches and wrap the cut portion tightly with minor errors in media compactness.	
C	Obtains inconsistent results, basic or flawed analysis. **Example:** If students choose the right branches but fail to wrap the cut portion tightly or maintain proper media compactness.	1.5
D	Results are inaccurate or incomplete, lacks meaningful analysis. **Example:** If students perform the task with mostly incorrect results and cannot present a conclusion.	0.75

2.5 Sanitation and Arrangement (3 Marks)

After the completion of each practical work, students should clean the operational

area which may be the lab, field, or any other location. Similarly, after the use of each material, students should keep the materials in respective areas allocated for them.

To evaluate these activities of students, the following rubric is provided for the section sanitation and arrangement.

S.N.	Activities	Marks
A	Maintains perfect cleanliness and organizes all tools and materials efficiently after use.	3
B	Keeps area mostly clean, occasional lapses in organization.	2.25
C	Frequently leaves area messy, some tools misplaced.	1.5
D	Regularly disregards cleanliness and organization, leaving significant messes.	0.75

2.6 Record Keeping of Practical Works Activities (3 Marks)

Report writing and record keeping by students for each practical work is compulsory. The report should be comprehensive, clear, neat, and detailed and should be submitted on the deadline. To evaluate the recording keeping one should take the reference of following rubric.

S.N.	Activities	Marks
A	Submits comprehensive, clear, neat, and detailed practical reports on time.	3
B	Submits comprehensive, clear, neat, and detailed practical reports after the deadline.	2.25
C	Submits incomplete or incorrect practical reports after the deadline.	1.5
D	Submits incomplete and incorrect practical reports after the deadline.	0.75

३. प्रयोगात्मक कार्यका सम्भावित क्षेत्रहरू

माध्यमिक तहमा प्राविधिक शिक्षा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूले विभिन्न प्रयोगात्मक कार्यबाट उनीहरूको सिप, ज्ञान र क्षमतामा सुधार ल्याउन सक्छन् । नमुनाका रूपमा केही गतिविधिहरू यहाँ उल्लेख गरिएका छन् :

१. पशु विज्ञान

माध्यमिक तहमा प्राविधिक शिक्षा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूले पशु विज्ञान सम्बन्धमा विद्यालय तथा समुदायमा गर्न सक्ने विभिन्न प्रयोगात्मक, व्यावसायिकता र अनुसन्धानात्मक कार्यहरू तल उल्लेख गरिएका छन् । यी कार्यहरूले विद्यार्थीहरूलाई व्यावहारिक सिप र ज्ञान प्रदान गर्छन् ।

(क) पशु वासस्थान व्यवस्थापन

- सरसफाइ र स्वास्थ्यको लागि उपयुक्त वासस्थान निर्माण गर्ने उपायहरूको अध्ययन गर्न लगाउने
- पशुको वासस्थानमा तापक्रम र आर्द्रताको निर्मलीकरण प्रभावको मूल्याङ्कन गर्न लगाउने
- विभिन्न पशुहरूका लागि आवश्यक पर्ने ठाउँको अध्ययन र व्यवस्थापन गर्न लगाउने

(ख) पशुको आहार व्यवस्थापन

- विभिन्न आहार सामग्रीको पोषण स्तरको विश्लेषण (जस्तै: घाँस, पराल, दाना, साइलेज आदिको तुलनात्मक अध्ययन) गर्न लगाउने
- आहारमा भएका तत्त्वहरूको प्रभावलाई अनुसन्धान गर्न (प्रोटिन, भिटामिन, खनिज आदि) लगाउने
- घरपालुवा पशुको लागि स्थानीयस्तरमा पाउने कच्चा पदार्थबाट सन्तुलित आहार तालिका तयार गर्न लगाउने

(ग) पशुपालन र स्वास्थ्य परीक्षण

- दुधालु गाई, भैंसी, बाखा आदिको दुध उत्पादन क्षमता र त्यसलाई असर गर्ने कारणहरूको अध्ययन गर्न लगाउने
- घरपालुवा पशुहरूमा आन्तरिक तथा बाह्य परजीवीहरूको पहिचान र नियन्त्रण गर्ने विधि (जस्तै: उपियाँ, माटे, नाम्ले, किर्ना, जुम्रा आदि) सिक्न लगाउने

- स्थानीय औषधीहरूको उपयोग गरेर सामान्य रोगहरूको उपचार अभ्यास गर्न लगाउने

(घ) प्रजनन र वंश सुधार

- पशु प्रजननसम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन (जस्तै: सुत्केरी समय, प्रजनन चक्र) गर्न लगाउने
- स्थानीय स्तरमा भएका विभिन्न जातका पशुहरूको तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न लगाउने
- कृत्रिम गर्भाधान प्रक्रियाबारे जानकारी लिने र त्यसको प्रभावको विश्लेषण गर्न लगाउने
- स्थानीय जातका पशुहरूको वंश सुधारका उपायहरूको अध्ययन गर्न लगाउने

(ङ) पशुजन्य उत्पादनको प्रशोधन

- मासु, दुध, दही, घिउ, पनिर आदिको उत्पादन र प्रशोधनमा नवीन विधिको अभ्यास गर्न लगाउने
- पशुको छाला वा ऊनबाट तयार हुने सामग्रीको निर्माण प्रक्रियाका बारेमा जानकारी लिन लगाउने
- गोबर, पिसाब र जैविक फोहोरहरूको व्यवस्थापन र उपयोग गर्न लगाउने

(च) आर्थिक पक्षको अध्ययन

- घरपालुवा पशुपालनबाट हुने लागत र नाफाको हिसाब गर्न लगाउने
- पशुपालन व्यवसायको सम्भाव्यता अध्ययन गर्न लगाउने

(छ) अन्य अनुसन्धानात्मक कार्यहरू

- विभिन्न प्रजातिका पशुहरूको आचरण अध्ययन गर्न लगाउने
- रोग प्रतिरोधात्मक खोपहरूको प्रभावको विश्लेषण गर्न लगाउने
- पशुको शारीरिक वृद्धि र विकासमा वातावरणीय कारकहरूको अध्ययन गर्न लगाउने

२. बाली विज्ञान

बाली विज्ञानसम्बन्धी विभिन्न प्रयोगात्मक कार्यहरूबाट व्यावहारिक ज्ञान बढाउने, सैद्धान्तिक ज्ञानलाई व्यवहारमा उतार्ने र कृषि क्षेत्रमा आकर्षण गर्न सकिन्छ । बाली विज्ञानसम्बन्धी प्रयोगात्मक कार्यहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

(क) माटाको परीक्षण

- माटाको pH स्तर मापन गर्न लगाउने
- माटामा रहेका पोषक तत्त्वहरूको मात्रा जाँच (जस्तै नाइट्रोजन, फस्फोरस, पोटासियम) गर्न लगाउने
- माटाको बनावट अध्ययन गर्न लगाउने

(ख) बिउ परीक्षण र उत्पादन

- घरमा विभिन्न प्रकारका बिउहरू (जस्तै धान, मकै, गहुँ) को अङ्कुरण दर परीक्षण गर्न लगाउने
- बिउ छनोट विधि, बिउ भण्डारणको सही विधि अध्ययन र प्रयोग गर्न लगाउने

(ग) जैविक मल उत्पादन

- घरमा नयाँ पोषणयुक्त कम्पोस्ट बनाउन लगाउने
- जीवामृत र जीवाणुयुक्त मल तयार गर्न लगाउने
- फोहोरमैला व्यवस्थापनमार्फत मल उत्पादनमा प्रयोग गर्न लगाउने
- घर वरपर भएका असुरा, तितेपाती, वनमारा आदि जस्ता वनस्पतिको उपयोग गर्न सिकाउने

(घ) तरकारी वा फलफूल उत्पादन

- घरको आँगन, करेसाबारी वा भाँडामा (पोट कल्चर) तरकारी उब्जाउने
- मौसमअनुसार विभिन्न फलफूल र तरकारीको खेती गर्न लगाउने

(ङ) सिँचाइ व्यवस्थापन

- बालीमा पानीको उचित प्रयोग र सिँचाइ विधि अध्ययन गर्न लगाउने
- भान्सा एवम् घरबाट निस्कने पानीको अधिकतम उपयोग गर्न सिकाउने
- वर्षाको पानी सङ्कलन र त्यसको उपयोगबारे अनुसन्धान गर्न लगाउने

(च) बालीको रोग र किरा व्यवस्थापन

- बालीमा लाग्ने रोग पहिचान गर्न लगाउने
- जैविक कीटनाशक (जस्तै नीमको पातको रस) तयार गर्ने र प्रयोग गर्न लगाउने

(छ) **स्थानीय प्रविधिको प्रयोग**

- बालीको वृद्धि बढाउन जैविक वस्तुको प्रयोग गर्न लगाउने
- घरमा उब्जाउको लागि प्रयोग हुने स्थानीय प्रविधिहरूको अध्ययन गर्न लगाउने

(ज) **बाली चक्र (Crop Rotation) को अभ्यास**

- उही स्थानमा विभिन्न बाली परिवर्तन गरेर उब्जाउने
- माटाको उर्वराशक्ति कायम राख्न बाली चक्रको अध्ययन र परीक्षण गर्न लगाउने

(झ) **सङ्ग्रह र संरक्षण प्रविधि**

- उत्पादित बालीको उचित सङ्ग्रह र संरक्षणको अभ्यास गर्न लगाउने
- सुख्खा खाद्यान्न भण्डारण विधिहरू अध्ययन गर्न लगाउने

(ञ) **मौसम र जलवायु अध्ययन**

- स्थानीय मौसमको जानकारी राख्ने र त्यसको प्रभाव बाली उत्पादनमा के हुन्छ अध्ययन गर्न लगाउने
- फसल उत्पादनमा हुने प्राकृतिक परिवर्तनलाई अनुगमन गर्न लगाउने

(ट) **समूहगत अनुसन्धानात्मक परियोजना**

- विद्यार्थीहरूसँग मिलेर स्थानीय स्तरमा प्रचलित खेती प्रणालीको अध्ययन गर्न लगाउने
- प्रादेशिक बालीहरूको तुलना र सुधारका लागि सुझाव तयार गर्न लगाउने

३. इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङ

इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङसँग सम्बन्धित प्रयोगात्मक कार्यबाट विद्यार्थीले सिप विकास गर्न, सिकाइलाई व्यावहारिक बनाउन र नवीनता अभिवृद्धि गर्न सक्छन् । माध्यमिक तहमा प्राविधिक शिक्षा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूका लागि इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङ विषय क्षेत्रसम्बन्धी प्रयोगात्मक कार्यहरू निम्नानुसार रहेका छन् ।

(क) **सामान्य सर्किट निर्माण, मर्मत र परीक्षण**

- एउटा सरल सर्किट निर्माण गरेर बत्ती बाल्ने अभ्यास गर्ने
- यसले सर्किट डिजाइन र प्रवाहको ज्ञान विकास गर्न सहयोग गर्ने

(ख) **सौर्य उर्जाको उपयोग**

- सोलार प्यानलबाट ब्याट्री चार्ज गर्ने र चार्ज भएको उर्जालाई प्रयोग गरी बत्ती बाल्ने अभ्यास गर्ने

(ग) **अर्थिङ प्रणाली जडान र परीक्षण**

- वायरिङको प्रणाली अनुरूप उचित प्रकारको अर्थिङ प्रणाली जडान गर्ने

(घ) **उचित उपकरणको प्रयोग गरी घरको विद्युत जाँच**

- घरका विभिन्न उपकरण (पङ्खा, बत्ती, चार्जर) मा भोल्टेज, करेन्ट र रेसिस्टेन्स मापन गर्ने

(ङ) **इलेक्ट्रो कम्पोनेन्टहरूको व्यवहार परीक्षण**

- डायोडको दिशात्मकता र रेसिस्टरलगा यत अरु कम्पोनेन्टहरूको प्रभाव जाँच गर्ने

(च) **घरको ऊर्जा खपत विश्लेषण**

- हरेक दिनको विद्युत् खपत मापन गरेर मासिक खपत अनुमान लगाउने

(छ) **मोटर चलाउने सर्किट डिजाइन**

- मोटर चलाउन सर्किट निर्माण गर्ने र यसको गति परिवर्तन गरेर परीक्षण गर्ने

(ज) **चार्जिङ प्रणाली निर्माण वा ब्याट्री चार्जरको निर्माण**

- विद्युत् आपूर्ति नहुँदा आपूर्ति सहज हुने सर्किट निर्माण गर्ने

(झ) **इलेक्ट्रिकल तार र इन्सुलेसनको गुणस्तर परीक्षण**

- भोल्टेज प्रवाहमा इन्सुलेसनको प्रभाव परीक्षण गर्ने

(ञ) **घरायसी उपकरणहरूको मर्मत अभ्यास**

- बिग्रिएको प्लग, तार वा बत्ती र घरायसी प्रयोगमा हुने उपकरणहरू आदिको मर्मत र सम्भार गर्ने

(ट) **मोटर रिवाइन्डिङ गर्ने र मर्मत गर्ने**

- बिग्रिएका वा जलेका मोटरको रि बाइन्डिङ गर्ने वा उचित मर्मत गर्ने

(ठ) **मोटर परीक्षण र छनौट गर्ने**

- लाइटिङ सर्किटहरूको डिजाइन र नक्सा तयार गर्ने
- विद्युत् उत्पादन तथा ट्रान्समिसनसँग जानकारी लिने

(ड) **इलेक्ट्रोम्याग्नेट निर्माण**

- तामा तारलाई फलामको किलामा बेरेर विद्युतीय चुम्बक बनाउने

४. **सिभिल इन्जिनियरिङ**

माध्यमिक तहमा प्राविधिक शिक्षा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूले सिभिल इन्जिनियरिङ विषय क्षेत्रसँग सम्बन्धित प्रयोगात्मक कार्यहरू निम्नानुसार गर्न सक्छन् :

(क) **भू सम्पत्ति र माटो परीक्षण**

- घर वरपरको माटो सङ्कलन गरेर माटाको प्रकार, संरचना र जलधारण क्षमता परीक्षण गर्ने

(ख) **साना संरचनाहरूको मोडल निर्माण**

- भवन, पुल वा बाँधको सानो मोडल तयार गर्ने

(ग) **पानी सङ्कलन र व्यवस्थापन प्रणाली अध्ययन**

- घरमा वर्षाको पानी सङ्कलन गर्ने तरिका अध्ययन र यसको मोडल तयार गर्ने

(घ) **स्थान र डिजाइनको मूल्याङ्कन**

- घर वरपरको जमिनको उपयोगिता र त्यसमा सम्भावित संरचनाहरूको डिजाइन गर्ने

(ङ) **सिमेन्ट र कङ्क्रिटको अध्ययन**

- सिमेन्ट र बालुवाको मिश्रण तयार गरेर यसको बलियोपन परीक्षण गर्ने

(च) **सौर्य ऊर्जा प्रणालीको मोडल तयार**

- घरमा सौर्य प्यानल प्रयोग गरेर ऊर्जा व्यवस्थापन गर्ने तरिका अध्ययन गर्ने

(छ) **घरको संरचनात्मक विश्लेषण**

- आफ्नै घरको डिजाइन, स्तम्भ, बिम र सामग्रीको विश्लेषण गर्ने

(ज) **जल निकासी प्रणालीको अध्ययन**

- घर वरपरको जल निकासी प्रणालीको डिजाइन र यसको प्रभावकारिता अध्ययन गर्न लगाउने

(झ) **फोहोर व्यवस्थापन मोडल निर्माण**

- घरको फोहोर व्यवस्थापनको लागि रिसाइक्लिङ र कम्पोस्टिङ प्रणालीको मोडल तयार गर्ने

(ञ) **स्थानीय निर्माण सामग्रीको अध्ययन**

- आफ्नो क्षेत्रमा उपलब्ध निर्माण सामग्री (ढुङ्गा, ईँटा, काठ) को गुणस्तर र उपयोगिता अध्ययन गर्ने

५. **कम्प्युटर इन्जिनियरिङ**

माध्यमिक तहमा प्राविधिक शिक्षा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूले कम्प्युटर इन्जिनियरिङ विषय क्षेत्रसँग सम्बन्धित प्रयोगात्मक कार्यहरू निम्नानुसार गर्न सक्छन् :

(क) **कम्प्युटर हार्डवेयरको अध्ययन र मर्मतसम्भार**

- कम्प्युटर खोल्ने र हार्डवेयर भागहरूको पहिचान गर्ने जस्तै : मदरबोर्ड, RAM, प्रोसेसर, हार्ड ड्राइभ
- कम्प्युटरसम्बन्धी विभिन्न केवलहरूको पहिचान गर्ने र जोड्ने
- पुराना उपकरणको प्रयोग गरेर हार्डवेयर मर्मत गर्ने, जस्तै, RAM थप्ने, हार्ड डिस्क बदल्ने वा नेटवर्क कार्ड जडान गर्ने
- प्रयोग नगरेको हार्डवेयरलाई पुनः प्रयोग गर्ने उपायको खोजी गर्ने

(ख) **प्रोग्रामिङ सिक्ने र लागु गर्ने**

- Word, Excel, Powerpoint जस्ता सफ्टवेयर प्रयोग गरी आवश्यक कार्य गर्ने
- बेसिक प्रोग्रामिङ भाषाहरू: Python, C++ वा Java मा सामान्य कोड लेख्ने अभ्यास गर्ने र चलाउने गर्ने
- HTML, CSS र JavaScript प्रयोग गरी सानो वेबसाइट बनाउने
- Scratch वा App Inventor जस्ता सरल प्लेटफर्मको उपयोग गरी मोबाइल एप्स बनाउने

- गणितीय समस्या समाधान गर्न कोड लेख्ने

(ग) **नेटवर्किङ र तथ्याङ्कबेस परियोजनाहरू**

- इन्टरनेट कनेक्सनको प्रवाह र उपकरणहरूको कनेक्टिभिटी अध्ययन गर्ने
- छोटो तथ्याङ्कबेस बनाउनका लागि MySQL वा Access प्रयोग गरी डाटा भण्डारण र पुन: प्राप्तिको प्रायोगिक काम गर्ने
- विद्यालय सर्बर सेटअप गर्नका लागि फाइल सेयरिङ र तथ्याङ्क ब्याकअपका लागि सर्भर बनाउने अभ्यास गर्ने

(घ) **इलेक्ट्रोनिक्स र इम्बेडेड सिस्टम**

- Arduino वा Raspberry Pi प्रयोगका लागि तापक्रम मापन, बत्ती नियन्त्रण वा साना रोबोटिक परियोजनाहरू बनाउने
- घरायसी उपकरणको स्वचालनको अभ्यास गर्ने, जस्तै : मोसन सेन्सरमार्फत लाइट अन/अफ गर्ने
- बेसिक सर्किट डिजाइनका लागि प्रतिरोध, LED र ट्रान्जिस्टरको प्रयोग गरी सर्किट बनाउने

(ङ) **साइबर सुरक्षा र तथ्याङ्क प्राइबेसी अध्ययन**

- पासवर्ड सुरक्षा प्रोटोकलहरू सिकाउने अभ्यास गर्ने
- सामाजिक मिडिया प्राइबेसी सेटिङ जाँच्ने र सुरक्षाको स्तर सुधार गर्ने
- फिसिङ, मालवेयर र भाइरसका खतराबारे अनुसन्धान गर्ने
- Safe Browsing गर्ने

(च) **परियोजना रिपोर्ट लेखन र डकुमेन्टेसन**

- प्रत्येक प्रयोगात्मक कार्यको रिपोर्ट तयार गर्ने
- परियोजनाको नतिजा र चुनौतीहरू अभिभावकसँग साझा गर्ने
- सोधपुछ र समाधानका आधारमा सुधार गर्ने

(छ) **अनलाइन स्रोतहरूको उपयोग**

- कोडिङ प्लेटफर्मका लागि प्रोग्रामिङ र हार्डवेयरसम्बन्धी ज्ञान बढाउने कार्य गर्ने

- युट्युब ट्युटोरियल र वेबिनारहरूका लागि व्यावहारिक कार्यहरूको विस्तृत जानकारी लिई उपयोग गर्ने
- फ्रि ओपन सोर्स सफ्टवेयर प्रयोग गर्ने, जस्तै : GIMP, Blender वा Libre Office को प्रयोग गर्ने

माथि उल्लिखित प्रयोगात्मक कार्यहरूको अभ्यास गर्नका लागि अभिभावक र विद्यालयको समन्वयमा विद्यार्थीले अभ्यास गरेर विद्यालयमा प्रदर्शन र प्रस्तुति गर्नुपर्ने छ । अवस्थाको पहिचान गरी आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू विद्यालयबाट उपलब्ध गराउनुपर्ने छ :

क्र.स.	विधागत क्षेत्र	उपलब्ध गराउनुपर्ने सामग्रीहरू
१.	बाली विज्ञान	विद्यालयमा उपलब्ध बिउ, बेर्ना, ल्याब प्रयोग गर्न दिने, प्राविधिक सहयोग, शिविर सञ्चालन गर्ने
२.	पशु विज्ञान	विद्यालयमा उपलब्ध औषधीहरू, ल्याब प्रयोग गर्न दिने
३.	इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङ	तार, विद्युतीय मापनका उपकरणहरू (आवश्यक पर्ने विद्यार्थीहरूले लिने र फिर्ता गर्ने गरी) ल्याब प्रयोग गर्न दिने
४.	सिभिल इन्जिनियरिङ	मेजरिङ टेप, सिभिल इन्जिनियरिङका उपकरणहरू (आवश्यक पर्ने विद्यार्थीहरूले लिने र फिर्ता गर्ने गरी), ल्याब प्रयोग गर्न दिने
५.	कम्प्युटर इन्जिनियरिङ	सफ्टवेयर, विद्यालयमा उपलब्ध नयाँ प्रविधिहरू (स्टोरेज, डिभाइस, स्टोरेज, इन्टरनेट कनेक्ट), ल्याब प्रयोग गर्न दिने

खण्ड (घ)

परियोजना कार्य

१. **परिचय**

विद्यालय तहमा गरिने अनुसन्धानमूलक परियोजना कार्य शिक्षण सिकाइ प्रक्रिया सुधारका लागि एक महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया हो । यसले विद्यार्थी, शिक्षक, पाठ्यक्रम र विद्यालय व्यवस्थापनमा देखिने समस्याहरू पहिचान गर्न, समाधान गर्न र प्रभावकारी रणनीतिहरू विकास गर्न सहयोग गर्छ । अनुसन्धान कार्यले विद्यार्थीहरूको आवश्यकतालाई बुझ्न, सिकाइ प्रक्रियामा सुधार ल्याउन र शिक्षण विधिहरूको प्रभावकारिता मूल्याङ्कन गर्न योगदान गर्छ । यसका लागि तथ्याङ्क सङ्कलन, अवलोकन, अन्तर्वार्ता र परीक्षण जस्ता विधिहरू प्रयोग गरिन्छ । अनुसन्धानले शिक्षक र विद्यार्थीबिचको अन्तर्क्रिया सुदृढ गर्न, नवीन शिक्षण सामग्री निर्माण गर्न र गुणस्तरीय शिक्षण सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । यसले सिकाइका समस्या समाधान गर्ने संस्कृतिको विकास गर्दै दीर्घकालीन सुधारमा सहयोग गर्छ । परियोजना कार्यको उद्देश्य देहायअनुसार रहेको छ :

१. विद्यार्थीहरूले सैद्धान्तिक ज्ञानलाई व्यावहारिक रूपमा प्रयोग गरेर वास्तविक समस्याहरूको समाधान गर्ने सिप विकास गरी रोजगारी र व्यावसायिक क्षेत्रमा आवश्यक पर्ने सिप हासिल गर्नु
२. विद्यार्थीहरूलाई आफैँले विषयवस्तु खोज्ने, व्यवस्थित गर्ने र निष्कर्ष निकाल्ने बानीको विकास गराउनु
३. विद्यार्थीहरूलाई समूह कार्य, नेतृत्व र अरूसँग सहकार्य गर्ने सिपको विकास गराउनु
४. विद्यार्थीलाई नयाँ दृष्किोण, समस्या समाधान र दृष्टिकोण खोज्न प्रेरणा दिई कल्पना शक्ति र सिर्जनात्मक सोचाइको विकास गर्नु
५. विद्यार्थीलाई आफ्नो काम मूल्याङ्कन गर्न, प्रतिवेदन तयार गर्न र प्रभावकारी तरिकाले प्रस्तुत गर्ने क्षमता र आत्मअभिव्यक्तिको सिप बढाउनु

2. Project work - 12

S.N.	Criteria	Marks
1.	Research Project	3

2.	Home Project	4
3.	Product Projects	3
4.	Record keeping of project work activities	2
	Total	12

2.1 Research Project (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Completes a comprehensive study with multiple comparative analyses, presents data coherently, and offers innovative solutions. **Example:** If students perform research work step by step. If students collect data regularly If students analyze data and present them with suggestions perfectly	3
B	Conducts a comparative study with adequate problem-solving and clear data presentation. **Example:** If students perform research work step by step. If students collect data regularly If students analyze data and prsesent them without suggestions	2.25
C	Limited comparative analysis, presents data but lacks depth in problem-solving. **Example:** If students perform research work step by step. If students collect data regularly If students do not analyze data and present them without suggestions	1.5

D	Minimal comparative study effort, poor problem identification, lacks clarity in data presentation. Example: If students perform research work step by step. If students do not collect data regularly If students do not analyze data	0.75

A research project focuses on conducting studies that are comparative in nature, solving problems, and presentating data.

Steps in Research Project

These steps are the samples focus on the research related to production issue of cauliflower. Various types of research can be done on different topics followings these basic steps.

1. **Identify Problems**
    - Collect issues faced by local farmers.
    - Example: Low cauliflower yield, high pest infestation, smaller curd size, high production costs, and low return.
2. **Analyze Problems and Select a Solution**
    - In the step of analyzing problems and selecting a solution, the instructor plays a crucial role in guiding the students through the process.
    - They begin by discussing and categorizing the problems from major to minor. For instance, major issues like low yield and pest infestation in cauliflower crops can lead to high production costs and low returns for farmers.
    - The instructor helps the students explore the causes of these problems, such as whether the variety of cauliflower used is non-high-yielding. Students review the literature to check the characteristics of the current

variety. If it is found to be low-yielding, they search for a suitable high-yielding variety and compare it with the one currently used by farmers. If the current variety is indeed high-yielding, they investigate other factors contributing to low production. One common issue could be the planting density; farmers might be planting cauliflower too close together, which limits space, nutrients, sunlight, and water, resulting in smaller curds and higher pest infestation. To address this, the solution might involve increasing the spacing between plants to the recommended dimensions as per agricultural guidelines. If the cause of the problems is spacing, then they can trail current spacing with recommended spacing. The trail must have at least two treatments, but more can be included as per requirement.

3. **Determine Treatments**
   - The instructor assists students in setting up treatments.
   - Example: Compare local planting practices with recommended spacing. Use at least two treatments.

4. **Plan the Research Trial**
   - Instructor helps plan the trial.
   - Example: Choose trial location, set dates, plan activities (layout, data recording, analysis, and result presentation).

5. **Execute the Plan**
   - Carry out the research trial as planned.

6. **Data recording**
   - Record data such as plant height, number of leaves, curd size, total biomass, and yield at regular intervals.

Note: They must collect data on major parameters such as yield, curd size and leaf number, but they can take data on additional parameters too.

7. **Data analysis**

- Analyze the recorded data using any appropriate statistical tools, but the instructor should be conscious on students' level and can use tools like MS-excel for averaging.

8. **Present Results**

- Students present the trial and results.

2.2 Home Project (4 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Accurately replicates experiments, conducts thorough data analysis, and provides clear result comparisons. **Example:** If students replicate experiments, collect data; provide clear result of comparison perfectly.	4
B	Mostly accurate replication of experiments, basic data analysis, and result comparisons are straightforward. **Example:** If students replicate experiments, collect data; provide clear result of comparison partially.	3
C	Inconsistent experiment replication, simplistic data analysis, and vague result comparisons. **Example:** If students replicate experiments, do not collect data; do not provide clear result of comparison.	2
D	Unsuccessful in replicating experiments, minimal or no data analysis, and lacks result comparison. **Example:** If students do not replicate experiments partially too, do not collect data, do not provide clear result of comparison.	1

Home project evaluates the ability to replicate experiments at home with supervision, focusing on data accuracy and result analysis.

Steps in Home Project

These steps are the samples focus on field practices. They can perform various home projects on different topic followings these basic steps.

1. **Collect Farming Pattern Schedule, Crops, and Practices:**
   - Gather information on the farming schedules, crops grown, and agricultural practices in the local area.

2. **Choose Common Crops or Practices**
   - Select commonly grown crops or widely used agricultural practices in the local area.
   - Example: Cucumber cultivation, pest management using pesticides on cucumbers.

3. **Plan Practical Activities**
   - Schedule the practical activities to align with the local farmers' planting or practice times. Adjust planting times if necessary for higher yield.
   - Example: Plan to perform activities like transplanting and pruning at the same time as local farmers.

4. **Guide Students for Home Replication**
   - Instruct students to replicate the same experiment at home.
   - Example: If performing 3g cutting in cucumber, guide students from transplanting (provide seedlings from the school nursery and secateurs from the lab) to harvesting.
   - If preparing ‘jholmol’ (organic pesticide), guide students to prepare it

using locally available materials and apply it in their kitchen gardens.

5. **Monitor the Home Project**

- Monitor students' progress by visiting their homes or sites of practice.
- If visits are not possible, monitor through photos and videos of students practicing the project, or by contacting the students' guardians.

6. **Presentation of Home Project**

- Provide guidelines for presentation.
- Students should present their home project results at school.

2.3 Product Projects (3 Marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Good product quality, adequately documents processes, and performs a basic economic analysis. Example: If students follow all protocol of Jam making and write the process clearly If students do cost analysis (Value addition) If students study its market potential	3
B	Good product quality, adequately documents processes, and performs a basic economic analysis. Example: If students follow all protocol of Jam making and write the process clearly. If students do cost analysis (Value addition) with minor error If students study its market potential	2.25

C	Variable product quality, some documentation of processes, limited economic analysis. Example:If students follow protocol of Jam making partially and write the process with minor errors. If students do cost analysis (Value addition) with more error If students do not study its market potential	1.5
D	Poor product quality, lacks process documentation, no economic analysis conducted. Example: If students escape the protocol of Jam making and don't write the process. If students do not do cost analysis (Value addition) If students do not study its market potential	0.75

Assesses the creation of agricultural products or use of local resources, with emphasis on process documentation and economic analysis.

Steps of product projects

These steps are the samples for making jams of locally available fruits, but students can make various products followings basic steps as mention below.

1. **Selecting the Fruit**
   - Identify locally available fruits suitable for jam-making. Common choices might include plums, peaches, apricots, mangoes, apples, or guavas.

2. **Preparation of Fruit**
   - Wash the selected fruits thoroughly.
   - Peel, core, and chop the fruits into small pieces.

3. **Cooking the Fruit**

- Place the chopped fruit into a large pot.
- Add sugar (generally, equal in weight to the fruit) and a small amount of water.
- Heat the mixture slowly, stirring occasionally until the fruit becomes soft and the sugar dissolves.

4. **Adding Pectin and Acid**

- Add pectin to help the jam set. Commercial pectin or naturally high-pectin fruits like apples can be used.
- Add lemon juice or citric acid to balance the sweetness and help the setting process.

5. **Boiling the Mixture**

- Bring the mixture to a rolling boil, stirring constantly.
- Boil for about 10-15 minutes or until the jam reaches the desired consistency.
- To test, place a small amount on a cold plate; if it wrinkles when pushed, it's ready.

6. **Sterilizing Jars**

- While the jam is boiling, sterilize the glass jars and lids by boiling them in water for 10 minutes.

7. **Filling the Jars**

- Pour the hot jam into the sterilized jars, leaving a small headspace at the top.
- Wipe the rims clean and seal the jars with lids.

8. **Processing the Jars**

- Process the filled jars in a boiling water bath for about 10 minutes to ensure a proper seal.
- Remove the jars and let them cool at room temperature. Check the seals once cooled.

Economic Analysis

1. **Cost Analysis**

- Calculate the cost of raw materials: fruits, sugar, pectin, lemon juice, jars, lids, and other ingredients.
- Include additional costs: cooking fuel, water, and labor (if applicable).
- Total the costs to determine the production cost per jar of jam.

2. **Pricing**

- Research local market prices for similar jams.
- Determine a competitive selling price considering production costs, desired profit margin, and market trends.

3. **Break-Even Analysis**

- Calculate the break-even point to determine how many jars need to be sold to cover production costs.

Market Analysis

1. **Target Market**

- Identify potential customers such as local residents, grocery stores, farmers' markets, and school fairs.

2. **Market Survey**

- Conduct a survey to understand consumer preferences, such as preferred flavors, packaging, and price range.

3. **Marketing Strategy**

- Plan promotional activities: social media campaigns, sampling events, and collaborations with local stores.
- Design attractive labels and packaging to enhance product appeal.

4. **Distribution Channels**

- Identify distribution channels: direct sales, local markets, online platforms, and partnerships with retailers.

Instructor's Role to guide students in Business Setup

1. **Registration Process**

- Guide students through the process of registering their jam-making business.
- Explain legal requirements and necessary documentation.

2. **Finance Management**

- Assist students in understanding financial management.
- Explore options for funding such as loans, partnerships, and government support policies.

3. **Loan Acquisition**

- Demonstrate how to apply for business loans, including preparing business plans and financial projections.

4. **Partnership and Fundraising**

- Discuss the benefits of partnerships and how to raise funds through partnerships or investors.
- Guide students in preparing partnership proposals and fundraising strategies.

5. Government Support

- Inform students about government policies and programs that support small businesses.
- Assist in applying for grants or subsidies available for agricultural and food processing businesses.

6. Practical Demonstration

- Conduct demonstrations on setting up the business, including registration, finance management, and applying for support.
- Provide real-life examples and case studies to help students understand the process.

7. Presentation

- Students will present their project work, including the jam-making process, economic analysis, market study, and business setup steps.
- Visual aids such as charts, graphs, and samples of the jam can be used to enhance the presentation

Note: Instructors should provide a documents and lecture related to registration in simple and easy way as the students are of secondary level.

2.4 Record keeping of project work activities (2marks)

S.N.	Activities	Marks
A	Submits the comprehensive, clear, neat and details practical reports on time.	2
B	Submits the comprehensive, clear, neat and details practical reports after deadline.	1.5
C	Submits the incomplete or incorrect practical reports after deadline.	1

D	Submits the incomplete and incorrect practical reports after deadline.	0.5

३. **परियोजना कार्यका सम्भावित क्षेत्रहरू**

१. **बाली विज्ञान**

(क) **वृद्धि र विकास अध्ययन**

- विभिन्न तापक्रम, प्रकाश र आर्द्रतामा मकै, दलहनको बिउ अङ्कुरण दर तुलना गर्ने
- हाइड्रोपोनिक्स प्रयोगमा प्याजको जराको वृद्धिदर नाप्ने

(ख) **प्रकाश संश्लेषण अध्ययन**

- पातमा स्टार्चको अवस्था जाँच्ने
- छाया र घाममा राखेका बिरुवाका पातको रङ र आकार परिवर्तन अवलोकन गर्ने

(ग) **माटो परीक्षण**

- pH मिटरले विभिन्न क्षेत्रका माटाको अम्लता नाप्ने
- कार्बनिक र बिना कार्बनिक मलको प्रभाव अध्ययन गर्न बिरुवामा फरक प्रकारका मलको प्रयोग गरी वृद्धि तुलना गर्ने

(घ) **आनुवंशिक अध्ययन**

- मटरमा मेन्डेलको नियम प्रमाणित गर्ने
- विभिन्न किसिमका फूलहरूको रङ वंशाणुगत ढाँचा अध्ययन गर्ने

(ङ) **बायोटेक्नोलोजी परियोजना**

- आलु वा केराको टिस्यु कल्चर गर्ने
- स्ट्रबेरी वा अन्य फलफूलको प्रवर्धन गर्ने

(च) **इकोलोजी र वातावरण अध्ययन**

- वायु प्रदूषणको प्रभावले सहरी र ग्रामीण क्षेत्रका बिरुवाहरूको पातमा हुने परिवर्तन अध्ययन गर्ने
- निम, तुलसी जस्ता बिरुवाबाट प्राकृतिक जैविक कीटनाशक तयार गर्ने

(छ) **कृषि बाली अध्ययन**

- जेठो बुढो, बासमती, मनसुली आदि धानको वृद्धि दर तुलना गर्ने
- काँक्रो, भिन्डी, करेलामा जैविक र रासायनिक मलको प्रभावको तुलना गर्ने

(ज) **औषधीय बिरुवा अध्ययन**

- तुलसी, नीम, अलैँची आदि बिरुवाहरूका औषधीय गुणहरूको रासायनिक परीक्षण गर्ने
- हिमाली क्षेत्रका दुर्लभ जडीबुटीहरूको संरक्षण योजना बनाउने

(झ) **अनुसन्धानात्मक कार्य पद्धति**

- तथ्याङ्क सङ्कलन र विश्लेषण गर्ने
- बिरुवाको लम्बाइ, चौडाइ, तौल, पातको सङ्ख्या दैनिक रेकर्ड गर्ने
- प्रत्येक हप्ता बिरुवाको फोटो खिच्ने र रेकर्ड राख्ने
- Excel वा अन्य सफ्टवेयरमा तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्ने

२. **पशु विज्ञान**

(क) **अवलोकनमूलक अध्ययन (Observational Studies)**

- विद्यार्थीहरूले आफ्नो वरिपरिका पन्छीहरूको दैनिक गतिविधि, आहार खाने समय र बसोबासको ढाँचा अवलोकन गरेर तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने तथा घरपालुवा पन्छीहरूको व्यवहार तुलना गर्ने
- घरपालुवा जनावरहरूको आहार र स्वास्थ्यमा पर्ने प्रभावको अध्ययन गर्ने तथा फरक आहारले तिनीहरूको ऊर्जा र स्वास्थ्यमा पार्ने प्रभाव जाँच्ने

(ख) **प्रयोगात्मक अनुसन्धान (Experimental Research)**

- साना माछाहरूलाई फरक फरक वातावरणमा राखेर तिनीहरूको व्यवहार अध्ययन गर्ने, उदाहरणका लागि उज्यालो र अँध्यारो ठाउँमा माछाहरूको गतिविधि कस्तो हुन्छ भन्ने जाँच्ने ।

(ग) **पारिस्थितिकी तन्त्र अध्ययन (Ecosystem Studies)**

- नजिकको पानीको स्रोतमा पाइने जलीय जीवजन्तुहरूको सूची तयार गर्ने, तिनीहरूको सङ्ख्या गणना गर्ने र वातावरणीय कारकहरूले तिनीहरूमाथि पर्ने प्रभावको अध्ययन गर्ने

- विभिन्न प्रकारका माटामा पाइने किरा र अन्य साना जीवहरूको गणना गरेर माटाको स्वास्थ्यको मूल्याङ्कन गर्ने

(घ) **स्वास्थ्य र रोग अध्ययन (Health and Disease Studies)**

- स्थानीय क्षेत्रमा घरपालुवा जनावरहरूमा हुने सामान्य रोगहरूको तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने र तिनको कारण पत्ता लगाउने
- खोप लगाएका र नलगाएका जनावरहरूमा रोग लाग्ने दरको तुलनात्मक अध्ययन गर्ने

(ङ) **आनुवंशिकता अध्ययन (Genetics Studies)**

- विभिन्न माछाहरूबिच प्रजनन गराएर वंशानुगत लक्षणहरू कसरी सन्तानमा सर्छ, सोको अध्ययन गर्ने
- फरक जातका बिरुवा वा जनावरहरूको सङ्करण गराएर नयाँ गुणहरू कसरी उत्पन्न हुन्छ, सोको जाँच गर्ने

(च) **संरक्षण अध्ययन (Conservation Studies)**

- नजिकको वन क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तुहरूको सूची तयार गर्ने, तिनीहरूको सङ्ख्या घटबढ पत्ता लगाउने र संरक्षणका उपायहरू सुझाउने
- प्रवासी चराहरूको आवतजावत, तिनीहरूको बसोबासको ठाउँ र मानवीय गतिविधिले तिनीहरूमाथि पर्ने प्रभावको अध्ययन गर्ने

(छ) **प्रविधि र पशु विज्ञान (Technology and Animal Science)**

- मोबाइल एप्स र क्यामेराको प्रयोग गरेर जीवजन्तुहरूको फोटो खिच्ने, तिनीहरूको पहिचान गर्ने र तथ्याङ्क तयार गर्ने
- तापक्रम, आद्रता मापक सेन्सरहरूको प्रयोग गरेर जीवजन्तुहरूको वासस्थानको अवस्था नाप्ने

३. **इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङ**

(क) **विद्युत् सर्किट निर्माण**

- साधारण LED बल्ब र ब्याट्री प्रयोग गरेर सर्किट बनाउने
- घरेलु सामग्रीहरू (तामो, फलामको तार, ब्याट्री) प्रयोग गरेर सिम्पल मोटर निर्माण गर्ने

- सोलार प्यानल र LED प्रयोग गरेर सौर्य बत्ती बनाउने
- हातले चलाउने जेनेरेटर (डाइनामो) निर्माण गर्ने
- घरमा प्रयोग हुने विद्युतीय उपकरणहरूको विद्युत् खपत अध्ययन गर्ने
- बिजुलीको बिल कम गर्न सकिने उपायहरूको खोजी गर्ने
- स्थानीय क्षेत्रमा विद्युतीकरणको अवस्था र समस्याहरूको सर्वेक्षण गर्ने

(ख) **स्वचालन र नियन्त्रण**

- Arduino/Raspberry Pi प्रयोग गरेर स्मार्ट होम सिस्टम बनाउने
- मोबाइल एप्सबाट नियन्त्रण हुने LED स्ट्रिप लाइट बनाउने
- तापक्रम र आर्द्रता नियन्त्रण गर्ने सिस्टम बनाउने
- स्वचालित पानी पम्प नियन्त्रण प्रणाली बनाउने

(ग) **नवीकरणीय ऊर्जा**

- सानो पवन ऊर्जा जेनेरेटर निर्माण गर्ने
- माइक्रो हाइड्रो पावर मोडेल बनाउने
- सोलार चार्जिङ स्टेसन डिजाइन गर्ने
- बायो ग्यास र विद्युत् उत्पादन संयोजन अध्ययन गर्ने

(घ) **सञ्चार र सिग्नल प्रोसेसिङ**

- FM रेडियो ट्रान्समिटर/रिसिभर निर्माण गर्ने
- वायरलेस पावर ट्रान्समिसन प्रयोग गर्ने
- ब्लुटुथ आधारित डाटा लगिङ सिस्टम बनाउने

(ङ) **सामुदायिक समस्या समाधान**

- स्वचालित सिँचाइ प्रणाली विकास गर्ने
- मौसम पूर्वानुमान र सुरक्षा प्रणालीको अध्ययन गर्ने
- कृषि उत्पादन भण्डारणको लागि तापक्रम नियन्त्रणसम्बन्धी उपाय अबलम्बन गर्ने
- पशुपालनमा प्रयोग हुने स्वचालित दाना वितरण यन्त्र गर्ने

(च) **ऊर्जा दक्षता अध्ययन**

- नेपालका विभिन्न क्षेत्रमा सौर्य ऊर्जाको सम्भावना अध्ययन गर्ने
- ग्रामीण क्षेत्रमा विद्युत् पहुँच र यसको सामाजिक प्रभाव अध्ययन गर्ने
- परम्परागत र आधुनिक ऊर्जा स्रोतहरूको तुलनात्मक अध्ययन गर्ने

(छ) **प्रयोगशाला आधारित**

- Ohm's law र Kirchhoff's laws प्रयोग गरेर सर्किट विश्लेषण गर्ने
- विभिन्न प्रकारका सेन्सरहरूको काम सिक्ने र परीक्षण गर्ने
- मोटर र जेनेरेटरको काम सिद्धान्त बुझ्ने व्यावहारिक प्रयोग गर्ने

४. **सिभिल इन्जिनियरिङ**

(क) **संरचनात्मक इन्जिनियरिङ**

- विद्यार्थीहरूलाई स्थानीय भूकम्पीय क्षेत्रको अध्ययन गरेर साना मोडेल घरहरू बनाउन लगाउने विभिन्न सामग्रीहरू प्रयोग गरेर भूकम्प सिम्युलेटर बनाएर कुन डिजाइन बढी प्रभावकारी छ भनेर परीक्षण गर्न लगाउने, उदाहरणका लागि, बाँस, काठ र कङ्क्रिट जस्ता सामग्रीहरूको तुलनात्मक अध्ययन गर्न लगाउने
- विद्यार्थीहरूले आइसक्रिमका स्टिक, स्ट्रिङ र बाक्लो कागज (कार्टुन) प्रयोग गरेर विभिन्न प्रकारका पुलहरू (झोलुङ्गे, आर्च, बिम) बनाउन लगाउने तिनीहरूको भार सहने क्षमताको परीक्षण गरेर कुन डिजाइन बढी मजबुत छ भनेर पत्ता लगाउने

(ख) **वातावरणीय इन्जिनियरिङ**

- विद्यार्थीहरूले आफ्नो क्षेत्रका विभिन्न पानीका स्रोतहरू (इनार, धारा, नदी) को गुणस्तर परीक्षण गर्न लगाउने pH, TDS (Total Dissolved Solids) र फोहर जस्ता मापदण्डहरू जाँच गरेर फिल्टर सिस्टम डिजाइन गर्न लगाउने
- घरेलु फोहोरको प्रबन्धन गर्न बायो ग्यास उत्पादनका लागि साना मोडेल बनाउन लगाउने कम्पोस्ट बनाउने प्रविधि र रिसाइक्लिङ सिस्टमको अध्ययन गर्न लगाउने

(ग) **भवन र निर्माण सामग्री अनुसन्धान**

- माटो, ढुङ्गा, बालुवा र सिमेन्टको मिश्रणमा भिन्न अनुपातको प्रयोग गरेर कुन मिश्रण

बढी बलियो छ भनेर अनुसन्धान गर्न लगाउने धागो, पातको फाइबर वा अन्य प्राकृतिक सामग्रीहरू थपेर सुदृढीकरणको प्रभाव अध्ययन गर्न लगाउने

- विभिन्न सामग्रीहरूको तापीय गुणहरू परीक्षण गरेर घरको तापक्रम नियन्त्रणमा प्रभावकारी सामग्री पहिचान गर्न लगाउने

(घ) **यातायात इन्जिनियरिङ**

- विद्यार्थीहरूले स्कुल नजिकका सडकहरूमा गाडीहरूको सङ्ख्या र आवागमनको ढाँचा अध्ययन गरेर ट्राफिक जाम कम गर्ने उपायहरू बताउन लगाउने सडक सुरक्षाका लागि साइनबोर्ड र फुटपाथको डिजाइन गर्न लगाउने

(ङ) **जल संसाधन इन्जिनियरिङ**

- वर्षाको पानी सङ्कलन प्रणालीको विकासका लागि विद्यार्थीहरूलाई स्कुल वा घरमा रेन वाटर हार्भेस्टिङ सिस्टमको मोडेल बनाउन लगाउने फिल्टर सिस्टम र भण्डारण ट्याङ्कको डिजाइन गर्न लगाउने
- सिँचाइ प्रणालीको सुधार गर्न ड्रिप इरिगेसन सिस्टमको मोडेल बनाएर पानीको बचत र बोटबिरुवाहरूको वृद्धिमा यसको प्रभाव अध्ययन गर्न लगाउने

(च) **सामुदायिक समस्या समाधान**

- स्कुल भवनको सुधारका लागि विद्यार्थीहरूलाई आफ्नै स्कुलको भवनको अवस्था अध्ययन गरेर भेन्टिलेसन, प्रकाश व्यवस्था र पहुँचको सुधारका उपाय अवलम्बन गर्न लगाउने अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरूका लागि पहुँचयोग्य भवनको डिजाइन गर्न लगाउने
- स्थानीय खाली जग्गाको सर्वेक्षण गरेर पार्कको लेआउट, खेल मैदान र हरियाली क्षेत्रको डिजाइन गर्न लगाउने

५. **कम्प्युटर इन्जिनियरिङ**

(क) **वेब डेभलपमेन्ट**

- HTML, CSS र JavaScript प्रयोग गरेर आफ्नो परिचय, शिक्षा र रुचिको बारेमा वेबसाइट बनाउने
- विद्यालयका समाचार, कार्यक्रम र जानकारी प्रकाशन गर्ने वेबसाइट डिजाइन र अध्ययन

गर्न लगाउने

- Tic–tac–toe, Snake Game वा Memory Card Game जस्ता सामान्य खेलहरूको प्रभावकारिताको अध्ययन गर्ने

(ख) मोबाइल एप्लिकेसन

- क्यालकुलेटरमा आधारित आधारभूत गणितीय कार्यहरू गर्ने एप बनाउने र भएका एपसँग तुलना गर्ने
- समय, अलार्म र स्टपवाच सुविधा भएको डिजिटल घडीका लागि एप बनाउने
- दैनिक कार्यहरूको सूची बनाउने एप निर्माण गर्ने

(ग) डाटा व्यवस्थापन

- विद्यार्थी रेकर्ड सिस्टमका लागि Excel वा Access मा सरल डेटाबेस बनाउने
- पुस्तकालय व्यवस्थापन गर्न किताबहरूको सूची प्रणाली बनाउने

(घ) सफ्टवेयर डेभलपमेन्ट

- विद्यार्थीहरूको नम्बर, उपस्थिति र रिपोर्ट तयार गर्ने प्रणालीको विकास गर्न स्कुल मार्क्स म्यानेजमेन्ट सिस्टम बनाउने
- विभिन्न विषयका प्रश्नहरू र परीक्षा लिने सिस्टमका लागि अनलाइन क्विज प्लेटफर्म बनाउने

(ङ) हार्डवेयर र **IoT (Internet of Things)**

- Arduino वा Raspberry Pi प्रयोग गरेर बत्ती नियन्त्रण गर्ने प्रविधिको विकास गर्ने
- तापक्रम, आर्द्रता र हावाको गति मापन यन्त्र बनाउने
- बगैँचामा पानी दिने स्मार्ट सिस्टम प्रणालीको विकास गर्ने

(च) डाटा साइन्स र एनालिटिक्स

- विद्यालयका डेटा विश्लेषण गरेर चार्ट र ग्राफ बनाउने
- स्थानीय मौसम डाटा अनुसन्धान र जलवायु परिवर्तनको अध्ययन गर्ने
- सामाजिक सञ्जाल डाटा विश्लेषणका लागि भाषा प्रयोग र ट्रेन्डको अध्ययन गर्ने

(छ) साइबर सेक्युरिटी

- बलियो पासवर्ड बनाउने तरिका र जाँच गर्ने टुलको अध्ययन गर्ने
- साइबर सुरक्षाको बारेमा जानकारी दिने एप बनाउने

उदाहरणका लागि परियोजना कार्य

विधागत क्षेत्र	परियोजना कार्य	उद्देश्य	परीक्षण विधि/प्रयोग
(क) बाली विज्ञान	उन्नत बिउ उत्पादन	बिउको गुणस्तर सुधार गर्ने	फरक जमिनमा फरक प्रजातिका बिउ रोप्ने र जाँच गर्ने
(ख) पशु विज्ञान	दुध उत्पादनमा सुधार	गाई/भैंसीको उत्पादन क्षमता बढाउन	(क) फरक फरक पशुमा एउटै पोषण, एउटै समयमा एउटै व्यवस्थापन गरेर अध्ययन गर्ने (ख) एउटै पशुमा विभिन्न समयमा विभाजन गरी फरक फरक पोषण दिएर दुध उत्पादनसम्बन्धी अध्ययन गर्ने (ग) एउटै जातका पशुमा फरक फरक पोषण जस्तै Urea treatment, UMMB, Silage, hay घरायसी अथवा स्थानीय कच्चा पदार्थबाट दाना तयार गर्न लगाई दुध उत्पादन हेर्न लगाउने
(ग) इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङ	सोलार ऊर्जा प्रणाली	वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतको विकास	सोलार प्यानलको कार्यक्षमता परीक्षण गरी अध्ययन गर्ने
(घ) सिभिल इन्जिनियरिङ	भवनको मोडेल निर्माण	निर्माण प्रक्रियामा लागतको ज्ञान दिन	सामग्रीको प्रयोगअनुसार लागतको अध्ययन गरी परीक्षण गर्ने
(ङ) कम्प्युटर इन्जिनियरिङ	नयाँ प्रोग्राम अध्ययन गर्ने वा सिर्जना गर्ने	डिजिटल सामग्रीमा देखिएका समस्या उपलब्ध गराउने	कोडिङ र डिबगिङ गरी अध्ययन गर्ने

कृषि र इन्जिनियरिङ क्षेत्रका विषयहरूको परियोजना कार्यले यस क्षेत्रमा देखा परेका समस्याहरूको समाधान गर्ने र नयाँ प्रविधिहरूको विकास गर्ने उद्देश्य रहेको हुन्छ । कृषिले उत्पादनलाई जोड दिने, सिँचाइ प्रणाली सुधार गर्ने, माटाको गुणस्तर सुधार गर्ने र कृषि यन्त्रहरूको विकास गर्ने जस्ता विषयहरूलाई समेट्छ । इन्जिनियरिङ क्षेत्रमा नयाँ प्रविधिहरूको विकास, ऊर्जा संरक्षण र वातावरणीय प्रभाव कम गर्ने जस्ता विषयहरूमा केन्द्रित हुन्छ ।

४. विद्यार्थीका कार्यको अभिलेख व्यवस्थापन र मूल्याङ्कन

विद्यार्थीहरूको कार्यको अभिलेख व्यवस्थापन, अङ्कन र प्रमाणीकरण (record keeping, assessment, and certification) प्रणालीलाई व्यवस्थित बनाउनु अत्यावश्यक छ । यसले विद्यार्थीहरूको दक्षता, क्षमता र सिकाइ प्रगतिको यथार्थ मूल्याङ्कन गर्ने, प्राविधिक सिपको प्रमाणीकरण गर्ने र रोजगारदातालाई विश्वासयोग्य प्रमाण प्रदान गर्न सहयोग गर्छ । मूल्याङ्कन अभिलेखीकरणसम्बन्धी फाराम अनुसूची १, २ र ३ मा दिइएको छ ।

(क) अभिलेख व्यवस्थापन

अभिलेख व्यवस्थापन भनेको विद्यार्थीहरूले गरेका कार्य, सिकाइ गतिविधि र मूल्याङ्कनसम्बन्धी सबै तथ्याङ्क व्यवस्थित रूपमा सङ्कलन र सुरक्षित गर्ने प्रक्रिया हो ।

प्रक्रिया

(अ) **पोर्टफोलियो निर्माण :** विद्यार्थीहरूले गरेका व्यावहारिक कार्यहरू (जस्तै : परियोजना रिपोर्ट, वर्कसपमा बनाइएका वस्तुहरू, फोटोग्राफ तथा भिडियो सामग्री) सङ्ग्रह गरी व्यक्तिगत पोर्टफोलियो तयार गरिन्छ ।

(आ) **डिजिटल रेकर्ड :** विद्यार्थीहरूको दैनिक उपस्थिति, व्यावसायिक तालिमको प्रगति र परीक्षा परिणामलाई डिजिटल प्रणालीमा अभिलेख गरिन्छ ।

(इ) **कार्य प्रतिवेदनहरू :** विद्यार्थीहरूले आन्तरिक (Internal) र बाह्य (External) तालिमबाट प्राप्त अनुभवहरूको प्रतिवेदन तयार गरिन्छ ।

(ख) **मूल्याङ्कन (Assessment)**

मूल्याङ्कनका लागि देहायअनुसारका मापदण्डहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ :

(अ) नियमितता

(आ) सिप प्रदर्शन

(इ) शुद्धता

(ई) समय व्यवस्थापन

(उ) सुरक्षा नियमहरूको पालन

(ऊ) प्रयोगात्मक

खण्ड (ङ)

मौखिक र आन्तरिक परीक्षा

1. भाइभा (Vivo) - 5

भाइभा भनेको मौखिक परीक्षा हो । परीक्षकले विद्यार्थीलाई प्रत्यक्ष प्रश्न सोध्छन् । यसको परीक्षा लिने प्रक्रिया लिखित परीक्षाको भन्दा फरक हुन्छ । यसमा आमनेसामने अन्तर्क्रिया गरिन्छ । परीक्षा लिनेले सोधेपछि मौखिक परीक्षा दिनेले बोलेर आफूले हासिल गरेको ज्ञान मौखिक रूपमा प्रस्तुत गर्नुपर्छ । परीक्षाको समयमा परीक्षार्थी परीक्षा लिने व्यक्तिहरूसँग बस्नुपर्छ । यस प्रक्रियामा परीक्षार्थीले अध्ययन गरेको विषयका बारेमा विभिन्न प्रश्नहरू सोध्न सक्छन् । परीक्षकहरूले परीक्षार्थीको जवाफको आधारमा फलोअप प्रश्नहरू सोध्न सक्छन् ।

S.N.	Criteria	Marks
1.	Communication Skills	1
2.	Critical Analysis	2
3.	Response to Questions	2
	Total	5

1.1 Communication Skills (1 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Communicates ideas clearly and confidently. **Example:** If a student describes the benefits and process of vegetative propagation with clear, confident speech, using appropriate terminology and examples.	1
B	Communicates mostly clearly with minor issues. **Example:** If a student explains vegetative propagation benefits well but occasionally misuses terms or hesitates slightly.	0.75

C	Communicates with some difficulty and makes several errors. **Example:** If a student explains vegetative propagation with frequent pauses, misused terms, and several errors, making it hard to follow.	0.5
D	Struggles to communicate effectively. **Example:** If a student struggles to clear the benefits of vegetative propagation, frequently pausing and using incorrect terms.	0.25

1.2 Communication Skills (2 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Provides meticulous and accurate analysis, drawing insightful conclusions. **Example:** If a student analyzes the impact of soil pH on nutrient availability, discussing different pH levels' effects on various nutrients and recommending specific amendments for optimal plant growth.	2
B	Offers good analysis and interpretation, with minor errors. **Example:** If a student analyzes soil pH's effect on nutrient availability but makes minor mistakes in interpreting the impact on certain nutrients.	1.5
C	Provides basic analysis and interpretation, with several errors. **Example:** If a student discusses soil pH and nutrient availability but confuses some nutrients' responses to pH changes and makes several errors in interpretation.	1
D	Displays limited ability to analyze, with significant errors. **Example:** If a student attempts to analyze soil pH's effect but makes many errors and offers superficial conclusions.	0.5

1.3 Response to Questions (2 Mark)

S.N.	Activities	Marks
A	Answers questions accurately and in detail. **Example:** If a student responds to questions about integrated pest management (IPM) strategies with detailed and accurate descriptions of various techniques and their benefits.	2
B	Answers most questions accurately with minor errors. **Example:** If a student answers questions on IPM strategies mostly accurately but makes a minor mistake in describing a technique.	1.5
C	Answers questions with help and makes several errors. **Example:** If a student needs hints to answer questions on IPM strategies and makes several errors in the explanations.	1
D	Struggles to answer questions even with help. **Example:** If a student frequently needs assistance and provides incomplete or incorrect answers to questions on IPM strategies.	0.5

2. Internal Exams (10 Marks Total)

शिक्षा प्रणालीमा मूल्याङ्कन एक महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया हो । यसले विद्यार्थीहरूको सिकाइ उपलब्धि मापन गर्छ । त्रैमासिक आन्तरिक लिखित परीक्षा विद्यालयहरूले नियमित रूपमा सञ्चालन गर्ने एक व्यवस्थित प्रक्रिया हो । विद्यार्थीहरूको त्रैमासिक अवधिमा प्राप्त ज्ञान र सिपको मूल्याङ्कन गर्छ । यसले विद्यार्थीहरूको क्रमिक विकास र सिकाइ प्रगतिलाई निरन्तर अनुगमन गर्ने अवसर प्रदान गर्दछ । यसले विद्यार्थीहरूको सिकाइ उपलब्धिबाट भविष्यको सिकाइमा दिशानिर्देशन गर्छ । पहिलो र दोस्रो त्रैमासिकमा प्राप्त गरेको नतिजालाई पनि आन्तरिक मूल्याङ्कनमा समावेश गरिनेछ ।

S.N.	Activities	Marks
1.	First Trimester	5
2.	Second Trimester	5
	Total	10

Assesses theoretical knowledge through written exams conducted in two trimesters.

2.1 First Trimester (5 Marks)

S.N.	Activities	Marks
1.	Scores above 3.2 GPA	5
2.	Scores above 2.4 GPA	4
3.	Scores above 1.6 GPA	3
4.	Scores below 1.6 GPA	2

2.2 Second Trimester (5 Marks)

S.N.	Activities	Marks
1.	Scores above 3.2 GPA	5
2.	Scores above 2.4 GPA	4
3.	Scores above 1.6 GPA	3
4.	Scores below 1.6 GPA	2

खण्ड (च)

व्यावहारिक अभ्यास

१. व्यावहारिक अभ्याससम्बन्धी मूल्याङ्कन

प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारको शैक्षिक कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने विद्यालयहरूमा अध्ययनरत विद्यार्थीलाई विद्यालयमै वा यस्तै प्रकृतिका कार्य गरिरहेका संस्थामा आबद्ध भई पाठ्यक्रमले निर्धारण गरेको अवधिसम्मको लागि काम गर्न विद्यार्थीहरूलाई व्यावहारिक अभ्यासमा पठाउनुपर्छ । विद्यालय तहको प्राविधिक तथा व्यावसायिक धार कक्षा (९-१२) को शैक्षिक कार्यक्रम विद्यालयमा आधारित सिकाइ र थप एक वर्षको कार्यथलोमा आधारित सिकाइमा आधारित हुने छ । कार्यथलोमा आधारित सिकाइलाई व्यावहारिक अभ्यास भनिन्छ । विद्यालयमा आधारित सिकाइको मोड सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक हुने छ । कार्यथलोमा आधारित सिकाइ विद्यालयमा सिकेका ज्ञान तथा सिपलाई कार्यस्थलसँग जोडी पूर्ण रूपमा व्यावहारिक र कार्यमूलक बनाइन्छ । विद्यार्थीले विद्यालयमा सैद्धान्तिक ज्ञान र प्रयोगात्मक अभ्यास गर्छन् । विद्यार्थीहरूले विद्यालयमा सिकेका सिपहरूलाई कामको संसारमा जोड्नको लागि सम्बन्धित विषयले निर्धारित गरेका विषयवस्तुमा व्यावहारिक अभ्यास गर्नुपर्छ । यसले विद्यार्थीलाई उद्यमशीलता बन्न सिकाउँछ ।

२. उद्यमशीलतासम्बन्धी कार्ययोजना

व्यावहारिक अभ्यासमा विद्यार्थीहरूले कामको संसारका बारेमा जानकारी लिन्छन् । विद्यार्थीहरू उद्यमशीलतातर्फ आकर्षित हुन्छन् । माध्यमिक तहको प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा पूरा गरेपछि विद्यार्थीहरू विशेष रूपमा व्यावहारिक ज्ञान र सिप प्रयोगमा केन्द्रित हुन्छन् । यो शिक्षा प्रणालीले विद्यार्थीहरूलाई उद्यमशीलता (Entrepreneurship) को मार्गमा अघि बढ्न आवश्यक ज्ञान, सिप र आत्मविश्वास प्रदान गर्छ । उनीहरूले प्राविधिक सिपमा आधारित विभिन्न उद्यमशीलतामा आधारित व्यवसाय सुरु गर्न सक्छन् । व्यवसाय सञ्चालन गर्नका लागि अपनाउनुपर्ने प्रक्रियाहरूका बारेमा अनुसूची ४ र ५ मा दिइएको छ । तल उल्लिखित विषयवस्तुहरू व्यावहारिक अभ्यासको प्रबोधीकरणमा जानकारी गराउनुपर्ने छ ।

उदाहरणका लागि

(क) सिपमा आधारित उद्यम विकास : प्राविधिक शिक्षाले विद्यार्थीलाई व्यावहारिक सिप प्रदान गर्छ । यसले उनीहरूलाई आफ्नै व्यवसाय सुरु गर्न सक्षमता प्रदान गर्छ, जस्तै:

(अ) बाली विज्ञानसँग सम्बन्धित व्यवसायहरू

१. जैविक मल उत्पादन : कम्पोस्ट मल, भर्मिकम्पोस्ट र जैविक लिक्विड मल उत्पादन

२. बिउ उत्पादन र वितरण : स्थानीय तथा सुधारिएको बिउको उत्पादन

३. सुक्खा फलफूल तथा तरकारी प्रशोधन : धुलो मसला, आलु चिप्स, फलफूलहरूको प्याकेजिङ

४. मसलाजन्य खेती र प्रशोधन : अदुवा, बेसार, खुर्सानीको धुलो आदि उत्पादन

५. मौरीपालन र मह उत्पादन : मह उत्पादन र महका अन्य परिकारहरूको बिक्री

६. नर्सरी सञ्चालन : फलफूल, फूल र बोटबिरुवाका बिरुवा उत्पादन

७. अचार र जुस उत्पादन : मौसमी फलफूल र तरकारीबाट जाम, जेली, जुस, अचार आदि उत्पादन

(आ) पशु विज्ञानसँग सम्बन्धित व्यवसायहरू

१. दुग्धजन्य डेरी उत्पादन उद्योग : दुध, घिउ, दही, पनिर, छुर्पी, चिज र अन्य दुग्धजन्य परिकार उत्पादन

२. कुखुरापालन : मासु र अन्डा उत्पादन

३. बाख्रा तथा भैँसीपालन : मासु, दुध र मल उत्पादन

४. माछापालन : ताल, पोखरी वा साना जलाशयमा माछा उत्पादन

५. पाल्तु जनावरको आहारा उत्पादन : कुकुर, बिरालो र अन्य जनावरहरूको खाना

६. उन र छाला प्रशोधन : उन र छालाबाट विभिन्न वस्तु तयारी

७. मासु प्रशोधन र प्याकेजिङ : स्थानीय मासु प्रशोधन र बजारीकरण

(इ) इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिङसँग सम्बन्धित व्यवसायहरू

१. एलइडी बल्ब उत्पादन तथा मर्मत : सामान्य सामग्री प्रयोग गरेर एलइडी बल्ब बनाउने

२. सोलार लाइट एसेम्बली : साना सोलार प्यानल र ब्याट्री जोडेर घरायसी सोलार लाइट बनाउने

३. इलेक्ट्रिक चार्जर बनाउने उद्योग : मोबाइल, ल्यापटप वा अन्य उपकरण चार्ज गर्न चार्जर उत्पादन

४. घर, मोटर र वाइरिङ सम्बन्धी मर्मत सेवाः हाउस, घरायसी विद्युतीय मोटर वा अन्य उपकरणको मर्मतको लागि सेवा, इलेक्ट्रिकल नक्सा डिजाइन र परामर्श सेवा

५. विद्युतीय फ्यान वा छोटो उपकरण एसेम्बलीः साना कूलर, फ्यान वा पावर बैङ्क बनाउने

(ई) सिभिल इन्जिनियरिङसँग सम्बन्धित व्यवसायहरू

१. प्रिकास्ट ब्लक/टाइल निर्माण : सिमेन्ट र बालुवाबाट घरायसी वा व्यावसायिक प्रयोगका लागि टाइल बनाउने

२. घरायसी फर्निचर निर्माण : काठ, स्टिल वा अन्य सामग्रीबाट साना फर्निचर डिजाइन र निर्माण

३. वाटर ट्याङ्की/पाइपलाइन जडान सेवा : पानी ट्याङ्की राख्ने र पाइपलाइन सेटअप गर्ने व्यवसाय

४. हरित गृह (Greenhouse) निर्माण : साना कृषिका लागि हरितगृह निर्माण गर्ने

५. कन्स्ट्रक्सन सामग्रीको रिसाइकल उद्योग : प्रयोग भएका सामग्री (इँटा, सिमेन्ट) पुनः प्रयोगका लागि प्रशोधन

(उ) कम्प्युटर इन्जिनियरिङसँग सम्बन्धित व्यवसायहरू

१. वेबसाइट र मोबाइल एप्लिकेसन विकास : स्थानीय व्यवसाय वा व्यक्तिका लागि वेबसाइट वा एप निर्माण

२. कम्प्युटर मर्मत र सर्भिसिङ केन्द्र : पुराना कम्प्युटर मर्मत गर्ने तथा सफ्टवेयर समस्या समाधान गर्ने

३. ग्राफिक डिजाइन र प्रिन्टिङ सेवा : लोगो डिजाइन, ब्यानर प्रिन्टिङ, र डिजिटल मार्केटिङ सामग्री बनाउने

४. ई कमर्स प्लेटफर्म निर्माण : स्थानीय उत्पादनहरूको अनलाइन बिक्रीका लागि प्लेटफर्म बनाउने

५. डिजिटल ट्रेनिङ सेन्टर : कम्प्युटर बेसिक, प्रोग्रामिङ वा अन्य डिजिटल सामग्री विकास र सिप सिकाउने

माथि उल्लिखित विषयहरूका सम्बन्धमा स्थानीय तहसँग समन्वय गरी समुदाय तालिम सञ्चालन गर्न सकिन्छ । विद्यार्थीहरूले स्थानीय स्रोत र आवश्यकतालाई बुझेर व्यवसाय सञ्चालन गर्न सक्छन् ।

उनीहरूले आफू मात्र नभई अरूलाई पनि रोजगार दिने व्यवसायहरू सञ्चालन गर्न सक्छन् । प्राविधिक ज्ञान भएका विद्यार्थीहरूले नयाँ आविष्कार र प्रविधि विकास गर्न सक्छन् ।

३. सामान्य उद्योग सञ्चालन गर्दा अपनाउनुपर्ने प्रक्रियाहरू

(क) उद्योगको विचार र योजना बनाउने

- कुन प्रकारको उद्योग सञ्चालन गर्ने भन्ने विचार प्रष्ट बनाउने
- उद्योगका लागि आवश्यक सामग्री, श्रम, बजेट र बजारको अध्ययन गर्ने
- व्यवसायको उद्देश्य र सम्भावित चुनौतीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने
- बजारको सम्भाव्यता अध्ययन गर्ने

(ख) बजेट र पुँजीको व्यवस्था

- उद्योग सञ्चालनका लागि आवश्यक प्रारम्भिक पुँजीको योजना बनाउने
- आफ्नो बचत, बैङ्क ऋण, सहकारी, स्थानीय तह वा साझेदारीमार्फत वित्तीय स्रोत जुटाउने (अनुसूचीमा उल्लेख गरिएको छ ।)

(ग) स्थान छनोट

- उद्योग सञ्चालन गर्न उपयुक्त स्थान छनोट गर्ने
- स्थानमा आवश्यक संरचना, पहुँच र वातावरण अनुकूलता सुनिश्चित गर्ने

(घ) दर्ता प्रक्रिया

- सम्बन्धित सरकारी निकायमा उद्योग दर्ता गर्ने
- उद्योग दर्ता प्रमाणपत्र, कर दर्ता नम्बर (PAN नम्बर आन्तरिक राजस्व कार्यालयबाट लिने) र अन्य कानुनी कागजात प्राप्त गर्ने (अनुसूचीमा उल्लेख गरिएको छ ।)
- आवश्यक परेमा स्थानीय पालिकासँग अनुमति लिने

(ङ) आवश्यक उपकरण र सामग्रीको व्यवस्था

- उद्योग सञ्चालनका लागि आवश्यक मेसिन, उपकरण र कच्चा पदार्थको सूची बनाउने
- गुणस्तरीय सामग्रीको व्यवस्थापन गर्न आपूर्ति स्रोत खोज्ने

(च) श्रमिक व्यवस्थापन

- उद्योग सञ्चालनका लागि दक्ष र अर्धदक्ष श्रमिकको छनोट र तालिम दिने
- कामदारका लागि तलब, सुविधा र कार्यक्षेत्र स्पष्ट बनाउने

(छ) **उत्पादन प्रक्रियाको थालनी**

- योजनाबद्ध रूपमा उत्पादन प्रक्रियाको सुरुवात गर्ने
- उत्पादनको गुणस्तर सुनिश्चित गर्न नियमित परीक्षण प्रणाली अपनाउने

(ज) **उत्पादित सामग्री बिक्री**

- उत्पादनलाई बिक्री गर्नका लागि स्थानीय, राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय बजारको अध्ययन गर्ने
- ग्राहकहरूलाई आकर्षित गर्न विज्ञापन र प्रचार प्रणाली उपयोग गर्ने
- बजारमा प्रतिस्पर्धा गर्न उचित मूल्य निर्धारण गर्ने

(झ) **कानुनी र नीतिगत पालना**

- श्रम ऐन, उद्योग ऐन र करसम्बन्धी नीतिहरू पालना गर्ने
- उद्योग सञ्चालनमा स्वास्थ्य, सुरक्षा र वातावरणीय मापदण्डको ख्याल गर्ने

(ञ) **अनुगमन र मूल्याङ्कन**

- उद्योग सञ्चालनको प्रगतिको नियमित मूल्याङ्कन गर्ने
- सम्भावित समस्या समाधान गर्न रणनीतिक परिवर्तनहरू लागु गर्ने

(ट) **नवीन प्रविधिको उपयोग र विस्तार**

- उत्पादनको विविधता र गुणस्तरमा नवीनता ल्याउने
- व्यवसायको सफलताअनुसार विस्तार योजना बनाउने

अनुसूची १

परियोजना/प्रयोगात्मक/भाइभा कार्यको अभिलेखीकरणका लागि निम्न फारामको प्रयोग गर्न सकिन्छ :

परियोजना/प्रयोगात्मक/भाइभा कार्यको मूल्याङ्कन अभिलेखीकरण फाराम (कक्षा ९-१२)

विद्यार्थीको नाम : **विषय :** **कक्षा :** **रोल नं :**

एकाइ	परियोजना/प्रयोगात्मक/भाइभा कार्य (३५ अङ्क)			कैफियत
	जम्मा परियोजना/प्रयोगात्मक कार्यको सङ्ख्या	विद्यार्थीले गरेका परियोजना सङ्ख्या	प्राप्त अङ्क	

अनुसूची २

आन्तरिक मूल्याङ्कन अभिलेखीकरण फाराम (कक्षा ९–१२)

विद्यार्थीको नाम : **विषय :** **कक्षा :** **रोल नं :**

अनुसूची ३

अभिलेखीकरण फारामहरू

प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारअन्तर्गत माध्यमिक तहमा गरिने आन्तरिक मूल्याङ्कनको अभिलेखीकरणका लागि निम्न फाराम प्रयोग गर्न सकिन्छ :

मूल्याङ्कन अभिलेखीकरण फाराम (कक्षा ९–१२) विद्यार्थीहरूका लागि

विषय : एकाइ :

विद्यार्थीको नाम : कक्षा : रोल नं. :

S.N.	Particular		Marks			
			A	B	C	D
1.	Participation	Participation in classroom activities				
		Homework				
		Classwork				
		Attendance				
2.	Practical work	Safety and Precautions				
		Materials Arrangement and Proper Handling				
		Procedures and Methods				
		Results and Findings				
		Sanitation and Arrangement				
		Record Keeping of Practical Works Activities				

3.	Project work	Research Project				
		Home Project				
		Product Projects				
		Record keeping of project work activities				
4.	Viva	Communication Skills				
		Critical Analysis				
		Response to Questions				
5.	Internal exam	First Trimester				
		Second Trimester				
		Total				

....

विषय शिक्षक **संयोजक** **प्रधानाध्यापक**

त्रैमासिक रूपमा नतिजा निकाल्दा

क्र.स.	विद्यार्थीको नाम	सहभागिता (५)	प्रयोगात्मक, परियोजना कार्य र भाइभा (३५)	त्रैमासिक परीक्षा (१०)	जम्मा प्राप्ताङ्क	प्राप्त ग्रेड
१.	अशोक रिमाल					A+

अनुसूची ४

बैङ्क तथा सहकारीबाट ऋण तथा अनुदान लिने प्रक्रिया

बैङ्क तथा सहकारी संस्थाबाट ऋण लिन सामान्यतया: निम्नानुसारका प्रक्रियाहरू पूरा गर्नुपर्छ :

१. **उचित बैङ्क वा सहकारी छनोट**

(क) आवश्यकताअनुसार उपयुक्त बैङ्क वा सहकारी संस्था छनोट गर्ने

(ख) संस्थाको सेवा, ब्याजदर, ऋण प्रकार र अन्य सुविधाहरूको जानकारी लिने

२. **आवश्यक कागजातहरूको तयारी**

(क) नागरिकता प्रमाणपत्र

(ख) स्थायी ठेगाना प्रमाणपत्र (जस्तै, वडा कार्यालयबाट प्राप्त सिफारिस)

(ग) आयस्रोत पुष्टि गर्ने कागजात (तलब पर्चा, व्यापार दर्ता प्रमाणपत्र वा बैङ्क स्टेटमेन्ट)

(घ) जमानत (घर जग्गा धितो, सुन वा अन्य सम्पत्ति) सम्बन्धी कागजात

(ङ) पासपोर्ट साइज फोटो

३. **आवेदन फाराम भर्ने**

(क) बैङ्क वा सहकारीबाट उपलब्ध आवेदन फाराम भरी विवरण प्रस्तुत गर्ने

(ख) फाराममा व्यक्तिगत विवरण, आय स्रोत, ऋणको उद्देश्य र जमानतसम्बन्धी जानकारी दिने

४. **कागजात बुझाउने**

(क) भरिएको आवेदन फारामसँगै सबै कागजात संस्थामा बुझाउने

(ख) संस्थाले कागजातको सत्यता र विवरण जाँच गर्ने

५. **क्षमता र जमानत मूल्याङ्कन**

(क) बैङ्क वा सहकारीले ऋण तिर्ने क्षमताको मूल्याङ्कन गर्ने

(ख) जमानतको मूल्याङ्कन (भौतिक सम्पत्तिको मूल्य) गरी ऋण रकम निश्चित गर्ने

६. **सम्झौता हस्ताक्षर**

(क) ऋण पास भएपछि, बैङ्क वा सहकारीसँग ऋण सम्झौतामा हस्ताक्षर गर्ने

(ख) सम्झौतामा ब्याजदर, किस्ता र अन्य सर्तहरू उल्लेख गरिएको यकिन गरेर हेर्ने र हस्ताक्षर गर्ने

७. **ऋण प्राप्ति**

(क) सम्झौता पूरा भएपछि ऋणको रकम बैङ्क खातामा जम्मा हुने वा सहकारीबाट नगद/चेकमार्फत प्राप्त गर्न सकिने

८. **ऋणको सदुपयोग र तिर्ने प्रक्रिया**

(क) ऋणलाई तोकिएको उद्देश्यअनुसार प्रयोग गर्ने

(ख) किस्ता वा अवधिअनुसार ऋण रकम तिर्दै जाने

९. **विशेष ध्यान दिनुपर्ने**

(क) समयमै किस्ता तिर्नु जरुरी हुने । अन्यथा ब्याज थपिने वा कानुनी कारबाही हुन सक्ने

(ख) ऋण लिँदा सबै सर्तहरू र नियमहरू राम्ररी बुझ्नुपर्ने

अनुसूची ५

घरेलु उद्योग दर्ता गर्ने प्रक्रिया

नेपालमा घरेलु उद्योग दर्ता गर्ने प्रक्रिया सरल र स्पष्ट छ । घरेलु तथा साना उद्योगहरूलाई प्रोत्साहन गर्न सरकारले यसलाई सहज बनाउन विभिन्न प्रावधानहरू उपलब्ध गराएको छ । घरेलु उद्योग दर्ता गर्ने प्रक्रिया निम्नानुसार छ :

१. **आवश्यक कागजातहरूको तयारी**

घरेलु उद्योग दर्ता गर्न निम्न कागजातहरू तयार गर्नु आवश्यक हुन्छ :

(क) **निवेदन फाराम** : सम्बन्धित कार्यालयबाट प्राप्त गर्ने

(ख) **नागरिकता प्रमाणपत्र** : आवेदकको प्रतिलिपि

(ग) **करदाता प्रमाणपत्र** : यदि करदाता हुनुहुन्छ भने

(घ) **घरबहाल सम्झौता पत्र** : यदि व्यवसाय भाडामा चलाउन लागिएको छ भने

(ङ) **घरधनीको स्वीकृति पत्र** : यदि घरधनीबाट स्वीकृति आवश्यक छ भने

(च) **व्यवसाय योजना (Business Plan)** : व्यवसायको उद्देश्य, प्रकार र कार्य क्षेत्र विवरण

(छ) **फोटो** : पासपोर्ट साइज फोटो

२. **सम्बन्धित कार्यालय छनोट**

(क) **गाउँपालिका/नगरपालिका** : सामान्य घरेलु उद्योगहरूका लागि

(ख) **जिल्ला घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालय** : थप ठुला घरेलु उद्योगहरूका लागि

३. **निवेदन पेस गर्ने**

(क) सम्बन्धित कार्यालयमा निवेदन फाराम भरी आवश्यक कागजातहरू संलग्न गरेर पेस गर्नुपर्ने

४. **परीक्षण र प्रमाणीकरण**

(क) कार्यालयले निवेदन र संलग्न कागजातहरूको परीक्षण गर्ने

(ख) व्यवसायको सत्यता र दर्ता योग्यताको आधारमा कार्यालयले निर्णय लिने

५. **दर्ता शुल्क बुझाउने**

(क) दर्ता शुल्क तोकिएको शुल्क दरअनुसार बैङ्कमा बुझाएर भौचर पेस गर्नुपर्ने

६. **दर्ता प्रमाणपत्र प्राप्त गर्ने**

(क) सबै प्रक्रिया पूरा भएपछि, कार्यालयले घरेलु उद्योग दर्ता प्रमाणपत्र प्रदान गर्ने

७. **अन्य औपचारिकता**

(क) दर्तापछि कर कार्यालयमा करदर्ता गर्नुपर्ने

यदि उद्योग विशेष अनुमति (जस्तै: स्वास्थ्य, सुरक्षा वा वातावरणीय अनुमति) आवश्यक पर्छ भने सम्बन्धित निकायमा प्रक्रिया पूरा गर्नुपर्ने

थप जानकारी

सम्बन्धित निकायबाट परामर्श लिनुपर्ने : यदि प्रक्रियाबारे थप जानकारी वा परामर्श आवश्यक छ भने सम्बन्धित कार्यालयबाट जानकारी लिन सकिने