

कृषि तथा पशुपन्ध्री तालिम पाठ्यक्रम

Agriculture and Livestock Training Curriculum

(आ.व. २०८२/०८३)



Government of Nepal
Ministry of Agriculture, Forests and Environment
Agriculture Information and Training Centre
Hariharbhawan, Lalitpur

Email: info@aitc.gov.np, website: www.aitc.gov.np

विषय-सूची

१. किसान सूचीकरण प्रणाली सञ्चालन	१
२. अधिकृतस्तर सेवाप्रवेश तालिम	३
३. Virus titration and virus neutralization test	११
४. पुष्प नर्सरी लक्षित उत्पादन तथा बजारीकरण क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी कृषक/व्यवसायी स्तरतालिम.....	१३
५. पुष्प खेती प्रविधि सम्बन्धी प्राविधिकस्तर तालिम	१९
६. Geospatial Analysis for Veterinary Professional	२३
७. Advanced Geospatial Analysis for Veterinary Professional	३०
८. Laboratory Technology	३४
९. असल मौरीपालन अभ्यास तालिम.....	३८
१०. मौरी सम्बद्ध उद्यमशीलता विकास तालिम.....	४१
११. पशुपन्छी फार्म व्यवस्थापन तालिम.....	४३
१२. कृषि क्षेत्रको वातावरणीय अध्ययन सम्बन्धी तालिम.....	४७
१३. Laboratory Technical Audit	४९
१४. Public Procurement Management for Senior Officials	५२
१५. Officer Level Agriculture Business Plan Training	५५
१६. Basic In-service Training on Agriculture Planning and Management for Gazette Class II Officer	५८
१७. Basic In-Service Training for Class III or Equivalent Officer	६९
on Agriculture Planning and Management	६९
१८. आधारभूत सेवाकालीन तालिम (रा.प.अनं. प्रथम वा सो सरह)	७८
१९. Officer Level Foot & Mouth Disease (FMD) Real Time Training	८९
२०. Training Title: Training on Poultry Health Management and Disease Diagnosis.....	९२
२१. च्याउको पोष्टहार्भेष्ट प्रविधि तथा प्रशोधन तालिम	९७

२२. अधिकृतस्तर पर्यावरणीय कृषि सम्बन्धी तालिम (Agroecology Training)	९९
२३. ISO accreditation training for laboratory personnels	१०२
२४. Officer Level Quarantine Management Training	१०५
२५. असल कृषि अभ्यास	१०७
२६. ISO/IEC 17025 accreditation को लागि आवश्यक तालिम	११०
• Internal Calibration for Testing Laboratories	११०
• Measurement Uncertainty for Testing Laboratories	११३
• Method Validation	११६
• Documentation and Record Management for ISO/IEC 17025.....	११९
२७. प्लाष्टिक घर निर्माण र संरक्षित खेती प्रविधि तालिम	१२१
२८. अधिकृतस्तर रैथाने तथा स्थानीय जात सूचीकरण तालिम.....	१२३
२९. Officer Level Foot and Mouth Disease Laboratory Techniques Training.....	१२६
३०. Assistant Level Foot and Mouth Disease Laboratory Techniques Training	१२८
३१. Foot and Mouth Disease Real Time RT-PCR Training	१३०
३२. कृषि पत्रकारिता तालिम	१३३

१. किसान सूचीकरण प्रणाली सञ्चालन

तालिम अवधि: २ कार्य दिन

स्तर: किसान सूचीकरण कार्यमा संलग्न अधिकृत तथा सहायकस्तरका कर्मचारी

उद्देश्य: तालिम पश्चात सहभागीहरूले

- किसान सूचीकरण प्रणाली व्यवस्थापन तथा संचालन निर्देशिका, २०८१ का मुख्य प्रावधानहरू व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- किसान सूचीकरण प्रणाली संचालन गर्न सक्षम हुनेछन् ।
- स्थानीय तहले नियुक्त गरेको सहजकर्ता/गणकहरूलाई किसान सूचीकरण प्रणालीबारे तालिम प्रदान गर्न सक्षम हुन सक्नेछन् ।

प्रतिदिन कक्षा संख्या: ४

कक्षा अवधि: १.५ घण्टा

क्र. सं.	दिन	शिर्षक	उप-शिर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
					सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१	१	किसान सूचीकरण कार्यक्रमको संक्षिप्त जानकारी	• किसान सूचीकरण कार्यक्रमको परिचय, महत्व • प्रणालीका अवयवहरू • किसान सूचीकरण कार्यक्रमको हाल सम्मको अवस्था	अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	०
२	१	किसान सूचीकरणको नीतिगत पक्ष	• खाद्य अधिकार तथा खाद्य सम्प्रभुता सम्बन्धी ऐन/नियमावलीमा भएका प्रावधानहरू • किसान सूचीकरण प्रणाली व्यवस्थापन तथा संचालन निर्देशिका/मापदण्ड (नर्म्स) का प्रमुख प्रावधानहरू	अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	०
३	१	किसान सूचीकरण प्रणाली प्रयोग विधि	• किसान सूचीकरण प्रणालीमा सहजकर्ता/गणकको दर्ता • किसान सूचीकरण प्रणालीमा किसानको दर्ता • किसानको विवरण प्रविष्टि र सेभ गर्ने तरिका	अन्तरक्रियात्मक छलफल र अभ्यास	१	१

क्र. सं.	दिन	शिर्षक	उप-शिर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
					सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
४	२	किसान सूचीकरण प्रणालीमा कृषि सम्बन्धी विवरण प्रविष्टि एवम् सुरक्षित (Entry & Save) गर्ने तरिका	• कृषि जग्गा स्वामित्व तथा सिचाई विवरण • बाली उत्पादन विवरण • कृषि व्यवसाय फर्म/ उद्यम विवरण • कृषिसँग सम्बन्धित मेसिनरी प्रयोग विवरण • कृषिसँग सम्बन्धित संरचनाको विवरण • वार्षिक आम्दानी र खर्च सम्बन्धी विवरण • प्रणालीमा किसानको विवरण प्रविष्टि • एवम् सुरक्षित गर्ने तरिका • कृषि अनुदानको विवरण फारम	अन्तरक्रियात्मक छलफल र अभ्यास	०	१
५	२	किसान सूचीकरण प्रणालीमा पशुपन्छी तथा मत्स्य सम्बन्धी विवरण प्रविष्टि एवम् सुरक्षित (Entry & Save) गर्ने तरिका	• पशुपन्छी तथा माछा पालन विवरण • हिउदे/बर्षे, बहुवर्षे घासेवालीको विवरण • पशुपन्छी व्यवसाय फर्म/उद्यम विवरण • पशुपन्छी/मत्स्य पालनसँग सम्बन्धित • मेसिनरी प्रयोग विवरण • पशुपन्छी/मत्स्य पालनसँग सम्बन्धित संरचनाको विवरण • वार्षिक आम्दानी र खर्च सम्बन्धी विवरण • प्रणालीमा किसानको विवरण प्रविष्टि एवम् सुरक्षित गर्ने तरिका • पशुपन्छी तथा मत्स्य अनुदानको विवरण फारम	अन्तरक्रियात्मक छलफल र अभ्यास	०	१
६	२	सूचीकृत किसान प्रमाणीकरण विधि	• प्रणाली मार्फत स्थानीय तहले किसानको विवरण हेर्ने तरिका • प्रणाली मार्फत वडा समितिबाट किसान प्रमाणीकरण गर्ने तरिका • सूचीकरण प्रणाली सुरक्षाका चुनौती तथा अवलम्बन गर्नुपर्ने उपायहरू	प्रवचन तथा छलफल र अभ्यास	०	१
७	२	सहभागिद्वारा किसान सूचीकरण प्रणाली प्रयोग	• सहभागिलाई उप समूहमा विभाजन गरि अभ्यास गराउने र सहजीकरण गर्ने	समुहगत अभ्यास	०	१
		जम्मा			३	५

तालिम प्रदायक निकायले सहभागीहरूको आवश्यकता/अपेक्षा र औचित्यको आधारमा पाठ्यक्रममा १० प्रतिशतसम्म परिवर्तन गर्न सक्नेछ ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/४/१३

२. अधिकृतस्तर सेवाप्रवेश तालिम

Target group: Newly recruited class III officer under Nepal Agriculture Service

Duration: 21 working days

Session per day: 3

Session duration: 90 minutes

Training objectives: Upon the completion of the training, the participants will be able to:

- Describe the issues, challenges, vulnerabilities, and prospects of agriculture sector in Nepal
- Describe the roles, responsibilities, structures, and functions of public institutions involved in agriculture
- Explain the policies, strategies, and regulatory frameworks governing agriculture sector development in Nepal.
- Demonstrate understanding of civil service ethics, rules, code of conduct, and key administrative procedures.
- Describe the planning, monitoring, evaluation, and reporting systems used in government programs.
- Identify and use the procurement tools for procurement of goods, services, and works

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
Module 1: Agriculture Sector Development (11 sessions)					
1	Historical perspective of agriculture and livestock sector development in Nepal	Priorities and major programs in various periodic plans Technology development (research) and extension approach in agriculture, livestock and fisheries	Interactive lecture	1	-
2	Institutions, their role and impact on agriculture development in the changed context of federalism with respect to agriculture	Organizational setup and functions, federalism, and unbundling report, constitutional provision for three tiers of government with respect to agriculture, (कृषि क्षेत्रमा संघ, प्रदेश र स्थानीय तह (समन्वय तथा अन्तरसम्बन्ध), कार्यप्रक्रिया, २०८०)	Interactive lecture	1	-
3	Agriculture research system in Nepal	Evolution of agriculture research, institutional framework, key research area and achievement, challenges and gap, opportunities and further directions, R-E-E framework- CATWG.	Interactive lecture	1	-

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
		PATWG, NATWG (कृषि प्राविधिक कार्यसमूह कार्यान्वयन निर्देशिका, २०८१)			
4.	National Agriculture Modernization Programme (NAMP)	Overview, status, lesson learnt, way forward	Interactive lecture	1	-
5.	Crop and seed sub-sector and their current issues	Overview of crop sector and seed sector, their potentialities, contribution, current activities/programs, program implementation modalities, issues, challenges, prospects	Interactive lecture	1	-
6.	Horticulture sub-sector and current issues	Overview, of horticulture sector, its potentialities, contribution, current activities/programs, program implementation modalities, issues, challenges, prospects	Interactive lecture	1	-
7.	Commercial entomology sub-sector and current issues	Overview of commercial entomology sector, its potentialities, contribution, current activities/programs, program implementation modalities, issues, challenges, prospects	Interactive lecture	1	-
8.	Animal health sector and current issues	Overview, emerging and re-emerging transboundary animal disease control, particularly: LSD, African Swine Fever, Rabies, current activities/programs, program implementation modalities, National Animal Disease Control Program	Interactive lecture	1	-
9.	Livestock and fisheries value chain	Overview, milk & meat animals, birds and fisheries, their contribution to economy and nutrition, current activities/programs, issues, challenges and prospects	Interactive lecture	1	-
10.	Food technology sector and current issues	Overview, current issues of food technology, legal provisions, current	Interactive lecture	1	-

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
		activities/programs, program implementation modalities			
11.	Agriculture market in Nepal	Introduction, features, current status of agricultural markets, कृषि बजार व्यवस्थापन तथा संचालन निर्देशिका, २०७३ Agriculture Market Price Information System (AMPIS)	Interactive lecture	1	-
Module 2: Agricultural Policies and Regulations (9 sessions)					
12.	An overview of agriculture related policies, acts and rules	Critical analysis of agriculture related policies, main features of some important acts and rules, implementation status and weakness (linkage to ADS, five-year plan and SDGs), suggestive approaches for effective implementation	Interactive lecture	1	-
13.	Plant quarantine and legal framework	Structure, legal provisions, issues and challenges, SPS, international standard for phytosanitary measures (ISPM), Nepalese standard for phytosanitary Measures (NSPM), Procedure of operating NNSW, Plant quarantine certificate, Implication of SPS in Nepalese quarantine	Interactive lecture	1	-
14.	Animal quarantine and legal framework	Structure, legal provisions, issues and challenges, WOH	Interactive lecture	1	-
15.	Export, import, quality certification and regulation of food products	Current scenario of import, export, CODEX, SPS Inquiry point, Nepal National Single Window System	Interactive lecture	1	-
16.	Food safety and regulatory measures: Global and national issues	Food quality control, food standards, emerging issues of food adulterations and food safety, CAC	Interactive lecture	1	-

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
17.	Agriculture market monitoring system in Nepal	Introduction, legal framework and policy basis, components: quality monitoring and food safety monitoring, institutional roles and coordination, tools and methods for monitoring, challenges in market monitoring	Interactive lecture	1	-
18.	Farmers welfare schemes in three tiers of the Government	Subsidies and other services/benefits to farmers: Farmers pension, status on tax exemption for agri-products, mechanisms, process, कृषि तथा पशुपन्छीपालन व्यवसाय कर्जा कार्यविधि, २०८२ (अर्थ मन्त्रालय), Subsidy and welfare provision procedure through Governmental institutions, Projects, etc.	Interactive lecture	1	-
19.	Agriculture planning processes	Agriculture planning process and tools, alignment of local, province and federal levels for planning (annual, periodic planning), LMBIS	Interactive lecture and Exercise	1	-
20.	Monitoring and evaluation of agriculture programs	Current monitoring and evaluation System Institutions involved in monitoring and evaluation major evaluation tools, monthly, trimester and annual reporting form and format, (राष्ट्रिय अनुगमन तथा मुल्यांकन दिगदर्शन २०७५)	Interactive lecture	1	-
Module 3: Cross-Cutting Areas/Emerging Trends in Agriculture (12 sessions)					
21.	Organic farming and IPM/FFS	Introduction, principles Organic farming guidelines, 2064 Certification system (PGS, ICS), IPM/FFS principles and status	Interactive lecture	1	-
22.	Good agriculture practices (GAP)	Introduction, principles, नेपाल असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका, २०७५, Implementation status	Interactive lecture	1	-

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
23.	Good husbandry practices (GHP)	Introduction Importance of the implementation of GHP in livestock sector Procedures of GHP implementation and the certification Role of stakeholders in implementation of GHP	Interactive lecture	1	-
24.	Climate change and its impact on agriculture	Global Climate Change Scenario, Agreements, CoP, NDCs (NDC 2.0, 3.0) etc. Climate Change in Nepal and its Impact on Agriculture Climate Change Mitigation and Adaptation Approach in Agriculture Concept of Climate Smart Agriculture (CSA), Climate smart villages, Key provision of the National Climate Change Policy, 2019	Interactive lecture	1	-
25.	Food and nutrition security status of Nepal	Brief introduction, nutritional status of Nepalese, Food and nutrition security, tools to analyze the food and nutrition security, sectors contributing to the food and nutrition security, MSNP	Interactive lecture	1	-
26.	Agriculture trade and potentials	Overview of agriculture trade, trade facilitation, trading partners, trade issues, export potential, WTO and its implication in Nepal	Interactive lecture	1	-
27.	Agri-mechanization status of Nepal	Introduction, policies & programs, current status, challenges and barriers, Role of CAIDMP, and other Projects (like NAMP) on mechanization of agriculture	Interactive lecture	1	
28.	Information and communication technologies for agriculture development	Importance Current trends in ICT adoption in agriculture, Common ICT Tools and Platforms for Agriculture, Challenges and Barriers to ICT Adoption, Digital Nepal	Interactive lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
		Framework, 2019 (Focus on agriculture section), Initiatives of ICT under MoALD (AITC, DoA, etc.), Private companies, I/NGOs.			
29.	Farmer registration system	Introduction, current status, legal provisions and farmer registration system	Demonstration	-	1
30.	Gender and social inclusion (GESI)	Gender analysis in agriculture planning Mainstreaming gender equity in agriculture Gender Responsive Budgeting and Audit Social inclusion analysis in agriculture planning GESI Strategy of Nepal (2021-2023)	Interactive lecture	1	-
31.	Statistical information of Nepalese agriculture	Introduction, Principles National Agriculture Census, 2078, कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य तथ्याङ्क सम्बन्धी कार्यक्रमा कार्यान्वयन मार्गदर्शन, २०७७ (पहिलो संशोधन) २०८०	Interactive lecture	1	-
32.	Geographical information system (GIS) in agriculture	Overview of GIS, Use of GIS in agriculture	Demonstration and exercise	-	1
Module 4: Governance and Administration (12 sessions)					
33.	Ethics and code of conduct for civil servants	Integrity, ethics and code of conducts Factors affecting integrity and ethics in civil service Ways to promote integrity and ethical behavior in professional life	Interactive lecture	1	-
34.	Managing conflicts at workplace	Causes and consequences of conflict Conflict management process and strategies Conflict as impetus for enhancing performance	Interactive Lecture, Individual exercise	1	-
35.	Grievance handling	Nature and causes of grievance Grievance handling procedure Techniques to handle	Interactive Lecture, critical incidents,	1	-

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
		employee grievances (soft vs Hard approach)	role play, Case study		
36.	Dining and etiquette	Table manners Dinning styles in practice Different meal courses Beverages and drinks Handling difficult foods Socialize with a food at hand	Interactive Lecture, critical incidents, Demonstration	1	2
37.	Governance and accountability	Importance and implication of accountability Approaches to (individual, collective and institutional) accountability How accountability improves public service delivery? Responsiveness and trust building through accountability Tools of accountability: major social accountability tools in practice Public hearing, social audit	Interactive lecture	1	-
38.	Office correspondence and memo (Tippani) writing	Types of letters Structure and components of letter Letter writing Registration and dispatch and process thereof Importance of memo as a decision-making tool Structure and components of memo Memo writing technique and skills	Interactive Lecture, Individual exercise (practical skill instruction)	1	1
39.	Procedures/ working guidelines/ standards writing/drafting	Importance/need for Procedures/working guidelines/standards in the Implementation of Agricultural Development Programs Key Considerations while drafting procedures/guidelines/standards Sample Writing	Interactive Lecture, Individual exercise (practical skill instruction)	-	1
40.	Public finance management	Public finance law, accounting, financial	Interactive lecture	1	-

S.N.	Session Topic	Sub-Content	Delivery Process	Session	
				Theory	Practical
	and financial accountability	accountability, (आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन २०७६, नियमावली २०७७)			
1.	Public procurement laws and regulation	Explain public procurement laws and rules for procurement of goods, works, and services	Interactive lecture	1	-
Module 5: Project Work (19 sessions)					
42.	Preparation for field study	Purpose and objective of field work Overview of stakeholders and clients Field work plan Data collection format Report preparation format	Interactive lecture Exercise	1	1
43.	Field Study: Participants will be divided into sub-groups to observe and understand working modality, service delivery mechanism, institutional role and responsibility, interlinkage among local, provincial and federal level, etc.				12
44.	Report writing: Report drafting, analysis, discussion, and finalization of report (each group prepares one joint written report)				3
45.	Group report presentation and evaluation (each member of the group presents a portion of the report)				2
Total				39	24

नोट: तालिम प्रदायक निकायले सहभागीहरूको आवश्यकता/अपेक्षा र औचित्यको आधारमा पाठ्यक्रममा १० प्रतिशतसम्म परिवर्तन गर्न सक्नेछ ।

Curriculum approval date: 2082/4/20

૩. Virus titration and virus neutralization test

Training Duration: 6 days

Training objectives: After the completion of the course, trainees will be able to:

- Explain the principle and the laboratory technique.
- Perform virus titration and neutralization test.
- Adopt biosafety and quality control practices during handling virus.

Target group: Veterinarian working in Veterinary laboratories

Session per day: 4

Session duration: 1.5 hrs

S. N	Session Topic	Sub-content	Delivery Methods	Session	
				Theory	Practical
1	Fundamentals of virus titration and neutralization	- Principles of virus titration - Principles of virus neutralization test (Includes concept, importance and system application)	Interactive Lecture	1	0
2	Government Strategy for Livestock Disease Control	Government policy on FMD,PPR,Rabies and others viral disease control.	Interactive Lecture	1	0
3	Inverted Fluorescent Microscopy	Handling and identification of various parts of Inverted Fluorescent Microscopy	Interactive Lecture & Exercise	1	1
4	Laboratory Technique	- Sample preparation - Host system and methods - Detection Method (Calculation & Analysis)	Interactive Lecture	1	1
5	Bio-safety and Quality Control	- Introduction, principle - Biosafety Levels - Good Practices - Cell culture seeding and Maintenance - Waste disposal - Infection prevention and control	Interactive Lecture & Exercise	1	2
6	Cell Culture	- Virus growth in cell culture - Virus harvest and storage	Interactive Lecture & Exercise	1	2

S. N	Session Topic	Sub-content	Delivery Methods	Session	
				Theory	Practical
7	Virus Preparation & titration	Titration of virus (Rabies, PPR etc.) in TCID50 and PFU (Plaque Forming Unit)	Interactive Lecture & Exercise	1	3
8	Virus neutralization test	Cell culture based (Rapid fluorescent focus inhibition test and fluorescent antibody virus neutralization test)	Interactive Lecture & Exercise	1	1
9	Protocol of Virus neutralization test	- Fluorescent antibody virus neutralization test (FAVN) Protocol - Rapid fluorescent focus inhibition test (RFFIT) Protocol	Interactive Lecture & Exercise	1	4
10	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA) Test	Principle and Methodology	Interactive Lecture	1	0
Total				10	14

Note: 10% of the training contents can be modified as per the participants, special condition and other Situational incidents.

Training

Material: Different Kits, Syringe, Needle, Mask, Gloves, Apron, Cool box & others

Curriculum approval date: 2082/5/13

४. पुष्प नर्सरी लक्षित उत्पादन तथा बजारीकरण क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी कृषक/व्यवसायी स्तर तालिम

तालिम अवधि: ३ दिन

तालिमको उद्देश्य:

तालिम पश्चात सहभागीहरू

- पुष्प नर्सरी स्थापना, संचालन तथा व्यवस्थापनका आधारभूत पक्षहरूबारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- सयपत्री, गोदावरी र मखमली फूल खेती प्रविधिबारे वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- ईन्डोर बिरुवाहरूको व्यवस्थापन प्रविधिबारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- फूल र फोलिएज प्रयोग गरी माला बनाउन, सभा/समारोहमा मञ्च सजावट गर्न तथा वैवाहिक कार्यक्रमका लागि सवारी साधन सजावट गर्न सक्षम हुनेछन् ।
- पुष्प खेतीमा प्रयोग हुने प्रमुख संरक्षित संरचनाहरूको बारेमा वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- आलंकारिक बिरुवाहरूको काँटछाँटका आधारभूत सिद्धान्तहरूको बारेमा उल्लेख गर्न सक्नेछन् ।
- आलंकारिक बिरुवाहरूको हेज तथा टोपियरी व्यवस्थापन गर्न सक्नेछन् ।

लक्षित समूह : पुष्प खेती सम्बन्धी कुनै औपचारिक तालिम प्राप्त नगरेका, पुष्प नर्सरी स्थापना गर्न ईच्छुक वा हाल नर्सरी संचालन गरिरहेका कृषक/व्यवसायीहरू ।

प्रति दिन कक्षा संख्या : ४

कक्षाको समयावधि : ९० मिनेट

जम्मा कक्षा संख्या : १२ (सैद्धान्तिक-७; प्रयोगात्मक-५)

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१.	पुष्प नर्सरी स्थापना तथा व्यवस्थापन	- नर्सरीको परिचय - नर्सरी स्थापना गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु - नर्सरी स्थापनाको लागि आवश्यक संरचना एवं सामग्रीहरु - विभिन्न किसिमका गमलाहरु, प्लाष्टिक ट्रे, पोलिब्यागहरुको जानकारी तथा प्रयोग विधि - नर्सरीमा प्रयोग हुने औजार उपकरणहरु - सिजनल फूलको लागि गमला/पोलिब्याग भर्ने तरिका तथा पटिङ मिश्रण तयार गर्ने तरिका - सुनाखरीको लागि गमला भर्ने तरिका एवं पटिङ मिश्रण तयार गर्ने तरिका - एजलियाको लागि पटिङ मिश्रण बनाउने तरिका - नर्सरीमा तयार भएको बेर्ना पोलिपट/गमलामा सार्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु - पुष्प नर्सरीमा लाग्ने मुख्य मुख्य रोग र कीराहरुको पहिचान र व्यवस्थापन	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल प्रयोगात्मक अभ्यास	१	१
२.	प्रचलित मुख्य मुख्य आलंकारिक बिरुवाहरुको पहिचान, वर्गीकरण तथा प्रसारण तालिका	- प्रमुख सिजनल आलंकारिक बिरुवाहरुको परिचय - प्रमुख बहुवर्षीय बिरुवाहरुको परिचय - प्रचलित आलंकारिक बिरुवाहरुको प्रसारण विधिहरु (लैंगिक वा वानस्पतिक) - बिरुवा रोप्ने समय/फूल फुल्ने समय	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		प्रचलित आलंकारिक बिरुवाहरुको मुख्य उपयोग (कट्ट फ्लावर/पट प्लान्ट/इन्डोर प्लान्ट/ल्याण्डस्केप डिजाईन आदि)			
३.	सयपत्री फूल खेती प्रविधि	- परिचय - प्रजातीहरु - प्रचलित जातहरु - उपयुक्त हावापानी र माटो - प्रसारण: लैंगिक र वानस्पतिक - नर्सरी व्यवस्थापन - जग्गा तयारी - बिरुवा रोप्ने तरिका - बिरुवा रोप्ने उपयुक्त समय - मल्चिङ, यसका तरिका र महत्व - रोपिएका बिरुवाको हेरचाह - खाद्यतत्व व्यवस्थापन - सिंचाई तथा निकास - पिन्चिङ, डीस्-बडिङ - मुख्य मुख्य रोगकीराहरुको व्यवस्थापन - उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापन तथा बजारीकरण	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	
४.	गोदावरी तथा मखमली फूल खेती प्रविधि	- परिचय - प्रजातीहरु - प्रचलित जातहरु - उपयुक्त हावापानी र माटो - प्रसारण: लैंगिक र वानस्पतिक - नर्सरी व्यवस्थापन - जग्गा तयारी	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		- बिरुवा रोप्ने तरिका - बिरुवा रोप्ने उपयुक्त समय - मल्लिङ, यसका तरिका र महत्व - रोपिएका बिरुवाको हेरचाह - खाद्यतत्व व्यवस्थापन - सिंचाई तथा निकास - मुख्य मुख्य रोगकीराहरूको व्यवस्थापन - उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापन तथा बजारीकरण			
५.	इन्डोर बिरुवा व्यवस्थापन प्रविधि	- इन्डोर बिरुवाको परिचय - इन्डोर बिरुवाको छनौट - बिरुवा अनुकूलिकरण - पटिङ तथा रिपटिङ विधि - मलखाद तथा सिंचाई व्यवस्थापन - प्रकाशको आवश्यकताको आधारमा बिरुवाहरूको वर्गीकरण तथा प्रकाश व्यवस्थापन - माटोमा चिस्यान र हावामा आद्रताको आधारमा बिरुवाहरूको वर्गीकरण - कम/बढी प्रकाश र चिस्यानको असरहरू - प्रचलित प्रमुख इन्डोर बिरुवाहरूको संक्षिप्त परिचय (एन्थुरियम, जेब्रा प्लान्ट, बेगोनिया, गुजमेनिया, क्लिभिया, क्याक्टस तथा सकुलेण्ट्स, स्नेक प्लान्ट, डंकी टेल, साईक्लामेन,	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		जेरानियम, प्राइमरोज, एजेलिया, पिस लिली, एग्लोनेमा, विभिन्न पामहरू, क्रोटोन, मनि प्लान्ट, मोन्स्टेरा, प्रेयर प्लान्ट, फिलोडेन्ड्रन आदि)			
६.	व्यवसायिकरूपमा पुष्प खेती गरिरहेका फार्महरू/पुष्प पसल/पुष्पबजारमा अध्ययन भ्रमण				२
७.	पुष्प सजावट सम्बन्धी प्रयोगात्मक कक्षा	• फुलको प्रयोग गरी माला तथा बुके बनाउने • फुलको प्रयोग गरि मञ्च तथा टेबलको सजावट • विवाहमा प्रयोग हुने सवारी साधनको सजावट	अभ्यास		१
८.	पुष्प खेतीमा संरक्षित संरचनाहरूको प्रयोग	• विभिन्न संरक्षित संरचनाहरू जस्तै बाँसको टनेल, ग्लिन हाउस, नेट हाउस, सेड हाउस, स्क्रीन हाउस, मिस्ट च्याम्बर र पोली हाउस सम्बन्धी जानकारी एवं वर्गीकरण • ग्लिनहाउसको आवश्यकता र यसबाट हुने फाइदाहरू • संरक्षित संरचना निर्माणको लागि स्थान छनौट • हावापानी एवं बाली अनुसार संरक्षित संरचनाहरूको छनौट विधि • पुष्प/बाली उत्पादनमा असर पार्ने संरक्षित संरचना भित्र वातावरणीय तत्वहरू (सौर्य किरण, तापक्रम, कार्बनडाई अक्साईड, हावाको वहाव, आद्रता आदि) बारे जानकारी तथा तीनको व्यवस्थापन विधि	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		थोपा सिंचाई प्रविधि			
९.	आलंकारिक बिरुवाहरुको काँटछाँट, हेज/टोपियरी व्यवस्थापन तथा वानस्पतिक प्रसारण विधिहरु	- काँटछाँट र तालिमिकरण किन? - काँटछाँटका आधारभूत सिद्धान्तहरु - काँटछाँट तथा वानस्पतिक प्रसारणको लागि आवश्यक औजार उपकरणहरु - हेज तथा टोपियरी व्यवस्थापनको लागि काँटछाँट गर्ने प्रयोगात्मक विधि प्रदर्शन तथा अभ्यास - प्रचलित मुख्य मुख्य वानस्पतिक प्रसारण विधि (विभिन्न प्रकारका कटिड, लेयरिड, ग्राफ्टिड र बडिड)हरुको जानकारी र प्रयोगात्मक विधि प्रदर्शन तथा अभ्यास	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल प्रयोगात्मक अभ्यास	१	१
जम्मा				७	५

तालिमका लागि आवश्यक सामग्रीहरु: ताजा फूल र फोलियज, माला र बुके बनाउन चाहिने सामग्रीहरु, सिकेचर, हेज सिजरबडिङ नाईफ, पुनिङ स, मेजरिङ टेप, पानी सोस्ने फोम, बाईन्डिङ तारहरु, कोकोपिट, पिटमस, परलाईट सिलबक्स (न्यानो सिल्भर), विषादीहरु, रुटिङ हर्मोन, विभिन्न साईजका गमलाहरु, विभिन्न किसिमका पटिङ मिक्सचर, कुटो, कोदालो, ग्राफ्टिड टेप, फूलहरुको बिरुवा, ईत्यादी।

प्रशिक्षार्थीहरुको अपेक्षा र स्थानीय आवश्यकता अनुसार १० प्रतिशतसम्म विषयवस्तु/कक्षामा परिवर्तन गर्न सकिनेछ

।

५. पुष्प खेती प्रविधि सम्बन्धी प्राविधिकस्तर तालिम

तालिम अवधि: ३ दिन

तालिमको उद्देश्य:

तालिम पश्चात सहभागीहरू

- पुष्प नर्सरी स्थापना, संचालन तथा व्यवस्थापनका आधारभूत पक्षहरूबारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- सयपत्री फूल र नेपालमा प्रचलित मुख्य मुख्य कट फलावरहरूको उत्पादन प्रविधिबारे वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- ईन्डोर बिरुवाहरूको व्यवस्थापन प्रविधिबारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- फूल र फोलिएज प्रयोग गरी माला बनाउन, सभा/समारोहमा मञ्च सजावट गर्न तथा वैवाहिक कार्यक्रमका लागि सवारी साधन सजावट गर्न सक्षम हुनेछन् ।
- पुष्प खेतीमा प्रयोग हुने प्रमुख संरक्षित संरचनाहरूको बारेमा वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- भू-परिदृश्य (Land scape design) निर्माण गर्न सक्षम हुनेछन् ।
- पुष्प खेतीमा उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापनका बारेमा वर्णन गर्न सक्नेछन् ।

लक्षित समूह: संघ, प्रदेश तथा स्थानीय तहमा कार्यरत प्राविधिक कर्मचारीहरू ।

प्रति दिन कक्षा संख्या: ४

प्रति कक्षाको समयावधि: ९० मिनेट

जम्मा कक्षा संख्या: १२ (सैद्धान्तिक-७; प्रयोगात्मक-५)

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१.	सयपत्री फूल खेती प्रविधि	• परिचय • प्रजातीहरू • प्रचलित जातहरू • उपयुक्त हावापानी र माटो • प्रसारण: लैंगिक र वानस्पतिक • नर्सरी व्यवस्थापन • जग्गा तयारी • बिरुवा रोप्ने तरिका • बिरुवा रोप्ने उपयुक्त समय • मल्चिङ, यसका तरिका र महत्व • रोपिएका बिरुवाको हेरचाह • खाद्यतत्व व्यवस्थापन • सिंचाई तथा निकास • पिन्चिङ, डीस्-बडिङ • मुख्य मुख्य रोगकीराहरूको व्यवस्थापन	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापन तथा बजारीकरण			
२.	प्रचलित मुख्य मुख्य आलंकारिक बिरुवाहरूको पहिचान, वर्गीकरण तथा प्रसारण तालिका	- प्रमुख सिजनल आलंकारिक बिरुवाहरूको परिचय - प्रमुख बहुवर्षीय बिरुवाहरूको परिचय - प्रचलित आलंकारिक बिरुवाहरूको प्रसारण विधिहरू (लैंगिक वा वानस्पतिक) - बिरुवा रोप्ने समय/फूल फुल्ने समय - प्रचलित आलंकारिक बिरुवाहरूको मुख्य उपयोग (कट् फलावर/पट प्लान्ट/इन्डोर प्लान्ट/ल्याण्डस्केप डिजाईन आदि)	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	
३.	नेपालमा प्रचलित मुख्य मुख्य कट फलावरहरूको उत्पादन प्रविधि	- गुलाफ, जरबेरा, जिप्सोफिला, कारनेशन, लिमोनियम, गोदावरी - जमिन तयारीदेखि उत्पादनसम्मका प्रविधिहरू - फूल अनुसार गर्नु पर्ने विशेष क्रियाकलापहरू (नेटिड, स्टेकिड, पिन्चिड, काँटछाँट आदि)	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	
४.	ईन्डोर बिरुवाहरू व्यवस्थापन प्रविधि	- ईन्डोर बिरुवाको परिचय - ईन्डोर बिरुवाको छनौट - बिरुवा अनुकूलिकरण - पटिड तथा रिपटिड विधि - मलखाद तथा सिंचाई व्यवस्थापन - प्रकाशको आवश्यकताको आधारमा बिरुवाहरूको वर्गीकरण तथा प्रकाश व्यवस्थापन - माटोमा चिस्यान र हावामा आद्रताको आधारमा बिरुवाहरूको वर्गीकरण - कम/बढी प्रकाश र चिस्यानको असरहरू	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		प्रचलित प्रमुख इन्डोर बिरुवाहरुको संक्षिप्त परिचय (एन्थुरियम, जेब्रा प्लान्ट, बेगोनिया, गुजमेनिया, क्लिभिया, क्याक्टस तथा सकुलेण्टस, स्नेक प्लान्ट, डंकी टेल, साईकलामेन, जेरानियम, प्राइमरोज, एजेलिया, पिस लिली, एगलोनेमा, विभिन्न पामहरु, क्रोटोन, मनि प्लान्ट, मोन्स्टेरा, प्रेयर प्लान्ट, फिलोडेन्ड्रन आदि)			
५.	भू-परिदृश्य निर्माण (Landscape design)	- परिचय - भुदृष्यका प्रकार - भुदृष्य निर्माण किन? - भुदृष्य निर्माण गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु - भुदृष्य डिजाईन गर्ने तरिका - केही प्रचलित भुदृष्यका उदाहरणहरु (जस्तै: ढुंगे बाटिका, जापानिज शैलीको बाटिका, Formal garden, Tropical garden, Botanical garden, Mediterranean Landscape, English garden, Morden landscape etc.)	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल प्रयोगात्मक अभ्यास	१	१
६.	व्यवसायिकरूपमा पुष्प खेती गरिरहेका फार्महरु/पुष्प पसल/पुष्पबजारमा अध्ययन भ्रमण				२
७.	पुष्प सजावट सम्बन्धी प्रयोगात्मक कक्षा	- फुलको प्रयोग गरी माला तथा बुके बनाउने - फुलको प्रयोग गरि मञ्च तथा टेबलको सजावट - विवाहमा प्रयोग हुने सवारी साधनको सजावट	अभ्यास		२
८.	पुष्प खेतीमा संरक्षित संरचनाहरुको प्रयोग	विभिन्न संरक्षित संरचनाहरु जस्तै बाँसको टनेल, ग्रिन हाउस, नेट हाउस, सेड हाउस, स्क्रीन हाउस, मिस्ट च्याम्बर र	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रक्रिया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		पोली हाउस सम्बन्धी जानकारी एवं वर्गीकरण • ग्रिनहाउसको आवश्यकता र यसबाट हुने फाइदाहरू • संरक्षित संरचना निर्माणको लागि स्थान छनौट • हावापानी एवं बाली अनुसार संरक्षित संरचनाहरूको छनौट विधि • पुष्प/बाली उत्पादनमा असर पार्ने संरक्षित संरचना भित्र वातावरणीय तत्वहरू (सौर्य किरण, तापक्रम, कार्बनडाई अक्साईड, हावाको बहाव, आद्रता आदि) बारे जानकारी तथा तीनको व्यवस्थापन विधि • थोपा सिंचाई प्रविधि			
९	पुष्प खेतीमा उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापन तथा बजारीकरण	• उत्पादनोपरान्त क्षतिका प्रमुख कारणहरू • उत्पादनोपरान्त क्षति व्यवस्थापनका उपायहरू • पुष्पभित्रका व्यवसायिक उपक्षेत्रहरू (नर्सरी, कट् फ्लावर, गार्डेनिङ आदि) • बजार सर्वेक्षण • नेपालमा पुष्प व्यवसायको वर्तमान अवस्था • बजारमा माग र आपूर्तिको अवस्था • बजार योजना	प्रवचन तथा अन्तरक्रियात्मक छलफल	१	०
जम्मा				७	५

तालिमका लागि आवश्यक सामग्रीहरू: ताजा फूल र फोलियज, माला र बुके बनाउन चाहिने सामग्रीहरू, सिकेचर, हेज सिजरबडिङ्ग नाईफ, प्रुनिङ्ग स, मेजरिङ्ग टेप, पानी सोस्ने फोम, बाईन्डिङ्ग तारहरू, कोकोपिट, पिटमस, परलाईट सिलबक्स (न्यानो सिल्भर), विषादीहरू, रुटिङ्ग हर्मोन, विभिन्न साईजका गमलाहरू, विभिन्न किसिमका पटिङ्ग मिक्सचर, कुटो, कोदालो, ग्राफिटिङ टेप, फूलहरूको बिरुवा, ईत्यादी।

प्रशिक्षार्थीहरूको अपेक्षा र स्थानीय आवश्यकता अनुसार १० प्रतिशतसम्म विषयवस्तु/कक्षामा परिवर्तन गर्न सकिनेछ ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/६/३१

ξ. Geospatial Analysis for Veterinary Professional

Training Duration: 6 Working Days

Training Objectives: By the end of the training, the participants will be able to –

- Explain GIS Fundamentals, including key concepts, the Evolution of GIS, Data structures, Data models, and Projection transformations.
- Apply open Geospatial data relevant to Veterinary and Zoonotic disease surveillance for Disease tracking, Mapping and Spatial Analysis.
- Apply core Spatial analysis techniques such as Proximity analysis (buffering and nearness), Overlay analysis, Spatial autocorrelation, and Hotspot detection.
- Integrate Spatial thinking into Veterinary and Public health contexts, laying a strong foundation for advanced GIS applications in disease surveillance.

Target Group: Officer Level (With Basis GIS Expertise)

Class Per Day: 4

Class Duration: 1.5 hours

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
Registration, Introduction and objective of the training					
1	Fundamentals of GIS	Theory • Concept and definition of GIS • Historical evolution of GIS technology • Role of GIS in decision-making • Applications in veterinary medicine, public health, and zoonotic disease surveillance	Interactive Lecture, Demonstration	1	
2	Geographic Data Models and GIS Software	Theory • Types of spatial data: vector vs raster • Points, lines, and polygons with examples (e.g., farms, roads, rivers) • Raster representation (e.g., land use, climate layers) • Advantages and limitations of each model Practical	Interactive Lecture, Demonstration and Practice	1	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		• Introduction to QGIS interface • Navigating menus, toolbars, and panels • Opening and exploring sample veterinary/public health datasets			
3	Coordinate Reference Systems (CRS)	Theory • Concept of geographic vs. projected coordinate systems • Importance of datum and projections in spatial analysis • Common CRSs used globally and in Nepal (e.g., WGS84, UTM45) • Errors and distortions due to incorrect CRS	Interactive Lecture and Demonstration	1	
4	Sources of Geospatial Data	Revise/Recap • Short recap of GIS fundamentals (data types, CRS, QGIS interface) Open Data for Veterinary and Public Health Applications • OpenStreetMap (OSM) • Land cover dataset (Eg. ICIMOD) • National Spatial Data Clearinghouse • Worldpop • Meta Data for Good • Worldclim • Gridded Livestock • WAHIS: World Animal Health Information System • Livestock census data Practical • Accessing and downloading OSM data using QGIS plug-ins (QuickOSM) • Loading land cover raster into QGIS and visualizing classes (Eg. ICIMOD)	Interactive Lecture, Demonstration	1	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Importing WorldPop and Gridded Livestock data layers			
5	Data Harmonization Challenges	Theory - Differences in origin, resolution, and spatial extent - Matching data resolution and coverage for accurate analysis - Reprojection, resampling technique Practical - Reprojecting raster/vector datasets in QGIS - Resampling WorldClim data to match livestock raster resolution - Harmonizing spatial coverage for Nepal (clipping global datasets)	Interactive Lecture, Demonstration and Practice	1	1
6	Geospatial Analysis Techniques	Revise/Recap - Open-source Geospatial Data - Data Harmonization Understanding Spatial Patterns & Processes - Concepts of spatial distribution: clustered, random, and dispersed - Spatial processes in disease ecology (e.g., spread of vector-borne diseases) - Importance of spatial analysis in veterinary/public health decision-making Point Pattern Analysis & Disease Hotspot Detection - Concepts of point pattern analysis - Heatmaps: Kernel Density Estimation (KDE) for hotspots	Interactive Lecture and Demonstration	1	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		• Nearest Neighbor Analysis: outbreak clustering vs randomness Practical • Visualizing spatial patterns of disease outbreak points in QGIS • Basic descriptive mapping: symbolization and frequency analysis • Generate a heatmap of disease outbreak points • Perform Nearest Neighbor Analysis • Interpret hotspot clusters vs random patterns			
7	Proximity and Overlay Analysis	Proximity-based risk assessment: concept and applications Tools: buffering, distance-based risk mapping (e.g., disease spread from farms/markets) Create buffers around outbreak locations in QGIS Overlay population/livestock data with buffers to estimate at-risk populations Distance-to-nearest-facility analysis (e.g., veterinary centers) Practical • Create buffers around outbreak locations in QGIS • Overlay population/livestock data with buffers to estimate at-risk populations • Distance-to-nearest-facility analysis (e.g., veterinary centers)	Interactive Lecture, Demonstration and Practice	1	1
8	Spatial Autocorrelation & Cluster Detection	Concept of spatial dependency Global Moran's I: measuring overall clustering Local Moran's I (LISA): identifying local hotspots	Interactive Lecture, Demonstration and Practice	1	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Getis-Ord Gi* Hotspot Analysis			
9	Cluster Detection with SaTScan	Revise/Recap - Open-source Geospatial Data - Data Harmonization Introduction to SaTScan software - Space-time scan statistics for disease outbreak detection - Applications in veterinary epidemiology and public health surveillance Practical - Install and set up SaTScan - Input disease outbreak data (time, location, cases, population) - Run space-time cluster detection and interpret results	Interactive Lecture, Demonstration and Practice	1	1
10	Recap and Project work assignment	Recap of major topics and project work design and group assignment	Interactive Lecture	1	
11	Hands-on Project work				2
12	Project work Presentation				1
13	Cartography and Data Visualization	Theory - Importance of cartography in GIS-based decision making - Principles of effective map design (clarity, simplicity, accuracy, balance) - Essential map elements: legend, scale bar, title, north arrow, source, author - Common cartographic mistakes to avoid in disease mapping	Interactive Lecture and Discussion, Demonstration and Practice	1	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Practical • Adding map elements in QGIS (title, legend, scale bar, north arrow) • Exporting a basic thematic map for a sample dataset (e.g., district-level disease prevalence)			
14	Map Types and Visualization Techniques	Theory • Choropleth maps: disease prevalence at district/province level • Dot maps: outbreak case locations • Bubble maps: proportional symbol maps for case counts • Cartograms: distorted maps for population/livestock risk • Bivariate maps: visualizing two variables together (e.g., disease rate + livestock density) • Visual Variables in Cartography (color, shape and size) Practical • Create a choropleth map of disease prevalence using census/livestock data • Generate dot and bubble maps from outbreak point data • Experiment with bivariate mapping in QGIS using symbol • Apply different color schemes in QGIS using ColorBrewer • Symbolize outbreak types with shape variation (e.g., different diseases)	Interactive Lecture and Discussion, Demonstration and Practice		2

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Create proportional symbol maps (size variation for case counts)			
Total				11	13

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Curriculum approval date: 2082/7/16

9. Advanced Geospatial Analysis for Veterinary Professional

Training Duration: 6 Working Days

Training Objectives: By the end of the training, the participants will be able to

- Explain the fundamentals of Remote Sensing and apply Satellite/UAV data and vegetation indices (NDVI, EVI, LST, etc.) to assess environmental factors influencing disease ecology.
- Apply spatial Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) methods, including factor standardization, weight assignment and sensitivity/uncertainty analysis, to develop disease risk maps.
- Manage species occurrence and environmental datasets from global sources for Spatial modeling.
- Implement and analyse Species Distribution Models (SDM) such as MaxEnt, GLM, Random Forest, and Bioclim in R, and interpret model accuracy using standard performance metrics.
- Produce and visualize risk and habitat suitability maps in R and QGIS, and integrate remote sensing, MCDA, and SDM techniques in a capstone project on H5N1 distribution mapping.

Target Group: Officer Level (With Basis GIS Expertise)

Class Per Day: 4

Class Duration: 1.5 hours

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
Registration, Introduction, objective of the training and pre-training assessment					
1	Remote Sensing Foundations	Theory • Introduction to Remote Sensing: definition, concepts, applications • EMR principles & resolutions (spatial, temporal, radiometric, spectral) • Passive vs. Active remote sensing • Earth Observation Satellites overview (Landsat, Sentinel, MODIS) • UAV (drone) imagery & applications • Spectral reflectance & vegetation indices (NDVI, EVI, LAI, LST, Tasseled Cap) Practical • Hands-on exploration of Landsat, Sentinel, MODIS in QGIS • Semi-Automatic classification Plugin installation and interface • Band combinations & resolution differences	Interactive Lecture, Demonstration	1	1
3	RS Particle	Practical • Downloading Landsat, Sentinel, MODIS data (Earth Explorer, Copernicus Hub, Google Earth Engine) • Loading and visualizing satellite imagery in QGIS • Preprocessing: layer stacking, mosaicking, clipping, cloud masking	Interactive Lecture, Demonstration and Practice		2

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Computing NDVI and LST in QGIS & R			
4	Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) for Risk Mapping	Revise/Recap - Remote Sensing fundamentals and data sources Theory - Introduction to Spatial MCDA: concepts, scope, and applications - Role of MCDA in veterinary epidemiology and zoonotic disease risk assessment - Approaches to MCDA: Knowledge-driven (expert-based) vs. Data-driven (statistical/machine learning)	Interactive Lecture, Demonstration and Practice	1	
5	MCDA: Framework & Computation Steps	Theory - Overview of common MCDA techniques: Analytic Hierarchy Process (AHP), Weighted Overlay, and related methods - Stepwise framework for spatial MCDA in risk mapping: Criteria selection (environmental, host, socio-economic factors) Standardization of factors (normalization/reclassification) Weight assignment (expert judgment, AHP pairwise comparisons, data-driven weighting) Aggregation & risk surface generation Sensitivity and uncertainty analysis for model robustness	Interactive Lecture and Demonstration	1	
6	QGIS Applications for MCDA MCDA Application in R	Practical - Preparing and standardizing factor layers (reclassification, normalization, scaling) in QGIS - Determining weights using AHP pairwise comparison matrix - Building a preliminary weighted overlay risk map - Generating risk maps and performing sensitivity/uncertainty analysis Case Study: H5N1 disease risk mapping using environmental and livestock data	Interactive Lecture, Demonstration and Practice		2
7	Species Distribution Modeling (SDM) in	Revise/Recap MCDA concept and mapping process Theory	Interactive Lecture and Demonstration	1	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
	Disease Risk Mapping	- Overview of SDM: applications in ecology, conservation, veterinary science - Key concepts: ecological niche, habitat suitability - Presence-absence vs. presence-only data - Common SDM techniques: MaxEnt, Bioclim, GLM, Random Forest - Required datasets: occurrence data, environmental variables, spatial layers - R Basics: installation data variables operation and R function - R Spatial ecosystem			
8	Data Collection & Preprocessing	Practical - Downloading species occurrence data (GBIF, WAHIS, field surveys) - Environmental variables: WorldClim, Earth Explorer - Data cleaning: removing duplicates, thinning points	Demonstration and Practice		1
9	Data Collection & Preprocessing	Practical - Extracting environmental variables at occurrence points - Handling missing data, bias correction - Checking collinearity & spatial autocorrelation	Demonstration and Practice		1
10	SDM Modeling, Validation & Habitat Suitability Mapping	- MaxEnt & Machine Learning SDMs (RF, BRT) - Understanding model parameters & settings	Demonstration and Practice	1	1
11	Running Models	Revise/Recap - Concept of SDM and algorithms and computational tool Practical - Generating habitat suitability maps in QGIS & R - Visualizing predictions & threshold selection - Evaluating performance: AUC, TSS, Kappa, Sensitivity/Specificity - Cross-validation techniques	Interactive Lecture, Demonstration and Practice		2
12	Recap and Project work assignment	Recap of major topics and project work design and group assignment	Interactive Lecture	1	
13	Hands-on Project Work		Practice		2

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
14	Project Work Presentation		Practice		1
15	Mapping and Visualization	- Advanced visualization techniques in GIS - Cartograms - Bivariate map - Mapping for color blind	Interactive Lecture and Discussion, Demonstration and Practice	1	1
16	Mapping and Visualization (continuation)	Practical - Prepare and organize spatial layers - Visualize MCDA and SDM output - Prepare bivariate map	Practice		2
Total				7	17

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Curriculum approval date: 2082/7/16

८. Laboratory Technology

Training Duration: 6 Days

Target group: Officer/non-officer working in the agricultural laboratory

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to

- Handle agricultural laboratory equipment
- Collect and store appropriate sample for laboratory diagnosis
- Perform basic laboratory procedures
- Apply biosafety and biosecurity measures in laboratory

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S. N	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
1	Good laboratory practices (GLP)	Principles and objectives of GLP GLP guidelines as applied to agricultural labs Equipment and reagents usage according to GLP Nepal's regulatory context for GLP in agriculture labs	Interactive lecture	1	
2	Laboratory safety & biosecurity	Concepts, Safe handling of chemicals, reagents, and bio-samples Personal protective equipment First aid and emergency response in labs Common hazards in soil, plant, and microbial labs	Interactive lecture	1	
3	Equipment, its calibration and maintenance	Common laboratory equipment (pH meter, Spectrophotometer, Conductivity meter, Moisture analyzer, Autoclave, Analytical balance, etc.) Importance of calibration and calibration principles Equipment handling and maintenance	Interactive lecture & Practical exercise	1	1

S. N	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
4	Laboratory accreditation	Concept of accreditation Difference between accreditation and certification Accreditation system and recognition Accreditation requirement	Interactive lecture	1	
5	Human resource and competence	Roles and responsibilities of lab technicians, analysts, assistants Required qualifications and training pathways in Nepal Skill development for agricultural testing labs Competency evaluation and record keeping Ethical behavior and professional conduct	Interactive lecture	1	
6	Standard operating procedures (SoP)	Purpose and importance of SOPs in labs Structure and components of SOP Revision and approval procedures Compliance checks	Interactive lecture and practical exercise	1	1
7	Seed sampling theory and procedure	Objectives of sampling Types of Seed samples Instruments for sampling Procedure of sampling	Interactive lecture and practical exercise		1
8	Seed testing and analysis theory	Procedure for seed testing in different media Preparation of sample	Interactive lecture	1	
9	Germination test	Introduction and Objectives Types of germination Methods of germination Factors affecting seed germination	Practical exercise		1
10	Moisture and purity analysis test	Introduction and objectives Types of seed moisture Measurement of seed moisture and sampling for moisture test Components of purity test Result preparation Storage of samples	Practical exercise		1

S. N	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
11	Soil sampling, sample handling and storage	Importance and objectives of soil sampling Soil sampling techniques Processing of soil samples and preparation for laboratory analysis	Interactive lecture	1	
12	Soil analysis for routine test	Basic procedures of soil analysis for pH, OM, total N, available P & K, texture	Interactive lecture and demonstration	1	1
13	Result interpretation and data management	Types of lab records (raw data, calibration logs, sample registers) Preparing test reports for farmers, cooperatives, and stakeholders Digital record keeping tools used in Nepal Archiving and retrieval of documents Confidentiality and data protection Types of agricultural lab data Digital data entry formats Coding system for samples in Nepalese labs Data security and backup protocols Sharing data with: Farmers and cooperatives, Local municipalities and agriculture office, NARC/DoA/PQPMC Ethical issues in data sharing Open-data considerations in Nepal	Interactive lecture and practical exercise	1	1
14	Audit (Internal and external)	Purpose and scope of laboratory audits Types of audits: Internal (self-assessment) and External (NBSM, ISO, DoA, PQPMC oversight) Audit preparation and checklists Identifying non-conformities Root-cause analysis (RCA) Corrective actions and preventive actions Maintaining audit records Common non-conformities seen in Nepali agriculture labs	Interactive lecture	1	1

S. N	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
15	Calculation, result interpretation and recommendations	Calculation of the observed values for nutrient content Interpretation of results Categorizing results with nutrient rating under Nepalese context Practical applicability of the results for farmers and its recommendation	Interactive lecture and demonstration	1	
16	Disease diagnosis	Laboratory equipment and instruments in pathology lab Types of pathogens Disease diagnosis methods Sample collection, handling, reception and registration Sterilization techniques Isolation of pathogens, culture maintenance and storage	Interactive lecture and practical exercise	1	1
17	Insect Preservation and Collection	Sampling techniques Method of sampling Pinning and drying of insects Insect identification and preservation	Practical exercise		1
18	Insect Pathology	Major lab and their functions Diagnosis, culture, maintenance, mass multiplication, bioassay, preservation and storage, sterilization, insect rearing, molecular identification Estimation of conidia concentration RBPR analysis of organophosphates and carbamates	Interactive Lecture		1
	Total classes			13	11

Up to 10% of the topic and content may be modified based on participants' needs and the context.

Curriculum approval date: 2082/9/2

९. असल मौरीपालन अभ्यास तालिम

तालिमको अवधि: ५ दिन

लक्षित वर्ग: कृषि प्राविधिक, श्रोत व्यक्ति

प्रति दिन कक्षा संख्या: ४

कक्षा अवधि: १:३० घण्टा

तालिमका उद्देश्यहरू: तालिमको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरू

१. नेपाल असल मौरीपालन अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका, २०७४ का प्रमुख प्रावधान बारेमा उल्लेख गर्न सक्नेछन् ।

२. मौरीपालन व्यवसायमा असल अभ्यास लागू गर्न सक्नेछन् ।

३. महको गुणस्तर नियमन सम्बन्धी व्यवस्था प्रष्ट्याउन सक्नेछन् ।

४. मह प्रशोधन केन्द्र स्थापनाका लागि आवश्यक संरचना, औजार उपकरणबारेमा उल्लेख गर्न सक्नेछन् ।

क्र. स	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१	नेपालमा असल मौरीपालन अभ्यास कार्यान्वयनको अवस्था	- परिचय - शब्दावली/परिभाषाहरू - नेपालमा मौरीपालनको अवस्था - असल मौरीपालन अभ्यासको आवश्यकता र महत्व - नेपाल असल मौरीपालन अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका, २०७४ का आधारभूत प्रावधानहरू	प्रवचन तथा छलफल	२	०
२	असल मौरीपालनमा गोला तथा चरन व्यवस्थापन	- मौरी चरन तथा स्थानान्तरण - चरन पात्रो तयारी - चरनमा मलखाद र सिंचाई व्यवस्थापन - कृषि रसायन प्रयोग व्यवस्थापन - उपयुक्त वातावरण - मौरी प्रजातीय छनौट - मौरी घर मापदण्ड र गोला व्यवस्थापन - मौरीका शत्रुजीव तथा रोग व्यवस्थापन	प्रवचन तथा छलफल व्यवहारिक	२	१
३	असल मौरीपालनमा मह काढ्ने अभ्यास र व्यवस्थापन	- मह काढ्ने अभ्यास - मह भण्डारण व्यवस्थापन	प्रवचन तथा छलफल	१	०

क्र. स	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
४	अन्य मौरी उपजहरू उत्पादन	- मौरीमैन उत्पादन व्यवस्थापन - कुट उत्पादन व्यवस्थापन - मौरी लिसो उत्पादन व्यवस्थापन - शाहीखुराक उत्पादन व्यवस्थापन - मौरी विष उत्पादन व्यवस्थापन	प्रवचन तथा छलफल व्यवहारिक	१	१
५	असल मह प्रशोधन अभ्यासहरू	- मह संकलन - मह प्याकिड तथा ढुवानी - प्रशोधन केन्द्रमा मह भण्डारण - मह प्रशोधन अभ्यास - मह छात्रे र थिप्रयाउने - तापीय उपचार गरि प्रशोधन - मह प्रशोधनमा ख्याल गर्नु पर्ने अन्य कुराहरू	प्रवचन तथा छलफल व्यवहारिक	१	१
६	मह प्रशोधन केन्द्र स्थापना	- स्थान छनौट - प्रशोधन केन्द्रको संरचना - औजार, उपकरण र भाँडावर्तनहरू - प्रयोगशाला सम्बन्धी व्यवस्था - मह भण्डारण तथा ओसारपसार - दस्तावेजहरूको अभिलेखीकरण	प्रवचन तथा छलफल	१	०
७	महको गुणस्तर नियमन सम्बन्धी व्यवस्था	- नेपालको अनिवार्य गुणस्तर मापदण्ड निर्धारण प्रकृया - महको अनिवार्य गुणस्तर मापदण्ड - कोडेक्स र अन्तर्राष्ट्रिय गुणस्तर मापदण्डहरू - अनुगमन तथा निरीक्षण प्रकृया - मह बेचबिखन तथा वितरण व्यवस्थापन	प्रवचन तथा छलफल	२	०
८	महको उद्गम पहिचान तथा फिर्ती व्यवस्था (Traceability and recall)	- परिचय - महको उद्गम पहिचान तथा फिर्ती सम्बन्धी कानुनी व्यवस्था - अनुगमनशीलता, फिर्ता प्रक्रिया - उत्पादन र प्रक्रिया ट्र्याक गर्ने प्रणाली - उत्पादन फिर्ता लिने प्रक्रिया - उपभोक्ता सचेतना	प्रवचन तथा छलफल व्यवहारिक	१	१

क्र. स	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
९	जोखिम विश्लेषण तथा अति संवेदनशील नियन्त्रण विन्दु (HACCP)	- परिचय - HACCP का सिद्धान्तहरू - डकुमेन्टेसन र अभिलेख राख्ने प्रणालीको स्थापना - Good Manufacturing Practice का प्रमुख प्रावधानहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	०
१०	Food Safety Management Systems (FSMS/ISO22000) तथा मह तथा अन्य खाद्य पदार्थको प्रयोगशाला परिक्षण	- ISO 22000 का संक्षिप्त प्रावधानहरू - नेपालका खाद्य तथा मह उद्योगहरूमा ISO22000 को कार्यान्वयनको अवस्था - मह तथा अन्य खाद्य पदार्थको प्रयोगशाला परिक्षण lab accreditation (ISO17025)	प्रवचन तथा छलफल	१	०
११	स्थलगत भ्रमण, अवलोकन र प्रस्तुतीकरण			०	३
	जम्मा कक्षाहरू			१३	७

द्रष्टव्य: तालिमका प्रशिक्षार्थीको अपेक्षा र स्थानीय आवश्यकता अनुसार १० प्रतिशतसम्म कक्षामा परिवर्तन गर्न सकिनेछ ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/०९/७

१०. मौरी सम्बद्ध उद्यमशीलता विकास तालिम

तालिमको अवधि: ५ दिन

लक्षित वर्ग: कृषि प्राविधिक, उद्यमशीलता विकास सहजकर्ता, मौरी उद्यमी

प्रति दिन कक्षा संख्या: ४

कक्षा अवधि: १:३० घण्टा

तालिमका उद्देश्यहरू: तालिम पश्चात सहभागीहरू

- मह तथा अन्य मौरीजन्य उपजहरूको गुणस्तर तथा मापदण्डबारे ब्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- मौरी सम्बद्ध व्यवसायको लागि आवश्यक पर्ने लेखा सम्बन्धी आधारभूत अभिलेखहरू तयारी तथा प्रयोग गर्न सक्नेछन् ।
- मौरीजन्य उपजहरूको प्याकेजिङ तथा लेबलिङ सम्बन्धी व्यवस्था/मापदण्डहरू वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- मौरीपालनको व्यवसायिक योजना बनाउन सक्षम हुनेछन् ।

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१	नेपालमा मौरीपालनको अवस्था	• मौरीपालनको वर्तमान अवस्था र अर्थतन्त्रमा योगदान • मौरीपालनका सम्भावनाहरू र चुनौतीहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	०
२	उद्यमशीलता	• मौरीपालनमा उद्यमशीलता • व्यवसाय औपचारिकरण	प्रवचन तथा छलफल	१	०
३	मह तथा अन्य मौरीजन्य उपजहरू र तिनको गुणस्तर	• परिचय र महत्व • मौरीजन्य उपजका प्रकारहरू (मह, मैना, कुट, शाही खुराक, चोप, मौरी विष आदि) • नेपाल गुणस्तर, निर्यातको लागि आवश्यक गुणस्तर तथा मापदण्ड • अन्य मौरीजन्य उपजहरूको मापदण्ड	प्रवचन तथा छलफल	१	०
४	बजार र बजारीकरण	• परिचय र महत्व • बजारका प्रकारहरू • बजारीकरण सम्मिश्रणका आयामहरू • वस्तुको छवि र पहिचानमा सुधार • ग्राहकको आवश्यकता र उपलब्धता • प्रत्यक्ष बिक्री तथा ई-कमर्स प्लेटफर्म • मूल्य श्रृंखला	प्रवचन तथा छलफल	२	०
५	उत्पादन स्थिति निर्धारण	• लक्षित बजारको पहिचान • प्रतिस्पर्धीहरूको पहिचान • उत्पादनको विशिष्ट विशेषताको निर्धारण • स्थिति निर्धारणको रणनीति • संचार र प्रस्तुति • बजारमा उत्पादनको स्थान	प्रवचन तथा छलफल	१	०
६	उत्पादकत्व अभिवृद्धि	• परिचय • उत्पादकत्व वृद्धिमा जनशक्तिको भूमिका • दक्ष जनशक्ति भर्ना, कामको निर्धारण • जनशक्तिको उत्पादकत्व प्रोत्साहन	प्रवचन तथा छलफल	१	०

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
७	व्यवसाय अभ्यास	योजना, वस्तु उत्पादन, मूल्य निर्धारण तथा बिक्री वितरण सम्बन्धी खेल	भूमिका निर्वाह	१	१
८	आधारभूत लेखापालन	- लेखापालन र यसको महत्व - आधारभूत लेखापालन प्रकृया - नगद प्रवाह र नगद किताब ढाँचा - बिक्री, खरिद तथा खर्च हिसाब खाता - नाफा र नोक्सान खाता (रेकर्ड राख्ने नगद किताब, बिक्री, खरिद र खर्च)	प्रवचन, छलफल तथा प्रयोगात्मक	१	१
९	लेबलिङ, प्याकेजिङ्ग, ब्राण्डिङ	- मौरीजन्य उपजहरुको प्याकेजिङ्ग तथा लेबलिङ्ग सम्बन्धी व्यवस्था/मापदण्डहरु - लेबल प्रासिका आधार र प्रक्रियाहरु - ट्रेडमार्क दर्ता	प्रवचन, छलफल तथा प्रयोगात्मक	१	१
१०	व्यवसायिक योजनाको सैद्धान्तिक पक्ष एवम् व्यवसायिक योजना तयारी	- परिचय - व्यवसायिक योजनाको महत्व - व्यवसायिक योजनाको ढाँचा - संगठन तथा जनशक्ति व्यवस्थापन (संगठन संरचना, जनशक्ति लागत) - खरिद व्यवस्थापन (स्थिर सम्पत्ति, कच्चा पदार्थ) - असल खरिद प्रकृया - मौज्दात व्यवस्थापन र नियन्त्रण - आपूर्तिकर्तासँग सम्बन्ध विस्तार - व्यवसायमा लागत र यसका तत्वहरु (प्रति इकाइ चल लागत, प्रत्यक्ष श्रम र कच्चा पदार्थ लागत) - व्यवसायको लागि आवश्यक शुरुवात पुँजी, ऋण, र पुँजी व्यवस्थापन, स्थिर लागत गणना र बिक्री मूल्य निर्धारण, - वार्षिक नाफा नोक्सान हिसाब, लगानीमा प्रतिफल, पार बिन्दु - जोखिम व्यवस्थापन (बीमा)	प्रवचन, छलफल, प्रयोगात्मक तथा समूहगत कार्य	२	४
११	व्यवसायिक योजनाको प्रस्तुतीकरण			०	१
जम्मा				१२	८

तालिमका प्रशिक्षार्थीको अपेक्षा र स्थानीय आवश्यकता अनुसार १० प्रतिशतसम्म कक्षामा परिवर्तन गर्न सकिनेछ ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/९/७

११. पशुपन्छी फार्म व्यवस्थापन तालिम

तालिम अवधि: १ हप्ते

तालिम कार्यदिन: ६ कार्य दिन

प्रतिदिन कक्षा संख्या: ४

लक्षित सहभागी: सरकारी पशुपन्छी अनुवांशिक केन्द्र/फार्महरूमा कार्यरत सहायक स्तर कर्मचारी

तालिमको उद्देश्य:

तालिमको अन्त्यसम्ममा सहभागीहरू:

- फार्म व्यवस्थापनका सिद्धान्त र आयामहरू स्पष्ट रूपमा व्याख्या गर्न सक्नेछन्।
- फार्म व्यवस्थापनमा देखिएका समस्याहरूको वर्गीकरण गरी तिनीहरूको समाधानको उपयुक्त विकल्प छान्न सक्नेछन्।
- कार्यस्थलमा फार्म व्यवस्थापन सम्बन्धी ज्ञान र सीप कार्यान्वयन गर्न।
- पशुपन्छी फार्म सम्बन्धी आवश्यक विभिन्न अभिलेखहरू तयारी तथा प्रयोग गर्न सक्नेछन्।
- पशुपन्छी आहारा व्यवस्थापनको वार्षिक योजना तालिका बनाई लागु गर्न सक्नेछन्।
- पशुपन्छी आवास, आहार, प्रजनन र स्वास्थ्य सम्बन्धी व्यवस्थापकीय पक्षहरू व्याख्या गर्न सक्नेछन्।

क्र. स.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	प्रकृति		
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक	जम्मा
१.	फार्म व्यवस्थापनका तत्वहरू	- व्यवस्थापनको परिचय, - फार्म व्यवस्थापन योजना, - फार्म व्यवस्थापनका तत्वहरू, - फार्म व्यवस्थापनका आधारभूत सिद्धान्तहरू, - फार्मको भू-उपयोग योजना	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल	१		१
२.	खोर/गोठको लागि आवश्यक प्राविधिक पक्षहरू	- पशुपन्छी पालन प्रणाली तथा तिनीहरूको विशेषता (सवल पक्ष तथा सीमाहरू), - पशुपन्छी आवासका आधारभूत सिद्धान्तहरू, - हावापानी अनुसार पशुपन्छीका गोठ/खोर निर्माणको लागि रेखांकन सहितको प्राविधिक मापदण्डहरू	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल	२		२
३.	पशुपन्छीका खोर/गोठ	- हावापानी अनुसार पशुका गोठ/खोरका संरचना/प्रकारहरू, - व्यवसायिक पशुपालनमा आवश्यक पर्ने उमेर र अवस्था अनुसारका गोठ/खोरहरू - खोर/गोठमा राख्न सकिने पशुपन्छी संख्या,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, छलफल	१		१
४.	पशुपन्छी आहारा व्यवस्थापनका सैद्धान्तिक पक्षहरू	- आहारा खुवाउने सिद्धान्तहरू, - आहाराको परिमाण निकाल्ने तरिका,	प्रवचन, मल्टिमिडिया,	१		१

क्र. स.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	प्रकृति		
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक	जम्मा
		- दानापदार्थको अनिवार्य गुणस्तर मापदण्ड, - उमेर अवस्था, र उत्पादन अवस्था अनुसार सन्तुलित आहारा खुवाउने तरिका,	उदाहरण, छलफल			
५.	आहारा व्यवस्थापन योजना	- बाह्रै महिना आहारा व्यवस्थापन योजना पत्रो, - हरियो घाँस उत्पादन तथा व्यवस्थापन, - घाँसपातको संरक्षण विधिहरू, - पशु आहाराको पौष्टिकता सुधार गर्ने तरिका, - पशु आहाराको भण्डारण,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, अभ्यास	१	१	२
६.	पशुपन्छी छनोट विधि	- उद्देश्य अनुसार पशुपन्छीहरूको छनोट विधि तथा छनोट मापदण्ड, - पशुको शारीरिक मूल्यांकन गर्ने तरिका (Body Condition scoring),	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल		१	१
७.	पशु प्रजनन	- पशुपन्छी प्रजनन सम्बन्धी नीतिगत व्यवस्था - पशुपन्छी प्रजननमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू, - पशुपन्छी प्रजननका विधिहरू, - पशुहरूमा गर्भाधारण दरमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल	२		२
८.	प्रजनन विकृती तथा व्यवस्थापन	- प्रजनन विकृतीका कारण तथा प्रकारहरू, - व्यवस्थापनका उपायहरू	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल	२		२
९.	जुनोटिक तथा उदियमान रोगहरू	- पशुपन्छी फार्महरूमा देखिने मुख्य जुनोटिक तथा उदियमान रोगहरू सम्बन्धी जानकारी, - रोग रिपोर्टिङ विधि सम्बन्धी जानकारी	प्रवचन, मल्टिमिडिया,	१		१
१०.	रोग निदानको लागि नमूना संकलन	पशुपन्छीहरूको रोग निदानको लागि नमूना संकलन तथा संप्रेषण विधि	छलफल तथा अभ्यास		१	१
११.	पशुपन्छी रोग रोकथाम	- पशुपन्छी पालनमा जैविक सुरक्षाको परिभाषा, महत्व र विधिहरू, - खोपको सिद्धान्त, भण्डारण र प्रयोग, - खोप तालिका, - पशुपन्छीमा परजीवि नियन्त्रण,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, छलफल	१		१

क्र. स.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	प्रकृति		
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक	जम्मा
१ २.	गोठ/खोरको सरसफाई	- पशुपन्छीको खोर/गोठ सरसफाई विधि, - गोठ/खोर/उपकरणको सरसफाई तथा निसंक्रमणमा प्रयोग हुने रसायन सम्बन्धी जानकारी, प्रयोगको मात्रा र तरिका, - फार्मबाट निस्कने फोहोर/मलमुत्र व्यवस्थापन,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, अभ्यास, छलफल	१		१
१ ३.	पशुपालन असल अभ्यास	- पशुपालन असल अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका, २०८०, - पशुपालन असल अभ्यास प्रमाणिकरण प्रक्रिया,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, छलफल	१		१
१ ४.	पशुपालन व्यवस्थापन	- उमेर र अवस्था अनुसार पशुपन्छीहरूको हेरचाह, - दुध दिने पशुहरूको व्यवस्थापन, - मासुको लागि पालिएका पशुहरूको व्यवस्थापन,	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल	१		१
१ ५.	कुखुरा पालन व्यवस्थापन	- ब्रोइलर तथा लेयर्स कुखुराहरूको व्यवस्थापन, - स्थानीय कुखुरा (Backyard) संरक्षण तथा व्यवस्थापन, - कुखुराको ह्याचरी व्यवस्थापन	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल	१		१
१ ६.	अभिलेख व्यवस्थापन	- खर्च तथा लगानी सम्बन्धी अभिलेखहरू, - उत्पादन सम्बन्धी अभिलेखहरू, - प्रजनन सम्बन्धी अभिलेखहरू, - रोग, खोप तथा परजीवी सम्बन्धी अभिलेख - विक्री सम्बन्धी अभिलेखहरू, - फार्मको जग्गा तथा अन्य भौतिक सम्पत्ति सम्बन्धी अभिलेख	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल, अभ्यास	१	१	२
१ ७.	फार्मको लाभ लागत विश्लेषण	- नाफा नोक्सान विश्लेषण (BC Ratio, ROA, Profitability index, IRR etc) - फार्म लागत कम गर्ने तरिकाहरू,	छलफल, तयारी, अभ्यास		१	१
१ ८.	फार्मका समस्याको अग्र र अन्त्य विश्लेषण (Front and End Analysis)	- शुरू तथा अन्तिम विश्लेषणको परिचय, - FEA Model (Planning and Diagnostic Model) हरू, - सामूहिक अभ्यास (समूहगत रूपमा सहभागी कार्यरत फार्महरूमा देखिएका समस्याको सूची बनाई तीनैहरूको वर्गीकरण गर्न लगाउने)	प्रवचन, मल्टिमिडिया, उदाहरण, छलफल, सामूहिक अभ्यास	१	१	२

क्र. स.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	सहजीकरण/ शिक्षणविधि	प्रकृति		
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक	जम्मा
		– Planning model मा पर्ने समस्याको समाधान विधि छनोट, – Diagnostic Model मा पर्ने समस्या समाधान विधि छनोट,				
जम्मा				१८	६	२४

द्रष्टव्यः आवश्यकता तथा समय सान्दर्भिकताको आधारमा तालिम पाठ्यक्रमको १० प्रतिशत कक्षाहरू हेरफेर गर्न सकिने छ ।

तालिम शैक्षिक सामग्रीहरूः मल्टिमिडिया, हाइट बोर्ड, बोर्ड मार्कर, पर्मानेन्ट मार्कर, चार्ट पेपर, फ्ल्यास कार्ड, स्टेशनरी, ग्लुट्याग, फोटोकपी पेपर, अभिलेख फाइलहरू ।

तालिम प्रयोगात्मक सामग्रीहरूः जीवित पशु, PPE, Glove, गमबुट, ह्याट, एप्रोन, Serum vial, Cotton swab, Syringe, Spirit मास्क, सेनिटाइजर आदि ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/९/२३

१२. कृषि क्षेत्रको वातावरणीय अध्ययन सम्बन्धी तालिम

तालिमको अवधि: ४ कार्यदिन

प्रशिक्षार्थी: कृषि सेवाका संघ र प्रदेशमा कार्यरत अधिकृत/उपसचिव स्तरका कर्मचारी

कक्षा संख्या: ४ प्रति दिन

तालिमको उद्देश्य: तालिम पश्चात सहभागीहरूले

- वातावरणीय अध्ययनको आवश्यकता र यसको प्रकारहरूबारे उल्लेख गर्न सक्नेछन् ।
- वातावरणीय अध्ययनका कानुनी तथा नीतिगत व्यवस्था तथा संरचनाहरूको बारेमा वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- वातावरणीय अध्ययनका प्रक्रिया र चरणहरूबारे प्रष्ट्याउन सक्नेछन् ।
- कृषि क्षेत्रका परियोजनाहरूबाट उत्पन्न हुने सकारात्मक तथा नकारात्मक प्रभावको पहिचान, समिक्षा र मूल्याङ्कन गर्न सक्नेछन् ।
- वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन समिक्षा गर्न सक्षम हुनेछन् ।

क्र. सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
१	वातावरणीय अध्ययनको अवधारणा	वातावरणीय अध्ययनको परिचय, औचित्य र आवश्यकता, प्रकार नेपालमा वातावरणीय अध्ययनको शुरूवात कृषि क्षेत्रमा यसको सान्दर्भिकता दिगोपनका सिद्धान्त विश्वव्यापी सन्दर्भ	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	
२	नेपालमा वातावरणीय अध्ययनका कानुनी तथा नीतिगत व्यवस्था तथा संरचना	वातावरण संरक्षण ऐन,नियमावली, भएका प्रावधानहरू कृषि क्षेत्रको प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण दिग्दर्शन, संक्षिप्त वातावरणीय अध्ययन तथा प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण कार्यविधिमा भएका प्रावधानहरू कृषि सम्बन्धी अनुसूचीहरू वातावरणीय अध्ययन गर्नु पर्ने भनि उल्लेख भएको विषय तथा सोको सीमा स्वीकृत दिने निकायहरू राज्यका तीन तहको भूमिका	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	
३	प्रारम्भिक वातावरणीय परीक्षण/वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रक्रिया (प्रस्ताव छनौट र सूची तथा सोको चरणहरू)	वातावरणीय प्रभाव पहिचान तथा अध्ययन सूची : कार्यसूची तयार गर्ने Screening Scoping कार्यविवरण तयारी, अध्ययन, समीक्षा स्वीकृति, सार्वजनिक सुनुवाई र प्रकृया, वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन पेश र स्वीकृती, प्रस्ताव कार्यान्वयन अनुगमन समयसीमा	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	

क्र. सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	सिकाई प्रकृया	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
४	कार्यसूची तयारी र समीक्षा	कार्यसूचीका अङ्गहरू; मूल्याङ्कन मापदण्ड; साधारण त्रुटिहरू; समूह अभ्यास	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन, समूहगत अभ्यास	१	१
५	BES/ IEE/EIA अध्ययन प्रकृत्यामा तथ्याङ्क संकलन तथा सर्वेक्षण	भौतिक, जैविक, सामाजिक—आर्थिक, सांस्कृतिक, रासायनिक पक्षहरू; फिल्ड सर्वे विधि; आधारभूत र द्वितीय तथ्याङ्क संकलन र प्रयोग Checklists, Matrices, Leopold matrix, GIS उपकरणहरू; कृषि परियोजनाका उदाहरण	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन समूहगत अभ्यास/केस स्टडी	१	१
६	प्रभाव पहिचान र पूर्वानुमान	प्रस्ताव कार्यान्वयन क्षेत्रको स्थलगत अध्ययन, आधारभूत र द्वितीय तथ्याङ्कका आधारमा आयोजना वा प्रस्ताव कार्यान्वयनबाट पर्ने सकारात्मक तथा नकारात्मक (भौतिक, रासायनिक, जैविक; सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, जैविक विविधता) प्रभाव पहिचान तथा मूल्यांकन	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन समूहगत अभ्यास/केस स्टडी	१	१
७	सकारात्मक प्रभाव बढोत्तरी तथा नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरणका उपाय र वातावरणीय व्यवस्थापन योजना (EMP) तयारी	व्यावहारिक न्यूनीकरण उपायहरू; EMP तयारी; कृषि परियोजना सन्दर्भ	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	
८	स्थलगत अवलोकन भ्रमण	कृषि तथा पशुजन्य परियोजना		०	२
९	वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन समीक्षा अभ्यास	गुणस्तर मूल्याङ्कन चेकलिष्ट; कृषि IEE/EIA प्रतिवेदनको केस स्टडी	समूहगत अभ्यास/केस स्टडी	१	१
१०	वातावरणीय अनुगमन, अडिटिङ र प्रतिवेदन	स्वीकृति पश्चात अनुगमन; वातावरणीय अडिटिङ; प्रतिवेदन ढाँचा; कृषि परियोजना चक्रमा समावेश स्थलगत अवलोकन भ्रमणको प्रतिवेदन प्रस्तुती	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन समूहगत अभ्यास/केस स्टडी	१	१
जम्मा सेसन संख्या				९	७

तालिमका प्रशिक्षार्थीको अपेक्षा र स्थानीय आवश्यकता अनुसार १० प्रतिशतसम्म कक्षा/विषयवस्तुमा परिवर्तन गर्न सकिनेछ ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/०९/२४

नोट:

BES: Brief Environmental Study

IEE: Initial Environmental Examination

EIA: Environmental Impact Study

୧୩. Laboratory Technical Audit

Training Duration: 4 Days

Target group: Chief/Officer working in the agricultural laboratory

Training objectives: By the end of the training, the participants will be able to

- Explain the concept, types and process of laboratory audit
- Describe laboratory audit techniques and methods
- Perform internal audit of laboratory
- Prepare laboratory audit reports

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
1	Introduction to laboratory auditing	• Audit terms & their definitions • Definition and purpose of audits • Types of audits: internal, external supplier, regulatory • Importance of audits in a testing laboratory	Interactive lecture	1	
2	Establishing audit program and its implementation	• Key elements of audit program • Preparation of a typical audit program	Interactive lecture	1	
3	Audit planning and preparation	• Audit scope, objectives and criteria • Preparation of checklists and audit schedule • Documentation review: SOPs, system procedure, test methods	Interactive lecture	1	
4	Audit techniques and methods	• On-site audit procedures • Interview • Observation process • Sampling of records • Test result's witness	Interactive lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
5	Technical skills & competence of auditor	• Testing and calibration, method verification • Equipment calibration and maintenance • Traceability of measurements • Personnel/auditor's competence and attributes/behaviors	Interactive lecture	1	
6	Handling nonconformities	• Identifying non-conformances in procedures and records • Categorization: major vs minor nonconformities & AFI (Area for Improvement) • Reporting and follow-up actions	Interactive lecture	1	
7	Risk-based thinking in laboratory audit	• Identifying risks in testing and measurement area in audit program • Assessing potential impact on results and reliability • Implementing mitigation measures	Interactive lecture	1	
8	Corrective action, root cause analysis, verification & follow-up audit	• Identification of audit findings and lab errors • Documentation of nonconformance report (NC) • Assignment of responsibilities • Action plan development and approval • CA implementation and monitoring	Interactive lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
9	Lab visits along with mock audit (Planning & conducting audit of a unit of testing laboratory)		Practical exercise		4
10	Audit findings, reporting and closing audit	- Presenting findings to management - Follow-up and verification of corrective actions	Interactive lecture Practical exercise	1	1
10	Report preparation and presentation	Preparing audit reports and presentation	Practical exercise		2
	Total classes			9	7

Note: Up to 10% of the topic and content may be modified based on participants' needs and the context.

Curriculum approval date: 2082/10/11

१४. Public Procurement Management for Senior Officials

Training Duration: 6 Days

Target group: Joint secretary of Nepal Agriculture Service

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to

- Explain the principles, legal provisions, and institutional framework of public procurement in Nepal
- Evaluate and ensure alignment of procurement planning processes with approved programs and budgets.
- Execute appropriate procurement methods and strategies.
- Analyze and evaluate bids, contract award decisions and contract management practices.

Class per day: 2

Class Duration: 90 minutes

S. N.	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
1	Legal Framework of Public Procurement Related Act and Regulations	• Principles of public procurement • Salient features of Public Procurement Act and Regulation • Institutional provisions	Interactive lecture	1	
2	Procurement Planning	• Annual procurement plan and master procurement plan preparation • Linking procurement with annual programs and budget release • Prebid activities (specification/terms of reference (ToR) preparation, cost estimates) • Bidding strategy (slicing, packaging, selection of contract types)	Interactive lecture	1	
3	Procurement Methods and Procedure (Works and Goods)	• Direct procurement • Sealed quotation • Sealed bidding (NCB/ICB) • User's committee • Procurement under special circumstances and emergency	Interactive lecture	1	

S. N.	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
4	Procurement of Consulting Services	• Preparation of ToR • Cost estimates • Procurement methods (LCS, QCBS, QBS, SSS) • Preparation of EOI and RFP documents • Evaluation	Interactive lecture	1	
5	Preparation of Bidding Documents	• Instruction to bidders (ITB) • Bid data sheet (BDS) • Evaluation and qualification criteria (EQC)	Interactive lecture and demonstration/exercise	1	
6	Bid Evaluation	• Evaluation committee formation and its ToR • Chronological order of bid evaluation • Role of decision maker in ensuring fairness	Interactive lecture	1	
7	Contract Approval, Award & Negotiation	• Approval thresholds and documentation • Negotiation boundaries under Public Procurement Act/Regulations • Award procedures • Handling complaints and procurement review	Interactive lecture	1	
8	Contract Management	• Major events in contract management • GCC and SCC • Dispute management • Blacklisting	Interactive lecture	2	
9	National Electronic Government Procurement (e-GP) System	• Overview of e-procurement • Major provisions of e-GP directive issued by PPMO • E-GP system handling	Interactive lecture and demonstration	1	1

S. N.	Session Topic	Sub-content	Delivery process	Session	
				Theory	Practical
10	Issues on Public Procurement	• Pre bid stage • Bidding stage • Contract implementation stage • Behavioral issues • Innovative methods and practices	Interactive lecture /case study	1	
	Total sessions			10	2

- *The training authority may modify up to 10% of the session content to accommodate the needs of participants and the requirements of the training organizer.*

Curriculum approval date: 2082/10/19

୨୫. Officer Level Agriculture Business Plan Training

Duration: 3 days

Target groups: Agriculture Officer – class III or equivalent

Class per day: 4

Session duration: 1:30 hours

Total number of classes: 12 (Theory-10 and practical-2)

Training objectives:

By the end of the training, the participants will be able to:

- Explain the concept and components of a business plan.
- Describe the financial aspect of a business plan.
- Analyze the agribusiness environment.
- Prepare an agri-business plan.

S.N.	Topic	Subtopics	Methods	Theory	Practical
1	Introduction to Agribusiness & Business Planning	• Concept of business, agribusiness and agri-entrepreneurship • Importance of business planning in agriculture • Types of agriculture enterprises (crop, livestock, fisheries, agro-processing, services) • Characteristics of a successful agribusiness • Component of an agribusiness plan	Interactive lecture and case study	1	
2	Identifying and Selecting Agribusiness Ideas	• Opportunity identification in agribusiness • Resource assessment (land, labor, capital, climate, skills) • Local market demand analysis • Value chain analysis and approach in agribusiness • Production process overview and value chain mapping overview • SWOT analysis of proposed enterprises	Interactive lecture and case study	1	
3	Market Analysis & Marketing Strategy	• Market research methods (primary & secondary) • Demand and supply analysis • Customer segmentation and consumer need analysis techniques • Pricing strategies in agriculture	Interactive lecture and case study	1	

S.N.	Topic	Subtopics	Methods	Theory	Practical
		Marketing channels and distribution systems			
4	Legal, Institutional & Policy Environment	- Business registration process in Nepal - Cooperative vs private agribusiness - Licenses, permits, and quality standards - Government policies, subsidies, and grants - Role of banks, MFIs, and insurance	Interactive lecture and case study	1	
5	Agribusiness environment	- Overview of the agribusiness environment - Technological aspects - Environmental aspects - Social aspects - Policy aspects - Legal aspects - Human resource aspects	Interactive lecture and case study	1	
6	Financial Aspects of Agribusiness	- Source of Finance - Fixed vs variable costs and Cost of Production - Revenue - Depreciation and replacement cost - Profit and Loss statement - Cash flow statement - Net Present Value - Benefit Cost Ratio - Internal Rate of Return - Payback period - Sensitivity Analysis - Income statement (Profit & Loss) - Balance sheet (basic) - Break-even analysis	Interactive lecture and exercise	2	1
7	Risk Analysis & Sustainability Planning	- Concept of Risk and Uncertainty - Production, market, financial, and climate risks - Risk mitigation strategies/Risk Management Plan - Crop and livestock insurance	Interactive lecture and case study	1	
8	Preparation of model agriculture Business Plan	- Business plan writing - Its presentation	Group exercise and presentation	1	2
Total classes				10	2

Note:

- *Participants will be divided into groups and assigned specific agribusiness topics at the start of the training. By the end of the training, each group will develop and present a complete business plan based on their assigned topic.*
- *The training authority may modify up to 10% of the session content to accommodate the needs of participants and the requirements of the training organizer.*

Curriculum approval date: 2082/10/21

१६. Basic In-service Training on Agriculture Planning and Management for Gazette Class II Officer

Training Duration: 31 working days

Total no. of classes: 93

Session per day: 3

Session duration: 90 minutes

Training objectives:

Upon the completion of the training, the participants will be able to

1. Explain the policies related to agriculture sector development in Nepal
2. Describe the issues, challenges, vulnerabilities and prospects of the agricultural sector in Nepal
3. Apply the planning processes for agricultural sector development in Nepal
4. Apply tools for self-development and enhancing personal efficacy
6. Identify and use procurement tools for the procurement of goods, services, and works
7. Conduct research to assess service delivery performance

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
Module I: Overview of Food and Agriculture Sector of Nepal (8+0=8)					
1	Overview of Nepalese agriculture, livestock and fisheries in relation to macro economic scenario	• Characteristics of Nepalese agriculture, livestock and fisheries in macroeconomic perspective • Trends of agricultural, livestock and fisheries development in terms of production, productivity and price	Interactive lecture	1	0
2	Food Sovereignty, Right to food, food and nutrition security and farmers' right	• Overview of food sovereignty, right to food, food security and farmers' right • Government policy and legal framework • General issues and challenges • Suggested priority actions	Interactive lecture	1	0
3	An overview of agriculture related policies, acts and rules	• Major features of agriculture related policies • Main features of some important acts and rules	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
		• Implementation status and challenges • Suggestive approaches for effective implementation			
4	Current periodic plan, Vision 2100 and Sustainable Development Goals (SDGs) and LDC graduation	• Current periodic plan, Vision 2100 and SDG's relevance to agriculture sector • LDC graduation and agriculture sector	Interactive lecture	1	0
5	Land use policy and management	• Concepts of land use management, concept of landbank • Legal and policy framework • Key issues and practical challenges	Interactive lecture	1	0
6	Major drivers and constraints of agriculture modernization (commercialization and mechanization)	• Overview of agricultural modernization • Drivers of agricultural modernization • Agricultural commercialization • Mechanization in agriculture • Key constraints and policy options	Interactive lecture	1	0
7	Agricultural research-extension-education interface in Nepal	• Role of NARC, Departments and Agriculture, Department of livestock Services, Universities. • Government policy regarding agriculture research • Research-extension-education interface mechanism • Current issues in research-extension education interface	Interactive lecture	1	0
8	Agriculture Development Strategy (ADS): Implementation status	• Overview of ADS in federal context • Critical analysis of ADS implementation	Interactive lecture	1	0
Module II: Agricultural Program Planning: Tools and Techniques (3+3=6)					

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
9	Overview of agriculture planning process	• Planning and budgeting cycle • Planning process of federal, provincial and local levels • Linkage of three tiers of government in planning process • Realistic planning and budgeting for effective program implementation	Interactive lecture	1	0
10	Logical framework approach (LFA) for project formulation	• Basic principle and importance of LFA • Process of LFA • Component of log frame matrix	Interactive lecture & group exercise	1	1
11	Monitoring and evaluation of agriculture program and projects	• Concept of monitoring and evaluation • Benefit monitoring and evaluation (BME) • Participatory M&E (PME) • Input and output monitoring • Characteristics of good indicators of M&E • Major strength and weakness of existing M&E	Interactive lecture	1	0
12	M & E practices in agriculture programs and projects in Nepal		Exercise	0	1
13	Strength, weakness, opportunity and threat (SWOT) analysis of agriculture programs/projects	• SWOT analysis of agriculture enterprises with exercises	Interactive lecture, exercise	0	1
Module III: Governance and Service Delivery (9+0=9)					
14	Recent development in public management in Nepal	• Concept of management and new public management (NPM), • Dimensions of NPM • NPM practices In Nepal	Interactive lecture	1	0
15	Good governance	• Evolution of good governance • Good governance and its features • Government efforts being undertaken to ensure good governance	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
16	Accountability, responsiveness and integrity (ARI) in public service delivery	• Meaning and importance of accountability and responsiveness • Accountable and unaccountable government • Meaning of integrity • Developing integrity	Interactive lecture	1	0
17	E-Governance	• Overview • Importance of E-governance in present context • Digital Nepal Framework • Challenges and opportunities	Interactive lecture	1	0
18	Financial administration	• Main features of fiscal administration act & regulation • Common unintentional errors in fiscal administration • Problems & challenges	Interactive lecture	1	0
19	Management of Public Procurement	• Procurement planning • Procurement methods and Procedure • Contract awarding • Procurement management in agriculture sector	Interactive lecture	2	0
		• Issues on public procurement	Interactive lecture	1	0
20	Agricultural governance and coordination in federal context	• Constitutional provisions • Structure and functions • Resource mobilization for agriculture development in federal framework • Issues and suggestions for improving coordination between three tiers of government in Nepal • Thematic committees	Interactive lecture	1	0
Module IV: Managing Self & Managing Interpersonal Relationships (14+4=18)					
21	Managing self	• Concept of self • Self awareness • Self management	Interactive lecture	1	0
22	Appreciative inquiry: developing positive attitude	• Features of positive attitude • Dimensions of positive attitude	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
		Ways to develop positive attitude			
23	Managing time and priority	- Importance of Time - Time and priority (urgent and importance) - Effective time management skill	Interactive lecture	1	0
24	Stress management and mindfulness for better work performance	- Causes and symptoms of stress - Impacts of stress in organization and individual - Methods of managing stress - Healthy mind and body for better work performance - Simple yoga and breathing practices for daily life	Interactive lecture	1	2
25	Motivation skills	- Concept and theories of work motivation - Motivating factors - Work motivation practices in Nepal	Interactive lecture	1	0
26	Emotional intelligence	- Importance of emotions - Positive and negative emotions - Ways to manage emotions at work place	Interactive lecture	1	0
27	Decision making skills	- Concepts - Decision making steps - Decision making practices in Nepal	Interactive lecture	1	0
28	Leadership skill	- Concepts, characteristics of a good leader - Effective leadership	Interactive lecture	1	0
29	Interpersonal relationship	- Concepts of interpersonal relationship - Managing ego state (child, adult, parent) - Maintaining effective interpersonal relationship	Interactive lecture	1	0
30	Team building	- Importance - Stages - Effectiveness	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
31	Negotiation skills	- Importance of negotiation skills - Steps of negotiation - Techniques of effective negotiation	Interactive lecture, case study, role play	1	0
32	Managing conflict for personal effectiveness	- Understanding interpersonal conflict at work place - Conflict styles - Conflict resolution techniques	Interactive lecture	1	0
33	Protocols and etiquettes for officials		Interactive lecture, exercise	1	2
34	Delegation of authority	- Importance of delegation of authority - Process of delegating authority - Benefits of authority delegation - Techniques of authority delegation	Interactive lecture	1	0
Module V: Cross-cutting Areas/Emerging trends in Agriculture (19+1=20)					
35	Global/regional/bilateral trade regulations and standards in agriculture	- Overview of trade - WTO framework for agricultural trade - OIE, CODEX, WOHA - Regional and bilateral trade agreements (SAFTA, BIMSTEC, FTA) - Key issues in agricultural trade - Emerging challenges - Policy responses and way forward	Interactive lecture	1	0
36	Plant variety protection	- CBD, IPGRFA framework - Plant variety protection - Access and benefit sharing (ABS) from genetic resources and associated traditional knowledge	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
37	Gender equality, disability and social inclusion (GEDSI)	• Concept of GEDSI • Gender analysis in agriculture planning • Mainstreaming GEDSI in agriculture planning • Gender responsive budgeting and audit (Practices) • Social inclusion analysis in agriculture planning • GEDSI reporting	Interactive lecture	1	0
38	Agricultural cooperatives in Nepal	• Genesis, functions and benefits • Present status • Policy and institutional support • Key issues and constraints	Interactive lecture	1	0
39	Agricultural insurance systems: Issues, challenges and policy options	• Overview of Agricultural Insurance • Present status of agricultural insurance • Key issues in agricultural insurance • Major implementation challenges • Policy options and way forward	Interactive lecture	1	0
40	Agricultural credit systems: Issues, challenges and policy options	• Overview of agricultural credit systems • Sources and types of agricultural finance • Key issues in agricultural credit access • Major challenges in agricultural Financing • Policy options and way forward	Interactive lecture	1	

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
41	Climate change framework, policy and agriculture	• Overview of climate change and its impact on agriculture • UNFCCC, NDCs, NAP • Policy framework and institutional support in Nepal • Adaptation strategies in agriculture • Mitigation Measures • Climate smart agriculture	Interactive lecture	1	0
42	Overview of agroecology, organic farming and good agricultural practices (GAP)	• Concept, principles and elements of agroecology • Policy framework and support • Present status of organic farming and GAP in Nepal • Benefits and challenges in agroecological farming, organic farming, GAP and certification • Certification system	Interactive lecture	1	0
43	Overview of one health strategy, good husbandry practices (GHP) and good veterinary practices (GVP)	• Concept • Policy framework and support • Present status in Nepal	Interactive lecture	1	0
44	Environmental study in agriculture	• Introduction, justification, and necessity of environmental studies • Types • Its importance in the agricultural sector • Global and national context • Regulatory framework • Initial environmental examination (IEE)/environmental impact assessment (EIA) process	Interactive lecture	1	0
45	Intellectual property rights (IPR) in agriculture	• Concepts • Importance in agriculture • Patent right in agriculture • Geographical indications in agriculture	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
46	Use of digital technologies and artificial intelligence (AI) in agriculture	• Meaning • Relevancy for agriculture • Key AI application in agriculture • AI tools and technologies • Opportunities and challenges	Interactive lecture and Demonstration	1	0
47	Agri-entrepreneurship development	• Start-up agribusiness and its prospects in Nepal • Concept of agribusiness incubation and its application in Nepal	Interactive lecture	1	0
48	Disaster management	• Concept and importance • Preparedness, early warning and mitigation system in Nepal • Mechanism of disaster management in Nepal • Tips for better disaster management	Interactive lecture	1	0
49	Right to Information	• Overview • Legislative framework and key provisions • Challenges in implementation • Strengthening RTI practices	Interactive lecture	1	0
50	Modern information and communication technologies (ICT) for agricultural development	• Overview of ICT in agriculture • Key ICT tools and technologies • Applications of ICT in agriculture • Challenges in ICT adoption	Interactive lecture	1	0
51	Market monitoring system	• Introduction • legal framework and policy basis • Components: quality monitoring and food safety monitoring • Tools and methods of monitoring • Challenges in market monitoring	Interactive lecture	1	0

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
52	Import tax exemption: Legal framework and procedures for agro-based and production industries	- Context & policy rationale - Legal and regulatory framework - Eligibility criteria - Step-by-step procedure - Implementation challenges	Interactive lecture	1	0
53	Business plan preparation	- Concept, principle and components - Business plan preparation	Interactive lecture, Exercise	1	1
Module VI: Project Work (5+27=32)					
54	Preparation of project concept note (PCN)	- Concept and importance of PCN - Common format of PCN	Interactive lecture	1	0
55	Research methods in agriculture development	- Research needs of agriculture, livestock and fisheries development - Research methods employed in agricultural extension and training - Participatory technology development	Interactive lecture	1	0
56	Research/proposal writing	- Need for preparing a research/study proposal - Common format of a research/study proposal - Introduction to field study/project work	Interactive lecture	1	0
57	Data processing and analysis	- Data coding and tabulation - Data analysis (use of major statistics and computer application) - Interpretation of results - Statistical tests & inferences	Interactive lecture	1	0
58	Report writing skills	- Need and importance of report writing - Types of report - Standard structure of study report - Writing different sections of the report - Referencing and citation styles	Interactive lecture	0	1

S. N.	Content	Sub content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
59	Presentation skill	• Importance & objectives of presentations • Structuring content effectively Verbal, non-verbal, and visual communication • Engaging the audience and handling questions	Interactive lecture	0	1
60	Preparation of research/ field study	• Defining study objectives and scope • Finalising study design and methodology • Designing data collection tools/templates • Arranging field logistics • Preparing field teams	Interactive lecture and exercise/group work	1	
61	Field work			0	15
62	Report preparation	• Report drafting, analysis, discussion, and finalization of report (each group prepares one joint written report)		0	6
63	Report presentation	• Group report presentation and evaluation (each member of the group presents a portion of the report)		0	2
64	Training reflection and workplace application	• Review of key learning • Reflection on experience • Relevance to workplace • Peer sharing and discussion • Action planning		0	1
65	Written examination				1
	Total			58	35
Grand-total				93	

The training authority may modify up to 10% of the session content to accommodate the needs of participants and the requirements of the training organizer.

Curriculum approval date: 2082/11/28

१७. Basic In-Service Training for Class III or Equivalent Officer

on Agriculture Planning and Management

Training Duration: 31 working days

Total no. of classes: 93

Session per day: 3

Session duration: 90 minutes

Training Objectives:

Upon the completion of the training, the participants will be able to

1. Explain the policies related to agriculture sector development in Nepal
2. Describe the issues, challenges, vulnerabilities and prospects of agriculture sector in Nepal
3. Conduct the planning process for agriculture sector development in Nepal
4. Apply the tools for self-development and enhancing personal efficacy
5. Recognize and explain the civil service conduct and office operations
6. Identify and use the procurement tools for procurement of goods, services, and works
7. Carry out research to explore the service delivery performance

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
Module I: Managing Self & Interpersonal Skills (14+4=18)					
1	Managing self	• Concept of self • Self-awareness • Self-management	Interactive lecture & Exercise	1	0
2	Developing positive attitude at work	• Features of positive attitude • Dimensions of positive attitude • Ways to develop positive attitude	Interactive lecture	1	0
3	Managing time and priority	• Importance of time • Time and priority (urgent and importance) • Effective time management skill	Interactive lecture & Exercise	1	0
4	Stress management and mindfulness for better work performance	• Causes, symptoms of stress • Impacts of stress in organization and individual • Methods of managing stress • Healthy mind and body for better work performance • Simple yoga and breathing practices for daily life	Interactive lecture & Exercise	1	2

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
5	Motivation skills	• Concept and theories of work motivation • Motivating factors • Work motivation practices in Nepal	Interactive lecture & Exercise	1	0
6	Emotional intelligence	• Importance of emotions • Positive and negative emotions • Ways to manage emotions at work place	Interactive lecture & Exercise	1	0
7	Decision making skills	• Concepts • Identifying different/alternative/ option • Selecting best alternative • Decision making practices in Nepal	Interactive lecture & Exercise	1	0
8	Effective managerial leadership	• Concepts, characteristics of a good leader • Differentiation between manager and leader • Effective leadership styles	Interactive lecture & Individual Exercise	1	0
9	Interpersonal relationship	• Concepts of interpersonal relationship • Managing ego state (child, adult, parent) • Maintaining effective interpersonal relationship	Interactive lecture & Exercise	1	0
10	Team building	• Importance of team and group • Stages of team process • Managing team and service quality in the organization (TQM)	Interactive lecture, Game	1	0
11	Managing conflict	• Understanding conflict at work place • Conflict management strategies • Behavioral guidelines for managing conflict	Interactive lecture, Case Study	1	0
12	Negotiating effectively	• Importance of negotiation skills • Steps of negotiation • Techniques of effective negotiation	Interactive lecture, Case, Role Play	1	0
13	Delegation of authority	• Importance of delegation of authority • Process of delegating authority • Benefits of authority delegation • Techniques of authority delegation	Interactive lecture, Case Study	1	0
14	Protocols and etiquettes for officials		Interactive lecture, Exercise/ demonstration	1	2
Module II: Agriculture and Related Sectoral Policies and Strategies (6+0=6)					

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
15	Agriculture policies and strategies of Nepal	- National Agricultural Policy, 2061 - Other policies related to agriculture development - Agricultural Development Strategy (2015-2035)	Interactive lecture	1	0
16	Current periodic plan, Vision 2100 and Sustainable Development Goals (SDGs) and LDC graduation	- Current periodic plan, Vision 2100 and SDG's relevance to agriculture sector - and LDC graduation and agriculture sector	Interactive lecture	1	0
17	Historical perspectives of agricultural development	- Overview of Nepalese agriculture sector and contemporary issue - Priorities and major programs in various periodic plans - Technology development (research) and extension approaches and models in Nepal.	Interactive lecture	1	0
18	An overview of agriculture related acts and rules	- Main features of some important acts and rules (Focus on seed, quarantine/animal health, meat, feed, fertilizer, food technology) - Implementation status and weakness - Suggestive approaches for effective implementation	Interactive lecture	2	0
19	Agricultural research-extension-education interface in Nepal	- Role of NARC, Departments and Agriculture Universities. - Government policy regarding agriculture research - Research-extension-education interface mechanism - Current issues in research-extension education interface	Interactive lecture	1	0
Module III: Agricultural Program Planning: Tools and Techniques (5+1=6)					
20	Overview of agriculture planning process	- Planning and budgeting cycle - Planning process of federal, provincial and local levels - Linkage of three tiers of government in planning process - Realistic planning and budgeting for effective program implementation	Interactive lecture	1	0

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
21	Overview of project and project cycle	• Concept of project and project cycle • Different aspects of project preparation, construction of problem tree, objective tree and solution tree • Case study from our completed or ongoing projects regarding project and project cycle	Interactive lecture, Case Study	1	0
22	Logical framework approach (LFA) of project formulation	• Basic principle and importance of LFA • Process of LFA • Component of Log Frame Matrix • Group exercise on constructing log frame matrix	Interactive lecture, Group Exercise	1	0
23	Monitoring and evaluation of agriculture program and projects	• Concept of monitoring and evaluation • Benefit monitoring and evaluation (BME) • Participatory M&E (PME) • Input and output monitoring • Characteristics of good indicators of M&E • Major strength and weakness of existing M&E	Interactive lecture	1	0
24	Strength, weakness, opportunity and threat (SWOT) analysis	• Strength, weakness, opportunity and threat (SWOT) analysis of agriculture enterprises with exercises	Interactive lecture, Exercise	0	1
25	Public private partnership (PPP) in agricultural development program/activities	• Concept of PPP in agriculture • Need of partnership and contracting out, outsourcing in agriculture programmes • Different partnership models used in agriculture sector • Process of partnership and contract out • Challenge and future prospects	Interactive lecture	1	0
Module IV: Governance and Service Delivery (8+0=8)					
26	Governance	• Evolution of good governance • Good governance and its features • Government efforts being undertaken to ensure good governance	Interactive lecture	1	0

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
27	Agricultural governance and coordination in federal context	• Constitutional provisions • Structure and functions • Resource mobilization for agriculture development in federal framework • Issues and suggestions for improving coordination between three tiers of government in Nepal • Thematic committees	Interactive lecture	1	0
28	Recent development in public management in Nepal	• Concept of management and new public management (NPM), • Dimensions of NPM • NPM practices in Nepal	Interactive lecture	1	0
29	Inclusive governance	• Inclusive governance system of Nepal • Constitutional provision	Interactive lecture	1	0
30	Accountability, responsiveness and integrity (ARI) in public service delivery	• Meaning and importance of accountability and responsiveness • Accountable and unaccountable government • Meaning of integrity • Developing integrity	Interactive lecture	1	0
31	Financial administration	• Main features of fiscal administration act & regulation • Common unintentional errors in fiscal administration • Problems & challenges	Interactive lecture	1	0
32	Management of public procurement	• Bidding process • Analysing and selecting bidder • Contract awarding • Procurement management in agriculture sector	Interactive lecture	2	0
Module V: Agricultural Commercialization and Trade (6+0=6)					
33	Global/Regional/Bilateral trade regulations and standards in agriculture	• Overview of the global agricultural trade system • WTO framework for agricultural trade • OIE, CODEX, WOHA • Regional and bilateral trade agreements (SAFTA, BIMSTEC, FTA) • Key issues in agricultural trade • Emerging challenges • Policy responses and way forward	Interactive lecture	2	0

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
34	Agri-entrepreneurship development	- Start-up agribusiness and its prospects in Nepal - Concept of agribusiness incubation and its application in Nepal	Interactive lecture	1	0
35	Agricultural market and marketing management	- Status of agricultural market and marketing management in Nepal - Agriculture price policies, market monitoring and consumer protection - Issues and constraints - New approaches in agricultural marketing	Interactive lecture	1	0
36	Major drivers and constraints of agriculture modernization (commercialization and mechanization)	- Overview of agricultural modernization - Drivers of agricultural modernization - Agricultural commercialization - Mechanization in agriculture - Key constraints and policy options	Interactive lecture	1	0
37	Agricultural value chain development: issues, challenges and opportunities	- Overview of agricultural value chains - Key components of value chain development - Major constraints in agricultural value chains - Role of institutions and private sector - Forward backward linkage - Value chain financing	Interactive lecture	1	0
Module VI: Cross-Cutting Areas/Emerging Trends in Agriculture (15+1=16)					
38	Gender equality, disability and social inclusion (GEDSI)	- Concept of GEDSI - Gender analysis in agriculture planning - Mainstreaming GEDSI in agriculture planning - Gender responsive budgeting and audit (practices) - GEDSI reporting	Interactive lecture	1	0
39	Agricultural cooperatives in Nepal: Roles, challenges, and policy options	- Overview of agricultural cooperatives in Nepal - Functions and benefits - Policy and institutional support - Key issues and constraints	Interactive lecture	1	0

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
40	Overview of agroecology, organic farming and good agricultural practices (GAP)	• Concept, principles and elements of agroecology • Policy framework and support • Present status of organic farming and GAP in Nepal • Benefits and challenges in agroecological farming, organic farming, GAP and certification • Certification system	Interactive lecture	2	0
41	Overview of one health strategy, good husbandry practices (GHP) and good veterinary practices (GVP)	• Concept • Policy framework and support • Present status in Nepal		1	0
42	Climate change framework, policy and agriculture	• Overview of climate change and its impact on agriculture • UNFCCC, NDCs, NAP • Policy framework and institutional support in Nepal • Adaptation strategies in agriculture • Mitigation measures • Climate smart agriculture	Interactive lecture	2	0
43	Modern ICT for: Tools, agricultural development applications, and opportunities	• Overview of ICT in agriculture • Key ICT tools and technologies • Applications in agriculture • Challenges in ICT adoption	Interactive lecture	1	0
44	Youth engagement in agriculture: opportunities and challenges	• Overview of youth in agriculture • Opportunities for youth • Challenges for youth engagement • Support mechanisms and policies • Success stories of youth in agriculture • Strategies to attract and retain youth in agriculture	Interactive lecture	1	0
45	Business plan preparation	• Concept, principle and components • Business plan preparation (exercise)	Interactive lecture, Exercise	0	1
46	Right to information (RTI)	• Overview • Legislative framework and key provisions • Challenges in implementation • Strengthening RTI practices	Interactive lecture	1	0

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
47	Plant genetic resources and protection	• CBD, ITPGRFA framework • Plant variety protection • Access and benefit sharing (ABS) from genetic resources and associated traditional knowledge	Interactive lecture	1	0
48	Agricultural insurance systems: Issues, challenges and policy options	• Overview of agricultural insurance • Present status of agricultural insurance • Key issues in agricultural insurance • Major implementation challenges • Policy options and way forward	Interactive lecture	1	0
49	Agricultural credit systems: Issues, challenges and policy options	• Overview of agricultural credit systems • Sources and types of agricultural finance • Key issues in agricultural credit access • Major challenges in agricultural Financing • Policy options and way forward	Interactive lecture	1	0
50	Disaster management	• Concept and importance • Preparedness, early warning and mitigation system in Nepal • Mechanism of disaster management in Nepal • Tips for better disaster management	Interactive lecture	1	0
51	Use of digital technologies and artificial intelligence (AI) in agriculture	Meaning • Relevancy for agriculture • Key AI application in agriculture • AI tools and technologies • Opportunities and challenges	Interactive lecture and Demonstration	1	0
Module VII: Project Work (7+26=33)					
51	Preparation of project concept note (PCN)	• Concept and importance of PCN • Common format of PCN	Interactive lecture	1	0
52	Research methods in agriculture development	• Sampling design • Experimental designs • Participatory technology development	Interactive lecture	1	0
53	Research/ Proposal writing	• Need for preparing a research / study proposal • Common format of a research/ study proposal • Introduction to field study/project work	Interactive lecture	1	0

S.N.	Title	Sub-content	Methodology	Session	
				Theory	Practical
54	Data processing and analysis	• Data coding and tabulation • Data analysis (use of major statistics and computer application) • Interpretation of results • Statistical tests & inferences	Interactive lecture, Exercise	1	0
55	Report writing skills	• Need and importance of report writing • Types of report • Standard structure of study report • Writing different sections of the report • Referencing and citation styles	Interactive lecture, Exercise	1	0
56	Presentation skill	• Importance & objectives of presentations • Structuring content effectively • Verbal, non-verbal, and visual communication • Engaging the audience and handling questions	Interactive lecture, Exercise	1	0
57	Training reflection and workplace application	• Review of key learning • Reflection on experience • Relevance to workplace • Peer sharing and discussion • Action planning	Exercise	0	1
58	Preparation for research/ field study	• Defining study objectives and scope • Finalising study design and methodology • Designing data collection tools/templates • Arranging field logistics • Preparing field teams	Interactive lecture, Exercise/ group work	1	1
59	Field work			0	15
60	Report preparation: Report drafting, analysis, discussion, and finalization of report (each group prepares one joint written report)		Group work	0	6
61	Report presentation: Group report presentation and evaluation (each member of the group presents a portion of the report)			0	2
62	Written examination			0	1
Grand total				61	32
				93	

Note: 10% of total session can be altered according to trainee's expectation

Materials Required: White board, Chart paper, Marker, Meta cards, Multimedia White papers, Yoga mat)
Curriculum approval date: 2082/11/28

१८. आधारभूत सेवाकालीन तालिम (रा.प.अनं. प्रथम वा सो सरह)

कार्यदिन: ३१

स्तर: कृषि सेवाका रा.प.अन.प्र(प्रा.) श्रेणीका प्राविधिक सहायक वा सो सरह

कुल कक्षा संख्या: १२४

कक्षा प्रति दिन: ४

प्रति कक्षा समय: ९० मिनेट

तालिमको उद्देश्य: तालिमको अन्त्यमा सहभागीहरु

- कृषि क्षेत्रसँग सम्बन्धित मुख्य मुख्य नीति, ऐन तथा नियमावलीहरुका प्रमुख विशेषताहरु व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- हाल नेपालमा कार्यान्वयनमा रहेका कृषिसङ्ग सम्बन्धित दीर्घकालिन योजना/रणनीति, आवधिक योजनाका प्रमुख प्रावधानहरु प्रष्ट्याउन सक्नेछन् ।
- नेपालको संविधान अनुसारको तीन तहको सरकारको भूमिकाबारे उल्लेख गर्न सक्नेछन् ।
- नेपालको कृषि अनुसन्धानको वर्तमान अवस्थाबारे वर्णन गर्न सक्नेछन् ।
- कृषि कार्यक्रमको योजना तर्जुमा र प्रगति प्रतिवेदन तयार गर्न सक्नेछन् ।
- कृषि विकासका समस्या/मुद्दा/उपलब्धीसङ्ग सम्बन्धित विषयमा स्थलगत तथ्याङ्क संकलन गरी प्रतिवेदन तयार गर्न सक्नेछन् ।

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
खण्ड १ कृषि विकासका नीतिगत, कानूनी तथा संरचनात्मक व्यवस्था (१०+३=१३)					
१	कृषि सम्बन्धी प्रमुख ऐन तथा नियमावलीहरु	- कृषि सम्बन्धी प्रमुख ऐन तथा नियमावली (बीउ विजन, जीवनाशक विषादी, विरुवा संरक्षण) का मुख्य मुख्य प्रावधानहरु - कार्यान्वयनको अवस्था र चुनौती - कार्यान्वयनमा प्राविधिकको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
२	पशुपन्छी तथा मत्स्य सम्बन्धी प्रमुख ऐन तथा नियमावलीहरु	- पशुपन्छी तथा मत्स्य सम्बन्धी प्रमुख ऐन तथा नियमावली (पशुस्वास्थ्य, पशुचिकित्सा परिषद्, पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा व्यवसायी परिषद्, पशु वधशाला तथा मासु जाँच, दाना पदार्थ - जलचर संरक्षण) - कार्यान्वयनको अवस्था र चुनौती - कार्यान्वयनमा प्राविधिकको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
३	कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य सम्बन्धी प्रमुख नीतिहरु	- राष्ट्रिय कृषि नीति - प्रमुख नीतिहरु (राष्ट्रिय बीउ विजन नीति, कृषि जैविक विविधता नीति, मौरी प्रवर्द्धन नीति, कृषि यान्त्रीकरण प्रवर्द्धन नीति, पन्छीपालन नीति, खर्क नीति, राष्ट्रिय दुग्ध विकास नीति, राष्ट्रिय पशुपन्छी प्रजनन नीति, राष्ट्रिय पशु स्वास्थ्य नीति, राष्ट्रिय मत्स्य विकास नीति) का प्रमुख प्रावधानहरु	प्रवचन तथा छलफल	२	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
		- तीनका कार्यान्वयनको अवस्था र चुनौती - तीनका कार्यान्वयनमा प्राविधिकको भूमिका			
४	खाद्य क्षेत्रसङ्ग सम्बन्धित प्रमुख नीति तथा कानूनी व्यवस्था	- राष्ट्रिय खाद्य स्वच्छता नीति - खाद्य ऐन तथा नियमावली - खाद्य स्वच्छता तथा गुणस्तर नियन्त्रण ऐन - तीनका कार्यान्वयनको अवस्था र चुनौती - तीनका कार्यान्वयनमा प्राविधिकको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
५	दीर्घकालीन योजना र कृषि	- योजनको परिचय, प्रकार - दीर्घकालीन सोच - कृषि विकास रणनीति र यसको कार्यान्वयनको अवस्था - दिगो विकास लक्ष्य (कृषिसङ्ग सम्बन्धित) - बहुक्षेत्रीय पोषण योजना (Multisector Nutritional Plan)	प्रवचन तथा छलफल	१	
६	आवधिक योजना र कृषि क्षेत्र	- आवधिक योजना - स्रोतौ योजना र योजनामा रहेको कृषि तथा पशुपन्छी सम्बन्धी नीति, रणनीति र प्रमुख कार्यक्रमहरू - कार्यान्वयनको हालको अवस्था	प्रवचन तथा छलफल	१	
७	कृषि/पशुपन्छी विकास सम्बन्धी संघीय संरचनाहरू प्रादेशिक तथा स्थानीय तहको संरचनाहरू	- कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय अन्तर्गतका निकायहरू (बोर्ड, संस्थान विभागहरू) - उक्त निकायको काम, कर्तव्य र अधिकारहरू - कृषि पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास सम्बन्धी प्रादेशिक संरचना - कृषिसङ्ग सम्बन्धित प्रादेशिक निकायहरू - स्थानीय तहहरूमा कृषि पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास सम्बन्धी संरचनागत व्यवस्था	प्रवचन तथा छलफल	१	
८	कृषि क्षेत्रको विकासमा विभिन्न तहको भूमिका	- संघीय निकायको अधिकार क्षेत्र - प्रदेशको अधिकार क्षेत्र - स्थानीय तहको अधिकार क्षेत्र - सबै तहको संयुक्त अधिकार क्षेत्र - तीन तह बीचको समन्वयको आवश्यकता र महत्व	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
९	कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य अनुसन्धान	- नेपालमा कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य अनुसन्धानमा संलग्न निकायहरू - अनुसन्धान प्रक्रियामा अपनाईएका आधारभूत चरणहरू नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्का कृयाकलापहरू र हालसाल विकास/सिफारिस गरिएका नयाँ प्रविधिहरू कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य अनुसन्धानको अवस्था - नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्का अनुसन्धानका कृयाकलाप अध्ययन/अवलोकन	प्रवचन तथा छलफल अवलोकन तथा अन्तरक्रिया	१	३
खण्ड २ सुशासन तथा सेवा प्रवाह (१०+१=११)					
१०	सुशासन	सुशासनको अवधारणा र महत्व सुशासनका प्रमुख सिद्धान्तहरू नागरिकमैत्री सेवा प्रदान गर्ने उपायहरू सार्वजनिक सेवामा सहायक स्तरका कर्मचारीको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
११	ई-गभर्नेन्स (विद्युतीय सुशासन)	ई-गभर्नेन्सको परिभाषा, उद्देश्य र फाइदा नेपालमा प्रयोग भइरहेका प्रमुख डिजिटल प्रणालीहरू नेपालमा ई-गभर्नेन्सको वर्तमान अवस्था चुनौती र समाधान	प्रवचन तथा छलफल	१	
१२	निजामती सेवा ऐन तथा नियमावली	निजामती सेवा ऐन तथा नियमावलीका प्रमुख प्रावधानहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
१३	आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था	- आर्थिक प्रशासनको परिचय - सरकारी लेखा प्रणाली - बजेट निर्माण तथा निकासा प्रक्रिया - लेखा परीक्षण	प्रवचन तथा छलफल	१	
१४	सार्वजनिक खरिद व्यवस्थापन	- प्रमुख कानूनी प्रावधान - खरिद विधिहरू र प्रकृया - कृषि क्षेत्रको खरिद व्यवस्थापन	प्रवचन तथा छलफल अभ्यास	२	
१५	भ्रष्टाचार निवारण	भ्रष्टाचारको अवधारणा कानूनी प्रावधान भ्रष्टाचारका कारण र प्रभाव सार्वजनिक सेवामा हुने सामान्य भ्रष्टाचारका जोखिम क्षेत्रहरू कर्मचारीको भूमिका र जिम्मेवारी भ्रष्टाचार रोकथामका उपायहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
१६	सूचनाको हक	सूचनाको हकको अवधारणा र महत्व सूचनाको हकसम्बन्धी कानूनका मुख्य प्रावधानहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
		सार्वजनिक निकायको दायित्व (सूचना उपलब्ध गराउने जिम्मेवारी) सूचना अधिकारीको भूमिका र जिम्मेवारी			
१७	टिप्पणी लेखन	परिचय टिप्पणीको संरचना टिप्पणी लेखन	प्रवचन तथा छलफल अभ्यास	१	१
१८	सार्वजनिक सम्पत्ति व्यवस्थापन	परिचय PAMS प्रयोगको विधि	प्रवचन तथा छलफल	१	
खण्ड ३ कृषि विकासका समसामयिक विषय (२५+०=२५)					
१९	साझेदारीमा कृषि प्रसार कार्यक्रम	- साझेदारी कार्यक्रमको परिचय - साझेदारी कार्यक्रमको सिद्धान्त - प्रकृया - साझेदारी कार्यक्रमका मोडल - सार्वजनिक नीजि साझेदारी कार्यक्रम, उद्देश्य र भावी रणनीति	प्रवचन तथा छलफल	१	
२०	प्राज्ञारिक खेती, असल कृषि अभ्यास र पर्यावरणीय कृषि	- अवधारणा -सिद्धान्त - प्राज्ञारिक कृषि र असल कृषि अभ्यासको वर्तमान अवस्था - प्रमाणीकरण -चुनौती तथा सम्भावना	प्रवचन तथा छलफल	१	
२१	असल पशुपालन अभ्यास, असल भेटेरिनरी अभ्यास	- अवधारणा -सिद्धान्त - कार्यान्वयनको वर्तमान अवस्था -एक स्वास्थ्य रणनीति	प्रवचन तथा छलफल	१	
२२	खाद्य सम्प्रभुता, खाद्य अधिकार र खाद्य तथा पोषण सुरक्षा	- -अवधारणा - -नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था - -कार्यान्वयनको वर्तमान अवस्था - -चुनौती	प्रवचन तथा छलफल	१	
२३	विश्व व्यापार संगठन र नेपाल	- परिचय -कृषि सम्बन्धी सम्झौता - अविकसित र अल्पविकसित देशहरूले विश्व व्यापार संगठनबाट प्राप्त अवसरहरू - नेपालमा विश्व व्यापार संगठनका सम्झौताहरू कार्यान्वयनमा प्राविधिकहरूको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
२४	कृषि सम्बन्धी विभिन्न अन्तर्राष्ट्रिय संघसंस्थाहरूकोबारे मा सामान्य जानकारी	- WOA, APHCA, PPC, FAO, SAC आदिको परिचय - तीनको भूमिका - नेपालमा ती संस्थाहरूबाट भएका सहयोगहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
२५	कृषि/पशुपन्छी विकासमा संलग्न	- परिचय	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
	विभिन्न निजी फार्म/संस्थाहरूको भूमिका	- कृषि सामग्री आपूर्ति संस्थाहरूको अवस्था र भूमिका - विभिन्न स्रोत केन्द्रहरूको अवस्था र भूमिका - व्यवसायीक फार्महरूको अवस्था र भूमिका - प्रयोगशाला सेवा तथा कस्टम हायरिङ् सेन्टरहरूको भूमिका तथा सामान्य जानकारी			
२६	कृषि विकासका प्रमुख परियोजनाहरू	- कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य क्षेत्रमा सन्चालनमा रहेको प्रमुख परियोजनाहरू - तीनका उद्देश्यहरू, कार्यान्वयनका अवस्था, उपलब्धी तथा चुनौतीहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
२७	कृषि क्षेत्रको विकासमा सहकारीको महत्व	- परिचय -मुल्य तथा सिद्धान्तहरू - नेपालमा कृषि सहकारीको अवस्था र भूमिका - सहकारी गठन प्रक्रिया -सहकारी सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था - सहकारी बचत कोष व्यवस्थापन र परिचालन कृषक समूह गठन तथा परिचालन र हितकोष व्यवस्थापन सहकारी सन्चालनका चुनौती	प्रवचन तथा छलफल	१	
२८	कृषिमा समावेशीकरण र लैंगिक मुलप्रवाहीकरण	- अवधारणा - नेपालमा यसको अवस्था तथा प्राथमिकता - आवश्यकता र औचित्य	प्रवचन तथा छलफल	१	
२९	कृषि/पशु सेवा प्रसार	- प्रसारको अवधारणा र सिद्धान्त - प्रसारका तरिका/विधि - नेपालमा सन्चालनमा रहेका विभिन्न कृषि प्रसारका मोडेल/एप्रोचहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
३०	कृषि विकास तथा प्रसारमा सूचना प्रविधिको प्रयोग (ICT)	परिचय आवश्यकता प्रमुख प्रविधि (key tools and technologies) नेपालमा यसको प्रयोगको अवस्था ICT प्रयोगमा चुनौतीहरू	प्रवचन तथा छलफल प्रदर्शन	१	
३१	कृषि क्षेत्रको वातावरणीय अध्ययन	- अवधारणा - कानूनी प्रावधान - प्रकृया	प्रवचन तथा छलफल	१	
३२	किसान सूचीकरण	- परिचय र आवश्यकता -किसान सूचीकरण प्रकृया - हालको अवस्था -किसान सूचीकरणमा कृषि प्राविधिकको भुमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
३३	जलवायु परिवर्तन र कृषि	- परिचय - जलवायु परिवर्तनका कारणहरू, असर र वर्तमान अवस्था - कृषि, पशुपन्छी तथा मत्स्य उत्पादनमा जलवायु परिवर्तनको असर - जलवायु परिवर्तनको असर न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू - कृषि उत्पादनमा जलवायु परिवर्तन अनुकूलन उपायहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
३४	विपद व्यवस्थापन	अवधारणा पूर्वतयारी, विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन विपद् व्यवस्थापनको संयन्त्र	प्रवचन तथा छलफल	१	
३५	कृषि तथ्याङ्क	- परिचय-तथ्याङ्क सम्बन्धी कानूनी प्रावधान - कृषि तथ्याङ्क संकलन विधि - नेपालमा कृषि तथ्याङ्क प्रणाली	प्रवचन तथा छलफल	१	
३६	कृषि तथा पशुपन्छी बजार व्यवस्था	- कृषि बजार -कृषि बजारका वर्गीकरण/प्रकार - कृषि बजारको विशेषता -कृषकमुखी बजार - नेपालमा कृषि बजारको अवस्था - कृषि बजारका अवसर, समस्या र चुनौतीहरू तथा समाधानका उपायहरू -कृषि बजार सूचना प्रणाली	प्रवचन तथा छलफल	१	
३७	कृषिको मूल्य श्रृङ्खला विकास	- परिचय-मूल्य श्रृङ्खलाको अवधारणा र विकास - कृषि तथा पशुजन्य उत्पादनको मूल्य श्रृङ्खला - उत्पादनमा मूल्य अभिवृद्धि र तरिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
३८	कृषि तथा पशुपन्छी बिमा	- कृषि, पशुपन्छी तथा जडीबुटी बिमाको परिचय र आवश्यकता-हालको कार्यान्वयन अवस्था - कार्यान्वयनमा देखिएका चुनौतीहरू र समाधानका उपायहरू - प्रभावकारी कार्यान्वयनमा कृषि प्राविधिकको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
३९	कृषि कर्जा	- परिचय-कृषिमा लगानीका स्रोतहरू-कृषि कर्जा प्रवाहको प्रकृया-कृषि कर्जाको हालको अवस्था - कार्यान्वयनमा देखिएका चुनौती र समाधानका उपायहरू - प्रभावकारी कार्यान्वयनमा कृषि प्राविधिकको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
४०	ग्रहण प्रक्रिया (adoption process)	- परिचय/अवधारण-ग्रहण प्रक्रियाका चरणहरू - ग्रहणवर्ग वर्गीकरण (adopter categories) - ग्रहण प्रक्रियामा प्रभाव पार्ने कारकहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
४१	रासायनिक मल वितरण प्रणाली तथा प्राङ्गारिक मलका मापदण्ड	- नीतिगत व्यवस्था - अनुदानको मल वितरण व्यवस्थापन कार्यविधि, २०८२ को प्रमुख प्रावधान - प्राङ्गारिक तथा जीवाणू मल निर्देशिका-२०७८ बमोजिमका प्राङ्गारिक तथा जीवाणू मल मापदण्ड	प्रवचन तथा छलफल	१	
४२	बजार अनुगमन प्रणाली	- नीतिगत तथा कानूनी प्रावधान-बजार अनुगमन प्रकृया - बजार अनुगमनका समस्याहरू तथा समाधानका उपायहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
४३	विषादी नियमन तथा व्यवस्थापन	- नीतिगत, कानूनी तथा संरचनात्मक व्यवस्था - विषादी अवशेष-कार्यान्वयनको अवस्था - विषादी व्यवस्थापन तथा नियमनमा विभिन्न तहको सरकारको भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
४४	जलवायू सेवा र कृषि निर्णय सहयोगी प्रणाली	कृषिमा जलवायू परिवर्तनको असर कृषि मौसम सल्लाहको हालको अवस्था र विभिन्न प्रविधिको प्रयोग	प्रवचन तथा छलफल	१	
४५	सार्वजनिक सम्पत्ती व्यवस्थापन प्रणाली (PAMS)	सार्वजनिक सम्पत्ती व्यवस्थापन प्रणालीको प्रयोग तथा जानकारी	प्रवचन तथा छलफल	१	
४६	सार्वजनिक व्यवस्थापनमा हालको विकास	परिचय सार्वजनिक व्यवस्थापन Trend of public management from administration to recent approach Application of recent approach Future dimensions of public management	प्रवचन तथा छलफल	१	
खण्ड ४ व्यक्तित्व विकास (१२+४=१६)					
४७	कार्यस्थलमा सकारात्मक सोच/दृष्टिकोण विकास (Developing positive attitude at work)	- सकारात्मक दृष्टिकोणका विशेषताहरू (Features of positive attitude) -सकारात्मक दृष्टिकोणका आयामहरू (Dimensions of positive attitude) - सकारात्मक दृष्टिकोण विकास गर्ने उपायहरू (Ways to develop positive attitude)	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
४८	समय र प्राथमिकता व्यवस्थापन (Managing time and priority)	- समयको महत्व (Importance of time) - समय र प्राथमिकता (तत्कालता र महत्व) (Time and priority (urgent and importance)) - प्रभावकारी समय व्यवस्थापन सीपहरू (Effective time management skill)	प्रवचन तथा छलफल	१	
४९	योगभ्यास, तनाव व्यवस्थापन र जीवन सूत्र	उत्कृष्ट कार्यसम्पादनको लागि स्वस्थ मन र शरीरको आवश्यकता सरल योग र श्वासप्रश्वास अभ्यास	प्रयोगात्मक कक्षा तथा प्रवचन	१	३
५०	जनसम्पर्क सीप	- पारस्परिक सम्बन्धको अवधारणा -अहंकार अवस्था व्यवस्थापन (बालबालिक, वयस्क, अभिभावक) - प्रभावकारी पारस्परिक सम्बन्ध कायम राख्ने	प्रवचन तथा छलफल	१	
५१	कृषि/पशुपन्छी प्रसारमा नेतृत्व विकास	- परिचय -कृषि प्रसारमा नेतृत्व विकासको महत्व - नेतृत्व विकास गर्ने तरिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
५२	उत्प्रेरणा	- परिचय -सिद्धान्त -उत्प्रेरणा जगाउने तरिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
५३	सहजीकरण सीप (Facilitation Skill)	- परिचय - सहजीकरणको चरण र प्रक्रिया - सहजीकरणका मोडलहरू - सहजीकरणका विधिहरूको सबल र दुर्बल पक्षहरू	प्रवचन तथा छलफल भूमिका निर्वाह अभ्यास	१	
५४	प्रस्तुतीकरण सीप (Platform Skill)	- प्रस्तुतीकरण सीपको परिचय र महत्व - प्रभावकारी सञ्चारका आधारभूत तत्वहरू (Verbal, Vocal, Visual) - Key element of Basic platform skill - Voice (Volume, pitch, rate, pauses, pronunciation, filler words) - Body language (personal appearance, attitude, posture, body movement, gesture, facial expressions, eye contact) - Controlling nervousness (Tips reduce or deal with nervousness)	प्रवचन तथा छलफल	१	
५५	द्वन्द्व व्यवस्थापन (Conflict Management)	- परिचय -द्वन्द्वका कारणहरू -द्वन्द्वका रूपहरू - द्वन्द्व व्यवस्थापनका तरिकाहरू - द्वन्द्व व्यवस्थापनका उपयुक्त मोडलहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
५६	पृष्ठपोषण	- परिचय - पृष्ठपोषणका प्रकारहरू - पृष्ठपोषण लिने/दिने तरिका - भूमिका निर्वाह अभ्यास	प्रवचन तथा छलफल	१	१
५७	Managing Self	- Concept of self - Self-awareness - Self-management	प्रवचन तथा छलफल	१	
५८	Emotional intelligence	- Importance of emotions - Positive and negative emotions - Ways to manage emotions at workplace	प्रवचन तथा छलफल	१	
खण्ड ५ कार्यक्रम तर्जुमा, कार्यान्वयन र अनुगमन मूल्याङ्कन (७+७=१४)					
५९	समस्या संकलन र समस्या समाधान विधि	- समस्याको परिचय -समस्या संकलन गर्ने विधि - समस्या समाधान गर्ने विधि -समस्या संकलन र समाधान गर्ने उपयुक्त मोडलहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	१
६०	आयोजनाको अवधारणा लेखन(PCN)	- अवधारणापत्र लेखनको परिचय -संभागहरू - लजिकल फ्रेमवर्क (Logical Framework) - SWOT analysis	प्रवचन तथा छलफल समूह कार्य	१	१
६१	योजना तर्जुमाका मोडलहरू	- परिचय -योजना तर्जुमाका विभिन्न मोडलहरू - सहभागितात्मक योजना तर्जुमा (Participatory/Bottom-Up Planning/BUP) को महत्व र विधि	प्रवचन तथा छलफल	१	
६२	योजना चक्र र योजना विश्लेषण	- परिचय -योजना चक्रका चरणहरू - योजना चक्रका चरणहरू -योजनाको विश्लेषण गर्ने तरिका	प्रवचन तथा छलफल	१	
६३	वार्षिक कार्यक्रम र प्रगति बनाउने तरिका	- वार्षिक कार्यक्रम र प्रगतिसङ्ग सम्बन्धित विभिन्न फारमहरू र तिनको प्रयोग गर्ने तरिका - वार्षिक कार्यक्रम बनाउने तरिका - मासिक, त्रैमासिक र वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन तयारी - भार र भारित (भारित र वित्तिय) प्रगतिको अर्थ र तयार पार्ने तरिका	प्रवचन तथा छलफल समूहगत कार्य	१	१
६४	नतिजामुखी कार्यक्रम अनुगमन र मूल्याङ्कन	- परिचय - अनुगमन तथा मूल्याङ्कन विधि - प्रभावकारी कार्यक्रम कार्यान्वयनमा अनुगमन तथा मूल्याङ्कनको महत्व	प्रवचन तथा छलफल	१	
६५	व्यवसायीक योजना तर्जुमा	- अवधारणा -विधि तथा प्रक्रिया - व्यवसायिक योजना तयार	प्रवचन तथा छलफल समूह कार्य	१	३
खण्ड ६ तालिम (५+१=६)					

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
६६	तालिम र तालिम चक्र	- परिचय -तालिमचक्रका चरणहरू र महत्वको बारे जानकारी - तालिमको उद्देश्यहरूको वर्गिकरण प्रकार र उद्देश्य निर्धारणको तरिका - कृषि प्रसारमा सीपयुक्त तालिमको महत्व	प्रवचन तथा छलफल	१	
६७	तालिमको आवश्यकता पहिचान	- आवश्यकता पहिचान गर्ने विभिन्न तरिकाहरू - समस्या पहिचानमा अगाडी पछाडी विश्लेषण (Front-End Analysis) को महत्व र यसको प्रयोग विधि	प्रवचन तथा छलफल	१	
६८	तालिम चक्रमा ISD/ADDI Model को प्रयोग	- ADDI Model को परिचय - ADDI Model का संभागहरू र तिनीहरूको सामान्य जानकारी	प्रवचन तथा छलफल	१	
६९	कक्षाको रूपरेखा निर्माण (Session Design)	- कक्षाको रूपरेखा बनाउँदा 5 D Method का संभागहरू - 5 D Method बाट session design गर्ने तरिका - Session Design गर्ने प्रयोगात्मक कृयाकलाप गराउने	प्रवचन तथा छलफल समूह कार्य	१	१
७०	कक्षा योजना (Session Plan)	- कक्षा योजनाका मूलभूत कुराहरू-कक्षा योजना बनाउने तरिका -कक्षा योजना बनाउने कक्षागत कृयाकलाप	प्रवचन तथा छलफल	१	
खण्ड ७ स्थलगतकार्य (Project work) (४+३२=३६)					
७१	स्थलगत अध्ययनको लागि तथ्याङ्क संकलन विधि	तथ्याङ्कको आधारभूत अवधारणा तथ्याङ्कका प्रकारहरू (गुणात्मक र मात्रात्मक) तथ्याङ्क सङ्कलनका स्रोतहरू/विधिहरू	प्रवचन तथा छलफल	१	
७२	तथ्याङ्क विश्लेषण विधि	- परिचय-तथ्याङ्क सफाई (Data Cleaning) र तयारी - साधारण विश्लेषण विधिहरू (औसत, प्रतिशत, अनुपात आदि) - तालिका र ग्राफ (बार चार्ट, पाई चार्ट आदि) - मार्फत प्रस्तुति - Microsoft Excel मा आधारभूत तथ्याङ्क विश्लेषण - तथ्याङ्क व्याख्या (Interpretation) र निष्कर्ष निकाल्ने तरिका	प्रवचन तथा छलफल समूह कार्य	१	
७३	प्रतिवेदन लेखन सीप (report writing skills)	- परिचय-प्रतिवेदनको आवश्यकता, महत्व र प्रकार-प्रतिवेदनको ढाँचा-प्रतिवेदनको विभिन्न भाग लेखन	प्रवचन तथा छलफल समूहकार्य	१	१

क्र. सं.	शिर्षक	कक्षाको संभाग (Outlines)	विधि	सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
७४	स्थलगत अध्ययन/फिल्डवर्कको तयारी	स्थलगत अध्ययनको दायरा तथा उद्देश्य तय तथ्याङ्क संकलनको विधि निकर्गोल तथ्याङ्क संकलनको चेकलिष्ट तयारी फिल्डको लागि आवश्यक लजिष्टिक व्यवस्थापन	प्रवचन तथा छलफल समूह कार्य	१	०
७५	स्थलगत अध्ययन/प्रतिवेदनको लागि फिल्डवर्क/तथ्याङ्क संकलन	सहभागीहरू समूहमा विभाजन भई आफ्नो विषयसङ्ग सम्बन्धित समस्यामा आधारित भएर तथ्याङ्क/विवरण संकलन			२०
७६	प्रतिवेदन तयारी	तथ्याङ्क विश्लेषण, प्रतिवेदन लेखन (प्रत्येक समूहले एक एक वटा प्रतिवेदन तयार गर्ने)			८
७७	स्थलगत अध्ययन प्रतिवेदन प्रस्तुतीकरण				३
खण्ड ८ विविध (१+२=३)					
७८	आधारभूत सेवाकालीन तालिमबारे जानकारी	- सेवाकालीन तालिमको अवधारणा-उद्देश्य - मूल्याङ्कनका आधारहरू - तालिममा समेटिने विषयवस्तुहरू - सहभागीहरूको अपेक्षा संकलन	प्रवचन तथा छलफल	१	
७९	लिखित परीक्षा				१
८०	समग्र तालिमको सिकाइको समीक्षा र यसको कार्यस्थलमा प्रयोग	- सहकर्मीबीच अनुभव आदान—प्रदान - प्रशिक्षणसम्बन्धी प्रतिक्रिया तथा सुझाव - कार्ययोजना निर्माण			२
कुलजम्मा				७१	५३
				१२४	

तालिम प्रदायक निकायले सहभागीहरूको आवश्यकता/अपेक्षा र औचित्यको आधारमा पाठ्यक्रममा १० प्रतिशतसम्म परिवर्तन गर्न सक्नेछ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८२/११/२८

११. Officer Level Foot & Mouth Disease (FMD) Real Time Training

Training Duration: 6 working days

Training Objectives: By the end of the training the participants will be able to,

- Explain the foot and mouth disease, biosecurity practices and control measures including zoning & compartmentalization.
- Collect and dispatch different types of samples in appropriate manner.
- Describe the process of outbreak investigation and reporting.
- Conduct FMD risk analysis, epidemiological Investigation, Outbreak investigation & reporting.

Target Group: Officer Level (Registered Veterinarian)

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S. No.	Session Topic	Sub-content	Delivery Methods	Session	
				Theory	Practical
1	Introduction to FMD	• Introduction, Epidemiology, Current Status & Diagnosis.	Interactive Lecture	1	0
2	FMD Control Measures/Strategy	• Global, regional and national FMD control measures • FMD PCP (Progressive Control Pathway), Risk Based Strategic Plan (RBSP) • Goal, objectives • Strategic framework • Expected results & outcomes.	Interactive Lecture	2	0
3	Legal Aspects of Quarantine Measures in Nepal.	• Different provision of quarantine measures in Nepal for FMD prevention & control. (Import, export & movement control of animal, feed & animal products).	Interactive Lecture	1	0
4	Biosecurity Measures	• Introduction to biosecurity. • Biosecurity measures (Physical segregation, cleaning & disinfection) • PPE on, off, disposal, biohazard bag use, hand washing.	Demonstration	0	1
5	FMD Zoning & Compartmentalization.	• Concept and application of zoning & compartmentalization. • WOAHP guidelines. • National Strategy; Zoning & Compartmentalization Technical Directives 2078.	Interactive Lecture & Discussion	1	0

S. No.	Session Topic	Sub-content	Delivery Methods	Session	
				Theory	Practical
		Global examples and National status of FMD zoning & compartmentalization.			
6	FMD Surveillance Strategy in Nepal	Major provisions on FMD Surveillance Technical Directives 2081. - FMD NSP-surveillance. - FMD clinical surveillance. - Post outbreak surveillance	Interactive Lecture & Discussion	1	0
7	Infectious Substance Shipping	Concepts on Infectious substance shipping. - Shipping risk - Major steps of shipping - Triple layer packaging demo	Demonstration & Hands on Practice	0	1
8	FMD Outbreak Investigation	- Purpose of outbreak investigation. - Major steps of the outbreak investigation.	Interactive Lecture & Discussion	1	0
9	FMD Outbreak Reporting	- Concept on FMD outbreak reporting. - NAHIS (National Animal Health Information System) introduction, outbreak reporting, immediate notification, format filling	Demonstration & Hands on Practice	0	1
10	FMD Lesion Ageing	- Concepts on FMD lesion ageing. - Species wise FMD lesion ageing (cattle/buffalo, sheep/goat, pig)	Interactive Lecture & Demonstration.	1	0
11	FMD Sample Collection & Dispatch.	Concepts on FMD sampling during outbreak. - Types of samples - Sample coding & labeling, - Sample preservation, storage & dispatch	Interactive Lecture, Demonstration & Discussion	1	0
12	Field Visit Preparation & Instruction for Epidemiological Investigation,	- Risk factors; vaccination, shared grazing/dipping, animal/people movement, farmers awareness - Socio-economic impact. - Verify checklist for field visit.	Interactive Lecture & Discussion	1	0
13	Field Visit for Epidemiological Investigation.	- Field survey - Risk factors; vaccination, shared grazing/dipping, animal/people movement, farmers awareness. - Socio-economic Impact. - Field transect work.	Field Visit & Hands on Practice	0	1
				0	1
14	Field Visit Preparation &	Safety measures for outbreak investigation.		1	0

S. No.	Session Topic	Sub-content	Delivery Methods	Session	
				Theory	Practical
	Instruction for Clinical Investigation & Sampling.	- Clinical examination & sampling. - Record keeping & sampling format use, - Verify checklist for field visit.	Interactive Lecture & Discussion		
15	Field Visit for FMD Outbreak Investigation.	- Field visit. - History taking, case identification & clinical examination. - FMD Lesion ageing.	Field Visit & Hands on Practice.	0	1
		Vesicle fluid/tissue sample collection, preservation, coding, labeling, packaging & dispatch to the laboratory.		0	1
		Blood sample collection (syringe & vacutainer method) & serum separation, coding, labeling, packaging & dispatch to the laboratory.		0	1
16	FMD Vaccination, Seromonitoring & Cold Chain Management.	- Concept on FMD vaccine, storage, use, vaccination schedule, possible side effects, - FMD Sero-monitoring. - Cold chain management; principle & practice, storage & transport of vaccine, samples, media, kits, reagents for sample collection.	Interactive Lecture & Demonstration.	1	0
17	FMD Risk Analysis	- FMD/hazard identification, - Risk assessment, - Risk management and - Risk communication.	Interactive Lecture & Discussion	1	0
18	Data Analysis	Data entry, analysis & interpretation.	Hands on Practice	0	1
19	Field Work Presentation	Group work presentation & discussion.	Group Presentation & Discussion	0	1
Total				13	11

Note: Up to 10% of the topic and content may be modified as per the need and demand of the participants.

Materials required:

Syringe, Needle, Sprit, Cotton, Serum Vial, Scissor, Forceps, B P Blade, B P Handle, 50% Buffer glycerin, Vacutainer needle, Vacutainer needle holder, Vacutainer tube, Primary Container, Secondary Container, Cool box with ice pad, Mask, Gloves, PPE, Apron, Parafilm, Elisa Kits, Micropipette, Micropipette tips, Biohazard bag, Citric Acid, Gum boots, Medicines etc.

Curriculum approval date: 2082/12/20

२०. Training Title: Training on Poultry Health Management and Disease Diagnosis

Training Duration: 6 Working Days

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to,

- Explain the concepts and management practices in modern poultry sheds, including biosecurity measures, vaccination protocols and disease prevention strategies.
- Describe systematic clinical examinations and identify common poultry diseases by analyzing clinical signs and flock history.
- Describe proper necropsy procedures and interpret gross pathological lesions to support accurate disease diagnosis.
- Analyze farm-level disease situations and recommend appropriate evidence-based control and prevention measures.
- Explain rational use of antibiotics and identify suitable antimicrobial alternatives in poultry disease management.

Target Group: Registered Veterinarians in poultry practice/diagnostics

Class per Day: 4

Class Duration: 90
Minutes

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
Registration, Introduction, Objectives of the Training and Pre-Training Assessment					
1	Overview of Poultry Production Systems	Theory:	Interactive Lecture	1	
		• Status of poultry production system in Nepal			
		• Disease risk factors			
		• Basic concept on disease epidemiology			
2	Poultry Farm Management	• Modern poultry farm structure (Environmentally control and semi control)	Interactive Lecture	1	
		• Management practices in modern sheds (Light, ventilation, temperature, humidity and brooding)			
		• Common faults in poultry management			
3	Anatomy and PathoPhysiology	Theory:	Interactive Lecture	1	
		• Anatomical structure and physiological function of poultry immune system			

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Major gross lesion in respective organs with respect to major poultry disease			
4	Post Mortem Examination and Lesion Scoring	Theory: - History taking - Postmortem principles - Postmortem procedures - Lesion identification - Method of sample collection, labeling and dispatch - Approach of tentative diagnosis	Interactive Lecture	1	
5	Post Mortem Examination and Lesion Scoring	- History taking with farmers - Post mortem examination - Lesion scoring and interpretation - Sample collection and dispatch	Demonstration		1
6	Post Mortem Examination	- Post-mortem examination - Screening test (Lateral Flow Assay-LFA tests, Plate Agglutination Test) - Sample collection, coding and dispatch	Practice		1
7	Respiratory Diseases of Poultry-I	Case discussion History, Symptoms, Post Mortem lesions, differential diagnosis, sample collection, prevention and control of respiratory diseases (Avian Influenza, New Castle Disease, Infectious Bronchitis, Infectious Laryngo Trechitis and Fowl Pox)			
8	Respiratory Diseases of Poultry- II	Case series discussion History, Symptoms, Post Mortem lesions, differential diagnosis, sample collection, prevention and control of respiratory diseases (Fowl Cholera, Infectious Coryza, Aspergillosis, Colisepticaemia, Mycoplasmosis)	Interactive Lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
9	Diseases Affecting Digestive System	Case discussion History, Symptoms, Post Mortem lesions, differential diagnosis, sample collection, treatment of Necrotic Enteritis, Salmonellosis, Mycotoxicosis, Fowl adeno virus	Interactive Lecture	1	
10	Post Mortem Examination	- Post Mortem examination performed according to set Post Mortem protocol - Rapid Diagnostic tests - Plate Agglutination Test - Sample collection and dispatch	Practice		1
11	Immunosuppressive Diseases	Case series discussion (History, Symptoms, Post Mortem lesions, differential diagnosis, sample collection, treatment of Infectious Bronchitis Disease, Chicken Infectious Anaemia, Mareks Disease, Avian Leucosis Complex)	Interactive Lecture	1	
12	Parasitic Diseases of Poultry	Case series discussion History, Symptoms, Post Mortem lesions, differential diagnosis, sample collection, treatment of Coccidiosis, Helminths, Ectoparasites and Histomoniasis	Interactive Lecture	1	
13	Diseases Related to Nutrition and Management	Case discussion History, Symptoms, PM lesions, differential diagnosis, sample collection, treatment of Heat Stress, Ascites, Sudden Death Syndrome, Lameness, Fatty Liver Syndrome	Interactive Lecture	1	
14	Post Mortem Examination	- Post-mortem examination - Rapid Diagnostic Test - Plate Agglutination Test - Sample collection and dispatch	Practice		1
15		Biosecurity principles		1	

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
	Poultry Farm Biosecurity and its Audit	• Concept of biosecurity • Use of PPE in farm • Approach of biosecurity audit • Interpretation of biosecurity audit	Interactive Lecture		
16	Farm Disinfection and Water Sanitation, Water Quality Result Interpretation	• Steps in farm disinfection (shed and water pipelines) • Water sanitation • Interpretation of water quality result	Interactive Lecture	1	
17	Factors Affecting Egg Production and its Quality	• Disease and other factors affecting egg production • Management of egg production issues • Quality management of egg	Interactive Lecture	1	
18	Disease Reporting	• Case investigation • Reporting (National Animal Health Information System-NAHIS, World Animal Health Information System-WAHIS)	Practical		1
19	Poultry Vaccination Programs and Common Failures	• Principle of vaccination • Vaccination schedule of poultry • Tailormade vaccination program • Effective vaccination procedures • Failures of vaccines	Interactive Lecture	1	
20	Antimicrobials and Antimicrobial Alternatives	• Antimicrobial alternatives • Agonist and Antagonistic antimicrobial compositions and medications • Antimicrobial stewardship • Antimicrobial Treatment guidelines • One health importance in rational use of antimicrobials in poultry	Interactive Lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
21, 22	Case Study Presentation	Case study presentation by trainees	Group Presentation		2
23,24	Post- Test	Competency testing and written - Task 1: Written quiz: 50 marks - Task 2: Practical demonstration of the following activities: 50 Marks		1	1
	Closing				
				16	8

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Materials:

Poultry, Specimen of poultry disease, Syringe, Needle, spray, PAT reagent, PM set, Cool box with ice pad, Personal Protective Equipment (PPE), Biohazard bag, Gum boots, Different Reagent used for Laboratory Test etc.

Curriculum approval date: 2082/12/25

२१. च्याउको पोष्टहार्भेष्ट प्रविधि तथा प्रशोधन तालिम

तालिमको अवधि: ४ दिन

स्तर: च्याउ उद्योगी (व्यावसायिक च्याउ उत्पादक तथा प्रशोधनकर्ता)

प्रति दिन कक्षा संख्या: ४

कक्षा अवधि: ९० मिनेट

तालिमका उद्देश्यहरू:

तालिमको अन्त्यमा प्रशिक्षार्थीहरूले-

१. च्याउको खाद्य स्वच्छता तथा गुणस्तर सम्बन्धी कानूनी व्यवस्थाको बारेमा उल्लेख गर्न सक्नेछन् ।
२. च्याउमा पोष्टहार्भेष्ट प्रविधि अवलम्बन गर्न सक्षम हुनेछन् ।
३. च्याउ संरक्षण (preservation) गर्न सक्षम हुनेछन् ।
४. च्याउ प्याकेजिङ्ग तथा लेबलिङ्गबारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।

क्र.सं.	विषयवस्तु/शीर्षक	उप-शीर्षक	प्रशिक्षण विधि	कक्षा	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१	नेपालमा च्याउ उत्पादन, पोष्टहार्भेष्ट प्रविधि तथा प्रशोधनको अवस्था	• च्याउ उत्पादनको वर्तमान अवस्था • च्याउमा पोष्टहार्भेष्ट प्रविधि एवम् प्रशोधनको आवश्यकता, अवस्था र चुनौतीहरू • प्रशोधन गरिने च्याउका प्रकारहरू	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन तथा छलफल	१	०
२	खाद्य स्वच्छता तथा गुणस्तर सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था	• च्याउ प्रशोधन उद्योग अनुमति लिने प्रक्रिया • खाद्य स्वच्छता तथा गुणस्तर सम्बन्धी मापदण्ड • असल उत्पादन अभ्यास (Good manufacturing practices) • च्याउ प्रशोधनमा HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	२	०
३	च्याउको पोष्टहार्भेष्ट व्यवस्थापन (Post-harvest handling)	• च्याउ टिप्ने तरिका (harvesting practices) • च्याउ सफा गर्ने तरिका (cleaning techniques) • च्याउ ग्रेडिङ्ग गर्ने तरिका (grading)	नमुना प्रदर्शन	०	१
४	ताजा च्याउ भण्डारण विधि तथा shelf life बढाउने तरिका	• च्याउ भण्डारण विधि • च्याउ भण्डारण संरचना • च्याउको shelf life बढाउने तरिका • शीत भण्डारण प्रविधिको प्रयोग (Use of cold storage techniques)	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	०

५	च्याउ संरक्षण प्रविधि (Mushroom preservation techniques)	- लामो समयसम्म संरक्षण गर्ने विधि (सुकाउने, बोटलमा संरक्षण गर्ने, क्यानिङ्ग गर्ने) - छोटो समयको लागि संरक्षण गर्ने विधि (रेफ्रिजरेटर/ कोल्ड स्टोरमा संचय गर्ने, शून्यशक्तीमा भण्डारण गर्ने) - च्याउ सुकाउन प्रयोग गरिने मेशिन तथा उपकरणहरू	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन, प्रयोगात्मक प्रदर्शन	१	२
६	च्याउ उत्पादनको मूल्य अभिवृद्धि (Value-added product of mushroom)	च्याउका प्रशोधित उत्पादनहरू (पाउडर, चिप्स, जाम, सस, अचार, चिया, छोइला, टेम्पुरा आदि)	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	२
७	च्याउ प्याकेजिङ्ग तथा लेबलिङ्ग (Mushroom packaging and labeling)	च्याउका विभिन्न उपजहरूको प्याकेजिङ्ग तथा लेबलिङ्ग गर्ने विधि तथा प्रकार (कन्टेनर, पेपर, भ्याकुम प्याकिङ्ग आदि)	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	०
८	अवलोकन भ्रमण	च्याउका प्रशोधित उत्पादनहरू बनाउने उद्योगको स्थलगत अवलोकन	अवलोकन	०	२
९	बजार व्यवस्थापन	- बजार अवसरहरूको पहिचान (डिजिटल मार्केटिङ सहित) - व्यवसाय योजना (Business plan) तयार गर्ने - लाभ लागत विप्लेषण	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन तथा समुहगत अभ्यास	१	१
	जम्मा			८	८

नोट: तालिम प्रदायक निकायले सहभागीहरूको आवश्यकता/अपेक्षा र औचित्यको आधारमा पाठ्यक्रममा १० प्रतिशतसम्म परिवर्तन गर्न सक्नेछ।

आवश्यक सामग्री: ताजा तथा सुकाएको च्याउ, प्रशोधन उपकरणहरू, मसलाजन्य सामग्री, ड्रायर, चुलो, ग्यास, भाँडाकुँडा, रिफ्रिजरेटर, सिसाका बट्टा, क्यान/कन्टेनर, संरक्षक पदार्थ (preservatives), योजक पदार्थ (additives), आदि।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८३/१/३

२२. अधिकृतस्तर पर्यावरणीय कृषि सम्बन्धी तालिम (Agroecology Training)

Training duration: 3 Days

Target group: Agriculture Officer of the government

Session per day: 4

Session duration: 90 minutes

Training objectives: By the end of the training, the participants will be able to:

- Explain the concept and rationale of agroecology
- Describe the principles and practices of agroecology

S. N.	Session topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
1	Overview of existing agrifood system	• Challenges of current agrifood system and need for the transformation • Triple planetary crisis and other global crisis • Changing food culture and food habits • Rationale of agroecology as a pathway to agrifood system transformation	Interactive lecture	1	0
2	Concept and principles of agroecology and level of agroecology transition	• Definition of agroecology and other similar approaches • Principles of agroecology and elements • Levels of agroecology transition	Interactive lecture	1	0
3	System approach and agroecology design	• Concept and rationale • Agroecology design, redesigning farm and landscape • Farm system and components/elements and their interactions, synergy and circularity • Understanding of local resources and energy flow and system yield	Interactive lecture	1	0
4	Anchors of agroecology farming	• Concept of agroecology anchors • Major components/elements of agroecology anchors	Interactive lecture	1	0
4	Soil health and fertility management	• Agroecological practices for soil health management • 4-R (right source, right method, right dose, right time) principles of plant nutrient management/fertility • Soil acidity problems of Nepali soils and measures to correct it • Understanding role of organic matter in enhancing soil health and functions (physical, chemical and biological, agroecosystems) • Crop residue management • Different composting and farmyard manure management techniques • Green manuring, cover cropping, mulching, nitrogen-fixing plants, conservation tillage, and other practical measures to enhance soil organic matter • Use of biochar and bio-fertilizer	Interactive lecture and video/ documentary show	1	0

S. N.	Session topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
5	Ecological pest and disease management	• Ecological principles of managing pests and diseases • Maintaining biodiversity and enhancing natural enemies • Concept and principles of Integrated Pest Management (IPM) • Biological control, bio-pesticides and botanical pesticides • Habitat manipulation • Role of pollinators • Jeevamrit and Ghanamrit/Ghana Jeevamrit: importance usage and preparation	Interactive lecture	1	0
6	Managing agrobiodiversity and strengthening local seed system	• Components and importance of agrobiodiversity • Concepts of formal and farmers seed system • Crop Diversification, intercropping, crop rotation, polycultures • Agroforestry • In-situ and ex-situ conservation of crop landraces • Community seed bank and its role in conserving local seeds and crop landraces	Interactive lecture	1	0
7	Integrated Crop-Livestock Systems	• Local and climate adapted breeds and sustainable production management practices • Nutrient cycling through manure management, rotational grazing, and agro-silvopastoral systems • Managing livestock to support ecosystem health • Fodder, forage and pastureland management	Interactive lecture	1	0
8	Value chain development and marketing of agroecological products	• Value addition and processing • PGS certification • Local and territorial markets • Farmers market and local hat bazaars • Digital platforms and shorter, fairer and equitable value chain • Role of food systems and market actors in strengthening AE based market institutions (cooperatives, local vendors, agro-input dealers) • Post-harvest loss management • Some case examples	Interactive lecture	1	0
9	Inclusive governance and food sovereignty	• Social capital building among small farmers, youth, gender and social inclusion • empowerment of IPLCs (Indigenous People and Local Communities) and other marginalized groups • Roles and responsibilities of three tiers of government (federal, provincial and local) including role of	Interactive lecture	1	0

S. N.	Session topic	Sub-content	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		CSOs/CBOs, community institution and synergy building in AE policy mainstreaming - Integrating agroecology into government national, provincial and local agricultural plan and policies - Concept of food sovereignty - Major provision of 'Right to Food and Food Sovereignty Act, 2018' - Exploring, preserving and promoting local foods and food culture - Building a resilient local food system through promotion of local food culture, culturally appropriate diets, home grown school meals and local market development			
10	Agroecological transformation pathways (Action plan preparation)		Group work and presentation	0	2
Total technical classes				10	2

Note: Up to 10% of the session content may be adjusted to meet trainees' expectations.

Curriculum approval date: 2083/1/10

२३. ISO accreditation training for laboratory personnels

Target group: Officer working in the agricultural laboratory

Training duration: 4 Days

Session per day: 4

Session duration: 90 minutes

Training objectives: By the end of the training, the participants will be able to

- Explain the requirements of ISO 17025:2017, covering at least 4 major clauses
- Outline the key steps of the accreditation process
- Describe the application process for accreditation under Nepal Laboratory Accreditation Scheme (NEPLAS), including required documents and procedures

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery method	Session	
				Theory	Practical
1	Introduction of ISO 17025:2017 (Clause 1,2 and 3)	Scope (Clause 1) Normative reference (Clause 2) Terms and definition (Clause3) Auditing	Interactive lecture	1	
2	General requirement (Clause 4)	Impartiality (Clause 4.1) Confidentiality (Clause 4.2)	Interactive lecture	1	
3	Structural requirements (Clause 5)	Structural Management of laboratory (Clause 5.1 to 5.7)	Interactive lecture	1	
4	Resources requirement (Clause 6)	General (Clause 6.1) Personnel (Clause 6.2) Facilities and environmental conditions (6.3) Equipment (Clause 6.4) Metrological traceability (Clause 6.5) Externally provided products and services (Clause 6.6)	Interactive lecture & Practical exercise	1	1
5	Process requirement (Clause 7)	Review of requests, tenders and Contracts (Clause 7.1) Selection, verification and validation of methods (Clause 7.2) Sampling (Clause 7.3) Handling of test or calibration items (CI-7.4) Technical records (CI- 7.5) Evaluation of measurement uncertainty (Clause 7.6)	Interactive lecture & Practical exercise	2	1

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery method	Session	
				Theory	Practical
		Ensuring the validity of results (Clause 7.7) Reporting of results (Clause 7.8) Complaints (Clause 7.9) Nonconforming work (Clause 7.10) Control of data and information management (Clause 7.11)			
6	Management system requirements (Clause 8)	Options (Clause 8.1) Management system documentation (Clause 8.2) Control of Management system documents (Clause 8.3) Control of Records (Clause 8.4) Actions to address risks and opportunities (Clause 8.5) Improvement (Clause 8.6) Corrective actions (Clause 8.7) Internal Audits (Clause 8.8) Management reviews (Clause 8.9)	Interactive lecture	1	
7	Handling of audit findings	Process of managing and closing audit findings (internal & external)	Interactive lecture and practical exercise	1	1
8	Risk-based thinking	Understanding risk and opportunity Risk identification, evaluation. Controls measures, its management and documentation	Interactive lecture practical exercise	1	1
9	Nepal Laboratory Accreditation Scheme (NEPLAS)	Overview of NEPLAS Process for NEPLAS to get NS/ISO 17025	Interactive lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-content	Delivery method	Session	
				Theory	Practical
10	Documentation requirement of ISO 17025	Types of documents in laboratory Document preparation Control of records Good documentation practices	Interactive lecture	1	
11	Quality assurance and quality control under ISO 17025	Overview Quality assurance system requirements Quality assurance/Quality control techniques/process	Interactive lecture	1	
	Total sessions			12	4

Note: 10% of the session could be modified by authority as per the need and demand of the participants as well as the training organizer.

Curriculum approval date: 2083/1/15

२४. Officer Level Quarantine Management Training

Training Duration: 3 Days

Objectives of training: By the end of the training the participants will be able to,

- Explain about the animal quarantine system of Nepal.
- Describe the national and international legal trade & boundaries of quarantine system
- Explain inspection procedures, sample collection and disposal protocols in animal quarantine system
- Issue certificate permit to import and export of live animals, animal products and products of animal origin

Targeted Group: Animal quarantine officer/Veterinary Officer

Session per day: 4

Duration of class: 90 minutes

S.N.	Topics	Sub-Topics	Method	Theory	Practical
1	International Quarantine Standards	• Implications of WTO on Nepalese Agriculture • WTO, WOAHA and other instruments • SPS agreement, SPS/ TBT measures on animals and food	Interactive Lecture & Discussion	1	0
2	Overview of Animal Quarantine System and Relevant Legal Framework	• Introduction of Animal Quarantine, rules, regulations, Acts, SOP and legal framework present in animal Quarantine system in Nepal (Animal Health and livestock service act 2055 and regulation 2056, Animal quarantine procedure 2071 etc.)	Interactive Lecture & Discussion	1	0
3	Import and Export Practices in Animal Quarantine System	• Role of DLS and other stakeholders in the international trade of livestock and livestock products (import and export) • Handling legal trade, informal trade • National single window system • Export certification • Way forward for solving the import and export	Interactive Lecture & Discussion	1	0
4	Inspection Procedures	• Verification of document and documentation system • Legislative arrangement for animal quarantine system. • Entry point • Quarantine period • Quarantine holding yard and inspection • Disinfectants and their proper use	Interactive Lecture & Discussion	1	0

S.N.	Topics	Sub-Topics	Method	Theory	Practical
5	Sample Collection and Disposal	• Sampling and packaging methods for laboratory diagnosis • Inspection, collection, preservation and dispatch of samples for laboratory diagnosis • Test reports • Disposal methods	Interactive Lecture	1	0
6	Certification System and Reporting System in Nepal	• Quarantine certificate, international animal health certificate, sanitary certificate, veterinary certificate, international aquatic health/sanitary certificate • Chain of disease reporting • National and international reporting system in Nepal • NAHIS system and its implication	Interactive Lecture & Discussion	1	0
7	Case Filling Against Violation of Quarantine Laws	• Violation of act and Legal procedure to be followed against quarantine laws • Case filling procedure and case file to concerned authority	Group Exercise and Presentation	1	1
8	Quarantine Challenges in Nepal	• Open border issues, Infrastructure • Co-operation and co-ordination of major stakeholders in quarantine management • Case studies and challenges in quarantine system of Nepal (fish, meat, egg, hay, silage, haylage, milk & its product etc.)	Interactive Lecture & Discussion	1	0
9	Risk Analysis in Quarantine	• Risk assessment • Risk management • Risk communication	Interactive Lecture, Group Work & presentation	1	1
10	Emerging and Re-emerging Diseases, Notifiable and Transboundary Animal Diseases	• Notifiable diseases • Early warning and early response system for TADs • Disease surveillance, inspection & biosecurity • Quarantine response in those diseases' conditions	Interactive Lecture	1	0
	Total			10	2

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Curriculum approval date: 2083/1/23

२५. असल कृषि अभ्यास

तालिम अवधि: ३ दिन

लक्षित समूह: कृषि अधिकृत/प्राविधिकहरू

कक्षा सञ्चालन प्रति दिन: ४

कक्षा अवधि: ९० मिनेट

तालिमको उद्देश्य: तालिमको अन्त्यसम्ममा सहभागीहरूले:

१. स्वच्छ खाद्य वस्तु उत्पादनका अवधारणाका बारे उल्लेख गर्न सक्नेछन्।
२. नेपाल असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका-२०७५ का प्रावधान वर्णन गर्न सक्नेछन्।
३. नेपाल असल कृषि अभ्यास चेकलिष्ट भर्न सक्नेछन्।
४. असल कृषि अभ्यास उत्पादनको प्रमाणीकरण प्रकृयाबारे उल्लेख गर्न सक्नेछन्।

क्र. सं.	तालिम सत्रको विषय/ शीर्षक	उप-शीर्षक	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१	स्वच्छ खाद्य उत्पादनका अवधारणा र अभ्यासहरू	- खाद्य स्वच्छताको अवधारणा - खाद्य स्वच्छताको लागि अवलम्बन गरिएका कृषि अभ्यासहरू (प्राङ्गारिक कृषि, असल कृषि अभ्यास, पर्यावरणीय कृषि, एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन, पर्माकल्चर आदि)	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
२	असल कृषि अभ्यास (GAP: Good Agricultural Practices) को आधारभूत अवधारणा	- GAP को अवधारणा र उत्पत्ति, - अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा GAP अवधारणाको अवस्था (Euro GAP, ASEAN GAP, SAARC GAP, etc.) - सम्भावना तथा चुनौतीहरू	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
३	नेपाल असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयन निर्देशिका-२०७५ का प्रावधान	- उद्देश्य - असल कृषि अभ्यास कार्यान्वयनमा सरोकारवालाहरूको भूमिका - कानुनी तथा नीतिगत आधार - कार्यान्वयन संयन्त्र - अनुगमन तथा मूल्यांकन - निर्देशिका कार्यान्वयनका चुनौती	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
४	असल कृषि अभ्यासका मापदण्ड	असल कृषि अभ्यासका मोड्युलहरू: (क) खाद्य स्वच्छता मोड्युल (Food Safety Module) (ख) वातावरण व्यवस्थापन मोड्युल (Environment	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	२	०

क्र. सं.	तालिम सत्रको विषय/ शीर्षक	उप-शीर्षक	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		Management Module) (ग) उत्पादनको गुणस्तर मोड्युल (Product Quality Module) (घ) कामदारको स्वास्थ्य, सुरक्षा र कल्याण मोड्युल (Worker Health, Safety and Welfare Module) (ङ) सामान्य आवश्यकता मोड्युल (General Requirement Module)			
५	GAP उत्पादनहरूको प्रमाणीकरण प्रक्रिया	- GAP प्रमाणीकरणको अवधारणा - प्रमाणीकरणका प्रकार (Individual/Group) - प्रमाणीकरण निकाय र समितिका काम, कर्तव्य - आवेदन प्रक्रिया - अडिट तथा निरीक्षण प्रक्रिया - प्रमाणीकरण, नवीकरण र रद्द प्रक्रिया	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
६	नेपाल असल कृषि अभ्यास चेकलिष्ट तथा प्रमाणीकरण सम्झौता	- नेपाल असल कृषि अभ्यास चेकलिष्टमा भएका विषयवस्तुहरू - चेकलिष्ट भर्ने तरिका - प्रमाणीकरण सम्झौताका प्रावधानहरू	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल समूह कार्य/अभ्यास	१	०
७	GAP प्रमाणीकरणका लागि फार्म अभिलेख व्यवस्थापन	- अभिलेखको महत्व र GAP प्रमाणीकरणमा अभिलेखको भूमिका - फार्म अभिलेखका प्रकार - GAP का लागि आवश्यक मुख्य अभिलेखहरू - अभिलेख राख्ने तरिका	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
८	प्राज्ञारिक कृषि उत्पादन प्रमाणीकरण प्रणाली	- प्राज्ञारिक प्रमाणीकरणको अवधारणा - प्रमाणीकरण प्रणालीका प्रकारहरू: सामूहिक प्रमाणीकरणका लागि आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली (ICS), सहभागितामूलक	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०

क्र. सं.	तालिम सत्रको विषय/ शीर्षक	उप-शीर्षक	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		गुणस्तर नियन्त्रण पद्धति (PGS), तेस्रो पक्ष (third-party) प्रमाणीकरण • प्रमाणीकरण प्रक्रिया • आवश्यक मापदण्ड र कागजातहरू			
९	असल उत्पादन अभ्यास (Good manufacturing practice) र Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)	• सरसफाइ तथा स्वच्छता व्यवस्थापन • उत्पादन, प्रशोधन र वितरणका सम्पूर्ण चरणहरूको व्यवस्थापन • असल कृषि अभ्याससँगको अन्तरसम्बन्ध • HACCP को अवधारणा, सिद्धान्त र उपयोगिता	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
१०	अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारमा GAP को सान्दर्भिकता	• अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारका लागि विद्यमान संयन्त्र (WTO, SPS) • अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारका लागि निर्यात तथा बजार पहुँचमा GAP को भूमिका • GAP र SPS बीचको सम्बन्ध	अन्तरक्रिया, प्रवचन, छलफल	१	०
११	सिकाइको समीक्षा, कार्ययोजना निर्माण र प्रस्तुतीकरण			०	१
जम्मा				११	१

द्रष्टव्य : तालिमका प्रशिक्षार्थीको अपेक्षा र स्थानीय आवश्यकता अनुसार १० प्रतिशतसम्म कक्षामा परिवर्तन गर्न सकिनेछ ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८३/२/१९

२६. ISO/IEC १७०२५ accreditation को लागि आवश्यक तालिम

- Internal Calibration for Testing Laboratories

Training Duration: 3 Days

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to

- Plan, perform, and document internal calibration
- Explain about calibration during accreditation assessments

Target group: Laboratory Chief, Quality Manager, Technical Managers, Section Heads and Analysts

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
1	Fundamentals of Calibration	• Concept of calibration vs verification vs adjustment • Importance of calibration in testing laboratories • Common calibration failures observed in Nepalese laboratories • Role of internal calibration in accreditation readiness	Interactive Lecture	1	
2	ISO/IEC 17025:2017 Requirements Related to Calibration	• Clause 6.4: Equipment • Clause 6.5: Metrological traceability • Clause 7.6: Evaluation of measurement uncertainty (linkage) • Risk-based approach to calibration intervals	Interactive Lecture	1	
3	Calibration Policy and Equipment Classification	• Identifying equipment requiring calibration - o Measuring equipment - o Test equipment - o Supporting equipment • Equipment criticality ranking (high, medium, low impact) • Deciding internal vs external calibration	Interactive Lecture	1	
4	Calibration Planning and Scheduling	• Developing a master calibration plan • Setting calibration frequency based on risk and usage	Interactive Lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		- Handling new, repaired, or relocated equipment - Dealing with overdue calibration			
5	Reference Standards and Traceability	- Reference standards used in internal calibration - Traceability chain to national or international standards - Handling certificates of reference standards - Storage, labeling, and control of standards	Lecture and Discussion	1	
6, 7, 8	Internal Calibration of Common Laboratory Equipment	Detailed procedures for: - Analytical and top-pan balances - Volumetric glassware (pipettes, burettes, measuring cylinders) - Thermometers and temperature sensors - Ovens, incubators, water baths - pH meters	Demonstration/ Group Exercise		3
9	Calibration Records and Documentation Control	- Calibration SOPs - Calibration worksheets and logbooks - Equipment labels and status identification - Electronic vs manual record management - Out-of-Tolerance Results Handling - Immediate actions when calibration fails - Impact on previous test results - Equipment labeling and isolation - Corrective actions and documentation	Interactive Lecture	1	
10	Measurement Uncertainty Linkage	- Role of calibration data in uncertainty estimation - Type A and Type B contributions from calibration - Practical examples for balances and pipettes - Avoiding overcomplication	Demonstration		1

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
11	Internal Calibration and Internal Audit Readiness	• Common nonconformities raised by assessors • Demonstrating competence during assessment • Interview questions assessors may ask - Aligning calibration with internal audit findings	Demonstration		1
12	SOP Development and Way Forward	• Developing or revising internal calibration SOPs • Assigning responsibilities and authorization • Training and competency requirements • Integration with overall Quality Management System	Group exercise		1
		Total technical classes		6	6

Materials Required: Thermocouple

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

- Measurement Uncertainty for Testing Laboratories

Training Duration: 3 Days

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to

- Explain the concept of measurement Uncertainty (MU) in testing laboratories
- Calculate Measurement Uncertainty (MU) as required for testing laboratories
- Estimate, document, and use of MU for decision rules

Target group: Laboratory Chief, Quality Manager, Technical Managers, Section Heads and Analysts

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S.N	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
1	Introduction to Measurement Uncertainty (MU)	• Importance of measurement uncertainty matters in analytical testing • Difference between error, accuracy, precision, and uncertainty • ISO/IEC 17025:2017 Requirements Related to MU • Clause 7.6: Evaluation of measurement uncertainty • Relationship between MU and decision rules (Clause 7.8.6)	Interactive Lecture	1	
2	Identifying Sources of Uncertainty	• Measurement process flow diagram • Typical uncertainty sources in testing and quality control labs: - o Sampling - o Weighing - o Volume measurement - o Temperature control - o Reagents and standards - o Instrument calibration - o Analyst repeatability	Interactive Lecture	1	
3	Different Approaches for calculation of MU	• The GUM (Bottom-Up) Approach • The Top-Down (Nord test) Approach	Interactive Lecture	1	

S.N	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Radiation Therapy (Dose Delivery) Approach			
4	Type A and Type B Uncertainty Components	- Type A uncertainty - Type B uncertainty - Practical interpretation of certificates and manuals - Avoiding double counting	Demonstration		1
5	Data Requirements for MU Estimation	- Using routine Quality Control data for MU - Minimum data needed for defensible MU - Role of control charts, duplicates, and recovery data - Linking MU with method validation	Demonstration		1
6	Step-by-Step MU Calculation Methodology	- Defining the measurand - Converting all components to standard uncertainty - Combining uncertainty components - Expanded uncertainty and coverage factor ($k = 2$)	Demonstration		1
7, 8	Hands-on MU Calculation Exercises	Practical MU estimation for: Moisture content in feed - Ash content - Calcium Content in feed supplement - Crude protein by Kjeldahl - pH measurement	Hands on exercise		2
9	Interpretation of Results and Fitness for Purpose	- Criteria for accepting MU for regulatory decisions - Comparing MU with specifications and limits - Improvement of MU - Common calculation mistakes flagged by assessors	Interactive Lecture	1	
10	Documentation of Measurement Uncertainty	- Structuring of SOP for MU - Method-wise MU records - Review and approval of MU estimates	Demonstration		1

S.N	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
		Change management when methods or equipment change			
11	Reporting of MU and Decision Rules	- When to report MU in test reports - Expressing MU clearly and correctly - Use of MU in conformity statements - Avoiding misleading or unnecessary reporting	Demonstration		1
12	MU in Internal Audit and Accreditation Assessment	- Typical nonconformities related to MU - Questions assessors commonly ask - Demonstrating technical understanding during interviews - Linking MU with calibration, validation, and Quality Control	Interactive Lecture	1	
		Total technical classes		5	7

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

- Method Validation

Training Duration: 3 Days

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to

- Describe ISO/IEC 17025 requirements for method validation
- Validate in-house and modified standard methods for High Performance Liquid Chromatography (HPLC) and Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)
- Generate validation data acceptable to accreditation assessors

Target group: Laboratory Chief, Quality Manager, Technical Managers, Section Heads and Analysts

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
1	Introduction to Method Validation	• Method validation and its importance • Validation vs verification vs method transfer • ISO/IEC 17025:2017 Requirements on Methods • Clause 7.2: Selection, verification, and validation of methods • Standard methods vs in-house methods	Interactive Lecture	1	
2	Understanding the Analytical Scope	• Typical applications: - o HPLC: vitamins, additives, antibiotic residues, mycotoxins, - o AAS: minerals and heavy metals • Defining analyte, matrix, range, and purpose • Fitness-for-purpose approach	Interactive Lecture	1	

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
3	Performance Characteristics for Validation	• Selectivity and specificity • Linearity and working range • Accuracy (recovery) • Precision (repeatability and intermediate precision) • Limit of detection (LOD) and limit of quantification (LOQ) • Robustness (overview) • Others	Interactive Lecture	1	
4	Validation Planning and Protocol Development	• Validation protocol structure • Acceptance criteria setting • Number of replicates and concentration levels • Matrix-matched vs solvent standards	Demonstration		1
5,6	Validation of HPLC Methods	• Considering one method used in NAFLQML • System suitability tests • Linearity and calibration curve evaluation • Precision studies using real matrices • Recovery studies and spiking techniques • LOD/LOQ estimation approaches • Chromatographic troubleshooting during validation	Demonstration		2
7, 8	Validation of AAS Methods	• Flame vs graphite furnace considerations • Considering one method used in NAFLQML • Linearity and sensitivity • Precision and accuracy using CRMs or spiked samples • Matrix interference and background correction • LOD/LOQ based on signal-to-noise or blank response	Demonstration		2

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
9	Robustness and Method Control	• Robustness in practice • Minor deliberate variations • Robustness study justified as limited • Linking robustness with routine Quality Control	Demonstration		1
10	Statistical Evaluation of Validation Data	• Mean, standard deviation, % Relative Standard Deviation • Acceptance limits commonly used by assessors • Graphical evaluation of calibration data • Avoiding over-statistical complexity	Demonstration		1
11	Validation Documentation and Records	• Validation report structure • Raw data traceability • Deviations and justifications • Approval and authorization of validated methods	Interactive Lecture	1	
12	Linkage with Measurement Uncertainty and Quality Control	• Using validation data for MU estimation • Ongoing performance verification • Control charts and system suitability trends • Re-validation	Demonstration		1
		Total technical classes		4	8

Materials Required: Certified Reference Materials

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

- Documentation and Record Management for ISO/IEC 17025

Training Duration: 3 Days

Training objectives: By the end of the training the participants will be able to

- Describe ISO/IEC 17025 requirements related to documents and records
- Apply Good Documentation Practice in testing laboratories

Target group: Laboratory Chief, Quality Manager, Technical Managers, Section Heads and Analysts

Class per day: 4

Class Duration: 90 minutes

S.N.	Session Topic	Sub-topic	Delivery methods	Session	
				Theory	Practical
1	Introduction to Document and Record Management	• Importance of document and record control for accreditation • Difference between documents and records • External and Internal Documents • Common documentation weaknesses in laboratories • Consequences of poor record management during audits	Interactive Lecture	1	
2	ISO/IEC 17025:2017 Requirements on Documents and Records	• Clause 8.2: Management system documentation • Clause 8.3: Control of management system documents • Clause 8.4: Control of records • Linkages with technical clauses (7.x)	Interactive Lecture	1	
3,4	Laboratory Documentation Structure	• Quality manual or equivalent structure • Policy documents • SOPs and work instructions • Formats, registers, and logbooks • External documents (standards, methods, manuals)	Demonstration		2
5	Document Identification and Control	• Document numbering and coding system • Version control and revision history • Approval and authorization • Distribution and access control • Handling obsolete documents	Demonstration		1

6	Technical Records under ISO 17025	• Constituents of a technical record • Raw data, calculations, and final results • Traceability from sample receipt to report • Corrections and amendments to records	Demonstration		1
7	Quality Records and Management System Records	• Internal audit records • Management review records • Training and competency records • Equipment calibration and maintenance records • Nonconformity and corrective action records	Demonstration		1
8	Handling Errors, Corrections, and Data Integrity	• Acceptable correction practices • Prohibited practices (overwriting, erasing) • Data integrity principles • Preventing falsification and unintentional loss	Interactive Lecture	1	
9	SOP Development for Document and Record Control	• Mandatory SOPs for document and record management • Writing clear, usable SOPs • Assigning responsibilities • Training and awareness requirements	Demonstration		1
10, 11	Good Practice of Documentation	• Good Documentation Practice • Method SOPs and test records • Validation, MU, and calibration documentation linkages • Ensuring consistency across sections	Demonstration		2
12	Internal Audit and Accreditation Assessment Perspective	• Common nonconformities related to documentation • Typical assessor questions • Demonstrating document control during assessment • Preparing staff to retrieve records efficiently • Gap analysis of current documentation system • Prioritizing critical documents and records	Interactive Lecture	1	
		Total technical classes		4	8

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Curriculum approval date: 2083/2/20

२७. प्लाष्टिक घर निर्माण र संरक्षित खेती प्रविधि तालिम

तालिम अवधि: ३ दिन

लक्षित समूह: सहायकस्तर कृषि प्राविधिकहरू

कक्षा संचालन प्रति दिन: ४

कक्षा अवधि: ९० मिनेट

तालिमको उद्देश्य:

तालिमको अन्त्यसम्ममा प्रशिक्षार्थीरूले:

१. तरकारी खेतीको लागि आवश्यक पर्ने प्लास्टिक घरको आधारभूत संरचना, प्रकार, निर्माण सामग्रीबारे वर्णन गर्न सक्नेछन्।
२. तरकारी खेतीको लागि स्थानीय स्रोतबाट प्लास्टिक घर निर्माण गर्न सक्नेछन्।
३. प्लास्टिक घर भित्रको तरकारी खेतीको लागि माटो, मल तथा बाली व्यवस्थापनका बारेमा बताउन सक्नेछन्।

क्र.स.	सेसनको विषय	विषय बस्तु	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
१	प्लाष्टिक घरको अवधारणा	परिचय उपयोगिता/आधुनिक कृषिमा यसको महत्व, फाईदा, वेफाईदा प्रकार विभिन्न भौगोलिक अवस्था अनुसारका लागि संरक्षित संरचना	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	०
२	प्लाष्टिक घर निर्माण योजना	आवश्यक निर्माण सामग्री संरचनात्मक डिजाइन स्थान छनोट	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन	१	०
३	प्लाष्टिक घर निर्माणको लागत/आम्दानी विप्लेषण	निर्माण लागत (सामग्री + श्रम) सञ्चालन खर्च आम्दानी अनुमान नाफा—नोक्सान विप्लेषण (B/C ratio) बजेट योजना	प्रयोगात्मक	०	१
४	प्लाष्टिक घर निर्माण		प्रयोगात्मक	०	३
५	प्लाष्टिक घरभित्रको हावापानी मल तथा चिस्यान व्यवस्थापन	सापेक्षिक आर्द्रता, प्रकाश, चिस्यान तापक्रम, कार्बनडाइड/अक्साइड व्यवस्थापन	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन र अवलोकन	१	०

क्र.स.	सेसनको विषय	विषय वस्तु	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक
		फर्टिगेसन र थोपा सिँचाइ प्रविधि र बाली अनुसारको फर्टिगेसन मिश्रण तयारी विधि			
६	प्लाष्टिक घरभित्र माटो व्यवस्थापन	दिगो माटो व्यवस्थापन प्रविधि बाली उत्पादनमा सूक्ष्मजीवको प्रयोग छापो व्यवस्थापन	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन, प्रयोगात्मक	१	०
७	प्लाष्टिक घरभित्र नर्सरी व्यवस्थापन	बिरूवा हुर्काउने माध्यम नर्सरी व्यवस्थापन		१	०
८	प्लाष्टिक घरभित्र बाली व्यवस्थापन	प्लाष्टिक घरभित्र तरकारी खेती प्रविधि	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन, प्रयोगात्मक	१	०
९	प्लाष्टिक घरभित्र रोगकीरा व्यवस्थापन	प्लाष्टिक घरभित्र लाग्ने प्रमुख रोगकीरा र तीनको व्यवस्थापन	अन्तरक्रियात्मक प्रवचन, प्रयोगात्मक	१	०
जम्मा				७	५

द्रष्टव्य: सहभागीहरूको आवश्यकता तथा सन्दर्भ अनुसार विषयवस्तु र सामग्रीमा अधिकतम १०% सम्म परिमार्जन गर्न सकिनेछ ।

आवश्यक सामग्री: बाँस, प्लाष्टिक, रासायनिक तथा प्राङ्गारिक मल, विषादी तरकारीको बीउ, आदि ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८३/२/२१

२८. अधिकृतस्तर रैथाने तथा स्थानीय जात सूचीकरण तालिम

कार्यदिन: २

कुल कक्षा संख्या: ८

कक्षा प्रति दिन: ४

प्रति कक्षा समय: ९० मिनेट

तालिमको उद्देश्य: तालिमको अन्त्यमा सहभागीहरु

- नेपालमा रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनका किसिम वा जात पञ्जीकरण सम्बन्धमा मौजुदा नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्थाकाबारेमा उल्लेख गर्न सक्नेछन्।
- रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनका किसिम वा जातको दर्ता गरी पञ्जीकरण गर्ने प्रक्रियाको वर्णन गर्ने सक्नेछन्।
- रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनका किसिम वा जातको दर्ता गरी पञ्जीकरण गर्न बीउ बिजन ऐन, २०४५ र बीउ बिजन नियमावली, २०८१ मा उल्लेख भए बमोजिमको प्रस्तावनाको ढाँचा सम्बन्धमा जानकारी लिई प्रस्ताव तयार गर्न सक्नेछन्।
- रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनको संरक्षण र जातीय दर्ता सम्बन्धमा सरोकारवाला निकायहरुको भूमिका व्याख्या गर्न सक्नेछन्।

क्र.स.	शीर्षक	उप- शीर्षक	शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
१	नेपालमा कृषि जैविक विविधताको संरक्षण र उपयोगिता	■ जैविक विविधता र कृषि जैविक विविधताको परिचय ■ कृषि जैविक विविधताको संरक्षणको अवधारणा, ■ कृषि जैविक विविधताको महत्व ■ नेपालका कृषि जैविक विविधताको वर्तमान अवस्था ■ कृषि जैविक विविधता संरक्षणका तरिका तथा नेपालमा तिनको अभ्यास ■ नेपालमा कृषि जैविक विविधता संरक्षणको अवस्था ■ नेपालमा कृषि जैविक विविधता उपयोगिताको अवस्था ■ नेपालको कृषि जैविक विविधता संरक्षण र उपयोगितको चुनौति तथा आगामी कार्यदिशा	प्रवचन तथा छलफल	१	
२	नेपालमा रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनको दर्ता एवम् पञ्जीकरणका लागि मौजुदा संस्थागत, नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था	■ रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनको अवधारणा ■ रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजन प्रवर्द्धनका लागि भएका प्रयासहरु ■ रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनको दर्ताका लागि जिम्मेवार निकाय तथा भूमिका	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र.स.	शीर्षक	उप- शीर्षक	शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
		- रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनका किसिम वा जातको दर्ता एवम् पञ्जीकरणका लागि मौजुदा नीति, ऐन तथा नियममा भएका व्यवस्थाहरु - रैथाने बीउ बिजनको संरक्षणमा संलग्न अन्तराष्ट्रिय संघसंस्था तथा तिनको भूमिका			
३	रैथाने बीउ बिजनको दर्ता एवम् पञ्जीकरणका आवश्यक प्रक्रिया	- रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजनका किसिम वा जात दर्ता एवम् पञ्जीकरणको आवश्यकता - हालसम्म दर्ता भएका रैथाने तथा स्थानीय जातहरु सम्बन्धी संक्षिप्त जानकारी - रैथाने तथा स्थानीय जात दर्ताका लागि विभिन्न समिति उपसमिति र तीनको भूमिका - रैथाने तथा स्थानीय जात दर्ता एवम् पञ्जीकरणका चरणहरु	प्रवचन तथा छलफल	१	
४	रैथाने जात दर्ता एवम् पञ्जीकरणका लागि प्रस्तावना तयारी	- रैथाने जातको दर्ताका लागि प्रस्तावनाको ढाँचा - रैथाने जात दर्ताका लागि संकलन गर्नु पर्ने तथ्याङ्क तथा तथ्याङ्क संकलन गर्ने तरिकाहरु	प्रवचन तथा छलफल	१	
५	स्थानीय जात दर्ता एवम् पञ्जीकरणका लागि प्रस्तावना तयारी	- स्थानीय जातको दर्ताका लागि प्रस्तावनाको ढाँचा - स्थानीय जात दर्ताका लागि संकलन गर्नु पर्ने तथ्याङ्क तथा तथ्याङ्क संकलन गर्ने तरिकाहरु	प्रवचन तथा छलफल	१	
६	रैथाने तथा स्थानीय बालीको जातीय सम्बर्द्धन, बीउ बिजनको गुणस्तर नियन्त्रण प्रक्रिया एवम् स्रोत बीउ उत्पादन विधि	- रैथाने तथा स्थानीय जातको स्रोत बीउ उत्पादन तथा सम्बर्द्धन - रैथाने बालीको संरक्षणका लागि नेपाल पक्ष राष्ट्र भएका अन्तराष्ट्रिय सन्धी एवम् सम्झताहरु - रैथाने तथा स्थानीय जातको बीउ बिजनको गुणस्तर नियन्त्रण प्रक्रिया - स्थानीय तथा रैथाने बीउ बिजनको स्रोत बीउ उत्पादन विधि	प्रवचन तथा छलफल	१	
७	रैथाने तथा स्थानीय बालीको संरक्षण र	रैथाने तथा स्थानीय बीउ बिजन संरक्षणका तरिका तथा पद्धतीहरु	प्रवचन तथा छलफल	१	

क्र.स.	शीर्षक	उप- शीर्षक	शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
	प्रवर्धनमा सामुदायिक बीउ/जिन बैंकको भूमिका	- रैथाने तथा स्थानीय बीउ विजन संरक्षणको आवश्यकता - सामुदायिक बीउ/जिन बैंकको अवधारणा - रैथाने कृषि जैविक विविधता को संरक्षणमा सामुदायिक बीउ/जिन बैंकको भूमिका - नेपालमा सामुदायिक बीउ/जिन बैंकको चुनौती तथा भावी कार्यदिशा			
८	रैथाने बालीका जातमा GI, कृषक अधिकार तथा लाभको बाँडफाँट	- रैथाने जातका कृषक अधिकारका लागि मौजुदा नीतिगत एवम् राष्ट्रिय र अन्तराष्ट्रिय कानूनी व्यवस्थाहरु - रैथाने बालीमा जि आई को प्रवर्द्धनको सम्भावना - रैथाने जात संरक्षण एवम् प्रवर्द्धनमा संलग्न कृषकलाई लाभको बाँडफाँट सम्बन्धमा अन्तराष्ट्रिय अभ्यास तथा नेपालमा यसको सम्भावना	प्रवचन तथा छलफल	१	

द्रष्टव्य: सहभागीहरूको आवश्यकता तथा सन्दर्भ अनुसार विषयवस्तु र सामग्रीमा अधिकतम १०% सम्म परिमार्जन गर्न सकिनेछ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८३/२/२९

२९. Officer Level Foot and Mouth Disease Laboratory Techniques Training

Training Duration: 5 working days

Objectives of training: By the end of the training the participants will be able to,

- Perform Specialized skill of FMD lesion ageing across different livestock species to accurately determine the timeline of an infection.
- Perform sample selection (vesicle fluid, tissue, blood etc.) and collection of different types of quality samples, coding, labeling, preservation, storage & shipping.
- Perform FMD NSP, SP and Antigen ELISA test and interpret result.

Target Group: Gazette class II/ III Veterinary officer (or equivalent)

Session per day: 4

Duration of class: 90 minutes

S.N.	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
1	Overview of FMD	• Introduction, epidemiology, current status, diagnosis & control measures of FMD in Nepal	Interactive Lecture	1	0	1
2	Surveillance Strategy in Nepal.	• FMD Surveillance technical directive 2081 • Risk Based Strategic Plan (RBSP)	Interactive Lecture & Discussion	1	0	1
3	FMD lesion ageing	• Concepts on FMD Lesion ageing. • Species wise FMD Lesion ageing. • Concepts on FMD sampling during outbreak. • Types of samples, sample Coding & labeling, • Sample preservation & storage.	Lecture, Demonstration & Discussion	1	0	1
4	Sample Collection, Storage & Dispatch	• Sample collection (Tissue, Blood, Vesicle fluid) • Preservation, Coding & dispatch of sample to the laboratory.	Interactive Lecture & Discussion., hands on practice	0	1	1
5	NSP ELISA test	• ELISA Principles, types of ELISA & review test protocols	Lecture, Discussion	1	0	1
		• Sample & reagents preparation	Demonstration & Discussion	0	1	1
		• Demonstration of FMD NSP ELISA test and interpret	Demonstration & Discussion	0	2	2
6	FMD NSP ELISA test	• Hands on practice on FMD NSP ELISA test	Hands-on practice	0	3	3

S.N.	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
7	Infectious substance shipping and transport.	• Concepts on Infectious substance shipping. • Shipping risk • Major steps of shipping • Triple layer packaging. • Shipment of sample to the laboratory	Demonstration & Hands on Practice	0	1	1
8	FMD SP ELISA Test	• Demonstration of FMD SP ELISA TEST.	Demonstration & Discussion	0	2	2
		• Hands on Practice on FMD SP ELISA Test	Hands-on practice	0	2	2
9	FMD Antigen ELISA Test	• Demonstration of FMD Antigen ELISA test.	Demonstration & Discussion	0	2	2
		• Hands on practice on FMD Antigen ELISA test	Hands-on practice	0	2	2
	Total			4	16	20

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Training Materials: Elisa Reader, Elisa Washer, Cool box, Primary container, Secondary Container, FMD NSP Antibody ELISA Test Kit, FMD SP Antibody ELISA Test Kit, FMD Antigen ELISA Test Kit, Disposable Gown/PPE, Biohazard bag, Disposable Gloves, Nitrile Gloves, Disposable masks, Micropipette Tips, Permanent marker etc.

Curriculum approval date: 2083/3/1

३०. Assistant Level Foot and Mouth Disease Laboratory Techniques Training

Training Duration: 5 working days

Objectives of training: By the end of the training the participants will be able to,

- Explain principles of laboratory biosafety and biosecurity measures ·
- Understand Foot and Mouth Disease (FMD) dynamics & media preparation
- Understand equipment handling, sample collection, coding, labeling, preservation and dispatch.
- Mitigate biological risks by educating personnel on international/national transport safety standards.
- Perform FMD NSP & SP ELISA test and interpret result

Target Group: Non-Gazetted class I/ II Assistant Level (or equivalent) Veterinary

Session per day:4

Duration of class: 90 minutes

S.N.	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
1	Understand about FMD	• Introduction, epidemiology, current status, diagnosis & control measures of FMD in Nepal.	Interactive Lecture	1	0	1
2	Explain use and Functions of Different Lab Equipment's & Reagents	• Handling and troubleshooting of different lab equipment's (Autoclave, incubator, Hot Air Oven, weighing balance, Refrigerator, Centrifuge, pH meter) and reagents.	Demonstration & Hands-on Practice.	0	1	1
3	Biosafety & Biosecurity	• Principle of biosafety and biosecurity. • Laboratory code of conduct to be adopted in laboratory. • Proper use Personal Protective Equipment (PPE) • Sterilize laboratory equipment and disinfect laboratory premises • Waste Disposal (Physical segregation, cleaning & disinfection)	Interactive Lecture, Demonstration & Hands-on Practice.	1	1	2
4	FMD Lesion Ageing, Sample Collection and It's Importance in Diagnosis.	• Concepts on FMD Lesion ageing. • Species wise FMD Lesion ageing. • Concepts on FMD sampling during outbreak. • Types of samples, sample Coding & labeling,	Lecture, Demonstration & Discussion	1	0	1

S.N.	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
		• Sample preservation & storage.				
5	Sample Collection, Processing, Code and Decode Sample	• Collect blood sample (Syringe & Vacutainer method) • Separate serum • Code and decode sample	Interactive Lecture & Discussion., hands on practice	1	1	2
6	Infectious Substance Shipping and Transport	• Concepts on Infectious substance shipping. • Shipping risk • Major steps of shipping • Triple layer packaging. • Shipment of sample to the laboratory	Demonstration & Hands on Practice	0	1	1
7	NSP ELISA test	• ELISA Principles, types of ELISA & review test protocols	Lecture, Discussion,	1	0	1
		• Sample & reagents preparation demonstration	Demonstration & Discussion	0	1	1
		• Demonstration of FMD NSP ELISA test and interpret result.	Demonstration & Discussion	0	2	2
8	Media Preparation for FMD Sample Collection	• 50% Phosphate buffer glycerin media preparation and its storage	Demonstration	0	1	1
9	FMD NSP ELISA	• Hands on Practice on Sample & reagents preparation	Hands-on practice	0	1	1
		• Hands on Practice on FMD SP ELISA Test	Hands-on practice	0	1	1
		• Hands on Practice on FMD SP ELISA Test	Hands-on practice	0	1	1
10	FMD SP ELISA Test	• Explain Competitive ELISA test principle and review test protocol	Lecture & Discussion	1	0	1
		• Prepare Sample, reagents and sample layout	Demonstration & Discussion	0	1	1
		• Perform ELISA and interpret result	Demonstration & Discussion	0	2	2
	Total			6	14	20

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Training Materials: Elisa Reader, Elisa Washer, Cool box, Primary container, Secondary Container, FMD NSP Antibody ELISA Test Kit, FMD SP Antibody ELISA Test Kit, Disposable Gown/PPE, Biohazard bag, Disposable Gloves, Disposable masks, Micropipette Tips, Permanent marker etc.

Approved date:2083/03/01

३१. Foot and Mouth Disease Real Time RT-PCR Training

Training Duration: 5 working days

Objectives of training: By the end of the training the participants will be able to,

- Understand the importance and basic principles of different types of PCR
- Conduct FMD RT-PCR Test, interpret result & troubleshoot
- Manage laboratory data

Target Group: Gazetted class II/III Veterinary Officer (or equivalent)

Session per day: 4

Duration of class: 90 minutes

Day	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
1	Overview of FMD in Nepal	• Explain epidemiology, current status, diagnosis & control measures of FMD in Nepal	Interactive Lecture & Discussion.	1	0	1
2	Biosafety & Biosecurity	• Principle of Biosafety and Biosecurity. • Laboratory code of conduct • Proper use Personal Protective Equipment • Sterilize laboratory equipment and disinfect laboratory premises	Interactive Lecture & Hands-on Practice.	0	1	1
3	Introduction to Polymerase Chain Reaction (PCR).	• Introduction to Reagents & Equipment's for PCR test. • Types of PCR. • Principles of Real Time RT-PCR.	Lecture and Discussion	1	0	1
4	Sample Processing	• Types of Samples for RNA Extraction, • Storage and Handling of sample, • Quality Control During sample processing	Demonstration	0	1	1

Day	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
5	RNA Extraction Principle & Demonstration	• Principles of RNA Extraction, • Different RNA Extraction Methods, • Storage and Handling of Extracted RNA, • Quality Control During RNA Extraction	Discussion & Demonstration	1	1	2
6	RNA Extraction	• Concept and Preparation of RNA extraction • Reagent preparation, • Plate Organization	Hands-on under guidance	0	2	2
7	Preparation of PCR Master Mix and Plate Setup	• Concept and Preparation of Stock and Working solution of Primers and Probe • Reagent preparation, • Plate Organization	Demonstration & Hands-on Practice	0	2	2
8	Operation of Real-Time PCR Machine	• Template Adding, • Instrument programming, • Thermal cycling conditions and Assay run initiation	Demonstration and Hands-on Practice	0	2	2
9	Interpretation and Result Analysis	• Interpret amplification plots, Ct values, threshold settings, and Assay validity	Demonstration & Discussion	0	1	1
10	Troubleshooting Common PCR Problems	• Identify contamination, inhibition, extraction failure and amplification issue	Discussion	1	0	1
11	RNA Extraction	• RNA Extraction	Hands-on Practice	0	2	2

Day	Topics	Sub-Topics	Delivery Methods	Theory	Practical	Total
12	Preparation of PCR Master Mix & PCR Run	• Plate Organization, Template Adding, instrument programming, thermal cycling conditions and Assay run initiation • Run and Interpretation	Hands-on Practice	0	3	3
13	Laboratory Data Management	• Importance of record keeping. • Management of data in the laboratory	Interactive Lecture & Discussion	1	0	1
	Total			5	15	20

Note: 10% of the session could be modified as per the need and demand of the participants.

Training Materials: Cool box, Gown/PPE, Biohazard bag, Disposable Gloves, Nitrile Gloves, Disposable masks, Micropipette filter tips, Permanent marker, Viral RNA extraction kit, Ethanol, PCR Master mix, Molecular-grade nuclease-free water, micro-centrifuge tubes etc.

Curriculum approval date: 2083/3/2

३२. कृषि पत्रकारिता तालिम

लक्षित समूह: आर्थिक र कृषि पत्रकारहरू

कार्यदिन: २

कुल कक्षा संख्या: ६

कक्षा प्रति दिन: ३

प्रति कक्षा समय: ९० मिनेट

तालिमको उद्देश्य: तालिमको अन्त्यमा सहभागीहरू

- कृषिसङ्ग सम्बन्धित नीति, कार्यक्रम बजेट, तथ्याङ्क तथा कृषि क्षेत्रका विषयवस्तुको विश्लेषण गरी कृषि समाचार तयार गर्न सक्नेछन् ।
- डिजिटल एवम् खोजमूलक पत्रकारिताको आवश्यकता र यसका विधिबारे वर्णन गर्न सक्नेछन् ।

तालिम पाठ्यक्रम

क्र.स.	सेसनको विषय	विषय वस्तु	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
१	कृषि नीति, संघीयता र बजेट विश्लेषण	- कृषि क्षेत्रको प्रमुख नीति तथा कानुनी व्यवस्था - संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको अधिकार तथा कार्यक्षेत्र (कृषि) - कृषि विकासका सरकारी संरचनाहरू - कृषि बजेटको संरचना: बजेट चक्र (तर्जुमा, स्वीकृति, कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन), कृषि बजेटका मुख्य शीर्षकहरू, पूँजीगत र चालु खर्च, संघ, प्रदेश र स्थानीय तहको कृषि बजेट - कृषि बजेट विश्लेषण	अन्तरकृयात्मक प्रवचन	१	०
२	कृषि क्षेत्रको समग्र अवस्था र कृषि समाचारका स्रोत, तथ्याङ्क र सूचना व्यवस्थापन	- नेपालको कृषि क्षेत्रको अवस्था, महत्व र चुनौतीहरू - कृषि सम्बन्धी सूचना तथा तथ्याङ्कका स्रोत, यसको विश्लेषण र समाचार सम्प्रेषणमा उपयोग - तथ्याङ्कको विश्वसनीयता परीक्षण - तथ्याङ्कको उचित रिपोर्टिङ्ग	अन्तरकृयात्मक प्रवचन	१	०
३	डिजिटल पत्रकारिता	- डिजिटल पत्रकारिताको अवधारणा र प्रवृत्ति - अनलाइन र सामाजिक सञ्जालका लागि समाचार लेखन - मल्टिमिडिया स्टोरीटेलिड (फोटो, भिडियो, इन्फोग्राफिक्स)	अन्तरकृयात्मक प्रवचन तथा प्रयोगात्मक	१	०

क्र.स.	सेसनको विषय	विषय बस्तु	सहजीकरण/ शिक्षण विधि	सत्रको प्रकृति	
				सैद्धान्तिक	व्यवहारिक
		▪ कृषि पत्रकारितामा सामाजिक सञ्जालको उपयोग ▪ तथ्य जाँच (Fact-checking) र गलत सूचनाको पहिचान ▪ AI तथा डिजिटल उपकरणहरूको प्रयोग (के गर्ने, के नगर्ने)			
४	खोज पत्रकारिता (Investigative Journalism)	▪ खोज पत्रकारिताको अवधारणा र महत्व ▪ खोजयोग्य कृषि विषयहरूको पहिचान ▪ प्रमाण सङ्कलनका स्रोत र विधि ▪ सार्वजनिक दस्तावेजहरूको प्रयोग ▪ तथ्य प्रमाणीकरण र नैतिक पक्ष ▪ सफल कृषि खोज पत्रकारिताका उदाहरण	अन्तरकृयात्मक प्रवचन तथा प्रयोगात्मक/समूहकार्य	१	०
५	विशिष्टीकृत पत्रकारिता	▪ विशिष्टीकृत पत्रकारिता र आर्थिक पत्रकारिताको परिचय ▪ आर्थिक पत्रकारिता र कृषि पत्रकारिताबीचको सम्बन्ध ▪ तथ्यमा आधारित आर्थिक रिपोर्टिङको महत्व ▪ आर्थिक तथ्याङ्कको व्याख्या र समाचार लेखन ▪ केस अध्ययन तथा छलफल	अन्तरकृयात्मक प्रवचन तथा प्रयोगात्मक/समूहकार्य	०	१
६	खुला सत्र (Moderated session): कृषि पत्रकारिताको बदलिँदो आयाम र नेपालको कृषि प्रणाली			०	१
जम्मा				४	२

द्रष्टव्य: सहभागीहरूको आवश्यकता तथा सन्दर्भ अनुसार विषयवस्तु र सामग्रीमा अधिकतम १०% सम्म परिमार्जन गर्न सकिनेछ।

पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति: २०८३/३/११