माध्यमिक तहमा सिभिल इन्जिनियरिङ विषयका शिक्षकहरूका लागि पुनर्ताजगी तालिम पाठ्यक्रम

१. परिचय

विद्यालय शिक्षाको माध्यमिक तहमा प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारतर्फ विभिन्न विषयहरूको शिक्षण वि.सं. २०७० सालबाट सुरु भएको हो।बागमती प्रदेशका १०० भन्दा बढी प्राविधिक धारका विद्यालयहरूमा Plant Science, Animal Science, Civil Engineering, Electrical Engineering, Computer Engineering र Music गरी ६ ओटा विषयहरूको अध्यापन माध्यमिक तहको कक्षा ९ देखि १२ सम्म हुँदै आएको छ।

उल्लिखित ६ ओटा विषयहरूमध्ये यो तालिम पाठ्यक्रम माध्यमिक तहको सिभिल इन्जिनियरिङ विषयको पाठ्यक्रमका विषयवस्तुमा केन्द्रित रहेर निर्माण गरिएको छ । यस पाठ्यक्रमले विद्यार्थीहरूमा विषयगत ज्ञान, सिप, प्रवृत्तिका साथै जीवनोपयोगी सिप विकास गरी दैनिक जीवनमा आई पर्ने व्यावहारिक समस्याहरूलाई निराकरण गर्दै आत्मनिर्भर बन्न सक्षमता प्रदान गर्ने प्रमुख लक्ष्य लिएको छ ।

यस विषयको शिक्षणका क्रममा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको अधिकतम उपयोग गरी व्यावहारिक पक्षमा जोड दिने गरी यो तालिम पाठ्यक्रम तयार गरिएको छ ।यस तालिम पाठ्यक्रममा सिभिल इन्जिनियरिङ क्षेत्रमा परिवर्तित समय अनुरूप शिक्षण सिकाइमा आइरहेका शिक्षण विधि, नवीनतम प्रविधि, उपागम एवम् तरिकाहरू अनुरूप शिक्षण गर्ने तौरतरिकाको बारेमा यो तालिम पाठ्यक्रम केन्द्रित रहेको छ। पाठ्यक्रमले लिएको उद्देश्यअनुरूप शिक्षकले आफ्नो परिवेशअनुसार पठनपाठन गराउन, उपलब्ध स्रोत र साधनको अधिकतम उपयोग गर्न सक्ने गरी तालिमका विषयवस्तु निर्धारण गरिएको छ। शिक्षकहरूमा नयाँ शिक्षण प्रविधिको विकास, समसामयिक र व्यावहारिक ज्ञान, वैज्ञानिक सिप प्रदान गरी कुशल, सिपयुक्त बनाउन यस तालिम पाठ्यक्रमले सहयोग गर्ने छ।

२. तालिमको लक्ष्य तथा उद्देश्य

माध्यमिक तहअन्तर्गत प्राविधिक तथा व्यावसायिक धारमा सिभिल इन्जिनियरिङ विषय शिक्षण गर्ने प्रशिक्षकहरूमा पेसागत विकास कार्य, नयाँ नयाँ प्रविधिहरूको खोजी र प्रयोग, निरन्तर शिक्षण क्रियाकलापमा समयानुकूल सरिक गराउँदै उनीहरूको पेसागत क्षमता अभिवृद्धि गरी विद्यार्थी सिकाइ उपलब्धिमा सुधार ल्याउनु यस तालिमको लक्ष्य रहेको छ ।

क. माध्यमिक तहमा शिक्षण हुने सिभिल इन्जिनियरिङ विषयको पाठ्यक्रममा आधारित भई शिक्षण योजना तयार गरी शिक्षण गर्न।

ख. सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग गरी शिक्षण गर्न।

ग. सिभिल इन्जिनियरिङ विषयको पाठयक्रममा आधारित परियोजना कार्य निर्माण र कार्यमूलक अनुसन्धान गर्ने सिपको विकास गर्न ।

घ. शिक्षणका लागि विविध प्रकारका शिक्षण सामग्री सङ्कलन, निर्माण तथा प्रयोग गर्न।

ङ. विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्ने सिपको विकास गर्न।

च. OJT सम्बन्धी समस्या र चुनौतीहरू समाधान गर्ने सिपको विकास गर्न।

३. तालिमका सक्षमता

यस तालिमपश्चात सहभागी शिक्षकहरूमा निम्नलिखित सक्षमताहरू विकास हुने अपेक्षा गरिएको छः-

(क) प्राविधिक विषयहरूको प्रकृति एवम् माध्यमिक तहको सिभिल इन्जिनियरिङ विषयको पाठ्यक्रमको आत्मसातीकरण

(ख) प्राविधिक शिक्षा शिक्षणमा प्रचलित विधि तथा पद्धति बारे ज्ञान तथा प्रयोगात्मक सिप विकास

(ग) शिक्षणका लागि उपयुक्त एवम् प्रभावकारी क्रियाकलापहरू छनोट र प्रयोग गर्न सक्ने क्षमता विकास

(घ) शिक्षणमा सूचना र सञ्चार प्रविधिको प्रयोगको आवश्यकता बोध एवम् आधारभूत सिप विकास

(ङ) विद्यार्थी मूल्याङ्कन प्रणालीको प्रभावकारी प्रयोगका निम्ति उपयुक्त साधनहरूको निर्माण र प्रयोग गर्ने सिप विकास ।

४. तालिमका विषयवस्तु

तालिमका निर्धारित लक्ष्य तथा उद्देश्य, सक्षमता तथा संरचनासँगअनुकूल हुने विषयवस्तु समेटी निम्नानुसारको विषयवस्तु तालिम पाठ्यक्रममा समावेश गरिएको छ।

S.N.	Main themes	Contents in detail	Session
1.	Curriculum and Instructional Material	• Introduction to Civil Engineering Curriculum, Grade 9-12	2

		• Instructional materials • Use of curriculum and resource materials in instruction	
2.	On the Job Training (OJT)	• Concept, Objective and Planning for OJT • Issues and challenges in OJT and remedial measures	1
3.	Instructional Planning	• Writing learning objectives • Daily Lesson plan • Unit plan • Annual plan	1
4.	Student Evaluation	• Concept • Use of specification grid • Introduction to rubrics and its use •Developing test and tools for assessment	2
5.	Teaching Methods and Skill Transfer	• Effective teaching methods in Civil Engineering • Content presentation skills • classroom management • Demonstration of skill • Involving learners in teaching learning activities • Observation and feedback • Scope of field visit in Civil Engineering • Managing and Assessing Practical Session	6
6.	Civil Engineering subject areas	• RCC Structure • Use of ICT in teaching • Estimating and Surveying	3

	Total		15

S.N.	Main themes	Contents in detail	Session
1.	Curriculum and Instructional Material	• Introduction to Civil Engineering Curriculum, Grade 9-12 • Instructional materials • Use of curriculum and resource materials in instruction	1
2.	Instructional Planning	• Writing learning objectives • Daily Lesson plan • Unit plan • Annual plan	1
3.	Use of ICT in Teaching Civil Engineering	• ICT as content delivery tool (Moodle, google classroom etc.) • ICT for content enhancement (use of various ICT tools for exploring the topics and terminologies on civil engineering) • Learning apps such Auto CAD	2
5.	Teaching Methods and Skill Transfer	• Effective teaching methods in civil engineering • Content presentation skills • Skill transfer • Demonstration of skill • Involving learners in teaching learning activities • Project work in civil engineering	3

6.	Managing and Assessing Practical Session	• Lab management and safety • Use of tools and equipment in lab • Communicating and instructing • Developing assessment tools and Evaluation	2
7.	On the Job Training (OJT)	• Concept, Objective and Planning for OJT • Issues and challenges in OJT and remedial measures	1
8.	Evaluation	• Concept (Bloom's Taxonomy) • Use of specification grid • Introduction to rubrics and its use • Developing test items for assessment	2
9.	Some important topics in civil engineering	• RCC Structure • Use of ICT in teaching Estimating • Surveying	3

५. तालिम सञ्चालनका लागि सम्भावित सहजीकरण तरिकाहरू

- अनलाइन तालिम
- Face to Face
- सेटेलाइट विधि
- परियोजना कार्य
- छलफल/समूह कार्य

६. तालिम सञ्चालन विधि

यो तालिम ५ दिनको हुने छ । वर्तमान परिस्थितिलाई मध्यनजर गरी यो तालिम विशेषतः अनलाइन विधिबाट सञ्चालन हुने छ । प्रत्येक दिन तालिमका ३ सेसन हुने छन् । प्रत्येक सेसन १ घण्टा ३० मिनेटका हुने छन्। यस तालिममा माध्यमिक तहमा सिभिल इन्जिनियरिङ विषय शिक्षण गरिरहेका शिक्षकहरू सहभागी हुने छन् ।

७. तालिम मूल्याङ्कन

क. यस तालिममा सहभागी शिक्षकहरूको मूल्याङ्कन निरन्तर रूपमा उनीहरूले तालिमका क्रममा प्रदर्शन गरेका नियमितता, सान्दर्भिक जागरुकता, निभाएको भूमिका र सक्रियताका आधारमा गरिने छ । छलफल, समूह कार्य र प्रस्तुतिका साथै पूर्व तथा पश्च परिक्षण पनि मूल्याङ्कनका आधार हुने छन्।

ख. तालिमको प्रभावकारिता मूल्याङ्कनका लागि देहायअनुसारको फाराममा पृष्ठपोषण सङ्कलन गरिने छ।

मूल्याङ्कनका क्षेत्र	**श्रेणीमापन**			**कैफियत**
	प्रभावकारी	**सामान्य**	**कमजोर**	
१. तालिमका विषयवस्तुहरू				
२. तालिम विधि				
३. प्रशिक्षकहरूको प्रयास				
४. तालिम सामग्री				
५. तालिम अवधि				
६. अन्य				

८. कार्ययोजना तथा प्रतिबद्धता

क. आमने सामने तालिमको सन्दर्भमा सहभागीहरूले तालिम अवधिमा सिकेका ज्ञान तथा सिपको आधारमा विद्यालयमा गई प्रयोग गर्न सकिने कम्तीमा पाँचओटा कार्यको दुईप्रति कार्ययोजना बनाई एकप्रति तालिम संयोजन गर्ने जिम्मेवार व्यक्तिमार्फत शिक्षा तालिम केन्द्रमा बुझाउनुका साथै एकप्रति आफ्नो साथमा लिएर विद्यालयमा जानुपर्ने छ । आफ्नो साथमा भएको कार्ययोजनाको एकप्रति फोटोकपी विद्यालयका प्रधानाध्यापकलाई दिनुपर्ने छ भने विद्यालयमा गएर निर्मित कार्ययोजनाको कार्यान्वयनको सहजताका लागि तालिममा आफूले सिकेका कुराहरू आफ्ना सहकर्मीहरूमाझ प्रस्तुत गर्नुपर्ने छ । आफूले बनाएको कार्ययोजनाको कार्यान्वयनका लागि विद्यालयमा सक्रियता देखाएर विद्यार्थीहरूको सिकाइमा सुधार देखाउनु पर्ने छ । अनलाइन तालिमको सन्दर्भमा तालिम सकिएको लगत्तै अर्को दिनसम्ममा इमेल वा मुडल वा गुगल फर्म मार्फत अनिवार्य रूपमा बुझाउनुपर्ने छ । कार्ययोजना तथा प्रतिबद्धता पत्र निम्नानुसारको ढाँचामा तयार गर्नुपर्ने छः

क्र.सं.	क्रियाकलाप	किन?	कहिले ?	कसरी?	कैफियत

१.					
२.					
३.					
४.					
५.					

ख. शिक्षा तालिम केन्द्रले विद्यालयको स्थलगत अनुगमनका क्रममा शिक्षकका प्रतिबद्धताहरू पूरा भए नभएको अनुगमन र पेसागत सहयोग गर्ने गराउने छ।

ग. शिक्षकले जाहेर गरेको प्रतिबद्धता बारेमा शिक्षा तालिम केन्द्रले विद्यालयका प्रधानाध्यापकसँग सम्पर्क गरेर आवश्यक जानकारी लिन सक्ने छ।

घ. विद्यालयले शिक्षकले पेस गरेको कार्ययोजनाअनुसार कार्य भए/नभएको जानकारी शिक्षा तालिम केन्द्रलाई पत्र तथा सञ्चारका माध्यमको प्रयोग गरेर अनिवार्य रूपमा गर्नुपर्ने छ ।

ङ. विद्यार्थीहरूको सिकाइ र विद्यालयका समग्र पक्षमा सुधार ल्याउन योगदान पुर्याउने शिक्षकहरूलाई मापदण्डका आधारमा विद्यालय र स्थानीय तहले आवश्यक प्रोत्साहन गर्नु पर्ने छ।