



मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय
सेवा आयोग

शिक्षण सेवा, सिभिल इन्जिनियरिङ समूह, छैठौं तहको असिस्टेण्ट लेक्चरर पदको
आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पदको विवरण

सेवा : शिक्षण	समूह : सिभिल इन्जिनियरिङ
पद : असिस्टेण्ट लेक्चरर	तह : छैठौं

पाठ्यक्रमको रूपरेखा

यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइनेछ ।

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : ६०

द्वितीय चरण : (क) प्रयोगात्मक परीक्षा

पूर्णाङ्क : ४०

(ख) अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २५

तालिका (१)

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	समय
प्रथम	खण्ड (क) सेवासम्बन्धी कानुनी व्यवस्था	२०	२४	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न	७ प्रश्न X १ अङ्क = ७	२० मिनेट
	खण्ड (ख) सेवासम्बन्धी विषय			वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न	१३ प्रश्न X १ अङ्क = १३	
द्वितीय	सेवासम्बन्धी विषय	४०		विषयगत प्रश्न	८ प्रश्न X ५ अंक = ४०	१ घण्टा ४० मिनेट

तालिका (२)

द्वितीय चरण : प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
प्रयोगात्मक	४०	प्रयोगात्मक	१ घण्टा ३० मिनेट
अन्तर्वार्ता	२५	मौखिक	

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- माथि उल्लेखित सेवा/समूह, तह र पदको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम उपर्युक्तबमोजिम हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।

४. वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तरवापत सही उत्तर दिँदा पाउने अंकको २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा अङ्क कट्टा गरिने छैन ।
५. वस्तुगत बहुउत्तर हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले चार वटा उत्तरमध्ये एउटा मात्र उत्तरको नम्बर लेख्नुपर्नेछ ।
६. विषयगत प्रश्नका हकमा तोकिएको अंकका लागि एउटा प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुईभन्दा बढी भाग वा दुई वा बढी प्रश्नहरू सोध्न सकिनेछ ।
७. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अंक र अङ्कभार सम्बन्धित पत्र / विषयमा दिइएअनुसार हुनेछ ।
८. परीक्षामा परीक्षार्थीले मोवाइल, प्रोग्रामेवल क्यालकुलेटर, स्मार्ट-वाच वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
९. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१०. प्रथम चरणको लिखित परीक्षामा छनौट भएका उम्मेदवारहरूको प्राप्ताङ्क र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा तथा अन्तर्वार्ताको अंकको कूल योगका आधारमा अन्तिम परीक्षाफल प्रकाशित गरिनेछ ।
११. प्रथम र द्वितीय पत्रको परीक्षा एकै दिन हुनेछ । प्रथम पत्रको परीक्षाको उत्तरपुस्तिका बुझाउने बित्तिकै द्वितीय पत्रको परीक्षा सुरु हुनेछ ।
१२. यो पाठ्यक्रम मिति: २०७९/०९/०१ देखि लागु हुनेछ ।

लिखित परीक्षाका विषयवस्तु

प्रथमपत्र

- खण्ड (क): सेवासम्बन्धी कानुनी व्यवस्था (बहुवैकल्पिक प्रश्न) ७ X १ = ७
- (क) नेपालको संविधान (भाग १, ३, ५ र अनुसूचीहरू)
- (ख) मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय ऐन २०७६
- (ग) मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय शिक्षक तथा कर्मचारी सेवाका सर्त र सुविधासम्बन्धी नियमावली, २०७८
- (घ) मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय आर्थिक प्रशासनसम्बन्धी नियमावली, २०७८
- (ङ) मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय सेवा आयोगसम्बन्धी नियमावली, २०७८
- (च) मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय संरक्षण समितिसम्बन्धी नियमावली, २०७८
- (छ) मनमोहन प्राविधिक विश्वविद्यालय शैक्षिक प्रशासनसम्बन्धी नियमावली, २०७८
- (ज) भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९ (परिच्छेद २ कसूर र सजायसम्बन्धी व्यवस्था)
- (झ) नेपाल इन्जिनियरिङ्ग परिषद् ऐन २०५५ तथा नियमावली, २०५७

खण्ड (ख): सेवासम्बन्धी (बहुवैकल्पिक प्रश्न) १३X१ = १३
द्वितीयपत्रको सेवासम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रम नै पहिलो पत्रको खण्ड “ख” को पाठ्यक्रम हुनेछ

Model Question

Multiple choice questions (Each question carries 1 marks)

1. Modulus of rupture of concrete is the measure of

- a) compressive strength

- b) flexural tensile strength
 - c) direct tensile strength
 - d) split-cylinder strength
2. curvature correction of a staff reading in differential levelling survey, is
- a) always zero
 - b) always subtractive
 - c) always additive
 - d) dependent of local attraction
3. In a cantilever beam if a point load is applied at the free end, which one is correct?
- a) SF is uniform throughout the beam
 - b) SF varies linearly from free end to fixed end.
 - c) SF is zero throughout the beam.
 - d) SF varies nonlinearly from free end to fixed end.

द्वितीयपत्र: सेवासम्बन्धी विषय

पूर्णाङ्क: ४०

1. Civil Engineering Materials

- 1.1 Classification of stones, Preservation of stone, common building stone available in Nepal.
- 1.2 Ceramics: Bricks, Tile (Properties, Characteristics)
- 1.3 Timber: Defects in timber, seasoning of timber, characteristics of good timber.
- 1.4 Cement: Types, properties and hardening of cement, testing of cements.
- 1.5 Commercial products of metal and their use in construction work.

2. Building Construction and Concrete Technology

- 2.1 Spread footing foundation; Strip foundation; Pad foundation, Raft foundation, Short-bored pile foundation, Precast pile and beam foundation.
- 2.2 Types of wall, Solid wall construction, Cavity wall construction, Internal and partition wall construction; Damp-proof -course, Construction joints, Expansion joints.
- 2.3 Stair; Roof and roof coverings; Building finishes and temporary construction work.
- 2.4 Admixture: Waterproofing, Air-entrainers, Water- reducers, Super-plasticisers, Retarders, Accelerators.
- 2.5 Concrete: Constituent and properties of concrete; Grade and strength of concrete Mixing, transportation, pouring and curing of concrete, Water-cement-ratio, Micro-cracking and Failure modes of concrete; Testing of hardened concrete,

Compressive strength test, Split-tension Test, Flexure strength test, Non-destructive and semi-destructive test.

3. Theory of Structures and Strength of material

- 3.1 Simple Stress and Strain; Stress-strain curve; Torsion theory; Theory of flexure.
- 3.2 Deflection of Beam, Bending moment & shear force, Support reaction; Determination of bending moment and shear force diagram due to different loadings conditions.

4. Reinforced Concrete Structures

- 4.1 Basic assumption in Working-stress-design; Working load and permissible stresses in concrete & Steel; Behavior of beam under loading; Types of reinforced concrete beam and different RC sections; design of singly reinforced beam; Shear reinforcements, Minimum and maximum reinforcement in column beam and slab
- 4.2 Limit State Method: Safety and serviceability requirements in different limit state of structures; Design strength of materials and design load; Idealized stress-strain diagram of concrete and steel; Limit state of collapse in flexure, shear, torsion and compression.
- 4.3 Design of One-way slab, Effective length of column; Design of short column; Design of spread footings.
- 4.4 Damage to RCC structures in earthquake; Framed versus load bearing structures; Failure modes of masonry structures under lateral loads; Need of reinforcement in masonry structures.

5. Irrigation and Drainage Engineering

- 5.1 Soil-water, Soil-crop and Crop-water relationship; Crop water requirements (Penman's method).
- 5.2 Command area and irrigation intensity; Methods of field irrigation, Relation between Duty, Delta and Crop periods, Water losses due to seepage, evaporation and evapotranspiration; Irrigation water requirements, Depth and frequency of irrigation, Irrigation efficiencies.

6. Surveying

- 6.1 Chain Survey
- 6.2 Compass Survey
- 6.3 Leveling
- 6.4 Traversing, Tacheometry Survey
- 6.5 Trigonometric Leveling Survey
- 6.6 Contouring
- 6.7 Modern Method of Surveying: Total station, EDM.

7. Fluid Mechanics and Hydraulics

- 7.1 Darcy- weirbach equation; Minor head loss; Equivalent pipe length
- 7.2 Bernoulli's equation; Conservation principle of mass and continuity equation; weirs and notches

7.3 Laminar and Turbulent flow; Water hammer

8. Soil Mechanics and Foundation Engineering

8.1 Soil classification system

8.2 Capillarity in soil; Per meability of soil; Quick- sand- condition

8.3 Classification and general requirement of foundation, Factors influencing choice of foundation

8.4 Bearing capacity of soil by in-situ test; Ranking and Terzaghi's method of determining bearing capacity of soil

9. Highway Engineering

9.1 Highway classification based on NRS and IRC

9.2 Drainage system in hill roads of Nepal

9.3 Retaining structures

9.4 CBR test; test on bitumen; field density test of road

10. Water supply and sanitary Engineering

10.1 Sources of water; water demand

10.2 Water treatment; Screening, sedimentation, filtration and disinfection

10.3 Design Construction and maintenance of septic tank, soakpit and VIP latrine

11. Curriculum Overview: Preparation of Teaching Plan, Lesson Plan and Session Plan.

Marks allocated:

Chapter No.	Marks
1 & 2	5
3 & 4	5
5, 6, 7, 10 & 11	5×5 =25
8 & 9	5
Total	40

प्रयोगात्मक परीक्षा

समय : १ घण्टा

पूर्णाङ्क : ४०

उत्तीर्णाङ्क : १६

प्रयोगात्मक परीक्षा अन्तर्गत सेवा सम्बन्धी विषयमा उल्लेखित विषयवस्तु मध्येबाट तोकिएको १ वटा पाठ शिक्षण गर्न दिइनेछ । शिक्षण गर्दा स्लाईड तयार गरी पावरपईन्टबाट प्रस्तुतिकरण गर्नु पर्नेछ ।

प्रयोगात्मक कार्यको मुल्याङ्कन देहाय बमोजिम गरिनेछ ।

क	कक्षा सञ्चालन सम्बन्धी पाठ योजना तयारी	(५)
ख	विषयवस्तु प्रस्तुतिकरण	(३०)
	१ विषयवस्तुको ज्ञान	(१०)
	२ शिक्षण विधीको प्रयोग	(१०)

३ कक्षाको वातावरण	(५)
४ समय व्यवस्थापन	(५)
ग सिकाइ मुल्याङ्कन	(५)

जम्मा ४०

Model Question

Short Answer questions (Each question carries 5 marks)

1. Explain the basic principles of surveying? Also define link traverse and discuss its purpose. (2+1+2)
2. What do you mean by earthquake resistant structures? Also sketch different types of foundations being used in Civil engineering structures. (1+4)

☆☆☆