

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर  
पाठ्यक्रमको रूपरेखा :- यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार चरणमा परीक्षा लिईने छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा पूर्णाङ्क :- २००  
द्वितीय चरण :- (क) प्रयोगात्मक परीक्षा पूर्णाङ्क :- ५०  
(ख) अन्तर्वार्ता पूर्णाङ्क :- ३०

१. प्रथम चरण: - लिखित परीक्षा पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, र कार्यालय व्यवस्थापन (General Knowledge & Office Management)	१००	४०	वस्तुगत - बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	२० प्रश्न X २ अङ्क	४५ मिनेट
	सेवा सम्बन्धित कार्य ज्ञान (Job Based-Knowledge)				३० प्रश्न X २ अङ्क	
द्वितीय	प्राविधिक विषय (Technical subject)	१००	४०	विषयगत- छोटो उत्तर आउने प्रश्न	१२ प्रश्न X ५ अङ्क	२ घण्टा
				विषयगत- लामो उत्तर आउने प्रश्न	४ प्रश्न X १० अङ्क	३० मिनेट

२. द्वितीय चरण :- प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
(क) प्रयोगात्मक परीक्षा	५०	२५	प्रयोगात्मक
(ख) अन्तर्वार्ता	३०	-	मौखिक

**द्रष्टव्य :**

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- वस्तुगत र विषयगतको लागि विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिने छ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) a,b,c,d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्यालकुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोबाइल या यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर

९. विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
१०. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
११. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१२. प्रथम चरणको लिखित परीक्षामा छनौट भएका उम्मेदवारहरूको प्राप्ताङ्क तथा द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तरवार्ताको कुल अङ्कयोगका आधारमा अन्तिम परीक्षाफल प्रकाशन गरिनेछ ।
१३. पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०८३/०१/०४

**नेपाल खानेपानी संस्थान**  
**खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम**  
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर

**प्रथम पत्र : सामान्य ज्ञान, बौद्धिक परीक्षण र संस्थागत ज्ञान**

**वस्तुगत (५० प्रश्न X २ अङ्क)**

1. **सामान्य ज्ञान (१० प्रश्न X २ अङ्क)**
  - 1.1 नेपालको भौगोलिक अवस्थिति, धरातलीय स्वरूप, राजनैतिक विभाजन, हावापानी, जनजीवन, प्राकृतिक सम्पदा
  - 1.2 नेपालको इतिहास (प्राचीन कालदेखि हालसम्म) किरातकाल, लिच्छविकाल, मध्यकाल र आधुनिक कालको सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक एवं राजनीतिक अवस्था
  - 1.3 नेपाली समाजका परम्परा, धर्म, जातजाति, भाषा, साहित्य र कला
  - 1.4 आर्थिक परिसूचकहरू (आर्थिक वृद्धि, कुल राष्ट्रिय/ग्राहस्थ उत्पादन, प्रति व्यक्ति आय, व्यापार घाटा, विप्रेषण)
  - 1.5 नेपालमा शिक्षा, स्वास्थ्य, यातायात, सञ्चार, खानेपानी, विद्युत तथा अन्य ऊर्जाका श्रोतहरू
  - 1.6 चालु आवधिक योजनाको दीर्घकालिन सोच, राष्ट्रिय लक्ष्य, उद्देश्य र रणनीति, प्रमुख परिमाणात्मक लक्ष्य र खानेपानी तथा सरसफाई सम्बन्धी विषय
  - 1.7 दिगो विकास, वातावरण प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन, जैविक विविधता, शहरीकरण र जनसंख्या
  - 1.8 नेपालको संविधान भाग १, २, ३, ४ र ५ तथा अनुसुची
  - 1.9 महत्वपूर्ण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय समसामयिक घटना
2. **कार्यालय व्यवस्थापन (१० प्रश्न X २ अङ्क)**
  - 2.1 कार्यालय र कार्यालय व्यवस्थापन
    - २.१.१ कार्यालय : परिचय, महत्व, कार्य र प्रकार
    - २.१.२ कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र महत्व
    - २.१.३ कार्यालयमा प्रयोग हुने विद्युतीय स्रोत साधन : परिचय, प्रकार र उपयोग
  - 2.2 कार्यालय कार्यविधि
    - २.२.१ दर्ता, चलानी र पत्र व्यवहार
    - २.२.२ टिप्पणी लेखन र टिप्पणी तयार पार्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
  - 2.3 अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय, अभिलेख चक्र, उद्देश्य र आवश्यकता
  - 2.4 कम्प्युटरमा अभिलेख राख्ने तरिका र ध्यान दिनुपर्ने विषयहरू
  - 2.5 फाइलिङ (Filing) : परिचय आवश्यकता, विधि एव तरिकाहरू
  - 2.6 पंजिका अनुक्रमणिका (Indexing) को परिचय महत्व र प्रयोग
  - 2.7 व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको परिचय र प्रयोग
  - 2.8 कार्यालयमा संचारको महत्व, प्रकार र माध्यम
  - 2.9 कार्यालयमा जनसम्पर्क व्यवस्थापन
  - 2.10 सेवाग्राही गुनासो व्यवस्थापनका विधिहरू
  - 2.11 जिन्सी व्यवस्थापन : माग फाराम, खरिद प्रादेश, दाखिला रिपोर्ट
  - 2.12 गोश्वारा भौचर बैंक नगदी किताब तथा बजेट हिसाव सम्बन्धी जानकारी

नेपाल खानेपानी संस्थान  
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम  
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर  
भाग (Part II)  
सेवा सम्बन्धित कार्य ज्ञान (Job Based-Knowledge)  
(३० प्रश्न× २ अङ्क = ६० अङ्क)

**1 Introduction of Computer and Architecture (4)**

- 1.1. Computer System and Types of Computer
- 1.2. Components and Architecture of Computers
- 1.3. Input Devices: Keyboard, Mouse, other input devices
- 1.4. Processor: ALU, CU, Registers
- 1.5. Memory : Primary and Secondary Memory
- 1.6. Storages devices: Hard Drive, USB Devices and other Storage Devices
- 1.7. Output devices: Monitors, Printers

**2 Digital Logic, Number System and Basics of Programming ( 4)**

- 2.1. Digital and Analog Systems
- 2.2. Binary, Octal, Decimal and Hexadecimal Number System
- 2.3. Concept of Procedural Programming, Declarative Programming, Structural Programming and Object-Oriented Programming
- 2.4. Concept of Algorithm, Flowchart and Pseudo code
- 2.5. Basic Concept of control, loop, array and function
- 2.6. Introduction of Data structure and Abstract data Type
- 2.7. Linear data structures, Lists, Linked Lists, Stacks, Queues

**3 Operating system ( 2 )**

- 3.1. Function of Operating System
- 3.2. CPU scheduling
- 3.3. Memory Management
- 3.4. Users, Groups and Permission on Linux and Windows

**4 Database Management System ( 3)**

- 4.1. Introduction of Database
- 4.2. Database Model: Relational Database Model, E-R Model
- 4.3. Database Design: Logical Design, Conceptual Design, Physical Design
- 4.4. Normalization: 1NF, 2NF, 3NF
- 4.5. Architecture of DBMS: Client-server, Open Architectures.
- 4.6. Basic SQL statement: DDL, DML
- 4.7. Basic Concept of RDBMS products: Oracle, MYSQL

**5 Management Information System and System Analysis and Design ( 3)**

- 5.1. Information Technology and Organization
- 5.2. Information Systems and Decision Making
- 5.3. Data Mining, Data Warehousing
- 5.4. OLAP and OLTP
- 5.5. Software and Software Engineering
- 5.6. System Development Life Cycle
- 5.7. Feasibility Analysis
- 5.8. System Design: DFD, E-R Diagram

**नेपाल खानेपानी संस्थान**  
**खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम**

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर

- 5.9. Software Testing, Validation and Verification
- 5.10. E-commerce and E-Business: B2B, B2C, C2C, G2G
- 5.11. Computer Virus
- 5.12. Cyber Crime
- 5.13. IT in Nepal Law & Its Policy

**6 Computer Network (2 )**

- 6.1. Network Definition, Network Models, Network Topology, Network Addressing
- 6.2. Network Connectivity: Data Communication Media
- 6.3. The OSI reference model
- 6.4. Common Network Protocols: TCP/IP, ARP ,DHCP ,DNS ,FTP ,HTTP, HTTPS

**7. Word processing (3 )**

- 7.1. Introduction to office automation - advantages of office automation
- 7.2. Concept and types of Word Processing
- 7.3. Introduction - Wordmenu, toolbar, status bar, rulers, scrollbars and document (creation, editing, saving, and opening)
- 7.4. Text-editing, deleting, inserting, selection, moving, copying, converting case, doing/undoing edit, and finding and replacing Text
- 7.5. Formatting documents - paragraph formating - applying styles, header and footer, line spacing, creating lists with bullets and numbering
- 7.6. Page layout-numbering pages-inserting section broak
- 7.7. Tables-creation, editing, formatting, insertion, document with tables
- 7.8. Creating Newspaper Style Documents Using Column
- 7.9. Opening & Saving different types of document
- 7.10. Mail merge and template creation
- 7.11. AutoCorrect. Spelling and Grammar Checking and Thesaurus
- 7.12. Security Technique of Documents
- 7.13. Master Document, Cross Reference, Index, Table of Content.
- 7.14. Printing–print preview, printer settings and other print options

**8. Electronic Spreadsheet ( 3)**

- 8.1. Concept of Electronic Spreadsheet
- 8.2. Organization of Electronic Spreadsheet application (Cells, Rows, Columns, Worksheet, Workbook and Workspace)
- 8.3. Creating, Opening, Saving, Page Setting, Previewing and Printing Work Book; Changing default options
- 8.4. Elements of Electronic Spreadsheet Environment (Menu, Toolbars, Status bar, Rulers, Scrollbars)
- 8.5. Editing, Copying, Moving, Deleting Cell Contents; Formatting Cells (Font, Border, Pattern, Alignment, Number and Protection); Formatting Rows, Column and Sheets
- 8.6. Using Formula - Relative Cell and Absolute Cell Reference
- 8.7. Using basic Functions
- 8.8. Generating Series; Sorting and Filtering Data; Summarizing Data with Sub Totals
- 8.9. Creating Charts
- 8.10. Inserting Header and Footer
- 8.11. Spell Checking
- 8.12. Importing data from and Exporting into other formats
- 8.13. Familiarity with Devanagari fonts

नेपाल खानेपानी संस्थान  
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम  
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर

**9. Presentation System ( 3 )**

- 9.1. Introduction to presentation application
- 9.2. Creating, Opening & Saving Slides
- 9.3. Formatting Slides
- 9.4. Slide Show
- 9.5. Animation
- 9.6. Inserting Built-in picture, Picture, Table, Chart, Graphs, and Organization Chart etc

**10. Relevant Legislations and Institutions ( 3 )**

- 10.1. ICT Policy, 2072
- 10.2. Electronic Transaction Act, 2063
- 10.3. Information Technology Emergency Response Team (ITERT) Operation and Management Directive, 2075
- 10.4. Government Website Development and Management Directive, 2078
- 10.5. Roles of related Institutions:
  - Ministry of Communication and Information Technology
  - Department of Information technology
  - National Information Technology Center / Government Integrated Data Center
  - Security Operation/Monitoring Center

नेपाल खानेपानी संस्थान  
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम  
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर  
द्वितीय पत्र (Paper II)  
सेवा सम्बन्धित कार्य ज्ञान (Job Based-Knowledge)  
(Section A:- 50)

**1 Introduction of Computer and Architecture**

- 1.1. Computer System and Types of Computer
- 1.2. Components and Architecture of Computers
- 1.3. Input Devices: Keyboard, Mouse, other input devices
- 1.4. Processor: ALU, CU, Registers
- 1.5. Memory : Primary and Secondary Memory
- 1.6. Storages devices: Hard Drive, USB Devices and other Storage Devices
- 1.7. Output devices: Monitors, Printers

**2 Digital Logic, Number System and Basics of Programming**

- 2.1. Digital and Analog Systems
- 2.2. Binary, Octal, Decimal and Hexadecimal Number System
- 2.3. Concept of Procedural Programming, Declarative Programming, Structural Programming and Object-Oriented Programming
- 2.4. Concept of Algorithm, Flowchart and Pseudo code
- 2.5. Basic Concept of control, loop, array and function
- 2.6. Introduction of Data structure and Abstract data Type
- 2.7. Linear data structures, Lists, Linked Lists, Stacks, Queues

**3 Operating system**

- 3.1. Function of Operating System
- 3.2. CPU scheduling
- 3.3. Memory Management
- 3.4. Users, Groups and Permission on Linux and Windows

**4 Database Management System**

- 4.1. Introduction of Database
- 4.2. Database Model: Relational Database Model, E-R Model
- 4.3. Database Design: Logical Design, Conceptual Design, Physical Design
- 4.4. Normalization: 1NF, 2NF, 3NF
- 4.5. Architecture of DBMS: Client-server, Open Architectures.
- 4.6. Basic SQL statement: DDL, DML
- 4.7. Basic Concept of RDBMS products: Oracle, MYSQL

**5 Management Information System and System Analysis and Design**

- 5.1. Information Technology and Organization
- 5.2. Information Systems and Decision Making
- 5.3. Data Mining, Data Warehousing
- 5.4. OLAP and OLTP
- 5.5. Software and Software Engineering
- 5.6. System Development Life Cycle
- 5.7. Feasibility Analysis
- 5.8. System Design: DFD, E-R Diagram
- 5.9. Software Testing, Validation and Verification
- 5.10. E-commerce and E-Business: B2B, B2C, C2C, G2G

नेपाल खानेपानी संस्थान  
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर

- 5.11. Computer Virus
- 5.12. Cyber Crime
- 5.13. IT in Nepal Law & Its Policy

(Section B:- 50)

## 6 Computer Network

- 6.1. Network Definition, Network Models, Network Topology, Network Addressing
- 6.2. Network Connectivity: Data Communication Media
- 6.3. The OSI reference model
- 6.4. Common Network Protocols: TCP/IP, ARP ,DHCP ,DNS ,FTP ,HTTP, HTTPS

## 7. Word processing

- 7.1. Introduction to office automation - advantages of office automation
- 7.2. Concept and types of Word Processing
- 7.3. Introduction - Wordmenu, toolbar, status bar, rulers, scrollbars and document (creation, editing, saving, and opening)
- 7.4. Text-editing, deleting, inserting, selection, moving, copying, converting case, doing/undoing edit, and finding and replacing Text
- 7.5. Formatting documents - paragraph forming - applying styles, header and footer, line spacing, creating lists with bullets and numbering
- 7.6. Page layout-numbering pages-inserting section broak
- 7.7. Tables-creation, editing, formatting, insertion, document with tables
- 7.8. Creating Newspaper Style Documents Using Column
- 7.9. Opening & Saving different types of document
- 7.10. Mail merge and template creation
- 7.11. AutoCorrect. Spelling and Grammar Checking and Thesaurus
- 7.12. Security Technique of Documents
- 7.13. Master Document, Cross Reference, Index, Table of Content.
- 7.14. Printing–print preview, printer settings and other print options

## 8. Electronic Spreadsheet

- 8.1. Concept of Electronic Spreadsheet
- 8.2. Organization of Electronic Spreadsheet application (Cells, Rows, Columns, Worksheet, Workbook and Workspace)
- 8.3. Creating, Opening, Saving, Page Setting, Previewing and Printing Work Book; Changing default options
- 8.4. Elements of Electronic Spreadsheet Environment (Menu, Toolbars, Status bar, Rulers, Scrollbars)
- 8.5. Editing, Copying, Moving, Deleting Cell Contents; Formatting Cells (Font, Border, Pattern, Alignment, Number and Protection); Formatting Rows, Column and Sheets
- 8.6. Using Formula - Relative Cell and Absolute Cell Reference
- 8.7. Using basic Functions
- 8.8. Generating Series; Sorting and Filtering Data; Summarizing Data with Sub Totals
- 8.9. Creating Charts
- 8.10. Inserting Header and Footer
- 8.11. Spell Checking
- 8.12. Importing data from and Exporting into other formats
- 8.13. Familiarity with Devanagari fonts

**नेपाल खानेपानी संस्थान**  
**खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम**

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समुह : कम्प्युटर, तह : ५, पद : वरिष्ठ कम्प्युटर अपरेटर

**9. Presentation System**

- 9.1. Introduction to presentation application
- 9.2. Creating, Opening & Saving Slides
- 9.3. Formatting Slides
- 9.4. Slide Show
- 9.5. Animation
- 9.6. Inserting Built-in picture, Picture, Table, Chart, Graphs, and Organization Chart etc

**10. Relevant Legislations and Institutions**

- 10.1. ICT Policy, 2072
- 10.2. Electronic Transaction Act, 2063
- 10.3. Information Technology Emergency Response Team (ITERT) Operation and Management Directive, 2075
- 10.4. Government Website Development and Management Directive, 2078
- 10.5. Roles of related Institutions:
  - Ministry of Communication and Information Technology
  - Department of Information technology
  - National Information Technology Center / Government Integrated Data Center
  - Security Operation/Monitoring Center

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
पत्र	विषय	खण्ड	अङ्कभार	छोटो उत्तर	लामो उत्तर
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based-Knowledge)	(A)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०
		(B)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०

**प्रयोगात्मक परीक्षा योजना**

प्रश्नको निर्माण, प्रश्नभार (Weightage) र समयको विवरण

S. No.	Topics	No. of questions	Marks	Time
1.	Devnagari Typing	1	5	5
2.	English Typing	1	5	5
3.	Word Processing (Ms-Word)	1	12	35
4.	Electronic Spreadshet (Ms-Excel)	1	12	
5.	Database Management System (Ms-Access)	1	6	
6.	Presentation Sysem (Ms-Powerpoint)	1	5	
7.	Windows basic, Email and Internet	1	5	
	Total	7	50	45 Min