



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पदपूर्ति तथा बहुवा समिति
सानोठिमी, भक्तपुरको

कम्प्युटर सहायक प्रशिक्षक
(सहायकस्तर प्रथम श्रेणी प्राविधिक) पदको
खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा : प्राविधिक तथा प्रशिक्षण पद : कम्प्युटर सहायक प्रशिक्षक	समूह : इन्जिनियरिङ्ग प्राविधिक प्रशिक्षण स्तर : सहायकस्तर प्रथम श्रेणी	उप-समूह : कम्प्युटर
पाठ्यक्रमको रूपरेखा : यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइने छ। प्रथम चरण : लिखित परीक्षा द्वितीय चरण : अन्तरवार्ता	पूर्णाङ्क : २०० पूर्णाङ्क : २५	

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा योजना

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या अंक भार	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सामाजिक अध्ययन	१००	४०	बस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice)	$५० \times २ = १००$	१ घण्टा
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी विषय	१००	४०	बस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice)	$२५ \times २ = ५०$	३० मिनेट
				विषयगत छोटो उत्तर	$५ \times १० = ५०$	२ घण्टा

द्वितीय चरण : प्रयोगात्मक परीक्षा योजना

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	समय	परीक्षा प्रणाली
प्रयोगात्मक परीक्षा	५०	३०	४५ मिनेट	प्रयोगात्मक

तृतीय चरण : अन्तर्वार्ता योजना

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	२५	मौखिक

- माथि उल्लेखित सेवा अन्तर्गतका समूहहरूको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम उपर्युक्त बमोजिम हुनेछ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अङ्ग्रेजी अथवा नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ।
- यस पाठ्यक्रममा जे सुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ र द्वितीय चरणको परीक्षा बाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइने छ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारको प्राप्ताङ्क, द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षाबाट प्राप्त गरेको प्राप्तांक र अन्तर्वार्तामा प्राप्त गरेको अङ्क जोडी योग्यताक्रम अनुसार सिफारिस गरिनेछ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति : २०७१ वैशाख २३ गते।
- यस भन्दा अगाडि लागु भएको माथि उल्लिखित सेवा/समूह/उप-समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ।

द्रष्टव्य १ : सीमित खुल्ला प्रतियोगिताको लागि पनि यही पाठ्यक्रम लागु हुनेछ। साथै उक्त सीमित खुला प्रतियोगितातर्फका उम्मेदवारहरूको लिखित परीक्षाको उत्तीर्णाङ्क परिषद्को कर्मचारी सेवा शर्त तथा सुविधा सम्बन्धी विनियमावली २०६९ को विनियम २९ मा उल्लेख भए बमोजिम हुनेछ।

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्
पदपूर्ति तथा बढुवा समिति
सानोठिमी भक्तपुरको

कम्प्युटर सहायक प्रशिक्षक
(सहायकस्तर प्रथम श्रेणी प्राविधिक) पदको
खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र : सामान्य ज्ञान र सामाजिक अध्ययन

पूर्णाङ्क - १००

- नेपालको भौगोलिक ऐतिहासिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, राजनैतिक अवस्था र खेलकुद सम्बन्धी जानकारी
- विश्वका महत्वपूर्ण समसामयिक घटना सम्बन्धी जानकारी
- विज्ञान प्रविधि सम्बन्धी महत्वपूर्ण उपलब्धि सम्बन्धी जानकारी
- नेपालको लोकतन्त्रका लागि भएका महत्वपूर्ण अभ्यासहरू
- भौगोलिक आधारमा नेपालको विभाजन र प्रत्येक भागका विशेषताहरू, नेपालको प्राकृतिक सम्पदा, जलस्रोत, पहाडहरू, खानी, जलवायु
- नेपालमा योजनाबद्ध विकास र नेपालको सरकारी बजेट प्रणाली
- आर्थिक विकास र नेपालको आर्थिक पक्ष एवं अर्थतन्त्र सम्बन्धी पक्षहरू
- वातावरण प्रदूषणका कारणहरू र यसबाट हुने खतराहरू, वातावरण स्वच्छ र सन्तुलित राख्ने उपायहरू, शहरीकरण र जनसङ्ख्या वृद्धि तथा वातावरणको सम्बन्ध
- नेपालको परराष्ट्र सम्बन्ध, सार्क र संयुक्त राष्ट्रसङ्घ सम्बन्धी जानकारी

कम्प्युटर सहायक प्रशिक्षक
(सहायकस्तर प्रथम श्रेणी प्राविधिक) पदको
खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र : सेवा सम्बन्धी विषय

पूर्णाङ्क - १००

1. Computer Fundamentals

- a. Computers, Kinds of Computers in respect of size and function
- b. Generation of Computers
- c. Components and Architecture of Computers, Connecting the Components
- d. **Getting started:** Orientation to personal computers, The system unit, Starting the computers 1.5 **Input Devices:** The keyboard, The mouse, Other input devices
- e. **Processing:** CPU, Memory
- f. **Storage devices:** Overview of Storage Devices, The Floppy Disk Drive, The Hard Drive, The Universal Serial Bus(USB) Devices and Other Storage Devices
- g. **Output devices:** Monitors, Printers, Modems, Soundboards
- h. **Dos survival guide:** Using Command Prompt, Creating and using AUTOEXEC.BAT and CONFIG.SYS
- i. **Windows survival guide:** The Windows Desktop, The Program Manager, Organizing the Desktop, The File Manager
- j. **Hardware Troubleshooting:** Basic Hardware uses, troubles that may occur during its usage and repairing it

2. Computer Applications

- a. **Application software:** Using Application Software (Word, Spreadsheet, PowerPoint)
- b. **Utility Software:** Antivirus, Spyware
- c. Windows Explorer, E-mails, Internet, Intranet, Extranets, Ethernet, HTTP

3. Computer Network

- a. Basic Network Theory: Network Definition, Network Models, Connectivity, Network Addressing.
- b. **Network Connectivity:** The Data Package, Establishing a Connection, Reliable Delivery, Network Connectivity, Noise Control, Building Codes, Connection Devices.
- c. **Advanced Network Theory:** The OSI model, Ethernet, Network Resources, Token ring, FDDI, Wireless Networking.
- d. **Common Network Protocols:** Families of Protocols, NetBEUI, Bridge and Switches, The TCP/IP Protocol, Building TCP/IP Network, The TCP/IP Suite
- e. **TCP/IP Services:** Dynamic Host Configuration Protocol, DNS Name Resolution, NetBIOS support, SNMP, TCP/IP Utilities, FTP
- f. **Network LAN Infrastructure:** LAN Protocols on a Network, IP Routing, IP Routing Tables, Router Discovery Protocols, Data Movement in a Routed Network, Virtual LANs(VLANS)
- g. **Network WAN Infrastructure:** The WAN Environment, Wan Transmission Technologies, Wan Connectivity Devices, Voice Over Data Services
- h. **Remote Networking:** Remote Networking, Remote Access protocols, VPN Technologies.
- i. **Computer Security:** Computer Virus, Worm, Trojan Horse.
- j. **Network Security:** Introduction, Virus Protection, Local Security, Network Access, Internet Security.

- k. **Disaster Recovery:** The need for Disaster Recovery, Disaster Recovery plan, Data backup, Fault Tolerance.
 - l. **Advanced Data Storage Techniques:** Enterprise Data Storage, Clustering, Network Attached Storage, Storage Area Networks.
 - m. **Network Troubleshooting:** Using Systematic Approach to Troubleshooting.
 - n. **Network Support Tools:** Utilities, The Network Baseline.
 - o. Network Access Points (NAP), Common Network Component, Common Peripheral Ports.
- 4. Data Structures**
- a. Fundamental of Data Structures, Abstract Data types
 - b. Lists, Linked Lists, Stacks
 - c. Queues, Priority Queue
 - d. **Trees:** Traversal, Implementations, Binary Trees, Binary Search Trees, Balanced Search Trees, AVL Trees.
 - e. Indexing Methods. Hashing Trees, Suffix Trees
 - f. Worst-Case and Expected time Complexity.
 - g. Analysis of Simple Recursive and Nonrecursive Algorithms.
 - h. Searching, Merging and Sorting.
 - i. **Introductory Notions of algorithm design:** Divide-and-Conquer, Dynamic Programming, Greedy Methods, Backtracking
 - j. **Graph algorithms:** Depth-first Search and Breadth-first Search, Shortest Path Problems, Minimum Spanning Trees, Directed Acyclic Graphs.
- 5. Database**
- a. Introduction, A Database Model, Relational Database Model, Integrity, RDBMS.
 - b. SQL and Embedded SQL
 - c. Writing Basic SQL SELECT Statements
 - d. Restricting and Sorting data
 - e. Single Row Functions
 - f. Displaying Data from Multiple Tables
 - g. Aggregation Data Using Group Functions
 - h. Sub Queries, Manipulating Data and Creating & Managing Tables
 - i. Creating Views and Controlling User Access
 - j. Using Set Operators, Date time Function
 - k. **Database Design:** Logical Design, Conceptual Design, Mapping Conceptual to Logical, Pragmatic issues, Physical Design, Integrity and Correctness, Relational Algebra, Relational Calculus.
 - l. Normalization: 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF, 5NF, DKNF
 - m. **Architecture of DBMS:** Client-server, Open Architectures, Transaction Processing, Multi-User & Concurrency, and Backup & Recovery Database.
 - n. **Basic Concept of major RDBMS products:** Oracle, Sybase, DB2, SQL Server and other Databases.
- 6. Operation System**
- a. Define an Operating System, Trace the Developments in Operating Systems, Identify the functions of Operating Systems,
 - b. Describe the basic components of the Operating Systems, Understand Information Storage and Management Systems,

- c. List Disk Allocation and Scheduling Methods, Identify the Basic Memory Management strategies, List the Virtual Memory Management Techniques, Define a Process and list the features of the Process Management System
- d. Identify the Features of Process Scheduling; List the features of Inter-Process Communication and Deadlocks,
- e. Identify the Concepts of Parallel and Distributed Processing, Identify Security Threats to Operating Systems
- f. Overview of the MS-DOS Operating System
- g. Introduction to the Windows Family of Products, Unix Family of Products, Linux Family of Products.
- h. Introduction to Windows Networking
- i. Windows Architecture, Linux Architecture
- j. Troubleshooting Windows, & Linux
- k. Managing Network Printing
- l. Managing Hard Disks and Partitions
- m. Monitoring and Troubleshooting Windows
- n. Users, Groups and Permission Linux and Windows

7. Programming Language

- a. Overview of Programming Language: History, Programming Paradigms, The role of Language translates in the Programming Process.
- b. Fundamental Issues in Language Design.
- c. Virtual Machines, Code Generation, Loop Optimization.
- d. Concept of Procedural Programming, Structural Programming, Object-Oriented Programming.
- e. Concept of C programming, C++ Programming,
- f. Java Programming for Declaration, Modularity and Storage Management Software Development.

8. IT in Nepal

- a. History of IT in Nepal
- b. IT Policy of Nepal, 2057 B.S.
- c. Cyber law of Nepal (Electronic Transaction Ordinance, 2061 B.S.)
- d. Copy Write Act, 2022 B.S.
- e. Uses of Computers and Software Development
- f. Nepali Unicode, Nepali Fonts
- g. Licensing Issues

९. नेपाल ईञ्जिनियरिङ्ग परिषद् ऐन तथा नियमावली

१०. सूचना नीति, साइबर नीति

११. प्रतिलिपि अधिकार ऐन तथा नियमावली

१२. Instructional Skills

- Develop a lesson plan
- Develop a session plan (5D method)
- Demonstrate a skill
- Use basic platform skills
- Give an illustrated talk
- Prepare wall charts / flip charts
- Develop PowerPoint slides
- Develop performance guide

- Develop product rating instrument
- Construct knowledge test
- Develop multiple -choice test items.

बिषय : प्रयोगात्मक परीक्षा

समय : ४५ मिनेट
प्रश्न संख्या : ७ वटा (सबै अनिवार्य)
पूर्णाङ्क : ५०
उत्तीर्णाङ्क : ३०

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना

बिषयवस्तु शिर्षक	प्रयोगात्मक अंक	समय
English Typing	५ अंक	५ मिनेट
Devanagari Typing	५ अंक	५ मिनेट
MS-Word	१० अंक	३५ मिनेट
MS-Excel	१० अंक	
MS-Access	१० अंक	
MS-PowerPoint	५ अंक	
Web Page Designing	५ अंक	
Total	५० अंक	४५ मिनेट

1. English Typing Skill Test को लागि २२५ शब्दहरूका एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ :-

८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- ० अंक
८ वा सो भन्दा बढी र १६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	- १ अंक
१६ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	- २ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र ३२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	- ३ अंक
३२ वा सो भन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	- ४ अंक
४० वा सो भन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	- ५ अंक

2. देवनागरी Typing Skill Test लागि २०० शब्दहरूका एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ :-

७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- ० अंक
७ वा सो भन्दा बढी र १४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- १ अंक
१४ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- २ अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- ३ अंक
२८ वा सो भन्दा बढी र ३५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- ४ अंक
३५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) बापत	- ५ अंक

Formula for calculation of correct word/minute:-

Correct words/minute = (Total words types-wrong words)/5

नोट : अंग्रेजी वा देवनागरी Typing skill test को लागि परीक्षामा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text संग भिडाई चेक गरिने छ । तत्पश्चात माथि उल्लेखित Criteria बमोजिम अंक दिइनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरुले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसको शब्दमा गणना गरिने छैन ।

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्