

गोरखापत्र संस्थान
सेवा- प्राविधिक, समूह- आईटी, तह -६, पद- सूचना प्रविधि अधिकृत
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण :

लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण :

अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण : लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क : २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या x अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र सूचना प्रविधि	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न x १ अङ्क	४५ मिनेट
				विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न x ५ अङ्क	१ घण्टा ३० मिनेट
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	२ प्रश्न x १० अङ्क	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	४ प्रश्न x ५ अङ्क	३ घण्टा
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	८ प्रश्न x १० अङ्क	

२. द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क : ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या र अङ्क भार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा तोकिए अनुसार हुनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । 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 प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुईभन्दा बढी भाग (Two or more part of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा दुई भन्दा बढी टिप्पणीहरू (Short Notes) सोध्न सकिनेछ ।
- विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम 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 ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति :

गोरखापत्र संस्थान
सेवा- प्राविधिक, समूह- आईटी, तह -६, पद- सूचना प्रविधि अधिकृत
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र : सामान्य ज्ञान, संस्थागत ज्ञान र सूचना प्रविधि

खण्ड (क)- ३० अङ्क

वस्तुगत (३० प्रश्न x १ अङ्क = ३०)

१. **राज्य र सरकार**
 - १.१ नेपालको संवैधानिक विकास र नेपालको संविधान
 - १.२ राज्यका संरचनामा सञ्चार-माध्यम र सञ्चारकर्मीको भूमिका
 - १.३ सुशासन, पारदर्शिता र जवाफदेहिता
 - १.४ विद्युतीय शासन (e- Governance)
 - १.५ लोकतन्त्र, कानूनी राज्य र नागरिक शिक्षा
 - १.६ मानव अधिकार र समावेशीकरणका सवालहरू
 - १.७ सामाजिक न्याय र सामाजिक सुरक्षा
 - १.८ नेपाली समाजका विविध जात/जाति/वर्ग/समुदायहरूको सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक अवस्था र रहनसहन
२. **आर्थिक पक्षहरू**
 - २.१ आर्थिक परिसूचकहरू (आर्थिक वृद्धि, कुल राष्ट्रिय/गार्हस्थ्य उत्पादन, प्रतिव्यक्ति आय, व्यापार घाटा, विप्रेषण, वैदेशिक लगानी, वैदेशिक सहयोग)
 - २.२ नेपालमा विकासका पूर्वाधारहरू - कृषि, उद्योग, व्यापार, पर्यटन, यातायात, सञ्चार, शिक्षा, स्वास्थ्य र विद्युत
 - २.३ योजनावद्ध विकासक्रम र चालु आवधिक योजनाको सामान्य जानकारी
 - २.४ अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग, वैदेशिक व्यापार वैदेशिक लगानी तथा प्रविधि हस्तान्तरण
३. **संस्थागत ज्ञान र सम्बन्धित कानूनहरू**
 - ३.१ सार्वजनिक संस्थानको परिचय, विकास, उपलब्धि र व्यवस्थापन
 - ३.२ गोरखापत्र संस्थानको इतिहास, उद्देश्य, संगठनात्मक स्वरूप, विकासक्रम, वर्तमान अवस्था तथा गतिविधिहरू
 - ३.३ गोरखापत्र दैनिक, गोरखापत्रको अभिलेखीकरण र यसको महत्व
 - ३.४ गोरखापत्र संस्थानको प्रकाशनबाट नेपालको सामाजिक र सांस्कृतिक क्षेत्रको विकासमा योगदान
 - ३.५ नेपालमा आमसञ्चार माध्यमको विकासक्रम र वर्तमान अवस्था
 - ३.६ विश्वमा मुद्रण र छापाखानाको इतिहास तथा नेपालको मुद्रण, छापाखाना र पत्रपत्रिकाको इतिहास, मुद्रण प्रविधि र नेपालका विभिन्न किसिमका छापाखानाहरू बारे जानकारी
 - ३.७ गोरखापत्र संस्थान ऐन, २०१९
 - ३.८ गोरखापत्र कर्पोरेशन नियमावली, २०२१
 - ३.९ गोरखापत्र संस्थान कर्मचारी सेवा शर्त विनियमावली, २०८२
 - ३.१० कम्पनी ऐन, २०६३
 - ३.११ सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३
 - ३.१२ आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७६
४. **नीति तथा निर्देशिकाहरू**
 - ४.१ राष्ट्रिय आम सञ्चार नीति २०७३
 - ४.२ राष्ट्रिय विज्ञान प्रविधि तथा नव-प्रवर्तन नीति, २०७६ (सूचना प्रविधिसँग सम्बन्धित)
 - ४.३ सूचना तथा सञ्चार क्षेत्रको दीर्घकालीन नीति, २०५९
 - ४.४ ब्रोडब्याण्ड (Broadband) नीति, २०७१
 - ४.५ विद्युतीय (इलेक्ट्रोनिक) कारोबार ऐन, २०६३ र विद्युतीय (इलेक्ट्रोनिक) कारोबार नियमावली, २०६४
 - ४.६ डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, २०७६

खण्ड (ख)- ७० अङ्क

वस्तुगत (२० प्रश्न x १ अङ्क) + विषयगत (६ प्रश्न x ५ अङ्क) र (२ प्रश्न x १० अङ्क) = ७० अङ्क

1. Computer Architecture

- 1.1 Basic Structures : sequential circuits, design procedure, state table and state diagram, Von Neumann/Harvard architecture, RISC/CISC architecture
- 1.2 Addressing Methods and Programs, representation of data, arithmetic operations, basic operational concepts, bus structures, instruction cycle
- 1.3 Processing Unit: instruction formats, arithmetic and logical instruction
- 1.4 Addressing modes
- 1.5 Input Output Organization: I/O programming, memory mapped I/O, basic interrupt system, Direct Memory Access (DMA)
- 1.6 Arithmetic Operations
- 1.7 Memory Systems

2. Operating System

- 2.1 Processes and Threads: Symmetric Multiprocessing, Micro-kernels, Concurrency, Mutual Exclusion and Synchronization, Deadlock
- 2.2 Scheduling: Concept and algorithms
- 2.3 Memory Management
- 2.4 Input Output and Files: I/O devices and its organization, Principles of I/O software and hardware, Disks, Files and directories organization, File System Implementation
- 2.5 Distributed Systems: Distributed Message passing, RPC, Client/ Server Computing, Clusters
- 2.6 Security : Authentication and Access Authorization, System Flaws and Attacks, Trusted system

3. Computer Networks

- 3.1 Protocol stack, OSI and TCP/IP models
- 3.2 Link Layer: services, error detection and correction, multiple access protocols, LAN addressing and ARP (Address Resolution Protocol), Ethernet, CSMA/CD multiple access protocol, Hubs, Bridges, and Switches, Wireless LANs, PPP (Point to Point Protocol), Wide area protocols
- 3.3 Network Layer: services, datagram and virtual circuits, routing principles and algorithms, Internet Protocol (IP), IP addressing, IP transport, fragmentation and assembly, ICMP (Internet Control Message Protocol), routing on the internet, RIP (Routing Information Protocol), OSPF (Open Shortest Path First), IPv6
- 3.4 Transport Layer: principles, multiplexing and demultiplexing, UDP, TCP, flow control, principles of congestion control, TCP congestion control
- 3.5 Application Layer : Web and Web caching, FTP (File Transfer Protocol), Electronic mail, DNS (Domain Name Service), socket programming

4. Database Management System

- 4.1 The relational model, ER model
- 4.2 Structured Query Language (SQL)
- 4.3 Functional dependency, normalization and relational database design
- 4.4 Transaction Management and Concurrency Control: Concurrent execution of the user programs, transactions, Concurrency control techniques
- 4.5 Crash Recovery: types of failure, Recovery techniques

- 4.6 Query Processing and Optimization
- 4.7 Indexing: Hash based indexing, Tree based indexing
- 4.8 Distributed Database Systems and Object oriented database system
- 4.9 Data Mining and Data Warehousing
- 4.10 Database Security

5. Software Engineering

- 5.1 Software process: The software life cycle models, risk-driven approaches
- 5.2 Software project management: Relationship to lifecycle, project planning, project control, project organization, risk management, cost models, configuration management, version control, quality assurance, metrics
- 5.3 Software requirements: Requirements analysis, requirements solicitation, analysis tools, requirements definition, requirements specification, static and dynamic specifications, requirements review, feasibility analysis
- 5.4 Software design: Design for reuse and with reuse, design for change, design notations, design evaluation and validation
- 5.5 Implementation: Programming standards and procedures, modularity, data abstraction, static analysis, unit testing, integration testing, regression testing, tools for testing, fault tolerance
- 5.6 Maintenance: problem, nature and planning for maintenance
- 5.7 SE issues: Formal methods, tools and environments for software engineering, role of programming paradigm, process maturity and Improvement, ISO standards, SEI-CMM, CASE tools

द्वितीय पत्र : सेवा सम्बन्धी
खण्ड (क)- ५० अङ्क
(२ प्रश्न X ५ अङ्क + ४ प्रश्न X १० अङ्क)

1. Information Systems

- 1.1 Information Systems (IS) fundamentals
- 1.2 Information system development
- 1.3 Decision support system
- 1.4 Enterprise Resource Planning
- 1.5 Customer Relationship Management and Supplier Relationship Management
 - Management Information System (MIS)
 - MIS & its importance in organization
 - Information technology infrastructure
 - Application of MIS
 - Ethical & social impact of IS

2. E-Commerce Technology

- 2.1 Introduction to E-Commerce
- 2.2 Business models of E-Commerce
- 2.3 Electronic data interchange
- 2.4 Mobile commerce
- 2.5 Technology for online business
- 2.6 Business applications of E-Commerce
- 2.7 Electronic payment system
- 2.8 Security issues of E-Commerce
- 2.9 PKI and digital signature
- 2.10 Encryption and decryption methods

3. Data warehouse & Data Mining

- 3.1 Data warehousing
 - 3.1.1 Need for data warehousing, trends in data warehousing
 - 3.1.2 Planning and requirement
 - 3.1.3 Architecture, infrastructure and metadata
 - 3.1.4 Data design and representation (principals of dimensional modeling, data extraction, transformation and loading, data quality)
 - 3.1.5 Information access and delivery (matching information to classes of users, OLAP in data warehousing, DW and web)
 - 3.1.6 Implementation and maintenance (Physical design process, DW development, growth and maintenance)
- 3.2 Data mining
 - 3.2.1 Data mining algorithms: Classification, clustering, association rules
 - 3.2.2 Knowledge discovery: KDD process
 - 3.2.3 Web mining: Web content mining, web structure mining, web using mining
 - 3.2.4 Spatial and temporal mining; Visualization

खण्ड (ख)- ५० अङ्क

(२ प्रश्न X ५ अङ्क + ४ प्रश्न X १० अङ्क)

4. IT Strategy

- 4.1 Strategic use of IT
- 4.2 Porter 5 Forces model
- 4.3 Formulating long-term objectives
 - Long-term objectives
 - Generic strategies
 - Grand strategies
- The value disciplines 9.4 Strategic analysis and choices
- 4.4 Value chain analysis
- 4.5 SWOT analysis
- 4.6 Core competencies
- 4.7 Strategy control and continuous improvement
- 4.8 Strategy implementation

5. IT Project Management

- 5.1 Requirement engineering
- 5.2 PERT/CPM network
- 5.3 Investment analysis and breakeven analysis
- 5.4 Time value of money
- 5.5 Financial analysis
- 5.6 Software Configuration Management (SCM)
- 5.7 Team building approach
- 5.8 Issue tracking and management

6. Cyber Security

- 6.1 Introduction to Cyber Security
- 6.2 Common security threats: Social engineering; Distributed Denial of Services; Viruses, etc.
- 6.3 Security Mechanisms
- 6.4 Identity and Access Control

7. E-Government

- 7.1 Managing E-Government.
- 7.2 E-Government strategy.
- 7.3 Emerging issues of E-Government and Implementing of its.
- 7.4 Nepalese E-Government initiative and E-Government master plan of Nepal.