

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, ई.एण्ड टे.कम. ईन्जिनियरिंग समूह
प्रबन्धक (ईलेक्ट्रोनिक ईन्जिनियर), नवौं तहको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

लिखित परीक्षाको विषय, पूर्णाङ्क, परीक्षा प्रणाली, प्रश्नसंख्या, अंकभार र समय निम्नानुसार हुनेछ ।

| पत्र | विषय | पूर्णाङ्क | परीक्षा प्रणाली | प्रश्न संख्या | अंक भार | समय |
|---------|----------------------------------|-----------|-------------------------|---------------|---------|---------|
| प्रथम | प्रशासन तथा व्यवस्थापन र ऐन नियम | १०० | तर्कयुक्त समस्या समाधान | २ X २० | ४० | ३ घण्टा |
| | | | छोटो उत्तर | ६ X १० | ६० | |
| द्वितीय | सेवा सम्बन्धी | १०० | तर्कयुक्त समस्या समाधान | २ X २० | ४० | ३ घण्टा |
| | | | छोटो उत्तर | ६ X १० | ६० | |

द्रष्टव्य :

- प्रथमपत्र र द्वितीयपत्रको परीक्षा २ दिनमा हुनेछ ।
- परीक्षाको माध्यम नेपाली वा अंग्रेजी वा दुवै हुनसक्ने छ ।
- प्रत्येक पत्रको उत्तिर्णाङ्क ४०% (चालिस प्रतिशत) हुनेछ । दुवै पत्रमा न्यूनतम उत्तिर्णाङ्क प्राप्त नगर्ने उम्मेदवारहरु अन्तर्वार्तामा सम्मिलित हुन योग्य हुनेछैनन् ।
- अन्तर्वार्ता र शैक्षिक योग्यता
 - अन्तर्वार्ताको अङ्क भार - ३०
 - शैक्षिक योग्यताको अङ्कभार - ३

शैक्षिक योग्यता वापतको अङ्क : न्यूनतम शैक्षिक योग्यता वापत प्रथम श्रेणीलाई ३, द्वितीय श्रेणीलाई २ र तृतीय श्रेणीलाई १ अङ्क प्रदान गरिनेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै विषयवस्तु समावेश गरिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका कानुन, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको संभन्नुपर्दछ ।
- यस पाठ्यक्रममा उल्लेख भएका विषयहरुका अतिरिक्त समसामयिक घटना तथा विषयवस्तुहरुका सम्बन्धमा समेत प्रश्न सोध्न सकिनेछ ।

प्रथमपत्र: प्रशासन तथा व्यवस्थापन र ऐन नियम

क) प्रशासन तथा व्यवस्थापन

१. सार्वजनिक प्रशासनको परिचय, यसको प्रयोग र नवीनतम अवधारणा
२. प्रशासनिक विधिहरू :- कार्य विश्लेषण, कार्य विवरण, कार्य मूल्यांकन र छरितो व्यवस्थापन
३. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणको सांगठनिक संरचना र कार्यविधि
४. जनशक्ति व्यवस्थापनका विविध पक्षहरू
५. संगठनात्मक व्यवहार, समूहगत गतिशीलता, समूहगत कार्य र यसको प्रभावकारिता
६. व्यवस्थापनमा मनोबल, उत्प्रेरणा, बृत्ति विकास
७. व्यवस्थापनमा समन्वय, सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा मूल्यांकन
८. व्यवस्थापनमा अधिकार प्रत्यायोजन, संचार, समन्वय, सुपरिवेक्षण
९. व्यवस्थापनमा निर्णयको महत्व, निर्णय प्रक्रिया र पारदर्शिता
१०. व्यवस्थापन सूचना प्रणाली र महत्व
११. सार्वजनिक उत्तरदायित्व र संगठनमा यसको प्रभाव
१२. आर्थिक अनुशासन, लेखापालन र लेखापरीक्षण
१३. वार्ता, संभौता तथा मध्यस्थ गर्ने शीपहरू र मस्यौदा तयारी गर्ने सम्बन्धी सैद्धान्तिक र व्यवहारिक ज्ञान एवं चुनौतीहरू
१४. आवधिक योजना, परियोजना र कार्यक्रम तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन, मूल्यांकन र नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणमा यसको प्रयोग
१५. सार्वजनिक नीति तर्जुमा, विश्लेषण, कार्यान्वयन
१६. नेपालमा संवैधानिक विकासका विभिन्न चरणहरूको विश्लेषण
१७. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणको उद्देश्य, कार्य, नेपाल सरकारसित सम्पर्क
१८. नेपालमा हवाई यातायातको विकासक्रम, सम्भावना र चुनौतीहरू
१९. विश्वव्यापीकरण, उदारीकरण र सार्वजनिक संस्थानको अवधारणा र प्रयोग
२०. हवाई नीति, २०६३
२१. Proficiency in using office application software

ख) ऐन नियम

१. नेपालको अन्तरिम संविधान, २०६३

२. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण ऐन, २०५३
३. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण कर्मचारीहरूको सेवाका सर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०५६
४. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी नियमावली, २०५७
५. नागरिक उड्डयन नियमावली, २०५८
६. नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण विमानस्थल सेवा शुल्क नियमावली, २०६७
७. हवाई सुरक्षा व्यवस्था नियमावली, २०४६
८. भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
९. सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र नियमावली, २०६४
१०. गैह्र सैनिक हवाई उडान ऐन, २०१५ र नियमावली
११. करार सम्बन्धी कानूनी र प्रकृयागत व्यवस्था
१२. Convention on International Civil Aviation 1944.

द्वितीयपत्र: सेवा सम्बन्धी

1. **General**

- 1.1 External Financing and Donor Funding Policy
- 1.2 Institution Strengthening
- 1.3 Budget Planning and Allocation of Resources
- 1.4 Dispute Resolution in Contract
- 1.5 Optimization & Productivity & Efficiency of Organization

2. **Equipment Procurement Policy**

- 2.1 Procurement guidelines of World Bank & Asian Development Bank (WB & ADB)
- 2.2 International Standard Bidding Document
- 2.3 National Standard Bidding Document

3. **Semiconductor Devices/ Digital Electronics**

General purpose diodes, SCR, Diacs, Triacs, Tunnel diodes, Opto-electronics devices, Zener diodes, FET, Bipolar transistors; UJT, TTL, MOSFET, CMOS; OpAmps, RC and active filters. ICs, etc. - Encoder, Decoder, Multiplexer, Demultiplexer; Concept of memory, flip flop, shift register, clock, triggering, Logic circuits, CMOS, Memory – RAM, DRAM, ROM, EEPROM.

4. **Communication Techniques**

Basic knowledge of wire and radio communication, Transmitters, Receivers, electromagnetic waves, RF energy General knowledge in analog and digital communication techniques, Amplitude Modulation (DSB,SSB,ISB) Compatible AM, Frequency Modulation, Phase Modulation, Frequency Division Multiplexing (FDM), Time Division Multiplexing (TDM), CDM, PCM, PAM, Phase Shift Keying (PSK), BPSK QPSK, DPSK, Quadrature Amplitude Modulation (QAM), Frequency Shift Keying (FSK), Basic knowledge of satellite communication, Satellite orbits, Geostationary orbit, Uplink and down link, VSAT and its applications.

5. Antenna and Radio Propagation

Antenna fundamentals, Basic antenna parameters, Dipoles, Yagi and Log Periodic Arrays, HF, VHF, UHF and Microwave antennas. Balanced and unbalanced transmission lines, open wire and coaxial transmission lines, wave guides, travelling and standing waves, matched and mismatched lines, tuned circuits, filters, phase shift, adequate knowledge of various coaxial cables and connectors, Propagation between antennas, propagation in various radio frequency spectrum, Fiber optical cables, Losses in fiber optical cables, fiber connections and splices

6. ICT Fundamentals

Computer hardware and software, networking techniques, Internet, Intranet, Modems, VoIP, TCP/IP and other computer protocols, privacy and security issues, parallel and serial interfaces, RS232, RS422, RS 423, RS 432, RS 485, broadband technologies, digital audio and video, audio and video compression techniques.

7. Power Supply Systems

Basic knowledge of Diesel, Petrol and Solar Power Systems, Storage Batteries, Electric Motors. Single Phase/Three Phase AC supplies, DC Supply, Voltage and Current Regulators, Inverters, UPS, SMPS, Isolation and Power Transformers, Surge Protectors, Earthing System, Lightning Protection.

8. Test Equipment

Measurement of AC/DC Voltage, Current and Resistance, Analog and Digital Signal waveforms, Frequency, Audio/Video Signaling, RF Field Strength, Modulation, RF Power output, VSWR, Earth Resistance, Spectrum analysis

9. Information Technology

Basic knowledge of computer hardware and software, networking techniques, internet, intranet, modems, computer protocols.

10. Radio Spectrum Management

Radio Act and Radio Regulations of Nepal, Regulatory body, Process of frequency monitoring, allocation, registration and licensing in Nepal, Spectrum management in Civil Aviation.

11. Digital Networks

CAAN as the aviation regulator in Nepal, Radio ACT and Radio Regulations of Nepal, licensing of Radio Equipment, Frequency assignment, Registration and monitoring in Nepal, spectrum management in Civil Aviation, Role of ICAO in aviation standardization and flight safety, Role of ITU in Telecommunication Standardization, Organizational Structure of ICAO, ICAO Annexes, Documents and Manuals, aviation safety and disaster preparedness program. Knowledge of other regulatory organizations, such as FAA, EUROCONTROL, EUROCAE, SESAR, ISO etc. Concept of ICAO Universal Safety Oversight Audit Programme. Safety Management System in Aviation Electronic.

12. CNS/ATM

12.1 Air Traffic Management

Role of CNS in Air Traffic Management, Good understanding of Air routes, Air Traffic Services, Structure of CAAN, Role of various departments of CAAN, Inter-relationship between various departments, Disaster Preparedness Programme, etc.

12.2 Communication

ATN, AFTN, Air ground, Ground to ground, ATS Direct Speech Services and their technical requirements. Satellite based digital and voice communication systems - CPDLC, VDL, SSR Mode-S.

12.3 Navigation

Detailed theoretical knowledge plus Installation and operational requirements of NDB, VOR/DVOR, DME, and ILS. Satellite based future Air Navigation- GNSS, GPS and GLONASS.

12.4 Surveillance.

Principal of operation of Primary and Secondary Radar. Satellite based future Surveillance Systems- ADS-B, ADS-C and their technical requirements

13. ICAO/ITU

ICAO and ITU as the specialized agencies of the United Nations involved in specific fields, Members and contracting states, ICAO Standards and recommended practices, ICAO Annexes to the conventions as the guidelines to the states, role of ICAO in aviation standardization, Future air navigation. Good knowledge on all ICAO manuals related to planning, installation and maintenance of communication, navigation and surveillance systems including those required for other disciplines, such as runway lighting systems and obstruction criteria.

14. Project Appraisal and Management

Project lifecycle costing, evaluation and selection, Project objectives and organization, Work Breakdown structures and optimizing project plans, Project monitoring, control (cost & schedule) and reporting, Project risk management and contingency planning.

15. Maintenance Planning of CNS and security equipments

- a. Periodic/Routine Plan
- b. Recurrent Plan
- c. Emergency Plan
- d. Replacement Plan
- e. Transitional Plan
- f. Risk Analysis
- g. Cost Benefit Analysis

16. ICAO Safety Management System सम्बन्धी आधारभूत ज्ञान

17. ICAO Universal Safety Oversight Audit Programme सम्बन्धी आधारभूत ज्ञान