

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल ईन्जिनियरिङ्ग समूह, प्रबन्धक, नवौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित
परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा :- यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार चरणमा परीक्षा लिइने छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

१. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा						पूर्णाङ्क :- २००
पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय
प्रथम	व्यवस्थापन तथा कानून	१००	४०	विषयगत	६ प्रश्न X १० अङ्क = ६० अङ्क	३ घण्टा
					२ प्रश्न X २० अङ्क = ४० अङ्क (समस्या समाधान)	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत	६ प्रश्न X १० अङ्क = ६० अङ्क	३ घण्टा
					२ प्रश्न X २० अङ्क = ४० अङ्क (समस्या समाधान)	
२. द्वितीय चरण : -						अन्तर्वार्ता
						पूर्णाङ्क :- ३०
विषय		पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	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 यथासम्भव पाठ्यक्रमका सबै एकाईबाट प्रश्नहरु सोधिनेछ ।
- विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरुको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु 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 उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :-

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल ईन्जिनियरिङ्ग समूह, प्रबन्धक, नवौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित
परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र :- व्यवस्थापन तथा कानून

खण्ड क - (५० अङ्क)

१. सार्वजनिक व्यवस्थापन

- १.१ सार्वजनिक व्यवस्थापन : परिचय, कार्यक्षेत्र, नवीनतम अवधारणा, विद्यमान चुनौती तथा समाधानका उपायहरू
- १.२ प्रशासनिक विधिहरू (कार्य विश्लेषण, कार्य विवरण, कार्य मूल्याङ्कन, कार्य विस्तृतिकरण, कार्य ढाँचा, संगठन तथा व्यवस्थापन पद्धति, व्यवस्थापकीय परीक्षण)
- १.३ संगठनको परिचय, स्वरूप, सिद्धान्त तथा संगठन गठनका आधारहरू
- १.४ संगठनका केही प्रमुख पक्षहरू: संगठनात्मक व्यवहार, समूह गतिशीलता र समूहगत कार्य
- १.५ संगठनमा संचार, समन्वय, सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा मूल्यांकनको महत्व
- १.६ व्यवस्थापनको अवधारणा, प्रकार र आधारभूत सिद्धान्तहरू
- १.७ कुशल व्यवस्थापकका कार्य र गुणहरू
- १.८ व्यवस्थापकीय सीप र शैलीहरू
- १.९ मानव श्रोत व्यवस्थापन : प्राप्ति, विकास, उपयोग र सम्भार
- १.१० व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, अधिकार प्रत्यायोजन, निर्णय प्रक्रिया र नेतृत्व
- १.११ व्यवस्थापनका केही प्रमुख पक्षहरू : कार्यसम्पादन मूल्याङ्कन, द्वन्द्व व्यवस्थापन, तनाव व्यवस्थापन, समय व्यवस्थापन, प्रकोप व्यवस्थापन, संकट व्यवस्थापन, परिवर्तन व्यवस्थापन, गुनासो व्यवस्थापन, श्रमिक संगठन (Trade Union) र सामुहिक सौदावाजी (Collective Bargaining), सम्पूर्ण गुण व्यवस्थापन (Total Quality Management)
- १.१२ वार्ता तथा संझौता सम्बन्धी सैद्धान्तिक र व्यवहारिक ज्ञान
- १.१३ व्यवस्थापन सूचना प्रणाली र संगठनमा महत्व
- १.१४ सार्वजनिक नीति तर्जुमा, कार्यान्वयन र मूल्यांकन प्रशासनको भूमिका
- १.१५ योजनाको परिचय, तर्जुमाका चरणहरू र नेपालमा आवधिक योजना वारे सामान्य जानकारी
- १.१६ सार्वजनिक सेवाको अवधारणा, कार्य, विशेषता र भूमिका
- १.१७ सार्वजनिक सेवा प्रवाह र सार्वजनिक सेवा वडापत्र
- १.१८ विश्व व्यापीकरण, उदारीकरण र सार्वजनिक संस्थानको अवधारणा र प्रयोग
- १.१९ विमानस्थल व्यवस्थापनका नयाँ अवधारणाहरू वारे जानकारी
 - सार्वजनिक नीजि साझेदारी (PPP) माध्यमबाट निजीकरण व्यवस्था
 - व्यवस्थापन करार (Management Contract)
 - कर्पोरेटाइजेशन
 - निर्माण, स्वामित्व, संचालन, हस्तान्तरण (BOOT)
 - स्थानीय तहमा हस्तान्तरण र संचालन
- १.२० आर्थिक प्रशासनको अर्थ, क्षेत्र, प्रमुख कार्यहरू र महत्व
- १.२१ बजेट तर्जुमा, कार्यान्वयन, मूल्याङ्कन प्रक्रिया र बजेट चक्र
- १.२२ आर्थिक विकासमा सार्वजनिक, निजी र सहकारी क्षेत्रको भूमिका

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल ईन्जिनियरिङ्ग समूह, प्रबन्धक, नवौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित
परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

खण्ड ख - (५० अङ्क)

२. ऐन, नियम र नीति

- २.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- २.२ नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण ऐन, २०५३
- २.३ नागरिक उड्डयन नियमावली, २०५८
- २.४ नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण कर्मचारीहरुको सेवाका शर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०५६
- २.५ नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी नियमावली, २०५७
- २.६ नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण विमानस्थल सेवा शुल्क नियमावली, २०६७
- २.७ नागरिक उड्डयन सुरक्षा नियमावली, २०७३
- २.८ विदेशी लगानी तथा प्रविधि हस्तान्तरण ऐन, २०४९
- २.९ भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
- २.१० प्रतिलिपि अधिकार सम्बन्धी ऐन, २०५९ र नियमावली, २०६१
- २.११ विधुतीय कारोबार ऐन, २०६३
- २.१२ सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४ र नियमावली, २०६५
- २.१३ सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ र नियमावली, २०६४
- २.१४ हवाई नीति, २०६३
- २.१५ सूचना प्रविधि नीति, २०६७
- २.१६ विज्ञान प्रविधि नीति, २०६०
- २.१७ नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणको संगठनात्मक संरचना, उद्देश्य र कार्यक्षेत्र
- २.१८ नेपालमा हवाई यातायातको विकासक्रम र चुनौतीहरु
- २.१९ अन्तर्राष्ट्रिय नागरिक उड्डयन संगठन (ICAO), अन्तर्राष्ट्रिय हवाई यातायात संघ (IATA) र अन्य उड्डयन सम्बन्धित क्षेत्रिय संगठन बारे जानकारी

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (विषयगत)				
विषय	खण्ड	अङ्कभार	लामो उत्तर	समस्या समाधान
व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धी	(क)	५०	३ प्रश्न X १० अङ्क = ३०	१ प्रश्न X २० अङ्क = २०
	(ख)	५०	३ प्रश्न X १० अङ्क = ३०	१ प्रश्न X २० अङ्क = २०
जम्मा		१००	६ प्रश्न X १० अङ्क = ६०	२ प्रश्न X २० अङ्क = ४०

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राबिधिक सेवा, मेकानिकल ईन्जिनियरिङ्ग समूह, प्रबन्धक, नवौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित
परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र : सेवा सम्बन्धी

1. **General**
 - 1.1 Productivity & Efficiency of Organization
 - 1.2 Budget Planning and Allocation of Resources
 - 1.2.1 Budget formulation
 - 1.2.2 Budget Policy and Resource Management
 - 1.2.3 Budget Control
 - 1.3 Dispute Resolution in Contract, Methods of dispute resolution
 - 1.4 Claim and Arbitration
 - 1.5 International Competitive Bidding (ICB) and National Competitive Bidding (NCB)
 - 1.6 Standard Bidding Document
2. **Workshop Technology and Management**
 - 2.1 Selection of Machine Tools and Machining Operation
 - 2.2 Significance of Cutting Tool, Depth of Cut and Cutting angle for machining operation
 - 2.3 Casting, metal forming and metal joining processes (Forging, Welding, Brazing, Soldering)
 - 2.4 Corrosion and its prevention
 - 2.5 Workshop design and layout
 - 2.6 Planning and operation of safe, reliable and efficient workshop facilities
3. **Materials Science and application**
 - 3.1 Mechanical properties of materials
 - 3.2 Metals
 - 3.2.1 Ferrous metal and alloys, grain structure, Grain Growth, Imperfection, Phase diagram, principle of micro constituent of iron-carbon and equilibrium diagram.
 - 3.2.2 Non Ferrous metal (Copper, Lead, Zinc, Tin, Nickel, Aluminium, Vanadium and commonly use metal)
 - 3.3 Alloys (Ferrous and non ferrous alloys)
 - 3.4 Non-metals (Synthetic, Fibres, Rubber, Glass, plastic, wood and other commonly use substance)
 - 3.5 Properties of fuels and lubricants and their application
4. **Instrumentation and Measurement**
 - 4.1 Tool and device for measurement
 - 4.2 Calibration of measuring instruments
 - 4.3 Accuracy and Precision of Measuring Devices
5. **Electro-Mechanical Equipments for Aerodrome**
 - 5.1 Pumps and Motors
 - 5.2 Power Generation Devices
 - 5.2.1 Stand by Generator Types, Application and Selection
 - 5.2.2 Concept of Transfer Switch, AMF Panel, Application, Requirements and selection

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल ईन्जिनियरिङ्ग समूह, प्रबन्धक, नवौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित
परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

- 5.2.3 Uninterruptible Power Supplies (UPS),
- 5.2.4 Principle of No-break power generation
- 5.3 Rescue and Fire Fighting Vehicles
- 5.4 Terminal equipments i.e. Baggage Handling System, Elevators, Escalators
- 5.5 Types, application and selection of Electromechanical equipments and systems

- 6. **Heat Engines and Automobiles system**
 - 6.1 Internal Combustion Engines
 - 6.1.1 Spark Ignition (SI) Engines
 - 6.1.2 Compression Ignition (CI) Engines
 - 6.2 Application of IC engine in aviation sectors.
 - 6.3 Automobiles (Diesel and Petrol engine, their components and systems)
 - 6.4 Troubleshooting and reliable maintenance practice for automobiles

- 7. **Refrigeration and Air condition system**
 - 7.1 Working Cycle: Vapour Compression and Vapour absorption refrigeration cycle
 - 7.2 Air conditioning Equipments, Design and Selection
 - 7.3 Cooling Load and Heating Load calculation,
 - 7.4 Troubleshooting and Maintenance of Air condition system/Equipments
 - 7.5 Refrigerant: Type, Properties, Environmental effect and selection criteria

- 8. **Industrial Engineering and Management**
 - 8.1 Inventory Control & Management
 - 8.2 Quality Control (QC), Quality Management System (QMS) & Certification Process
 - 8.3 Project Planning & Management
 - 8.4 Technology transfer and change management for New equipment/ system

- 9. **Environment Pollution Control**
 - 9.1 Pollution Standards
 - 9.2 Preventive measures and pollution control
 - 9.3 Initial Environmental Examination (IEE) and Environmental Impact Assessment (EIA)

- 10. **Equipment/Machinery Replacement Policy**
 - 10.1 Replacement Plan of Equipments/Systems
 - 10.2 Standardization of Equipment/Machinery
 - 10.3 Life cycle costing
 - 10.4 Cost Benefit Analysis and Risk Analysis of equipment replacement
 - 10.5 Owner Acceptance sampling and Testing
 - 10.6 Prevailing Procurement Act and Regulation of Nepal

- 11. **Maintenance Planning of Mechanical equipments**
 - 11.1 Maintenance Practice and Different types of Maintenance
 - 11.2 Maintainability and Interchangeability
 - 11.3 Record keeping and Statistical Method of Data analysis
 - 11.4 Spare parts Management
 - 11.5 Periodic/Routine Plan, Recurrent Plan, Emergency Plan for maintenance

नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरण
प्राविधिक सेवा, मेकानिकल ईन्जिनियरिङ्ग समूह, प्रवन्धक, नवौं तहको खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित
परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

12. **Miscellaneous**

12.1 Aerodrome Certification

12.1.1 Aerodrome Certification Regulatory System, Regulations and requirements

12.1.2 Aerodrome Certification Procedures

12.1.3 Aerodrome Manual

12.2 Aerodrome Safety Management System

12.2.1 Safety management system frameworks (Regulatory framework, ICAO SARPs)

12.2.2 Safety Policy, Safety organization, Safety planning and safety Standards

12.2.3 Assessment of the current level of safety and Acceptable level of Safety

12.2.4 Hazard identification, Risk mitigation and, Safety Assurance

12.2.5 SMS implementation

12.2.6 SMS Manual

12.3 ICAO Annexes and Reference Documents related with Mechanical system (Annex 14 part I, Annex 9, Annex 17, Aerodrome Design Manual DOC 9157, Manual of Aerodrome Certification ICAO Doc 9774)