****

**المركز الوطني للاختبارات**

كفايات برنامج والتخصصات الهندسية

|  |
| --- |
| 1 - تخصص الهندسة المدنية |
|
| Structures |
| soil mechanics |
| Foundation |
| Engineering Geology |
| Professional Knowledge |
| Design and Analysis |
| Transportation |
| Highway Geometric Design |
| Transportation Planning |
| Pavement Design |
| Traffic Engineering |
| GIS, Photogrammetry and Remote Sensing |
| Surveying Engineering |

|  |
| --- |
| 2 - تخصص الهندسة الميكانيكية |
|
| الديناميكا، مقاومة المواد، ميكانيكا المواد الصلبة، الاهتزازات الميكانيكية |
| ميكانيكا الموائع،الديناميكا الحرارية، آلات احتراق داخلي، انتقال الحرارة، التكييف |
| نظرية آلات، رسم ميكانيكي، تصميم آلات، تصميم باستخدام الحاسوب، ديناميكا آلات |
| التحكم الآلي والقياسات الهندسية |

|  |
| --- |
| 3 - تخصص هندسة إنتاج وآلات  |
|
| الديناميكا، مقاومة المواد، ميكانيكا المواد الصلبة، الاهتزازات الميكانيكية |
| ميكانيكا الموائع،الديناميكا الحرارية، آلات احتراق داخلي، انتقال الحرارة، التكييف |
| نظرية آلات، رسم ميكانيكي، تصميم آلات، تصميم باستخدام الحاسوب، ديناميكا آلات |
| التحكم الآلي والقياسات الهندسية |

|  |
| --- |
| 4 - تخصص هندسة الإلكترونيات  |
|
| الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية، القوى الكهربائية، التحكم الآلي |
| انظمة وإشارات، الاتصالات التشابهية، الاتصالات الرقمية،معالجة الاشارات الرقمية |
| النبائط الإلكترونية، الدارات الإلكترونية، الإلكترونيات الرقمية، الكترونيات الاتصالات، الالكترونيات الضوئية، الإلكترونيات الصناعية، الكترونيات القوى |

|  |
| --- |
| 5 - تخصص الهندسة المعمارية  |
|
| Building Design & Construction Systems |
| Site Planning & Design |
| Design Theory & History |
| Practice & Programming |
| Computer Drawings |

|  |
| --- |
| 6 - تخصص هندسة العمارة  |
|
| Design & Construction System |
| Site Planning & Design |
| Theory & History & Design |
| Practice & Programming |
| Computer Drawings |

|  |
| --- |
| 7 - تخصص العمارة  |
|
| Basic Science |
| Project management and quantity surveying |
| Engineering systems |
| Building Technology |
| Theory and history |
| Architectural Design, Working drawing |
| chitectural drawings, perspective, shade and shadow |
| Urban Sciences |

|  |
| --- |
| 8 - تخصص هندسة الميكاترونيكس  |
|
| Data Acquisition, measurements, instrumentation and transducers |
| Electrical Actuators, Power Electronics and Drive Systems |
| Circuits and Electronics |
| Digital Systems and Microprocessors |
| Mechatronics System Design |
| Robotics and Automation |
| Automatic Control and Modeling |
| Mechanics, Vibrations and Strength of Materials |
| Thermofluids and Hydraulic Systems |

|  |
| --- |
| 9 - تخصص الهندسة الكيميائية  |
|
| Units and Fundamentals |
| Conversion Factors |
| Thermodynamic |
| Fluid Mechanicss |
| Heat Transfer |
| Mass Transfer |
| Solids Handling |
| Reaction Engineering |
| Material science |
| Design |
| Control and Measurements |
| Electric Circuits |
| Economics and Management |
| Operating Skills: startup, Shutdown and Maintenance |

|  |
| --- |
| 10 - تخصص هندسة الحاسوب  |
|
| Digital Logic |
| Advanced Logic |
| Microprocessors |
| Embedded Systems |
| Computer Networks |
| Network Protocols |
| Operating Systems |
| DC Circuits |
| AC Circuits |
| Databases |
| Data Structures and Algorithms |
| Object Oriented Programing |
| Electronics |
| Signals and Communications |
| Probability and Discrete Mathematics |
| Parallel Processing |
| Computer Organization |
| Computer Architecture |

|  |
| --- |
| 11 - تخصص هندسة شبكات الحاسوب  |
|
| تراكيب البيانات |
| التصميم المنطقي |
| الخوارزميات |
| البرمجة الكينونية: سي ++ |
| البرمجة الكينونية: جافا |
| الهندسة الكهربائية: الدارات الكهربائية 1، الدارات الكهربائية 2، الإلكترونيات، الإلكترونيات الرقمية، الأنظمة والإشارات، |
| المنطق الرقمي، معمارية الحاسوب، تنظيم الحاسوب، المعالجات أو المتحكمات الدقيقة. |
| المكونات المادية وانظمة التشغيل |
| شبكات الحاسوب |
| إدارة الشبكات |
| شبكات الحاسوب اللاسلكية |
| بروتوكولات وبرمجة الشبكات |
| أمن الشبكات: أمن أنظمة الشبكات، نظريات المعلومات والتشفير، أنظمة الحماية والدفاع. |

|  |
| --- |
| 12 - تخصص الهندسة الكهربائية  |
|
| CIRCUITS |
| ELECTRONICS |
| SIGNALS |
| ANALOG COMMUNICATIONS |
| ELECTROMAGNETICS |
| MACHINES |
| POWER SYSTEMS |
| DIGITAL COMMUNICATIONS |

|  |
| --- |
| 13 - تخصص الهندسة الصناعية  |
|
| Probabilities and engineering statistics |
| Engineering materials |
| Manufacturing processes |
| Metrology and engineering measurements |
| Control and automation |
| Engineering design |
| Engineering mechanics and vibration |
| Fluids and thermal sciences |
| Drawing and computer aided design |
| Electrical engineering principles |
| Time and motion study, human factors engineering, and project management |
| Simulation and decision-making |
| Engineering economy and production economics |
| Engineering analysis and calculus |
| Quality engineering |
| Facilities planning and logistics |
| Operations management supply chain and production planning |
| Operations research and quantitative analysis |

|  |
| --- |
| 14 - تخصص هندسة الإتصالات  |
|
| Probability and Random Variable |
| SIGNALS |
| ANALOG COMMUNICATIONS |
| ELECTROMAGNETICS |
| DIGITAL COMMUNICATIONS |

|  |
| --- |
| 15 - تخصص هندسة الإتصالات والإلكترونيات  |
|
| انظمة وإشارات، معالجة الاشارات الرقمية، الاتصالات التشابهية، الاتصالات الرقمية، أنظمة الاتصالات، شبكات الاتصالات والحواسيب |
| النبائط الالكترونية، الدارات الإلكترونية، الالكترونيات الرقمية، الكترونيات الاتصالات، الالكترونيات الضوئية، الكترونيات القوى |
| الدارات الكهربائية، الكهرومغناطيسية، القوى الكهربائية، التحكم الآلي |

|  |
| --- |
| 16 - تخصص هندسة الإتصالات والحاسوب |
|
| انظمة وإشارات، معالجة الاشارات الرقمية، الاتصالات التشابهية، الاتصالات الرقمية، أنظمة الاتصالات، شبكات الاتصالات والحواسيب |
| النبائط الالكترونية، الدارات الإلكترونية، الالكترونيات الرقمية، الكترونيات الاتصالات، الالكترونيات الضوئية، الكترونيات القوى |
| النبائط الالكترونية، الدارات الإلكترونية، الالكترونيات الرقمية، الكترونيات الاتصالات، الالكترونيات الضوئية، الكترونيات القوى |

|  |
| --- |
| 17 - تخصص الهندسة الطبية |
|
| Biomechanics and Rehabilitation |
| Artificial Organs and Prosthetics |
| Biomaterials |
| Medical Signals and Systems, and Digital signal processing |
| Medical Image Processing |
| Automatic Control |
| Digital Systems, Microprocessors and Embedded systems |

|  |
| --- |
| 18 - تخصص هندسة الطرق والجسور |
|
| Surveying |
| Geometric Design and Highway Engineering |
| Pavement Engineering |
| Traffic and Transportation |
| Concrete technology |
| Structural analysis |
| Reinforced concrete |
| Steel structure |
| Construction management |

|  |
| --- |
| 19 - تخصص هندسة الطاقة |
|
| Power generation, distribution and Transformation |
| electronics |
| Thermodynamics, Heat Transfer, Fluid Mechanics |
| General Mechanics(Dynamics & Strength of Materials, Vibration ) |
| Engineering Statistics |

|  |
| --- |
| 20 - تخصص هندسة القدرة والطاقة الكهربائية |
|
| Machines |
| power Systems |
| Circuits |

|  |
| --- |
| 21 - تخصص هندسة التعدين والمعادن |
|
| Mineralogy &Geology |
| Mine design & economics & safety |
| Minerals Exploration |
| Rock mechanics & drilling |
| Mine transport & Mine power systems |
| Minerals processing & metallurgy |
| General Knowledge |

|  |
| --- |
| 22 - تخصص هندسة الأوتوترونيكس |
|
| HYBRID VEHICLES |
| FUNDAMENTALS OF AUTOTRONICS |
| AUTOMATIVE ELECTRISITY AND ELECTRONICS SYSTEMS |
| AUTOMOTIVE ENGINEERING |

|  |
| --- |
| 23 - تخصص هندسة البيئة |
|
| Surface Water Treatment |
| Wastewater Treatment |
| Air pollution |
| Solid Waste |
| Basic Knowledge |

|  |
| --- |
| 24 - تخصص الهندسة الجيولوجية |
|
| مهارات هندسية اساسية |
| علوم هنسية اساسية |
| صخور ومعادن وجيولوجيا ميدانية وجيولوجية تركيبية |
| هندسة الجيوتقنية والتربة والاساسات والمنحدرات وتحريات الموقع |
| هندسة الاستكشاف المعدني(الاستكشاف الجيوفيزيائي، الجيوكيميائي، هندسة الحفر والتفجير) |
| تصميم هندسي(مقالع ومحاجر وهندسة مساحة) |
| هندسة مياه وبيئة |

|  |
| --- |
| 25 - تخصص هندسة المساحة والجيوماتكس |
|
| Remote sensing |
| GIS |
| Geodetic network and computations adjustment |
| Land surveying |
| Photogrammetry and digital mapping |
| GPS, Geodesy, and astronomy |

|  |
| --- |
| 26 - تخصص الهندسة الحرارية والهيدروليكية |
|
| Mathematics |
| Computer Science |
| Numerical Techniques |
| AutoCAD |
| Statics & Dynamics |
| Strength of Materials |
| Electricity |
| Control & Manufacturing |
| Heat Transfer |
| Thermodynamics and power plants |
| Energy Conversion |
| HVAC |
| Fluid Mechanics |
| Hydraulic |
| Internal Combustion Engines |
| Engineering Measurements |

|  |
| --- |
| 27 - تخصص الهندسة النووية |
|
| NUCLEAR SCIENCE, NUCLEAR REACTORS, RADIATION |
| THERMODYNAMICS, HEAT TRANSFER, FLUID MECHANICS |
| Heat Transfer |
| Fluid Mechanics |

|  |
| --- |
| 28 - تخصص هندسة القوى الكهربائية والتحكم |
|
| Machines |
| power Systems |
| Circuits |
| Control |

|  |
| --- |
| 29 - تخصص هندسة الطيران |
|
| Aircraft Performance |
| Aircraft Structures |
| Aircraft Design |
| Aircraft Stability and Control |
| Machinery and Machine Element Design |
| Applied Mathematics for Engineers |
| Gas Dynamics |
| Statics |
| Dynamics |
| Strength of Materials |
| Vibrations |
| Theory of Machines |
| Maintenance |
| Aerodynamics |
| Material science |
| Propulsion |
| Instrumentation |
| Circuit |
| Thermodynamics and Fluid and Heat |

|  |
| --- |
| 30 - تخصص هندسة التخطيط الحضري والمدن |
|
| نظريات وتاريخ التخطيط والتصميم الحضري |
| الإحصاء والاقتصاد الحضري والتخطيط الإقليمي |
| الإسكان والدراسات السكانية والموارد البشرية |
| التنمية المستدامة والطاقة المتجددة والحفاظ على المواقع التراثية، التنظيم واستعمالات الأرض الحضريه |
| النقل والبنية التحتية في المدن |
| التشريعات والكودات وإدارة المدن وممارسة المهنة |