

اسم المادة: بحوث العمليات Operation Research

مفردات المادة:

- مقدمة في بحوث العمليات والنمذجة والمحاكاة وتعقيد الخوارزميات Introduction to Operation Research, Modeling, Simulation, and Algorithm Complexity
- البرمجة الخطية- مفاهيم وأدوات رياضية أساسية (معنى البرمجة الخطية، الشكل العام لبرنامج خطي) Linear Programming- Mathematical Concepts and basic Tools (Linear Programming Meaning, General Form of Linear Program)
- البرمجة الخطية- مفاهيم وأدوات رياضية أساسية (صياغة برنامج خطي، طرق في حل البرامج الخطية) Linear Programming- Mathematical Concepts and basic Tools (Formulating a linear Program problem, Methods for Solving linear Programming problem)
- البرمجة الخطية- طريقة السمبلكس (الصيغة القانونية للبرامج الخطية، توصيف دورة، خوارزمية سمبلكس الأصلية، الشكل الجدولي لخوارزمية السمبلكس الأولية الأصلية، مصفوفة تغيير الأساس والصيغة القانونية للقلب، خوارزمية السمبلكس المعدلة، تعقيد خوارزمية السمبلكس) Linear Programming- Simplex Method (Canonical Formula of Linear Programming problems, Specification of a Circuit, Primitive Original Simplex Algorithm, Table-form of Primitive Original Simplex Algorithm, Matrix of Base Changing and the canonical form of inversion, Revised Simplex Algorithm, Complexity of Simplex Algorithm)
- نظرية البيانات: مصطلحات نظرية البيانات Graph Theorem: Graph Theorem Conventions
- نظرية البيانات: مقدمة حول خصوصية نظرية البيانات ، مقارنة مع البرمجة الخطية Graph Theorem: Introduction to Privacy of Graph Theorem, Comparison with Linear Programming
- نظرية البيانات: خوارزميات البحث داخل بيان a Graph Graph Theory: Research Algorithms inside a Graph
- نظرية البيانات: تطبيقات البحث في العمق (الترتيب الطبولوجي....) Graph Theorem: Applications of Deep Research (Topological Order)
- شجرة المسح الأصغري Minimal Spanning Tree
- البحث عن أقصر الطرق Research for the Shortest Paths
- تعقيد مسائل المسار الأقصر Shortest Path Problems Complexity
- خوارزمية السمبلكس الأولية Primal Simplex Algorithm
- الشكل الجدولي لخوارزمية السمبلكس الأولية Table Form of Primal Simplex Algorithm

اسم المادة: التحليل 1 1 Analysis 1 1

مفردات المادة:

- المتتاليات، المتتاليات المتزايدة والمتناقصة، المتتاليات المحدودة Sequence, Increasing and Decreasing Sequences, Bounded Sequences
- نهاية متتالية، التقارب والتباعد، الاطراد، ومتتاليات كوشي، Limit of a sequence, Convergence, Divergent, Monotony, Cauchy Sequences
- السلاسل، المجموع الجزئي، تقارب السلاسل، والتقارب المطلق Series, Partial Sum, Convergence of a Series, and Absolute Convergence
- السلاسل الموجبة، سلاسل ريمان، ومقارنة السلاسل Non Negative Series, Riemann Series, and Comparison of Series
- السلاسل المتناوبة Alternative Series
- التتابع الحقيقية، نهاية تابع الحقيقي ، والنهية من اليمين ومن اليسار Functions, Real Function Limit, and Left- Hand Limit and Right- Hand Limit
- استمرار التتابع Function Continuity
- التتابع المستمرة قطعياً Piecewise Continuous Functions
- نهاية تابع في جوار $+\infty$ وفي جوار $-\infty$ - $-\infty$ - $+\infty$ Neighbourhood and Neighbourhood
- مبرهنة القيم الوسطى، أصفار تابع حقيقي Mean Value Theorem and Real Function Zeros
- الاستمرار والمجموعات المترابطة Continuity and Compact Sets
- شرط ليبشيتز، مبرهنة النقطة الثابتة Lipchitz Condition, Theorem of Fixed Point

اسم المادة: التحليل 2 2 Analysis

مفردات المادة:

- Power Series سلاسل القوى
- Convergence Of power Series تقارب سلاسل القوى
- Finite Expansion and its Properties and Methods النشر المحدود وخواصه وطرقه
- Expansion Applications تطبيقات النشر
- Indefinite Integral and Its Properties التكامل غير المحدود وخواصه
- Basic Methods of Integral الطرق الأساسية في التكامل (طريقة تغيير المتحول والتجزئة)
- (Integration by Variable change and Integration by Parts)
- Basic Methods of Integral الطرق الأساسية في التكامل (مكاملة التوابع الكسرية+ الجذرية)
- (Integral of Fraction and Radical Functions)
- Definite Integrals and their Properties التكاملات المحدودة وخواصها
- Applications of Definite Integrals تطبيقات التكاملات المحدودة
- Function of two Variables (Continuity and Limits) التوابع لمحولين (الاستمرار والنهايات)
- Function of two Variables (Derivability) التوابع لمحولين (قابلية الاشتقاق)

اسم المادة: الجبر العام General Algebra

مفردات المادة:

- المنطق والمناقشات الصحيحة Logic and Arguments
- المجموعات والعلاقات والبيان Sets, Relations, and Graph
- التطبيقات وعلاقات التكافؤ والترتيب Mappings, Equivalence and Order Relations
- مفهوم الزمرة والزمرة الجزئية Group Concept and Subgroups
- الزمر المولدة والزمرة الدائرية Generated Groups and Cyclical Groups
- الزمر الجزئية الناظرية- زمرة القسمة Normal Subgroups and Quotient Group
- التشاكلات الزمرية Group Homomorphism
- مفهوم الحلقات والمناطق التكاملية Concept of Rings and Integral Domains
- الحلقات الجزئية والمثاليات في الحلقة Sub rings and Ideals in Ring
- مفهوم الحقل وحقل الأعداد العقدية Concept of Field and Complex Number Field
- مفهوم كثيرات الحدود على حقل تبديلي-قابلية القسمة في $F[x]$ Concept of Polynomials on $F[x]$
- الاشتقاق والجذور في $F[x]$ - جذر كثير الحدود Commutative Field – Division ability in $F[x]$
- الاشتقاق والجذور في $F[x]$ - جذر كثير الحدود Derivative and Roots in $F[x]$ – Root of Polynomial
- حقل الكسور العادية على حقل تبديلي Normal Fraction Field on a Commutative Field

اسم المادة: الجبر الخطي Linear Algebra

مفردات المادة:

- المصفوفات-أنواعها والعمليات عليها Matrices and Operations on it
- المحددات وخواصها Determinants and their Properties
- رتبة مصفوفة ومقلوب مصفوفة Rank of a Matrix and Inverse of Matrix
- الفضاءات المترافقة مع المصفوفة (الفضاءات المتجهية الجزئية، فضاءات الأسطر، فضاءات الأعمدة، الفضاءات الصفيرية) (Subvector spaces, **Row Space**, Column Spaces, Null Spaces)
- التحويلات الخطية Linear Transformations
- جمل المعادلات الخطية وطرق حل المعادلات الخطية (طريقة غوص وطريقة كرامر) System of Linear Equations and Methods for Solving Linear Equations (Gauss's Method and Cramer's Method)
- القيم الذاتية والمتجهات الذاتية لمصفوفة Eigenvalues and Eigenvectors of a Matrix
- المصفوفات المتشابهة وكثيرات الحدود المميزة Symmetric Matrices and Characteristic Polynomials
- فضاء القيم الذاتية لمصفوفة Eigenvalue Space of a Matrix
- المصفوفات القطرية ومبرهنة كايلى هاملتون Diagonal Matrices and Cayly-Hamilton Theorem

اسم المادة: التحليل 3 3 Analysis

مفردات المادة:

- المعادلات التفاضلية- تعريفها -الحل العام والخاص والشاذ – Differential Equations
- Definition- General Solution, Private Solution, and Singular Solution
- المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى First- Order Differential Equations
- المعادلات التفاضلية من المرتبة الثانية Second-Order Differential Equations
- المعادلات التفاضلية من المرتبة n n-Order Differential Equations
- استخدام المؤثر التفاضلي في تعيين الحل الخاص للمعادلات التفاضلية الخطية من المرتبة n ذات الأمتثال الثابتة n- Using Differential Operator in Determining Private Solution to order Differential Equations with constant Coefficients
- مجموعة الأعداد العقدية Set of Complex Numbers
- متتاليات وسلاسل الأعداد العقدية Sequences and Series of Complex Numbers
- التوابع العقدية Complex Functions
- التكامل العقدي Complex Integral
- سلاسل القوى Power Series
- نظرية الرواسب وحساب التكاملات Residue Theory and Evaluation of Integrals
- سلاسل فورييه وتحويلات فورييه وتكاملات فورييه Fourier Series, Fourier Transforms and
- Fourier Integrals
- تحويلات لابلاس Laplace Transforms

اسم المادة: مهارات التواصل Communication Skills

مفردات المادة:

- إعداد سيرة ذاتية عامة وسيرة ذاتية موجهة لفرص العمل، وذلك باللغة العربية والأجنبية Preparing a general curriculum vitae (CV) and specified one for job opportunities using .Arabic and English
- قراءة السير الذاتية الجيدة والسيئة بشكل جماعي ومناقشة الأخطاء المرتكبة Reading the CVs, good or bad, and discussing the faults committed
- تصميم نموذج استبيان لتقييم آراء الحضور في محاضرة عامة Designing a questionnaire model in order to evaluate public opinion in general lecture
- تقديم محاضرة عامة في موضوع حر الاختيار باستخدام أدوات التقديم (أجهزة إسقاط، PowerPoint) Presenting lecture in a free subject and using presentation tools (Projections, PowerPoint slides)
- مناقشة الاستبيانات المختلفة Discussing the different questionnaire
- تقديم استبيان تقييم المحاضر وإبداء الآراء والانتقادات presenting a questionnaire of evaluating the lecturer and giving opinions and critics
- بناء موقع ويب شخصي للتعريف بكل طالب Building a personal web site in which the student presents himself
- إجراء بحث يخص مشكلة أو موضوع في الكلية وتقديم مقترحات Making a search concerning a problem in the faculty and offering suggestions
- القيام بنشاط يعكس قدرة الطالب على التواصل. مثلاً مجلة، لوحة عرض، معالج، فيلم، موقع... Doing an activity that could reflect student's ability in communication skills. For example, newspapers, a presentation panel, processor, film, site...

اسم المادة: الدارات المنطقية Logic Circuits

مفردات المادة:

- أنظمة العد والمتحولات المنطقية والتوابع المنطقية والمعاملات Variables, Logic Functions and Operators
- تبسيط التوابع المنطقية بطريقة حسابية وطريقة كارنو Simplifying Logical Functions by Arithmetic Method and Karnaugh Method
- المعاملات المنطقية والأنظمة المنطقية التامة Logical Operators and Perfect Logic Systems
- إنجاز التوابع المنطقية باستخدام NOR&NAND Implementing Some Logic Functions Using NOR and NAND
- الدارات التركيبية الشهيرة Famous Combinational Circuits
 - دارة المقارن Comparator
 - دارة مفكك الترميز Decoder
 - دارة الناخب Multiplexer
 - دارة المرمرز encoder
- القلابات Flip Flops
- القلابات بأنواعها واستخداماتها :Types of Flip Flops and their usage
- الدارات التتابعية Sequential Circuits
 - العدادات counters
 - تصميم العدادات Counter Design
 - المسجلات registers
 - الذاكر Memories
- تطبيقات على الذاكرة Applications on Memories

اسم المادة: الاحتمالات والإحصاء Statistics and Probability

مفردات المادة:

- تذكرة بجبر المجموعات وطرائق العد Set Algebra and Counting Methods
- التعريف الكلاسيكي للاحتمالات وجبر الأحداث Classical Definition of Probability and Algebra of Events
- الاحتمالات الشرطية وقانون BAYES Conditional Probabilities and Bayes' Rule
- التوزيعات الاحتمالية والمتحولات العشوائية والقيم المميزة Probability Distributions and Random Variables and Characteristic Values
- بعض التوزيعات الشهيرة (التوزيع الطبيعي) (Normal Distribution) Some Famous Distributions
- التوزيعات الاحتمالية المشتركة (تابع الكثافة المشترك - الكثافة الهامشية) Joint Probability Distributions (Joint Density Function- Marginal Density)
- التوقع الشرطي والتوزيعات الشرطية Conditional Expectation/Mean and Conditional Distributions
- نظرية النهاية المركزية Central Limit Theory
- مبادئ الإحصاء الوظيفي Principles of Functional Statistics
- نظرية التقدير (تابع المجازفة) (Estimate Theory (Risk Function))
- طرق التقدير (طريقة العزوم وطريقة الاحتمالية المثلى) (Estimate Methods (Moment Method and Optimum Probability Method))
- اختبار الفرضيات Hypotheses test

اسم المادة: الدارات الإلكترونية والكهربائية Electric and Electronic Circuits

مفردات المادة:

- مقدمة عامة عن الدارات- القوانين الأساسية- النظريات العامة General Introduction to Circuits- Basic Laws- General Theories
- عناصر تخزين الطاقة- الموجة الجيبية والاستطاعة Energy Storage Elements - Sine Wave and power
- دراسة الدارات الخطية من الدرجة الأولى Studying First-Order Linear Circuits
- تمثيل المقاومات (الممانعات) والسماحيات- تمثيل بود Representing Resistances and tolerances -Bood's Representation
- دراسة الدارات الخطية من الدرجة الثانية Studying Second-Order Linear Circuits
- تحويل لابلاس وتطبيقاته في دراسة الدارات Laplace Transform and its Application in Studying Circuits
- رباعيات الأقطاب Quadrapolar
- نظرية الترشيح- المرشحات الكهربائية المطاوعة Filtering Theory- Complied Electrical Filters
- الثنائيات نصف الناقله Semi-Conductor Diodes
- الترانزستور ثنائي القطبية- الترانزستور ذو الأثر الحقلي Bipolar Junction Transistor BJT- Field Effect Transistor FET
- المضخمات الترانزستورية-مقدمة عن مضخم العمليات Transistor Amplifiers- Introduction to Operational Amplifier
- تطبيقات مضخم العمليات Operational Amplifier Applications

اسم المادة: الفيزياء Physics

مفردات المادة:

- البنية البلورية للأجسام الصلبة Crystal Structure of Solids
- مقدمة في النظرية الكمومية للأجسام الصلبة Introduction to Quanta Theory for Solids
- أنصاف النواقل في حالة التوازن Semi-conductors in the Situation of Equilibrium
- انتقال حاملات الشحنات بواسطة حقل كهربائي Charge Porters Transmission via an Electric Field
- حاملات +الشحنات غير المتوازنة في أنصاف النواقل Unbalanced Charge Porters in Semi-conductors
- الوصلة (P-n) (p-n) The Link
- عناصر تحتوي على وصلة (P-n) (p-n) Elements Contained a Link

اسم المادة: التحليل العددي Numerical Analysis

مفردات المادة:

- مبادئ الحساب العددي وحساب الأخطاء Principles of Numerical Arithmetic and Error Calculation
- حل المعادلات غير الخطية Solution to Nonlinear Equations
- الطرق العددية لحل جملة المعادلات الخطية ومسألة القيم الذاتية Numerical Methods to Solve Linear equation System and the Problem of Eigenvalues
- الإستيفاء الداخلي وجداول الفروق Interpolation and Difference Tables
- التفاضل والتكامل العدديين Numerical Differentiation and Integration
- الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية العادية Numerical Methods to solve Ordinary Differential Equations

اسم المادة: الإدارة والاقتصاد في المؤسسة Management and Economics in Company

مفردات المادة:

- تطور الفكر الإداري Evolution of Administrative Thought
- مفهوم الإدارة في المؤسسات Management Concept in Companies
- التخطيط الإداري Administrative Planning
- التنظيم الإداري Administrative Organization
- التوجيه والقيادة والتنسيق والإشراف الإداري Guidance , Leadership, Coordination, and Administrative Supervision
- الرقابة الإدارية وتقييم الأداء Administrative Monitoring and Performance Evaluation
- المهارات الإدارية Administrative Skills
- البنية التنظيمية وهيكلية المؤسسات وتصميمها Organizational Structure, and Company Structuring and Design
- طبيعة ونطاق علم الاقتصاد Nature and Scope of Economics
- توازن السوق Market Balance
- سلوك المستهلك Consumer Behavior
- الإنتاج والتكاليف Production and Costs

اسم المادة: إدارة المشاريع Project Management

مفردات المادة:

- مفاهيم أساسية: تسيير العمل، المؤسسة، المشروع، Administration, Principle Concepts: Organization, and Project
- مبادئ عامة في الإدارة The Global Principles in Management
- أشكال البنية التنظيمية للمؤسسات Forms of the Organization Structure
- الطرق المختلفة والمعايير المتبعة لاختيار المشاريع The Methods and Subordinated Standards for Selecting Projects
- التخطيط الاستراتيجي Strategic Planning
- وسائل التحليل الاستراتيجي واتخاذ القرارات Mechanisms of Strategic Analysis and take decision

اسم المادة: التسويق Marketing

مفردات المادة:

- Introduction to Company Management مدخل إدارة المؤسسات
- Role of Marketing in Company Management دور التسويق في إدارة المؤسسة
- Marketing Management إدارة التسويق
- Marketing Mixture المزيج التسويقي
- Marketing and Competition التسويق والمنافسة

اسم المادة: اللغة العربية Arabic Language

مفردات المادة:

- المرفوعات
- المنصوبات
- المجرورات
- أبحاث في الفعل