



# برنامج الإحصاء وعلوم الحاسب

## اللائحة الدراسية:

الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود المقرر
		عملي	تمرين	نظري			
الأول	أولي علوم طبيعية	4	0	4	8	كيمياء عامة	101ك
		2	0	2	4	ضوء	101ف
		2	1	2	5	كهربية	
		0	2	3	5	تفاضل وتكامل	101ر
		0	1	2	3	هندسة	102ر
		0	1	2	3	استاتيكا	
		4	0	2	6	كيمياء عامة	102ك
		2	0	1	3	حاسب الي	قرار
الثاني		0	0	2	2	كيمياء عضوية	103ك
		2	1	2	5	حرارة وخواص مادة	102ف
		2	0	4	4	مغناطيسية	
		0	2	2	4	تفاضل عالي	103ر
		0	1	2	3	جبر	
		0	2	3	5	ديناميكا	104ر
		0	1	2	3	لغة انجليزية	102ل

الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود المقرر
		عملي	تمرين	نظري			
الأول	ثانية رياضيات و فيزياء	0	1	2	3	معادلات تفاضلية	201ر
		0	1	2	3	مقدمة في الإحصاء	202ر
		0	1	2	3	تحليل رياضي أو حقيقي	203ر
		0	1	2	3	استاتيكا	
		2	1	2	5	ديناميكا حرارية	201ف
		4	1	4	9	دوائر كهربيه وكهرواستاتيكيه	202ف
الثاني		0	0	2	2	حقوق الإنسان والمبادئ القانونية العامة	بدون
		0	1	2	3	جبر خطي	204ر
		0	1	2	3	هندسة فراغية تحليلية	205ر
		0	2	4	6	ميكانيكا	206ر
		4	1	2	7	جوامد والكترونيات	203ف
		0	1	2	3	فيزياء ذريه	204ف
	2	0	2	4	ضوء فيزيائي		
	2	0	1	3	حاسب	بدون	
0	1	2	3	لغة انجليزية	202ل		

الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود المقرر
		عملي	تمرين	نظري			
الأول	ثالثة إحصاء وعلوم الحاسب	0	1	2	3	نظرية الاحتمالات	ر 330
		0	1	3	4	الطرق الاحصائية	
		2	1	2	5	مبادئ علم الحاسب	ر 308
		2	0	2	4	برمجه	
		0	1	3	4	تحليل عددي	ر321
		0	0	2	2	منطق او نظرية اعداد	ر331
		2	0	0	2	حزم احصائية	ر332
		0	0	2	2	معادلات تفاضلية	
الثاني		0	1	2	3	احصاء رياضي	ر333
		0	0	2	2	عمليات عشوائيه	
		2	0	3	5	تركيب بيانات	ر334
		2	0	2	4	تحليل نظم وقواعد بيانات	ر335
		0	1	2	3	معادلات تفاضليه جزئيه	ر336
		0	1	2	3	دوال خاصه	
		0	1	3	4	تحليل دالي	ر337
		0	0	1	1	لغة انجليزية	ل301

الفصل الدراسي	الفرقة والمستوى	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود المقرر
		عملي	تمرين	نظري			
الأول	رابعة إحصاء وعلوم الحاسب	0	0	2	2	نظرية القياس	ر424
		0	0	2	2	بحوث عمليات	
		0	0	2	2	احصاء رياضي	ر429
		0	0	2	2	نظرية احتمالات	
		2	0	2	4	برمجه	ر430
		2	0	2	4	قواعد بيانات	
الثاني		0	0	2	2	تصميمات منطقيه	ر431
		2	0	2	4	تصميم تجارب	ر432
		0	0	2	2	تحليل تنابعي	
		0	0	2	2	مقرر خاص	ر433
		0	0	2	2	حساب متغيرات	
		0	0	2	2	تألفيات ونظرية الحاسبات	ر434
		0	0	2	2	تحليل مركب	
		0	1	2	3	توبولوجي	ر435
0	0	2	2	بحث ومقال	بدون		
0	0	1	1	لغة انجليزية	ل402		



## المحتوى العلمى:

الفرقة الأولى علوم طبيعية

كود أو رقم المقرر : 101 ك  
اسم المقرر: كيمياء عامة  
محتويات المقرر:

### **Part I: Physical chemistry (2h/w)**

- Physical chemistry
- Gaseous state
- Thermochemistry
- Chemical equilibrium,
- Solutions and problems in physical chemistry

### **Part II: Inorganic chemistry (2h/w)**

- Inorganic chemistry
- Chemical calculations
- Atomic structure
- Electronic configuration of atoms
- Periodic table and the general properties of representative elements
- Types of chemical bonds

### **Part III: Practical (4h/w)**

- Introduction and safety in laboratories
- Determination of density of liquids
- Determination of viscosity of liquids
- Determination of surface tension of liquids
- Determination of empirical formula of an oxide
- Determination of hydrate
- Stoichiometric determination
- Determination of the molecular weight of volatile liquid
- Determination of the heat of formation of mgo
- Determination of heat of neutralization (strong acid and strong base)
- Determination of heat of neutralization (strong acid and weak base)
- Determination of heat of neutralization (weak acid and weak base)
- Revision



كود أو رقم المقرر : 101 ف

اسم المقرر: ضوء  
محتويات المقرر:

**Part I: (2h/w)**

- Nature of light
- Refraction through lenses
- Optical instruments
- Dispersion
- Photometry

**Part II: Practical (2h/w)**

- Convex lenses
- Convex mirrors
- Liquid lenses
- Triangular prism
- Jouly's photometer

كود أو رقم المقرر : 101 ف  
اسم المقرر: كهربية  
محتويات المقرر:

**Part I: (2h/w)**

- Charge and matter
- Coulomb's law
- Electric field
- Electric field for a group of point
- Electric field of continuous charges
- Electric dipole
- Electric potential and applications
- Electric field flux and gauss's law and its applications
- Condensers
- Electric current
- Dc circuits
- Dc network analysis

**Part II: Practical (2h/w)**

- Ohm's law
- The relation between the filament's current and the applied voltage
- The sensitivity of a galvanometer
- The current leakage
- Determination the resistance of a voltmeter
- The meter bridge and measuring a small resistance

كود أو رقم المقرر : 101 ر  
اسم المقرر: تفاضل و تكامل  
محتويات المقرر:

- Reviewing of some basic concepts of functions
- Limits and the continuity
- Derivatives
- The mean value Theorem and curve sketching
- Integration
- Application of integration
- Inverse functions



- Exponential function
- Logarithmic function
- Inverse Trigonometric functions
- Techniques of Integrations

كود أو رقم المقرر : 102 ر  
اسم المقرر: استاتيكا  
محتويات المقرر:

- Vectors
- Two dimensional forces acting at a point
- Moments and couple
- The plane force acting on a rigid body
- Fraction
- Work and kinetic energy
- Potential function

كود أو رقم المقرر : 102 ر  
اسم المقرر: هندسة  
محتويات المقرر:

- Polar and cartesian coordinates in the level systems
- A straight line
- Operations on the axes of coordinates
- Pairs of lines
- The circle
- Cuttings cone
- The general equation of 2<sup>nd</sup> degree in two variables

كود أو رقم المقرر : 102 ك  
اسم المقرر: كيمياء عامة  
محتويات المقرر:

#### **Part I: Physical chemistry (1h/w)**

- Physical chemistry
- The phenomena of electrolysis
- Faraday's laws
- Electrical conductance
- Emf
- Electrode potential
- Chemical and electrical energy
- Cell reaction and electrochemical series
- Solid state
- Crystallographic systems

#### **Part II: Inorganic chemistry (1h/w)**

- The VSEPR model
- V.B. theory (hybridization of orbitals)
- Molecular geometry and resonance
- M.O. theory
- Oxidation- reduction reactions

#### **Part III: Practical (4h/w)**

- Introduction of acidic radicals
- Detection of dilute Hcl group
- Detection of h<sub>2</sub>so<sub>4</sub> group



- Detection of miscellaneous groups
- Scheme of general investigation of acidic radicals
- Introduction of basic radicals
- Detection of groups i, ii-a, and ii-b
- Detection of groups iii and iv
- Detection of groups v and vi
- Scheme of general investigation of basic radicals
- Detection of acidic and basic radicals of unknown salts
- Analysis of cationic radicals in a mixture

كود أو رقم المقرر : 103 ك  
اسم المقرر: كيمياء عضوية  
محتويات المقرر:

- Introduction to organic chemistry
- Nomenclature
- Preparation and reactions of alkanes
- Nomenclature
- Preparation and reactions of alkenes
- Nomenclature
- Preparation and reactions of alkynes
- Nomenclature
- Preparation and reactions of alcohols
- Nomenclature
- Preparation and reactions of ethers
- Nomenclature
- Preparation and reactions of aldehydes and ketones
- Nomenclature
- Preparation and reactions of carboxylic acids
- Nomenclature
- Preparation and reactions of carboxylic acid derivatives
- Nomenclature
- Preparation and reactions of amines
- Revision

كود أو رقم المقرر : 102 ف  
اسم المقرر: حرارة و خواص مادة  
محتويات المقرر:

#### **Part I: (2h/w)**

- Temperature and thermometers
- Heat estimation
- Thermal expansion
- Change of phase
- Heat transfer
- Kinetic theory of gases
- Units and dimensions fundamental units
- Derived units
- Dimension theory and its applications
- Scalar and vectors
- Linear motion
- Planer motion



- Newton`s, second law
- Simple harmonic motion
- Simponent of inertia for some bodies
- Simple pendulum
- Hook`s law
- Elasticity moduli
- Relation between elasticity moduli
- Stress-strain curves
- Pressure
- Pascal`s rule
- Archimede`s rule
- Bernoulli`s equation
- Surface tension and Bernoulli`s equation
- Viscosity poiseuill`s formula
- Stokes law

#### **Part II: Practical (2h/w)**

- The Joule`s coefficient
- The specific heat of a solid using mixing method
- Searl`s method
- The latent heat and temperature of an amorphous material
- The Newton`s law for cooling
- The simple pendulum
- The Young`s modulus of a wire
- The Hook`s law
- The Stock`s law of viscosity
- The Poissel`s law of viscosity

كود أو رقم المقرر : 102 ف  
اسم المقرر: مغناطيسية  
محتويات المقرر:

#### **Part I: (2h/w)**

- Magnetic elements
- The Biot-Savart law
- Ampere`s law
- Applications of magnetic field's-magnetic field due to a current in a straight conductor
- Magnetic field of circular conductor
- Magnetic field of a solenoid
- Magnetic field of a toriod
- The force between two complete circuits
- Magnetic dipole
- Tangent and Helmoholtz galvanometers
- Charged particles in magnetic fields
- Orbits of charged particles in magnetic fields
- Applications on motion particles in magnetic fields
- Cyclotron
- Q/m of electrons
- Hall effect
- Mass spectrograph
- Motion of a conductor in a magnetic field





- Faraday law
- Self and mutual inductance
- Inductors connection

### Part II: Practical (2h/w)

- The magnetic field distribution of a small magnet
- The horizontal component of the magnetic field of the earth,
- To compare the intensities of two magnets
- The Robson's magnet
- The inverse square law in magnetism
- The circular coil

كود أو رقم المقرر : 103 ر  
اسم المقرر: تفاضل عالي  
محتويات المقرر:

- Polar coordinates and its applications
- Partial derivatives
- Multiple integrals
- Improper integrals
- Taylor and Maclaurin series

كود أو رقم المقرر : 103 ر  
اسم المقرر: جبر  
محتويات المقرر:

- Sets theory
- Relations
- Mapping
- Some basic concepts of group theory
- Mathematical induction
- Partial fractions
- Matrices and linear equations
- Complex numbers

كود أو رقم المقرر : 104 ر  
اسم المقرر: ديناميكا  
محتويات المقرر:

- Kinematics of a particle (rectilinear motion)
- Simple harmonic motion
- Motion of a variable mass particle
- Motion in a resisting medium
- Projectiles motion
- Principle of virtual work
- Equilibrium stability

كود أو رقم المقرر : 102 ل  
اسم المقرر: لغة انجليزية  
محتويات المقرر:

- Types of common rocks
- Writing paragraph + topic sentence
- Countable and non-countable nouns
- Animal cell structure
- Punctuation



- The use and non-use of articles + using a Relative clause
- Solar energy - Cohesion + signaling
- Subject verb agreement + Quit & Rather
- Lightening

الفرقة الثانية رياضيات و فيزياء  
كود أو رقم المقرر : 201 ر  
اسم المقرر: معادلات تفاضلية  
محتويات المقرر:

- Definition of differential equations and basic concepts
- First order differential equations
- Second order linear differential equations
- Systems of differential equations
- Laplace transformation
- Series solutions

كود أو رقم المقرر : 202 ر  
اسم المقرر: مقدمة في الإحصاء  
محتويات المقرر:

- Introduction on probability
- The sample space
- Events and type of events
- Diagram Venn
- The definition of probability
- Harmonic analysis
- Conditional probability and independence
- Law of total probability
- The theory of Bayesian and its applications
- Random variables (discrete and continuous)
- Probability mass functions
- Probability density function
- Mathematical expectation
- Variances and standard deviation
- Cumulative distribution function and its properties and how derived from the probability distributions
- Some probability distributions(discrete): binomial distribution
- Poisson distribution
- Geometric and hyper geometric distributions
- Continuous distributions: exponential distribution
- Regular distributions
- Gamma distribution
- Beta distribution negative binomials
- Normal distribution and standard normal distribution
- Probability generating function
- Moments generating function
- Characteristic function

كود أو رقم المقرر : 203 ر  
اسم المقرر: استاتيكا  
محتويات المقرر:

- Vector analysis



- Centroid
- Moment
- Products of inertia
- Fluid static

كود أو رقم المقرر : 203 ر  
اسم المقرر: تحليل رياضي أو حقيقي  
محتويات المقرر:

- The real number system
- Countability
- Properties of sequences of real numbers
- Properties of infinite series
- Tests for convergence of real series
- Sequences and series of functions

كود أو رقم المقرر : 201 ف  
اسم المقرر: ديناميكا حرارية  
محتويات المقرر:

#### Part II: (2h/w)

- Fundamental concepts of thermodynamics
- Thermodynamic systems
- Thermodynamic equilibrium
- Equation of state
- Internal energy
- Work, heat
- Heat capacity and heat enthalpy and est.
- First law of thermodynamics
- Second law of thermodynamics
- Reversible and Kelvin temperature
- Entropy
- Combined first and second laws of thermodynamic
- Engines and heat pumps
- Third law of thermodynamics

#### Part II: Practical (2h/w)

- Determination of the thermal conductivity of wood by Lee's method
- Verification of the Stefan's law of radiation
- Mechanical equivalent of heat
- Determination of Stefan's constant of radiation
- Determination of the thermoelectric force (EMF)
- Determination of the thermal conductivity of a rubber tube

كود أو رقم المقرر : 202 ف  
اسم المقرر: دوائر كهربية و كهرواستاتيكية  
محتويات المقرر:

#### Part I: (4h/w)

- Inductor-Capacitance-Series-parallel combination-Natural response of RL and RC circuits
- Step response of RL and RC circuits
- Natural and step response of parallel and series RLC circuits
- Induced Emf in a rotating coil
- Phase and phase difference



- Average value
- Root mean square value
- Resistance-capacitance-inductance in AC circuit
- Series connections: RC-RL-RLC square value
- Resistance-capacitance-inductance in AC circuit
- Series connections: RC-RL,-RLC series circuits
- Parallel Ac Circuits
- Types of filters: low -pass and high -pass filters- band-pass and band-stop filters
- Power and corrections of power factor
- R-L-C resonance in series circuits
- R-L-C resonance in parallel circuits-quality factor
- AC bridges: Wheatstone-Owen-Maxwell-Robison
- Mutual inductance bridge
- Sharing bridge
- Mutual inductance bridge-She circuits
- Step response of RL and RC circuits-natural and step
- Response of parallel and series RLC circuits ring bridge
- Transient current in electric circuits
- Complex impedance
- Solutions of AC circuits

#### Part II: Practical (4h/w)

- Determination of the thermal conductivity of wood by Lee's method
- Verification of the Stefan's law of radiation
- Mechanical equivalent of heat
- Determination of Stefan's constant of radiation
- Determination of the thermoelectric force (EMF)
- Determination of the thermal conductivity of a rubber tube

كود أو رقم المقرر : قرار  
اسم المقرر: حقوق الإنسان و المبادئ القانونية العامة  
محتويات المقرر:

- Identification of human rights and its international importance
- Types of human rights
- Human rights in Islam religion and comparative legislation
- Mechanisms of human rights protection

كود أو رقم المقرر : 204 ر  
اسم المقرر: جبر خطي  
محتويات المقرر:

- System of linear equations and matrices
- Vector space
- Inner product
- Eigen- values and Eigen vectors
- Linear transformations

كود أو رقم المقرر : 205 ر  
اسم المقرر: هندسة فراغية تحليلية  
محتويات المقرر:

- Cartesian and parametric equation of line in space
- Cartesian and parametric equation of plane in space

- Relation between lines
- Planes and spheres in space
- General theory of quadratic surface
- Sphere
- Ellipsoid
- Hyperboloid and parabolic
- Cylinder
- Cone
- Tangent plane of surfaces in space
- The general equation of 2<sup>nd</sup> degree in 3 variable

كود أو رقم المقرر : 206 ر  
اسم المقرر: ديناميكا  
محتويات المقرر:

- The small oscillation
- Central orbits
- Constrained motion
- Plane motion of a rigid body
- Motion of a particle in three dimensions

كود أو رقم المقرر : قرار  
اسم المقرر: مبادئ علم الحاسب  
محتويات المقرر:

#### Part I: (1h/w)

- Introduction to OOP language
- Data type in OOP
- Writing a program and Variables in an OOP
- Flow control and more variables
- 3-functions and debugging
- Intro to OOP and classes
- Class members and more classes
- Events and using windows and controls and review

#### Part II: Practical (2h/w)

- GUI of the software and menus
- The first program
- Using controls in the language
- Built in functions
- Design functions
- Introduction to class and more class

كود أو رقم المقرر : 203 ف  
اسم المقرر: جوامد و الكترونيايات  
محتويات المقرر:

#### Part I: (2h/w)

- Introduction
- The structure of atom
- Band theory of solids
- Intrinsic semiconductor
- The Doping of Semiconductors
- P- and N- Type Semiconductors
- P-N junction



- Light emitting diodes
- The Zener effect
- Some other diodes
- Rectification introduction and half wave rectifier
- Rectification full wave rectifier
- Filters capacitor filter
- Transistors construction and operation
- The common-emitter circuit
- The common-emitter amplifier
- The common-collector amplifier
- Transistor bias
- Crystal structure and crystal geometry
- Ceramic crystals
- Planar and linear density unit cell
- Crystal structure analysis

#### **Part II: Practical (4h/w)**

- P - n junctions (si diode)
- P - n junctions (Gr diode)
- P-n junctions (LED diode)
- P-n junctions (Zener diode)
- Half wave rectifier
- Full wave rectifier
- Bridge rectification
- Filters
- Young's modulus by using bending rod
- Young's modulus by using Searl's method
- Shearing modulus by using Searl's method
- Shearing modulus by using torsional pendulum
- Forced oscillation

كود أو رقم المقرر : 204 ف  
اسم المقرر: فيزياء ذرية  
محتويات المقرر:

- Cathode ray
- Electromagnetic radiation
- Atomic models
- Atomic hydrogen spectra
- Bohr theory & hydrogen atom
- Sommer field theory
- Fine structure
- Fine structure spectra of hydrogen like ions
- Spectra of alkali atom
- Schrodinger wave equation
- Simple one-electron atom model
- Photo electric effect

كود أو رقم المقرر : 204 ف  
اسم المقرر: ضوء فيزيائي  
محتويات المقرر:

#### **Part I: (2h/w)**



- Simple harmonic motion
- Interference
- Diffraction of light
- Polarization of light

#### Part II: Practical (2h/w)

- Determination of the wavelengths of a mercury lamp using a diffraction grating
- Determination of the wavelength of a sodium lamp using Newton's rings
- Determination of the wavelength of a monochromatic light using Michelson interferometer
- Specific rotation (Polarimeter)
- Abbe's refract meter
- Microwave optics
- Diffraction of laser

كود أو رقم المقرر : 202 ل  
اسم المقرر: لغة انجليزية  
محتويات المقرر:

- Calculating: Liquids and Gases
- Reporting: The origins of life
- Describing: The Universe
- Predicting: The weather
- Experimenting: Electricity and magnetism
- Giving evidence: Smoking, Drugs, and Alcohol
- Cause and Effect: Color, Light, and Sound
- Comparing: The Elements
- Classifying: The Composition of Matter

الفرقة الثالثة الإحصاء وعلوم الحاسب  
كود أو رقم المقرر : 320 ر  
اسم المقرر: نظرية الاحتمالات

- Joint probability density functions for discrete and continuous random variables
- Marginal probability density functions for discrete and continuous random variables
- Bivariate cumulative distribution functions
- Marginal cumulative distribution functions
- Conditional probability density functions for bivariate discrete and continuous random variables
- The mean and variance for sum-product-quotient random variables
- The covariance and correlation coefficient for discrete and continuous random variables
- Conditional expectation and conditional variance for bivariate discrete and continuous random variables
- Joint moments (raw- about the means) and joint moment generating functions
- Application of bivariate probability distribution functions as Trinomial distribution and bivariate normal distribution
- Distribution of functions of random variables
- Introduction to sampling theory
- Introduction to statistical estimation



كود أو رقم المقرر : 330 ر

اسم المقرر: طرق احصائيه

محتويات المقرر:

- الاحصاء الكافي – نظرية التحليل – توزيع احصاء بشرط معلومية الاحصاء الكافي
- الاحصاءات الكافية المشتركة – العائلة الاسية و الاحصاءات الكافية
- الكمال و الكافية – دالة الامكان
- اختبار نسبة الاحتمال التتابعي – متوسط حجم العينة
- مقارنة اختبائي الحجم الثابت و نسبة الاحتمال التتابعي – دالة التشغيل المميزة
- التوزيع البعدي – التوزيعات القبلية المترافقة
- التوزيعات القبلية الغير معلمية – حالة حدة معالم – مقدر بيبز
- تقدير فترة بيبز – طريقة بيبز في اختبارات الفروض
- الاحصاءات المرتبة – التقدير اللامعلمي – فترات السماح
- اختبارات الموضوع لعينة واحدة – اختبار الموضوع لعينتين – اختبار كورشال ووليز – اختبار الاستقلال
- نظرية نيمن بيرسون
- اختبار نسبة الامكان
- اختبار نسبة الاحتمال المتوالي
- طريقة دالة القرار – طرق بيبز

كود أو رقم المقرر : 308 ر

اسم المقرر: مبادئ علم الحاسب

محتويات المقرر:

- Introduction to computer evolution
- Inter connection and Basics of PCI bus
- Characteristics: Hierarchy and Cache memory
- Principles, Cache design and Locality of reference
- Static RAM and Dynamic RAM
- Some Types of ROM, Magnetic disk
- Basics of RAID
- Optical memory and Magnetic tapes
- INPUT & OUTPUT
- Interrupt
- Driven I/O and DMA
- I/O channels and processors and COMPUTER ARITHMETIC: Floating point representation and Arithmetic
- INSTRUCTION SET
- Organization of processors of registers
- Instruction cycle
- Instruction pipe lining and Pentium processor,
- Characteristic – Large register cycle and Register optimization and Architecture
- RISE V\ S CISE characteristic and pipe ling

كود أو رقم المقرر : 308 ر

اسم المقرر: برمجة

محتويات المقرر:

- Introduction to linear programming problem (lpp)
- Graphical method for solving lpp



- Simplex method
- Special cases of simplex method
- Artificial variable technique
- Duality in linear programming
- Integer programming problem
- Parametric programming
- Revised simplex method

كود أو رقم المقرر : 321 ر  
اسم المقرر: تحليل عددي  
محتويات المقرر:

- Mathematical preliminaries
- Solutions of equations in one variable
- Interpolation and polynomial approximation
- Numerical differentiation and integration

كود أو رقم المقرر : 331 ر  
اسم المقرر: منطق أو نظرية أعداد  
محتويات المقرر:

- Fundamental theorems on divisibility
- Theory of congruence
- Introduction to Diophantine equations
- Fermat's number and theorem
- Rational and irrational numbers

كود أو رقم المقرر : 331 ر  
اسم المقرر: حزم احصائية  
محتويات المقرر:

- Introduction about statistical package
- Data handing
- Dealing with New Variables
- Compute the estimator Statistic value1
- Compute the estimator Statistic value2
- Correlations analysis
- Regression analysis1
- Regression analysis2
- Multivariate Statistics(confidence intervals)
- Multivariate Statistics(hypotheses)1
- Multivariate Statistics(hypotheses)2
- Non-parametric Testing
- Solve open problems 1 and Solve open problems 2.

كود أو رقم المقرر : 332 ر  
اسم المقرر: معادلات تفاضلية  
محتويات المقرر:

- Review of basic concepts of differential equations
- First order differential equations
- Systems of first order linear equations
- Nonlinear differential equations and stability
- The lorenz equations

كود أو رقم المقرر: 333 ر  
اسم المقرر: احصاء رياضي  
محتويات المقرر:

- Chi-Square dis. , T-dis., F distribution
- Goodness of fit tests, Independency tests, Homogeneity tests
- Variance analysis one way and two ways
- Non-parametric tests
- Multi-correlation and partial correlations and Significance
- Linear Regression and curve regression and Plane regression Non-linear Models can be linear

كود أو رقم المقرر: 333 ر  
اسم المقرر: عمليات عشوائية  
محتويات المقرر:

- Some review of probability theory and general concept of Stochastic Processes general concept of Stochastic Processes
- Classification of Stochastic processes
- Stationary Stochastic Processes - Definitions of Stationary of order n, Strictly stationary, Covariance stationary
- Auto-correlation and Cross-correlation; Spectral density functions- Examples
- Bernoulli processes - Definitions of Bernoulli processes as an example of stochastic process-Random walk as an example of Bernoulli processes
- Deducing the binomial process as the distribution of the number of successes in the first n- Bernoulli trials- Definition of the times at which the successes of a Bernoulli process occur- Relation between the times of successes and the number of successes in the first n- Bernoulli trials
- Discrete-time Markov chain Definitions and Examples -Higher transition probabilities- Determination of Higher transition probabilities
- Classification of States and Chains -Stability of a Markov chain: Limiting Behaviour
- Markov Processes with Discrete State Space: Poisson Process
- Poisson Process and related Distributions
- Generalizations of Poisson Process Champagne
- Pure Birth, and Birth and Death processes
- Markov Processes with Discrete State Space (Continuous time Markov chains)

كود أو رقم المقرر : 334 ر  
اسم المقرر: تركيب بيانات  
محتويات المقرر:

- Introduction to data structures
- Abstraction and algorithms
- Deal with string and text
- Linear list and its operations
- Linked lists
- Stacks and its applications
- Queues and its applications
- Sorting Algorithms
- Trees and Tree
- Some basic of Graph and data structure and Hash Tables and Hash Functions

كود أو رقم المقرر : 335 ر  
اسم المقرر: تحليل نظم وقواعد البيانات  
محتويات المقرر:

- Overview of Database Management System
- Entity and Relationship Model
- Relational Model
- The roles of Database Design
- Introduction of system analysis
- System characteristics and classifications
- System Development Life Cycle
- Project Planning and System Analysis Tools

كود أو رقم المقرر : 336 ر  
اسم المقرر: معادلات تفاضلية جزئية  
محتويات المقرر:

- Basic concepts of partial differential equations,
- Linear partial differential equations of first order
- General solution and complete solution for linear partial differential equations of first order
- Partial differential equations of linear homogeneous first order with constant coefficients
- Partial differential equations of linear homogeneous second order with constant coefficients
- Partial differential equations of linear homogeneous second order with variable coefficients

كود أو رقم المقرر : 336 ر  
اسم المقرر: دوال خاصة  
محتويات المقرر:

- Gamma and Beta functions
- Legendre polynomials
- Bessel function
- Hermit polynomials
- Laguerre polynomials
- Hypergeometric functions

كود أو رقم المقرر : 337 ر  
اسم المقرر: تحليل دالي  
محتويات المقرر:

- Metric spaces
- Complete metric spaces
- Contraction mapping. The fixed point theorem
- Completion of metric spaces
- Normed spaces, Banach spaces
- Linear operator. Inverse operator
- Bounded and continuous linear operator
- Linear functional
- Normed spaces of operators. Dual space



- Hahn-Banach Theorem

كود أو رقم المقرر : 302 ل  
اسم المقرر: لغة انجليزية  
محتويات المقرر:

- The migration of birds (Reading)
- Coral reefs (Reading)
- Smuggling of Nuclear materials (Reading)
- Chemical Reactions (Reading)
- Enquiry (Reading)
- Argument (Reading)
- Roots (Vocabulary)
- Prefixes (Vocabulary)
- Suffix (Vocabulary)
- Relative Clauses (Grammar)
- Adjectives and Adverbs (Grammar)
- Writing A summary (Writing)
- Summarizing process (Writing)
- The summary Report (Writing)
- Cause and Effect Research Paper (Writing)

كود أو رقم المقرر :  
اسم المقرر: التدريب الصيفي  
محتويات المقرر:

- Mathematics package
- One of the Programming Language
- Web design
- Application software

الفرقة الرابعة الإحصاء وعلوم الحاسب  
كود أو رقم المقرر : 424 ر  
اسم المقرر: نظرية القياس  
محتويات المقرر:

- Measure of elementary sets
- Measure of semirings
- Countable additive measure
- Extension measures
- Measurable functions
- Lebesgue integral
- Further property of Lebesgue integral

كود أو رقم المقرر : 424 ر  
اسم المقرر: بحوث العمليات  
محتويات المقرر:

- Non-linear programming: Single variable Optimization
- Non-linear programming: Multivariable Optimization without constrains (Local and global maxima, Gradient vector and Hessian matrix and The method of steepest ascent)
- Non-linear programming: Multivariable Optimization with constrains: (Standard forms, Lagrange multipliers and Kuhn-Tucker conditions)

- Network analysis(Networks, Shortest-route problems and Maximal-flow problems)
- Quadratic programming, Geometric programming

كود أو رقم المقرر : 429 ر  
اسم المقرر: احصاء رياضي  
محتويات المقرر:

- توزيع المعاينة للوسط والفرق بين وسطين
- توزيع المعاينة للتباين والنسبة بين تباينين-توزيع المعاينة للنسبة
- التقدير بنقطه
- التقدير بفترة للوسط-الفرق بين وسطين
- التقدير بفترة للتباين والنسبة بين تباينين
- التقدير بفترة للنسبة
- اختبارات الفروض الاحصائية
- اختبار الوسط والفرق بين وسطين
- اختبار الفروض للتباين والنسبة بين تباينين
- اختبار كاي تربيع
- اختبار الجوده والاستقلال
- اختبار التجانس
- الاختبارات اللا معلمية

كود أو رقم المقرر : 429 ر  
اسم المقرر: نظرية احتمالات  
محتويات المقرر:

- Revision on probability generating function, moment generating function-characteristic function
- Distribution functions of the random variable the cumulative distribution function technique (Discrete and continuous cases).
- The moment generating function technique (Discrete and continuous cases)
- The transfer motion technique(discrete and continuous cases)
- Distribution function of random variables in both discrete and continuous cases
- Multiple random variables, joint distribution , independence
- Function of several random variables transformation of random variables Probability distribution function of linear transformations, probability distribution function of general transformations
- Expected value of functions of random variables (the correlation and covariance, joint characteristic function)
- Jointly Gaussian random variables, linear transformation of Gaussian random variables, Joint characteristic function of Gaussian random variables
- Mean square estimation linear prediction
- Generating correlated vector random variables
- Generating vectors of jointly Gaussian random variables

كود أو رقم المقرر : 430 ر  
اسم المقرر: برمج  
محتويات المقرر:

- Introduction to artificial intelligent agents al intelligence
- Solving problems by searching
- Introduction to statistical learning theory

- Fuzzy logic

كود أو رقم المقرر : 430 ر  
اسم المقرر: قواعد البيانات  
محتويات المقرر:

- Overview of Database Management System
- Entity and Relationship Model
- Relational Model
- The roles of Database Design
- Introduction of system analysis
- System characteristics and classifications
- System Development Life Cycle
- Project Planning and System Analysis Tools

كود أو رقم المقرر : 431 ر  
اسم المقرر: تصميمات منطقيه  
محتويات المقرر:

- Number systems and codes
- Logic gates
- Inverting logic gates
- Reduction logic gates
- Exclusive or and exclusive nor gates
- Arithmetic circuits
- Comparator
- Decoding
- Encoding
- Code converters
- Gray code
- Multiplexers and demultiplexers and flip – flops

كود أو رقم المقرر : 432 ر  
اسم المقرر: تصميم تجارب  
محتويات المقرر:

- مبادئ اساسية – تعريف تحليل التباين و تصميم التجارب – مفاهيم و افتراضيات تحليل التباين
- الوحدة التجريبية المعالجة – القطاع – الخطأ التجريبي
- المبادئ الاساسية لتصميم التجارب
- الدالة المعلمية – دالة التقدير و المقارنة – المقارنات المتعددة و تجميع المعالجات
- نموذج الانحدار و نموذج تحليل التباين – نموذج التأثير الثابت – نموذج التأثير العشوائي – نموذج التأثير المختلط
- تصميم القطاعات العشوائية الكاملة
- تصميم المربع اللاتيني
- كفاءة التصاميم
- اسلوب فقدان الوحدات للتجربة
- التحليل في اتجاهين بعدة وحدات في كل خلية تصميم المربع اللاتيني المتعامد
- التجارب العاملة- تحليل التجارب العالمية
- الاندماج الكلي و الجزئي
- التحليل العام للتجربة

كود أو رقم المقرر : 432 ر  
اسم المقرر: تحليل تنابعي  
محتويات المقرر:



- def. and motivations for sequential analysis, law of iterated logarithm
- Wald SPRT Likelihood ratio identity Martingales: Optional Stopping and Wald's Lemma
- Properties of SPRT
- CUSUM for monitoring processes; computation of the average run length
- CUSUMs applies to health surveillance
- basic Brownian motion framework for sequential clinical trials
- Student lecture on conditional and predictive power
- Monitoring Boundaries, computation, Error - Spending Functions
- Analysis Following Sequential Tests; Student lecture on software
- Options when Brownian does not hold and Monitoring for safety - Student lecture on multiple endpoints
- student lecture on Bayes overview - Adaptive Sample Size Methods, - student lecture on adaptive design
- Catch Up
- Bayesian Sequential
- Bayesian Sequential (Backwards Induction)

كود أو رقم المقرر : 433 ر  
اسم المقرر: مقرر خاص  
محتويات المقرر:

- Some review of probability theory and general concept of stochastic processes
- general concept of stochastic processes
- Classification of stochastic processes
- Stationary stochastic processes
- Definitions of stationary of order  $n$
- Strictly stationary
- Covariance stationary
- Auto correlation and cross-correlation
- Spectral density functions
- Bernoulli processes
- Definitions of Bernoulli processes as an example of stochastic process
- Random walk as an example of Bernoulli processes
- Deducing the binomial process as the distribution of the number of successes in the first  $n$  Bernoulli trials
- Definition of the times at which the successes of a Bernoulli process occur
- Relation between the times of successes and the number of successes in the first  $n$  Bernoulli trials
- Discrete time Markov chain definitions and examples
- Higher transition probabilities
- Determination of higher transition probabilities
- Classification of states and chains
- Stability of a Markov chain: limiting Behaviour
- Markov processes with discrete state space
- Poisson process
- Poisson process and related distributions
- Generalizations of Poisson process champagne
- Pure birth and birth and death processes



- Markov processes with discrete state space (continuous time Markov chains)
- Multivariate statistics(confidence intervals)
- Multivariate statistics(hypotheses)
- Non-parametric testing
- Using an OPP language programming to compute the statistical
- Probability laws

كود أو رقم المقرر : 433ر  
اسم المقرر: حساب متغيرات  
محتويات المقرر:

- Absolute extremum
- Conditional extremum
- The variation of a functional and its properties
- An elementary problem in the calculus of variations Euler's equation
- Generalizations of the elementary problem of the calculus of variations
- Invariance of Euler's equation
- Field of extremals, Sufficient conditions for the extremum of a functional
- Conditional extremum
- Moving boundary problems
- Discontinuous problems (one sided variations)
- The Hamilton Jacobi theory (the variational principles of mechanics)
- Euler's finite difference method
- Ritz method
- Kantorovich method and Variational methods for finding eigenvalues and eigenfunctions

كود أو رقم المقرر : 434ر  
اسم المقرر: تالفيات  
محتويات المقرر:

- Counting and binomial coefficients
- Sequences (special numbers)
- Generating functions
- Recurrence relations
- The inclusion-exclusion principle
- Pigeonhole principle with ramsey numbers

كود أو رقم المقرر : 434ر  
اسم المقرر: نظريه الحاسبات  
محتويات المقرر:

- Mathematical Preliminaries
- Automata ( DFAs and NFAs)
- Regular Languages and Grammars
- Properties of Regular Languages
- Context-Free Languages
- Simplification of Context-Free Grammars and Normal Forms
- Properties of Context-Free Languages and Computability

كود أو رقم المقرر : 434ر  
اسم المقرر: تحليل مركب  
محتويات المقرر:



- Algebraic of complex numbers
- Complex functions and some mappings
- Limits, continuity
- Derivative and analytic functions with applications
- Elementary functions (exponential, logarithmic, complex exponents)
- Complex integration
- Cauchy integral theorems
- Liouville's theorem and morris theorem
- Power series
- Taylor series and laurent series
- Classification of singularities
- Residue theorem with applications to evaluate real integrals
- Some additional topics such as conformal mapping

كود أو رقم المقرر : 435 ر  
اسم المقرر: توبولوجي  
محتويات المقرر:

- Basic concept of real line topology
- Topological spaces
- Bases and sub bases
- Mapping, continuity and topological equivalence
- Topological properties
- Compactness

كود أو رقم المقرر : بدون  
اسم المقرر: بحث و مقال  
محتويات المقرر:

- Introduction to an essay or research
- Choosing the subject of the essay or research
- Main topics of the essay or research
- Collecting materials
- Revisions of the collected materials
- Collection of references in the essay
- Writing the essay
- Revisions of the written materials
- Editing of the materials
- An overall revision for presentation

كود أو رقم المقرر : 401 ل  
اسم المقرر: لغة انجليزية  
محتويات المقرر:

- Meteorology
- Physics, Chemistry, Matter, Mass and Molecules
- For & Against Essays
- Opinion Essays
- Providing solution to problems Essays
- Assessing good and pad points
- Gerund and infinitive
- Noun Clauses
- Conjunctions and prepositions
- Linking ideas



- 
- Structure and cohesion