

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	اقتصاد وعلوم إدارية
اسم المقرر	رياض 118
المستوى الدراسي	متطلب كلية
عدد الساعات	4
عدد صفحات المادة	252

الأهداف التعليمية

تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية للرياضيات التي تساعد على فهم أدوات التحليل الاقتصادي
تمكين الطالب من معرفة العلاقة بين الرياضيات وعلم الاقتصاد
تذكير الطالب والتأكيد على المفاهيم التي سبق له دراستها في المرحلة المتوسطة والثانوية

المفاهيم التعليمية

أساسيات الجبر (المجموعات، جبر المجموعات، الأعداد الصحيحة، الأعداد النسبية، الأعداد الغير نسبية، الأعداد الحقيقية، القيمة المطلقة، الأسس والقوى، الجذور، اللوغاريتم)
المعادلات (حل معادلة خطية في مجهول واحد، حل معادلتين خطيتين في مجهولين، حل معادلة من الدرجة الثانية في مجهول واحد)
الهندسة التحليلية (المستوى الديكارتي، معادلة المستقيم في المستوى الديكارتي، ميل المستقيم، معادلة المستقيم بدلالة ميله ونقطة عليه، معادلة المستقيم المار بنقطتين معلومتين)
المصفوفات (المصفوفة وحجمها وعناصرها، جبر المصفوفات، محدد المصفوفات، قاعدة كرامر)
الدوال (مفهوم الدالة، الدوال المعرفة على فترات حقيقية)
التفاضل (مشتقة الدالة عند نقطة، قوانين الاشتقاق، المشتقة من الرتب العليا، القيم القصوى)
التكامل (التكامل غير المحدود، قوانين التكامل غير المحدود، التكامل المحدود)

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

كتاب مبادئ الرياضيات لطلبة الاقتصاد والعلوم الإدارية - تأليف د. محمد القاضي و أ. احمد ابوبكر مكتبة الرشد -2008

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

أشرطة فيديو

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية		100 %
أساليب تقييم الطلاب		
الاختبارات النهائية	70%	
الاختبارات القصيرة والفصلية	25%	
البحث	5%	
طريقة تقديم المقرر		
المحاضرة	70%	
النقاش	20%	
تقديم أوراق عمل من الطلاب	10%	
مستوى التفاعل المطلوب		الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني
متوسط		قابل
الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني		جاهزيته للتعلم الإلكتروني
ممتاز		جاهز بسيط

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	اقتصاد وعلوم إدارية
اسم المقرر	احص 110
المستوى الدراسي	متطلب كلية
القسم الرياضيات	عدد الساعات 2
	عدد صفحات المادة 300

الأهداف التعليمية

تعليم مبادئ الإحصاء الوصفي والإحصاء عموماً

المفاهيم التعليمية

مقدمة للإحصاء

البيانات الإحصائية ووصفها بيانياً وجدولياً

مقاييس النزعة المركزية

مقاييس التشتت والالتواء والتفرطح

الإرتباط والإنحدار البسيط

السلاسل الزمنية

الأرقام القياسية

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

تمثيل البيانات بالرسوم البيانية

تفسير مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت والالتواء والتفرطح

استخدام برنامج إكسيل لعدم وجود ساعات في المعامل

المصادر والمراجع

الإحصاء في العلوم الإدارية (الطبعة الثانية) ، أ. د. عمر محمد حلاق ، د. أحمد صالح السالم ، 2003

الإحصاء الوصفي والاستدلالي ، أحمد عودة ، أ. منصور القاضي ، مكتبة الفلاح ، 200

Business Statistics: For Contemporary Decision Making, 5th Edition, Ken Black, Wiley, 2007, §

موقع مصلحة الإحصاءات العامة و المعلومات بالمملكة العربية السعودية

موقع .(http://www.statsoft.com/textbook/stathome.htm)

التقرير السنوي لمؤسسة النقد العربي السعودي www.sama.org.sa

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

محتوى المقرر سبق نشره على :

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

60% %

الاختبارات النهائية

20% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

10% %

البحث

10% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

50 %

المحاضرة

50 %

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	الرياضيات
اسم المقرر	رياض 311: التحليل الحقيقي
المستوى الدراسي	متطلب تخصصي
عدد الساعات	4
عدد صفحات المادة	100

الأهداف التعليمية

إعطاء معالجة خاصة وفعالة للأفكار الرئيسية لحساب التفاضل الذي تعلمه الطلاب في حساب التفاضل والتكامل (1) وحساب التفاضل والتكامل (2)
 اكتساب الطلاب خبرة في معالجة التصورات البديهية وبراهين حساب التفاضل والتكامل .
 تعريف الطلاب على مبادئ الفضاءات المترية والتوبولوجية.

المفاهيم التعليمية

Fundamentals: Elementary set theory, Countable and uncountable sets, The real numbers, Sequence of real numbers
 Metric spaces: Definition, Open set, closed set, Neighborhood, Convergence and divergence of sequences, Cauchy sequences, Completeness, Completion of metric spaces.
 Continuity and derivative: Left and right limits, limits, continuity, and uniform continuity. Discontinuity of first and second kind.
 Variation and fluctuation of a function. Left and right derivatives. Derivatives of functions. Mean value theorem.
 Riemann's Integral: The Riemann sum and the Riemann integral. The Fundamental Theorem. First and second mean value theorems. Zero sets and Riemann integrability. The Riemann integral on unbounded set.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

(2003)Elementary Analysis, K. Ross, Springer Verlag 14th ed.
 Introduction to real analysis, R Bartle, D. Sherbert, Willey; 3rd ed. (1999)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

web01.shu.edu/projects/reals/index.html http://web01.shu.edu/projects/reals/index.html

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت	نظام إدارة تعلم
أسئلة تقييم الطلاب	
100 %	موضوعية
أساليب تقييم الطلاب	
60 %	الاختبارات القصيرة والفصلية
40 %	الاختبارات النهائية
طريقة تقديم المقرر	
80 %	المحاضرة
20 %	النقاش
الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني	مستوى التفاعل المطلوب
قابل	متوسط
جاهزيته للتعلم الإلكتروني	الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني
جاهز بسيط	متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 300	رياض 312: المتغير المركب
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To let students learn the complex extensions of elementary functions.

To let students visualize the geometric meaning of complex functions.

To let students learn complex derivatives and the Cauchy–Riemann equations, and the relationship between these concepts.

To let students learn complex sequences, series, and power series.

To let students learn complex integration, contour integrals, and Cauchy's theorem

المفاهيم التعليمية

Basics: Euler formula and exponential form of a complex number, basic topological properties, functions of complex variable, elementary functions. Limits, continuity and uniform continuity.

Continuity and differentiability: Limits , continuity and uniform continuity, derivative of a complex function at a point, Cauchy –Riemann equations and differentiability complex functions, derivatives of elementary functions, analytic function at a point, singular points, analytic function and harmonic functions, L'Hopital's rule.

Complex integral: line integral and complex integral, complex form of Green's theorem, Cauchy's and Cauchy–Goursat theorems, complex indefinite integral. Cauchy's integral formula, Argument, Rouche's, Liouville's, and modulus theorems.

Complex sequences and series: Basic definitions, tests of series absolute convergence, power series and uniform convergence, circle of convergence, differentiation and integration of power series, Taylor's series and Laurent's series. type of singular points, Picard's theorem.

Residues: Residues and the residue theorem with applications.

Basic concepts of conformal mapping.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Complex Variables, M. Spiegel, Schaum's Outline, McGraw–Hill (1968).

Complex Variables and applications, R. Churchill and others, McGraw–Hill 5th ed. (1989).

Complex Variables: Introduction and Applications, M. Ablowitz, et al, 2nd ed. (2003).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

 موقع على الإنترنت

 نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

60% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

60 %

المحاضرة

20 %

النقاش

20 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 100	رياض 321: الجبر الحديث
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

– Review and extend basic foundations in the abstract structure of algebra. – Understand and practice the axiomatic methods of thinking. – Verify defining properties of groups and subgroups and be familiar with basics of group theory. – Solve problems involving standard groups as cyclic groups and permutation groups. – Learn coset decomposition of a group and prove Lagrange's theorem. – Be familiar with rudiments of ring theory and integral domains. – Prove propositions involving groups, rings and polynomial rings.

المفاهيم التعليمية

Group theory: Definition of a Group, Subgroups, Cyclic Groups, Permutation Groups, Homomorphisms, Cosets Lagrange's theorem, Normal Subgroups, and Factor Groups.
Structures of groups: Isomorphism Theorems, Conjugacy, Groups Acting on Sets, The Sylow theorems. Finite Abelian Groups. Solvable Groups, Simple Groups.
Rings: Basic Definitions. Ring Homomorphisms, Quotient Rings. Ideals. Fields.
Euclidean Domains. Principal Ideal Domains. Unique Factorization Domains.
Polynomial Rings: Definitions and Basic Properties. Polynomial Rings over Fields. Irreducibility criteria.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Abstract Algebra, D. Dummit, R. Foote, John Wiley, 3rd edition (2004).
A First Course in Abstract Algebra, J. Farleigh, Pearson Education, 1st Indian edition (2003).
Contemporary Abstract Algebra, J. Gallian, Houghton Mifflin Company; 5th edition (2001).
Abstract Algebra: An Introduction, T. Hungerford, Brooks Cole; 2nd edition (1996).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

mathworld.wolfram.com/

mathworld

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

 نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

60% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

90 %

المحاضرة

10 %

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 100	رياض 222
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

- Expose students to the fascinating subject of number theory.- Introduce the essential concepts of arithmetic both ancient and modern and their applications.- Let students gain basic knowledge in number theory which is essential for subsequent courses in mathematics and computer science.- Prepare students for abstract mathematics courses like "Modern Algebra".- Give students a working knowledge of the main techniques using an algorithmic approach.

المفاهيم التعليمية

BASICS concepts. basic other some and sProduct and Sum ,Theorem Binomial.Math Induction
 ACTORIZATIONF & DIVISIBILITY .the binary digit and representation of numbers relatively to arbitrary base ,algorithm division the ,Divisibility
 .Euclidean algorithm.multiple least common and sdivisor common Greatest .Fundamental theorem of Arithmetic
 CONGRUENCES .Chinese Remainder Theorem eTh ,Equations Diophantine Linear ,Modular Arithmetic ,Congruences
 Applications: divisibility tests, round-robin tournaments, pseudo primes, pseudorandom numbers, linear codes, Pythagorean triples and sum of two squares.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

2004 ,sleyW Addision ,Rosen .K ,yTheor Number Elementary
 An Introduction to Mathematical Reasoning: Numbers, Sets and Functions, P. Eccles, Academic Express, (1997).
 Elementary Theory of Numbers, W. Le Veque, Dover Publications.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

mathworld.wolfram.com/

mathworld

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%

الاختبارات القصيرة والفصلية % 60%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 80

النقاش % 20

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 200	رياض: 434: المعادلات التفاضلية الجزئية
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Recognize classical PDEs describing physical processes such as heat diffusion;
interpret boundary and initial conditions physically;
Classify second-order PDEs as being either elliptic, hyperbolic or parabolic;
Solve PDEs, analytically, via the method of separation of variables, and the method of characteristics
Use Fourier Series to Solve PDEs.
Solve PDEs using Fourier and Laplace transforms.

المفاهيم التعليمية	
linearity;	Introduction to PDEs: Definition of a PDE; degree, homogeneous and inhomogeneous equations;
	First order partial differential equations; The method of characteristics
	Second-order equation: Classification as Parabolic, Hyperbolic, and Elliptic equations
	Classical PDEs of mathematical physics: wave equation, heat equation, Laplace equation.
	Boundary conditions; Definition of a Boundary-Value Problem.
	Analytic methods for solving PDEs: Separation of variables method; Fourier series; Solution of PDEs by Fourier series; Fourier and Laplace transform; Solving PDEs using Fourier and Laplace transform; Green functions.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Help students to gain insight into and appreciation for the application of advanced mathematics to problems in physics and engineering

المصادر والمراجع	
Partial Differential Equations of Mathematical Physics R.B. Guenther & J.W. Lee. Prentice Hall/Dover publication	
Partial Differential Equations Methods and Applications, R. McOwen, Prentice Hall/Pearson Education.	

أشكال المقرر

مذكرة ورقية
كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%
الاختبارات القصيرة والفصلية % 40%
البحث % 20%

طريقة تقديم المقرر

تقديم أوراق عمل من الطلاب % 20
المحاضرة % 60
النقاش % 20

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 100	احص 211
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To teach students some important scientific concepts of statistics.

To let students be familiar with distributions of random vectors.

To expose students to concepts of Expectation and moments.

To teach students techniques of estimations

To let students learn and use some tests of hypothesis

– The concepts of random variable, probability distribution, distribution function, expected value, variance and higher moments, and calculate expected values and probabilities associated with the distributions of random variables.– Definition of probability generating function, a moment generating function, a cumulant generating function and cumulants, derive them in simple cases, and use them to evaluate moments.– The concepts of independence, jointly distributed random variables and conditional distributions, and use generating functions to establish the distribution of linear combinations of independent random variables.– The central limit theorem for a sequence of independent, identically distributed random variables and its application to establish normal approximations to other distributions, and to calculate probabilities. – Statement and application of the moment generating function.– The methods of estimation and the properties of estimators, and apply them.– The method of maximum likelihood for constructing estimators of population parameters and apply it.– The confidence intervals for unknown parameters.

المفاهيم التعليمية

Chapter 1 – Probability and Distributions: Review, The Normal Probability Distribution, The Hypergeometric and Negative Binomial Probability Distributions, The Poisson Probability Distribution, The Erlang and Gamma Distributions, The Weibull and Lognormal Probability Distributions, The Beta Probability Distribution, The Chi Squared Probability Distribution, Mean, Variance, Moment Generating Function.

Chapter 2 – Joint Probability Distribution: Two Discrete Random Variables: Joint Probability Distributions, Marginal Probability Distributions, Conditional Probability Distributions, Independence; Multiple Discrete Random Variables: Joint Probability Distributions, Multinomial Probability Distribution; Two Continuous Random Variables: Joint Probability Distributions, Marginal Probability Distributions, Conditional Probability Distributions, Independence; Multiple Continuous Random Variables; Covariance and Correlation; Bivariate Normal Distribution; Linear Combinations of Random Variables.

Weeks 7, 8, 9. Chapter 3 – Limits Theorems and Inequalities: Convergence in Law, in Probability and Almost Sure, Weak and Strong Law of Large Numbers, Central Limit Theorems. Chebyshev, Hölder and Minkowski Inequalities.

Chapter 4 – Parameter Estimations: Introduction, Maximum Likelihood Estimators, Interval Estimates, Estimating the Difference in Means of Two Normal Populations, Approximate Confidence Interval for The Mean of a Bernoulli Random Variable.

Chapter 5 – Hypothesis Testing: Significance Levels, Tests Concerning The Mean of a Normal Population, Testing The Equality of Means of Two Normal Populations, Hypothesis Tests Concerning The variance of a Normal Population.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Convergence in Law, in Probability and Almost Sure
Weak and Strong Law of Large Numbers

المصادر والمراجع

Introduction to Mathematical Statistics, 6th Edition, Robert V. Hogg, Allen Craig, Joseph W. McKean, Prentice Hall, 2004. ISBN-10: 0130085073

Probability and Statistics in Engineering, 4th Edition, William W. Hines, Douglas C. Montgomery, Connie M. Borror, David M. Goldsman, John Wiley & Sons Inc, 2004. ISBN-10: 0471240877 | ISBN-13: 9780471240877.

Modern Mathematical Statistics with Applications, 1st Edition, Jay L. Devore, Kenneth N. Berk, Duxbury Press, 2007. ISBN-10: 0534404731 | ISBN- 13: 9780534404734.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

mathworld.wolfram.com/
statsoft.com/textbook/stathome.html

mathworld
stathome

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

عروض بوربوينت Power Point

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت	نظام إدارة تعلم
أسئلة تقييم الطلاب	
100 %	موضوعية
أساليب تقييم الطلاب	
40 %	الاختبارات النهائية
60 %	الاختبارات القصيرة والفصلية
طريقة تقديم المقرر	
90 %	المحاضرة
10 %	تقديم أوراق عمل من الطلاب
الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني	مستوى التفاعل المطلوب
قابل	عال
جاهزيته للتعلم الإلكتروني	الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني
جاهز متوسط	ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 300	رياض 231
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

understand fundamental concepts of ordinary differential equations;
 classify ordinary differential equations;
 how to solve ordinary differential equations of first, second and higher order, using the right techniques;
 how to use matrix calculus in solving linear system of differential equations;
 apply ordinary differential equations to their field of interest.

المفاهيم التعليمية

First Order Differential Equations: Linear and Nonlinear Equations; Separable Variables, Exact Equations, Integrating Factors, Homogeneous Equations, Linear Differential Equation; Bernoulli's Equation, and Solution of General First Order Linear Equations.

Second Order Linear Differential Equations: Fundamental Solutions of Linear Homogeneous Equations; Linear Independence and the Wronskian; Non-homogeneous Equations; Method of Undetermined Coefficients, Variation of Parameters Methods. Euler-Cauchy Equations.

Differential Equations of Higher Order: Linear Differential Equations of Order n , Initial-Value. Reducing Order, General Solution of Linear Homogeneous Differential Equations with Constant Coefficients. Non-homogeneous Equations: Undetermined Coefficients, Variation of Parameters.

Series Solutions of Second Order Linear Differential Equations with Polynomial Coefficients.

System of Differential Equations: Solving Homogeneous Linear Systems with Constant Coefficients.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, W. Boyce and R. DiPrima, 8th edition, New York: John Wiley & Sons, 2005.

A first course in differential equations with applications, Dennis G. Zill, 5th ed, PWS Kent Publishing Company (2000) .

مواقع الإنترنت ذات الصلة

tutorial.math.lamar.edu/pdf/DE/DE_Complete.pdf

http://tutorial.math.lamar.edu/pdf/DE

/DE_Complete.pdf

mathworld.wolfram.com/

mathworld

أشكال المقرر

مذكرة ورقية

ملفات ب يدي إف PDF

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

50% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

10% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

60 %

المحاضرة

15 %

النقاش

5 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

10 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 300	رياض 353
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To learn basics of counting, recursion and recurrence relations

To introduce students to graph theory

المفاهيم التعليمية
Principals of counting: Addition and multiplication principles; inclusion–exclusion principle; Application of inclusion–exclusion; pigeon whole principle and applications, generating functions, multiplication of generating functions.
Recursion: Recurrence definitions. Recurrence relations; generalized binomial theorem, Homogeneous and non homogeneous linear recurrences with constant coefficients.
Introduction to Graphs: Concepts and definitions, Isomorphisms of graphs, Subgraphs, Matrices of graphs
Eulerian Graphs: characterization of Eulerian graphs, Chinese Postman problem; Hamiltonian Graphs: Necessary and sufficient conditions for Hamiltonian graphs, Traveling Salesman problem; Planar graphs: Euler's Formula, Kuratowski's theorem. Graph colorings: Vertex colorings. Greedy algorithm.
Shortest path: Shortest path problems, Optimality principle, BFS, DFS, Dijkstra's algorithm, Trees: Spanning trees, minimum spanning trees, Kruskal's algorithm, Prim's algorithm, Greedy algorithm.
Networks flow: Definitions, flow augmenting paths, cut sets, maximum flow; Ford–Fullkerson algorithm, Minimum cost capacitated flow problem.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Pigeonhole principle

Isomorphisms of graphs

Operations on graphs

Traveling Salesman Problem of big size

المصادر والمراجع

- V. Balakrishnan, Graph Theory, Schaum's outline, Mc Graw-Hill, 1997A. Bondy and U. S. R. Murty, Graph Theory, Springer, 2007
 A. Bondy and U. S. R. Murty, Graph Theory, Springer, 2007
 A. Tucker, Applied Combinatorics, Wiley, 2006

مواقع الإنترنت ذات الصلة

utm.edu/departments/math/graph/ http://www.utm.edu/departments/math/graph/
 www.utm.edu/departments/math/graph/

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF
 عروض بوربوينت Power Point
 كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

نظام إدارة تعلم موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الامتحانات النهائية % 40
 الامتحانات القصيرة والفصلية % 50
 أخرى % 10

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 50
 أخرى % 50

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الرياضيات
عدد صفحات المادة 300	رياض 351: مقدمة في بحوث العمليات
	متطلب تخصصي

الأهداف التعليمية

To learn Linear Programming

To learn Integer Linear Programming

المفاهيم التعليمية

Introduction to Operations Research

Introduction to Linear programming: Linear programming formulations; Graphical Linear Programming Solution, Graphical Sensitivity analysis.

The Simplex Method: Standard Linear Programming; Determination of Basic Feasible Solutions; The Simplex Algorithm.

Special Cases of the Simplex: Degeneracy, Alternative optimum, Unbounded solution, Infeasibility.

Duality and Sensitivity Analysis: Formulation of the Dual Problem; Relationship between Optimal Primal and Optimal Dual Solutions; Economic interpretation of Duality, Dual Simplex and Sensitivity Analysis.

Special linear programming models: The transportation model; The assignment model, Critical Path and PERT.

Introduction to Integer Linear Programming: Illustrative applications, Branch and Bound algorithm, Application to the Traveling Salesman Problem.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

To learn Linear Programming

To learn Integer Linear Programming

المصادر والمراجع

H. Taha, Operations Research: An Introduction, Prentice Hall, 2006

W. L. Winston, Operations Research: Applications and Algorithms, Wadsworth, 1997

F. Hillier and G. Lieberman, Introduction to Operations Research, McGraw-Hill, 2001

مواقع الإنترنت ذات الصلة

universalteacherpublications.com/univ/ebooks/or/index1.htm http://www.universalteacherpublicatio
ns.com/univ/ebooks/or/index1.htm

www.universalteacherpublications.com/univ/ebooks/or/in
dex1.htm

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF
عروض بوربوينت Power Point
كتب ومراجع
أخرى

محتوى المقرر سبق نشره على :

نظام إدارة تعلم موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%
الاختبارات القصيرة والفصلية % 50%
أخرى % 10%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 50
أخرى % 50

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 70	رياض 332: الطرق الرياضية
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To teach students some important applied mathematical tools

To let students be familiar with the some special function

To let students study Fourier series in more depth and concise way.

To let students be familiar with Laplace transforms and some of its applications for solving ordinary differential equations.

المفاهيم التعليمية

Series solutions of differential equations: Gamma and beta functions; Stirling's formula; series solution of differential equations, power series solution of differential equations,

Forbeniu's method for solving second order linear differential equations with non-analytic;

Euler-Cauchy equations, Bessel's equations and Bessel's functions.

Fourier Series: Complex form of Fourier series; the Fourier transform; Plancherel's theorem; orthogonal and orthonormal functions; the mean convergence of Fourier series and Bessel's inequality;

closed and complete set of functions; the piecewise convergence of Fourier series; Dirichlet kernel and piecewise smoothness; differentiation and integration of Fourier series.

Laplace Transforms: Basic Definitions and properties; first shifting theorem; partial fractions; differentiation and integration of Laplace transforms, Laplace transform of some particular discontinuous functions, the unit step function;

Dirac function, shifting on the t- axes and second shifting theorem, inverse of Laplace transform, solving differential equations, linear system of differential equations.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Advanced Engineering Mathematics, E. Kreyszig, John Wiley & Sons, INC 8th ed. (1998).

Methods of Mathematical Physics, R. Courant & D. Hilbert, Wiley-Interscience; 1st ed (1989)

Mathematics of Physics and Modern Engineering, I. Sokolnikoff & R. Redheffer, McGraw-Hill College; 2nd ed. (1966).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

mathworld.wolfram.com/

mathworld

أشكال المقرر

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

 موقع على الإنترنت نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 60%

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

% 60

المحاضرة

% 40

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الرياضيات
عدد صفحات المادة 200	رياض 220
	متطلب تخصصي

الأهداف التعليمية

1- To give students the rudiments of mathematical logic and set theory; 2-to let students be familiar to the formal definitions of functions and binary operations and study their elementary properties; 3-To expose students to some abstraction by presenting the group concept and studying some of its elementary properties

المفاهيم التعليمية

Elementary logic and set theory: Simple and compound statements, Logical connectives, Truth tables, Basic logic laws, Methods of proofs, Mathematical induction, Operations on sets, Basic laws of the set theory, Cartesian product of sets.

Relations and functions: Basic definitions on relations, Binary relations and their types, Equivalence relation and set partition, Functions and their types, Bijective function and its inverse

Binary operations: Definitions and basic properties, Identity and inverse elements, Semigroups and monoids.

Groups: Definitions and basic properties, Cayley tables, Subgroups, Group order, Order of an element and cyclic groups, Modular groups and symmetric groups

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Set Theory and Related Topics, K. Heal & K. Rickard, Cambridge University Press (1997)
An Introduction to Mathematical Reasoning: Numbers, Sets and Functions, P. Eccles, Academic Express, 1997.
Modern Abstract Algebra, F. Ayres, Schaum's Outline, McGraw-Hill (1965).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40

الاختبارات القصيرة والفصلية % 60

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 70

النقاش % 10

تقديم أوراق عمل من الطلاب % 20

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 120	فيز 106
	متطلب تخصصي
	اسم المقرر
	المستوى الدراسي
	الأهداف التعليمية

–Introduce the students to the concept of electrical and magnetic phenomena.–Introduce the laws of electricity and magnetism and their applications.–Know the basic concepts of optics.

المفاهيم التعليمية

Sources of the Magnetic Field the Biot–Savart’s law, the magnetic force between two parallel conductors, ampere's law, the magnetic field of a solenoid, magnetic flux, Gauss's law in magnetism, displacement current and the generalized Ampere's law.
Faraday's law Faraday's law of induction, motional emf, Lenz's law, induced emfs and electric fields, generators and motors, Eddy currents.
Inductance self–inductance, RL circuits, energy in a magnetic field, mutual inductance, oscillation in an LC circuit, the RLC circuit.
Image Formation reflection, refraction, Dispersion and prisms, images formed by flat mirrors, images formed by spherical mirrors, Images formed by refraction, thin lenses, applications.
Interference and Diffraction of Light Waves conditions for interference, Young’s double–slit experiment, intensity distribution of the double–slit interference pattern, introduction to diffraction patterns, phasor addition of waves, diffraction patterns from narrow slits.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

- Physics for Scientists and Engineers (with modern physics) –by Raymond A. Serway, and John W. Jewett – Brooks Cole – 6th Edition (July 21, 2003).
- Introduction to Electrodynamics, Griffiths, D. J. 3rd edition. Prentice Hall, (1999).
- Electricity and Magnetism Purcell, E.M. (Berkeley Physics Course, vol. 2),
- Randall D. Knight, physics for scientists and engineers with modern physics, (December, 2003)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40
الاختبارات القصيرة والفصلية % 40
أخرى % 20

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 70
معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون % 20
النقاش % 10

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 100	رياض 461
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To know the principles of cryptology and of cryptanalysis of historical ciphers. To know and apply the theory and practice of modern cryptographic systems. To be aware of the basic problems in coding. To be familiar with the most commonly used techniques for writing error-detection and correction code. To be able to apply the general structure of cyclic codes.

المفاهيم التعليمية

Classical Ciphers: Shift ciphers, affine ciphers and substitution ciphers.
 Introduction to stream ciphers, including linear recursive ciphers.
 Introduction to cryptanalysis: the four levels of attack: known ciphertext, known plaintext, chosen plaintext and chosen ciphertext.
 Exponential ciphers and key distribution. Public-key cryptosystems: RSA, ElGamal and Massey-Omura. Signature schemes with applications.
 Introduction to codes: Error-detection, error correction and information rate. Linear codes, Perfect codes. Cyclic codes.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Introduction to Cryptography with Coding Theory by Trappe and Washington, 2nd edition, Prentice Hall, 2006.
 Introduction to Modern Cryptography by J. Katz and Y. Lindell, Chapman and Hall/CRC, 1st Edition(2007).
 A First Course in Coding Theory, by R. Hill, Oxford University Press (1997).
 Coding Theory: A First Course by San Ling and Chaoping Xing, Cambridge University Press (2004).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية 100 %

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية 40 %

الاختبارات القصيرة والفصلية 60 %

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة 65 %

النقاش 30 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب 5 %

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	الرياضيات
اسم المقرر	رياض 433
المستوى الدراسي	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

– Apply the Least Squares Method– Construct and Apply Iterative algorithms for eigenvalue problems: Power Method and QR Factorisation.– State how multistep methods are derived and apply multistep predictor–corrector methods in given problems.– State the advantages/disadvantages of single step and multistep methods for the IVP and when use of each is recommended.– Solve numerically PDE by finite difference methods.

المفاهيم التعليمية

Advanced Numerical Linear Algebra: Least Squares Method, Matrix Eigenvalue Problems, Power Method, QR Factorisation.

Finite difference techniques: difference equation replacement; implicit and explicit finite difference method.

Boundary Value Problems for ODEs: Multistep Methods, Finite Difference Methods for Systems of Differential Equations.

Finite Difference Method for PDEs: Numerical Solution of Elliptic PDEs, Numerical Solution of Parabolic PDEs, Numerical Solution of Hyperbolic PDEs, Finite Difference Method for Boundary Value Problems.

Introduction to Finite Element Method: application to heat and Laplace equations.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

- Elementary Numerical Analysis, 3rd Edition, Kendall Atkinson; Weimin Han; (2004)
- Numerical Solution of Partial Differential Equations: An Introduction K. W. Morton & D. F. Mayers: Cambridge University Press.
- An Introduction to Numerical methods and Analysis, James F. Epperson, Wiley; (2002).
- Numerical Analysis, R. Burden and J. Faires, 8th ed., Brooks/Cole, 2001.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40

الاختبارات القصيرة والفصلية % 60

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 65

النقاش % 15

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون % 20

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات
عدد صفحات المادة 100	رياض 463
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

- To formulate real problems in mathematical terms, making appropriate simplifying assumptions.-
- To test the model to ensure that its behavior conforms to the behavior of the actual problem under real situation – To identify and collect data (supply values for input parameters).- To use Statistical distributions to represent input data.- Run the simulation process.- To use the technique of Monte Carlo simulations.- To understand the close relation between Queuing theory and Simulation– To use appropriate techniques for the verification and validation of the simulation model.

المفاهيم التعليمية

- Introduction to Modeling.
- Introduction to Simulation.
- Discrete Event Simulation Concept.
- Overview of Simulation Language.
- Monte Carlo simulation.
- Statistical Models in Simulation.
- Analysis of Queuing Models.
- Analysis of Simulation Data.
- Model Verification and Validation.
- Petri nets and Graphical Models.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

- Simulation Modeling and Analysis with Expertfit Software, Averill Law, Averill M. Law & Associates, McGraw–Hill Science, 2007.
- Discrete–Event Simulation: A First Course, Lawrence M. Leemis, Stephen K. Park , Prentice Hall, 2005.
- Modeling Risk: Applying Monte Carlo Simulation, Real Options Analysis, Forecasting, And Optimization Techniques, Johnathan Mun, John Wiley & Sons Inc, 2006.

Simulation Model Design and Execution: Building Digital Worlds, Paul A. Fishwick, Prentice Hall, 1995.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

60 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

30 %

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 500	فيز 101
	متطلب كلية
الأهداف التعليمية	

–Introduce the students to the concept of motion, work, kinetic and potential Energy.–Study the laws of motion and the work–kinetic energy theorem.–Introduce the basic concepts of electricity and magnetism.–Study the direct current and the magnetic field.

المفاهيم التعليمية

- Motion in one dimension: Displacement, velocity and acceleration, one dimensional motion with constant acceleration, freely falling objects
- Vectors: Vector and scalar quantities, some properties of vectors, components of a vector and unit vectors
- The laws of motion: the concept of force, Newton’s first law, Newton’s second law, the force of gravity and weight, Newton’s third law, some applications of Newton’s laws, forces of friction. Newton’s second law applied to uniform and nonuniform circular motion
- Work and kinetic energy: the scalar product of two vectors, work done by a constant force, kinetic energy and the work–kinetic energy theorem
- Potential energy and conservation of energy: Potential energy, conservative and non conservative forces, conservative forces and potential energy, conservation of mechanical energy, work done by nonconservative forces
- Direct Current: electric current, resistance and resistivity, Ohm's law, connection of resistors, electric energy and power, Kirchhoff’s rules
- Capacitance: definition of capacitance, calculating Capacitance for parallel plate capacitors, connection of capacitors, energy stored in a charged capacitor

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

- Introduce the students to the concept of motion, work, kinetic and potential Energy
- Study the laws of motion and the work–kinetic energy theorem
- Introduce the basic concepts of electricity and magnetism
- Study the direct current and the magnetic field

المصادر والمراجع

–Physics for Scientists and Engineers (with modern physics) –by Raymond A. Serway, and John

W. Jewett – Brooks Cole – 6th Edition (July 21, 2003)

-Physics for scientists and engineers with modern physics Randall D. Knight, (December, 2003)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

ملفات ب يدي إف

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

30 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

10 %

المشروعات الطلابية

20 %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

60 %

المحاضرة

15 %

النقاش

20 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

5 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 300	رياض 335 و رياض 333
	متطلب تخصصي

الأهداف التعليمية

تعليم طرق الهامة في التحليل العددي .

المفاهيم التعليمية

Error and Computer Arithmetic Numerical errors, Base conversion, Floating point representation, rounding, errors sources, errors propagation

Root finding Bisection method, Newton method, secant method, fixed point method

Interpolation and approximation Taylor polynomial, Approximation of order n , polynomial error

Linear and quadratic interpolation, Lagrange interpolation, Newton divided difference method

Numerical integration and differentiation Rectangle method, trapezoidal method, Simpson methods, Numerical Differentiation

Numerical solution of linear system Gauss Elimination, LU and cholesky decomposition, Pivoting

Numerical solution of Ordinary Differential Equation Euler and Runge–Kutta methods

Monte Carlo Simulation The Monte Carlo method

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Elementary Numerical Analysis, Kendall Atkinson, Weimin Han, Wiley, 2004, 3rd Edition ISBN: 978-0-471-43337-8

Numerical Analysis, R. Burden and J. Faires, 8th ed., Brooks/Cole, 2001.

An Introduction to Numerical methods and Analysis, James F. Epperson, Wiley; (2002).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

ملفات ب يدي إف PDF

عروض بوربوينت Power Point

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%
الاختبارات القصيرة والفصلية % 40%
البحث % 5%
أخرى % 15%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 70
النقاش % 18
تقديم أوراق عمل من الطلاب % 10
معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون % 2

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 70	رياض 203
	متطلب تخصصي

الأهداف التعليمية

To introduce basic ideas and techniques in the calculus of functions of several variables.
Introducing Taylor polynomial approximations as an immediate application of the derivative in
Calculus

To introduce basic ideas and techniques in Fourier series, and the Laplace transform

المفاهيم التعليمية

Polar, cylindrical and spherical coordinates; Scalar and vector functions.
Functions of several variables; Limits and continuity; Partial derivatives, Directional derivatives;
The total derivative; The gradient of a scalar function.
Chain rule; Implicit differentiation; Implicit and inverse function theorems; Extrema, maxima and
minima and their tests; Constrains and Lagrange's multipliers.
Taylor's series for functions of several variables.
Double and triple integration; Areas and volumes; Change of variables in multiple integrals;
Improper multiple integrals.
Line and surface integrals; Curl and divergence, Green's Theorem, Divergence theorem, and
Stokes Theorem; Applications.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Parametrization

Taylor's series

Second-order Taylor's approximation

المصادر والمراجع

Calculus, L. Hostetler & Edwards, Houghton Mifflin Publisher, 8th (2005).
Calculus, F. Ayres & E. Mendelson, Schaum's Outline McGraw-Hill, 1st ed. (1999).
Advanced Engineering Mathematics, E. Kreyszig, John Wiley & Sons, INC 8th ed.(1998).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/index.htm/ <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/index.htm/>

mathworld.wolfram.com/

mathworld

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF

محتوى المقرر سبق نشره على :

 موقع على الإنترنت

 نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 60%

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

% 70

المحاضرة

% 20

النقاش

% 10

تقديم أوراق عمل من الطلاب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 200	كيم101: كيمياء عامة
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

The objective of this course is to familiarize the student with the basic principles and concepts of Inorganic Chemistry. The ninth edition of Chemistry continues to strike a balance between theory and application by incorporating real examples and helping students visualize the three-dimensional atomic and molecular structures that are the basis of chemical activity.

المفاهيم التعليمية

Chap1. Atoms, Molecules and Ions: The atomic theory, the structure of the atom, Atomic number, Masse number and Isotopes, the periodic table, Molecules and ions, Chemical formulas, Naming compounds

Chap2. Masse Relationships in chemical reactions: Atomic mass, Avogadro's number and molar mass, Molecular mass, the mass spectrometer, Experimental determination of empirical formulas, chemical reaction and chemical equations, Amounts of reaction and reactants and products, Limiting reagents

Chap3. Reaction in aqueous solutions: General proprieties of aqueous solutions, Precipitation reactions, Acid-Base reactions, Oxidation-Reduction reactions; Concentration solutions, Gravimetric Analysis, Acid Base Titrations, Redox Titrations.

Chap4. Gases: Substance that exist as Gases, Pressure of a Gas; The Gas Laws, The ideal gas equation, Gas Stoichiometry, Dalton's Law of Partial Pressures; The kinetic molecular theory of gases.

Chap5. Chemical Kinetics: The rate of reaction, the rate Law, the relationship between reactant concentration and time, Activation Energy and temperature dependence of rate constants, reaction mechanisms, Catalysis.

Chap6. Thermodynamics: First Law: State functions, change in enthalpy, work and heat, Enthalpy of chemical reactions, Calorimetry, Second Law: Entropy, Gibbs free energy, Free energy and chemical equilibrium

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Chemistry Fifth Edition, Raymond CHANG, Williams College

Mc Graw Hill, Higher Education

Fundamentals of chemistry, Fifth Edition, Golberg Mc Graw Hill, Higher education

مواقع الإنترنت ذات الصلة

chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html	http://www.chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html
chem1.com/chemed/genchem.shtml	http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials
http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials	http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF
عروض بوربوينت Power Point
ملفات فلاش Flash
مذكرة ورقية
كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

نظام إدارة تعلم موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%
الاختبارات القصيرة والفصلية % 40%
المشروعات الطلابية % 20%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 60
النقاش % 20
معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون % 20

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 100	رياض 102: حساب التفاصيل والتكامل (2)
	متطلب كلية

الأهداف التعليمية

Definite Integrals

Infinite Series

Parametric Equations and Polar Coordinates

المفاهيم التعليمية

Definite Integrals: Sums and Sigma Notation, Reimann sums, Area, The Definite Integral, Average Value of a Function,

The Fundamental Theorem of Calculus, Integration by Substitution, Integration by Parts for a Definite Integral, Improper Integrals, Numerical Integration.

Infinite series: Sequences of Real Numbers, Convergence and Divergence of Infinite Sequences, Infinite Series, Alternating Series, Convergence Tests, Power Series.

Parametric equations: Plane Curves and Parametric Equations, Arc Length and Surface in Parametric Equations,

Polar Coordinates, Calculus and Polar Coordinates, Conic Sections, Study of Conic Sections in Polar Coordinates

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Calculus, Early Transcendental Functions, Robert Smith, Roland Minton, McGraw–Hill Science Engineering, 2007.

Calculus, O. Swokowski, et al, PWS Pub. Co.; 6th edition (1994).

Calculus Early Transcendentals, C. Henry Edwards, David E. Penney, Prentice Hall, 2008

Schaum's Outline of Calculus, Elliott Mendelson, Frank Ayres, McGraw–Hill, 1999

مواقع الإنترنت ذات الصلة

sosmath.com

sosmath

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%
الاختبارات القصيرة والفصلية % 60%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 80
النقاش % 20

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 209	احص111: مقدمة في الاحتمالات و الإحصاء
	متطلب كلية
الأهداف التعليمية	

Equip the students with a working knowledge of probability and statistics.

Help the students to develop an intuition and an interest for random phenomena.

Introduce both theoretical issues and applications that may be useful in real life.

Display, analyze, and interpret sample data using the techniques of exploratory descriptive data analysis.

Develop problem solving skills that require basic probabilistic modeling, including the use of discrete and continuous distributions and the use of random variables.

Calculate probabilities and conditional probabilities.

Apply several techniques of counting and calculus (series, integrals...) to calculate probabilities, mean, variance...

Have a firm grasp of the main technical tools of elementary probability theory.

Recognize some special distributions and apply their specific formulas.

Use the statistical packages: EXCEL.

المفاهيم التعليمية

Descriptive Statistics: Discrete and Continuous Data, Mean, Median, Mode, Percentile, Quartiles, Variance, Standard Deviation

Counting: Permutation, Combination

Probability, Independence, Conditional Probability, Baye's Formula, Law of Total Probability

Discrete and Continuous Random Variables: Probability mass (density) function, Cumulative Distribution function, Expectation, Variance, Standard Deviation

Normal Distribution, Binomial Distribution, Bernoulli Distribution, Poisson Distribution, Geometric Distribution, Exponential Distribution

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Bernoulli Distribution

Geometric Distribution

Binomial Distribution

Poisson Distribution

Random Variables

المصادر والمراجع

Schaum's Outline of Introduction to Probability and Statistics, Second Edition, by Seymour Lipschutz and Jack Schiller, McGraw Hill International Editions (Schaum's Outline Series), ISBN13: 9780070800844

Probability and Statistics in Engineering, William W. Hines, Douglas C. Montgomery, Connie M. Borror, David M. Goldsman, John Wiley & Sons Inc, 2004.

Introduction to Probability and Statistics, William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver, Duxbury Press, 2006.

Data Analysis With Microsoft Excel, Kenneth N. Berk, Patrick Carey, Duxbury Press, 2003.

Elementary Statistics, Ron Larson, Elizabeth Farber, Prentice Hall, 2006.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-05Spring-2005/CourseHome	ocw
www-math.bgsu.edu/~albert/m115/probability/outline.html	mprbabilitiy
people.richland.edu/james/lecture/m170	m170

أشكال المقرر

ملفات وورد Word
ملفات ب يدي إف PDF
عروض بوربوينت Power Point
مذكرة ورقية
كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

نظام إدارة تعلم موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية 100 %

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية 40 %
الاختبارات القصيرة والفصلية 45 %
البحث 5 %
المشروعات الطلابية 5 %
أخرى 5 %

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة 60 %

النقاش

% 15

تقديم أوراق عمل من الطلاب

% 10

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

% 15

مستوى التفاعل المطلوب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

عال

قابل

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

ممتاز

جاهز عال

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 150	رياض 101
	متطلب كلية
الأهداف التعليمية	

Acquire basics knowledge of calculus.– Get the intuitive knowledge of limits and continuity of a function.– Find and interpret the derivative of elementary functions.– Understand the meaning of derivative in terms of a rate of change and local linear approximation and to use derivatives to solve a variety problem.– Find and interpret the integral of elementary functions.

المفاهيم التعليمية

Limits and Continuity: Brief review of Calculus: Tangent Lines and the Length of a Curve, The Concept of Limit, Computation of Limits, Continuity and its Consequences, The Method of Bisections, Limits Involving Infinity, Asymptotes, Formal Definition of the Limit, Exploring the Definition of Limit Graphically, Hyperbolic functions and their inverses.

Differentiation: Tangent Lines and Velocity, The Derivative, Numerical Differentiation, Computation of Derivatives: The Power Rule, Higher Order Derivatives, The Product and Quotient Rules, The Chain, Derivatives of Trigonometric Functions, Derivatives of Exponential and Logarithmic Functions and hyperbolic functions, Implicit Differentiation and Inverse Trigonometric Functions, The Mean Value Theorem.

Applications of Differentiation: Indeterminate Forms and Hopital's Rule, Maximum and Minimum Values, Increasing and Decreasing Functions, Concavity and the Second Derivative Test, Overview of Curve Sketching, Optimization, Related Rates.

Integration Techniques: Anti-derivatives, Integration by Substitution, Review of Formulas and Techniques, Integration by Parts, Trigonometric Substitution, Integration of Rational Functions Using Partial Fractions, Integration Tables.

Trigonometric Techniques of Integration, Integrals Involving Powers of Trigonometric Functions. Brief Summary of Integration Techniques. Integrals involving logarithmic, exponential hyperbolic functions.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Calculus, Early Transcendental Functions, 3rd edition, Robert T. SMITH and Roland B. MINTON, McGraw-Hill

Calculus, O. Swokowski, et al, PWS Pub. Co.; 6th edition (1994).

Calculus Early Transcendentals, C. Henry Edwards, David E. Penney, Prentice Hall, 2008

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

60 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

25 %

النقاش

5 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 2	الرياضيات + الفيزياء
عدد صفحات المادة 100	رياض 251
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

– Use Commands to pass functional arguments to MATLAB.– Create arrays and perform Matrix operations in MATLAB.– To understand the basic operations of the MATLAB language.Represent and evaluate functions in MATLAB.– To write simple script files and function files in MATLAB.– Use the built–in features of 2–D and 3–D plotting.– Understand M–file programming basics.

المفاهيم التعليمية

Starting with MATLAB: Introduction to the software, Command window, help and lookfor commands, arithmetic operations, Display Formats, Built–in functions, Variables assignment, Command line editing...

Arrays: Creating arrays (vectors, matrices), linspace command, some major matrices, operators, Matrix operations in MATLAB, Array addressing, Adding and deleting elements, Strings...

Operators: Operator Precedence, Relational operations, Logical operations, all and any commands, find command, sort command, max and min command...

2D and 3D graphs: Plot and ezplot command, fplot command, multigraphs plots, others plot commands, histograms, formatting a plot, 3D line plot, Mesh and Surface plots, view command...

Script files: Creating and saving a file, disp and fprintf commands, loading a file, search path, defining functions, structure of a function file, inline function, feval command, local and global variables...

Programming: If–else structure, for and while loops, Break and continue commands, Switch–case statement...

Symbolic toolbox: Symbolic object and expressions, algebraic expression manipulation, factorization, simplification, solving equations...

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

MATLAB: An Introduction with Applications, 3rd Edition Amos Gilat, The Ohio State Univ. 2008

An Introduction to Matlab (Version 2.3) David F. Griffiths Department of Mathematics The University of Dundee DD1 4HN

mathworks.com/access/helpdesk/help/techdoc/matlab.ht
ml

“Getting Started with MATLAB”

أشكال المقرر

مذكرة ورقية

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

40 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

20 %

المشروعات الطلابية

طريقة تقديم المقرر

30 %

المحاضرة

15 %

النقاش

35 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

10 %

أخرى

10 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	العلوم + علوم الحاسب
عدد صفحات المادة 150	رياض 011: مبادئ الرياضيات
	متطلب كلية
الأهداف التعليمية	

Provide the students with extended algebraic skills necessary to advance towards the core curriculum mathematics course necessary for their major. – Introduce the students to the basic concepts of sets, the different set of numbers, distance concept in the line. – Give the students the skills to simplify algebraic expressions. – Familiar students with relations and functions.

المفاهيم التعليمية
Notions of Set Theory
Sets of numbers
Exponents and Radicals
Algebraic expressions and Polynomials
Equations and Inequalities
Functions and their graphs
Exponential and logarithmic Functions
المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع
College Algebra with trigonometry. Gilbert and J Gibert McGraw–Hill
Precalculus Raymond A. Barnett; Michael R. Ziegler, Karl E. Byleen Sixth Edition Editor: Mc Graw Hill
Algebra and Trigonometry, J Stewart, L. Redlin, and Watson, 2nd ed. Thomson 2007

مواقع الإنترنت ذات الصلة
mathworld.wolfram.com
mathworld

أشكال المقرر
كتب ومراجع
محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية		% 100
أساليب تقييم الطلاب		
الاختبارات النهائية	% 40%	
الاختبارات القصيرة والفصلية	% 60%	
طريقة تقديم المقرر		
المحاضرة	% 100	
مستوى التفاعل المطلوب	الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني	
متوسط	قابل	
الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني	جاهزيته للتعلم الإلكتروني	
ممتاز	جاهز متوسط	

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	العلوم + علوم الحاسب
عدد صفحات المادة 280	رياض 012: مبادئ الرياضيات
	متطلب كلية
الأهداف التعليمية	

This course covers a more advanced Pre-calculus mathematics which includes matrices, trigonometry and trigonometric functions, trigonometric identities; Complex numbers; Sequences and series; Methods of proofs and Conic sections

المفاهيم التعليمية
MATRICES AND DETERMINANTS: Matrices (up to 3 x 3). Basic operations. Determinants and Cramer's rule.
SEQUENCES: Finite sequences. Definition of sequences recursively. Arithmetic and geometric sequences and their sums. Infinite sequences. (2 weeks)
SOME METHODS OF PROOFS: Mathematical Induction. Direct proof, Indirect proof, Proof by Contradiction, and Counterexamples. (2 weeks)
TRIGONOMETRY: The unit circle in the Cartesian plane, radian and degree measures of an angle, sine, cosine, and other trigonometric ratio of an angle, trigonometric functions and their graphs, trigonometric identities and trigonometric equations, inverse trigonometric functions . (4 weeks)
COMPLEX NUMBERS: The set of complex numbers and operations on them, the geometric representation and the polar form of a complex number, power of complex numbers and De Moivre's theorem. (2 weeks)
CONIC SECTIONS: Parabola. Ellipse. Hyperbola. Translation of axes. (2 weeks).

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

drawing the graph of trigonometric functions

المصادر والمراجع

Texbook: 1R.A. Barnett, M.R.Ziegler and K.E. Byleen: "Precalculus", Sixth Edition, McGraw-Hill international Edition
College Algebra with Trigonometry, L. Gilbert and J. Gilbert, McGraw-Hill (1994).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

mathworld.wolfram.com

mathworld

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاجتبارات النهائية

% 55%

الاجتبارات القصيرة والفصلية

% 5%

أخرى

طريقة تقديم المقرر

% 30

المحاضرة

% 10

النقاش

% 60

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 90	فيزياء 105: ميكانيكا كلاسيكية (1)
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Apply the techniques and results of classical mechanics and mechanical waves to real world problems.

Effectively communicate problems and their solutions relevant to classical mechanics and mechanical waves.

Apply physics principles to novel situations.

المفاهيم التعليمية

Linear Momentum and collisions

Rotation of a Rigid Object About a Fixed Axis

Angular Momentum

Static Equilibrium and Elasticity

Universal Gravitation

Oscillatory Motion

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

لو توفرت برامج محاكاة لمفردات المقرر كلها لأصبح من السهل التعلم

Linear Momentum and collisions

Rotation of a Rigid Object About a Fixed Axis

Angular Momentum

Static Equilibrium and Elasticity

Universal Gravitation

Oscillatory Motion

المصادر والمراجع

Physics for Scientists and Engineers with modern physics, Raymond A. Serway and John W.

Jewett–Brooks Cole.

Physics for scientists and engineers with modern physics, Randall D. Knight – Pearson Addison

Wesley.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

en.wikipedia.org/

Wikipedia

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

 موقع على الإنترنت نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 60%

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

% 80

المحاضرة

% 20

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 70	فيز 360
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To establish detailed understanding of the structural and electronic properties of solids

To provide understanding of the properties of crystals with defects

To develop an appreciation and understanding of diffraction from real crystals

To provide understanding of the functioning of solid state electronic devices

المفاهيم التعليمية

Crystal structure, symmetry, Bravais lattices, unit cells, packing fractions. Miller indices, k-space, reciprocal lattice, Bragg and von Laue diffraction laws.

Free electron model, density of states, Fermi surface, Fermi energy, work function. Fermi statistics, heat capacity. Band structure, metals, semiconductors and insulators, effective mass, holes.

Relaxation time, mobility, electrical conductivity, Ohm's Law, Hall effect, diffusion

Doping, carrier densities, p-n junctions: contact potential, energy band diagrams, electrical characteristics

Light emitting diodes, lasers, photodiodes. Transistors.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

كمادة فيزياء هنالك بعض المواضيع الصعبة التي يعتبر التطبيق العملي (التجارب العلمية المختبرية) الوسيلة المناسبة لفهم المواضيع.

المصادر والمراجع

Solid State Physics, Hook and Hall, ISBN: 0471928054, 2nd edition, (Wiley) 1995

The Physics and Chemistry of Solids, S R Elliott, ISBN: 0471981958, (Wiley) 1998

Solid State Physics, Ashcroft and Mermin, ISBN: 0471111813. Brooks Cole; 1 edition, 1995

Physics of Semiconductor Devices, S M Sze, Second Edition": John Wiley & Sons, 1981

مواقع الإنترنت ذات الصلة

en.wikipedia.org/

Wikipedia

members.tripod.com/~lgorlvanov/physics/solidstate.html

Physics Encyclopedia: Solid State
Physics and Semiconductors

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 60%

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

% 80

المحاضرة

% 20

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 85	فيز 321
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Introduce the students to the concept of electromagnetic fields phenomena in static and dynamic situations

Introduce the laws of electromagnetic fields and their applications

To introduce properties of dielectric and magnetic materials

understand Maxwell's equation in static and dynamic applications

understand electromagnetic wave propagation in different media

Perform measurements and collect data of an experiment

analyze scientific problems properly and solve them

المفاهيم التعليمية

Electric Fields in Matter: Properties in Materials, Conductors, Polarization in Dielectrics, Dielectrics Constant and Strength, Boundary Conditions

Magnetic Fields in Matter: Forces due to Magnetic Fields, A Magnetic Dipole, Magnetization in Materials, Classification of Magnetic Materials, Magnetic Boundary Conditions, Magnetic Energy

Maxwell's Equations: Faraday's Law, Displacement Current, Maxwell's Equations in Final Forms, Time-Harmonic Fields

Electromagnetic Wave Propagation: Waves in General, Wave Propagation in Lossy Dielectrics, Plane Waves in Lossless Dielectrics, Plane Waves in Free Space, Plane Waves in Good

Conductors,

Power and the Poynting Vector, Reflection of a Plane Wave at Normal Incidence, Reflection of a Plane Wave at Oblique Incidence

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Elements of Electromagnetics – Third Edition – Matthew N. O. Sadiku

Electricity and Magnetism Purcell, E.M. (Berkeley Physics Course, vol. 2)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 40%

الاختبارات القصيرة والفصلية

% 20%

أخرى

طريقة تقديم المقرر

% 25

المحاضرة

% 20

النقاش

% 30

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

% 25

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 150	فيز 324
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Developing the student ability to deal with electronic devices in daily life use.

Developing a clear understanding of the basic concepts in Electronics.

Developing the ability to solve problems in Electronics

Introduce the students to how to read schematics and how to interpret circuits

المفاهيم التعليمية

Semiconductor diodes: ideal diode, semiconductor materials, energy levels, extrinsic materials – n– type and p– type, semiconductor diode, resistance levels, diode equivalent circuit, semiconductor diode notations, diode testing

Diode applications: load line analysis, diode approximations, series diode configurations, parallel diode configurations, half–wave rectification, full–wave rectification, Zener diodes

Bipolar junction transistor (BJT): transistor construction, transistor operation, common–base configuration, common–emitter configuration, common–collector configuration.

DC biasing – bipolar junction transistor: operating point, fixed–bias circuit, emitter–stabilized bias circuit, voltage–divider bias

BJT transistor modeling: amplification in the AC domain, BJT transistor modeling, the important parameters, the re transistor model, the hybrid equivalent model

Field–effect transistors (FET): construction and characteristics, transfer characteristics

FET biasing: FET biasing, JFET fixed–bias circuit, FET self–bias circuit

BJT small–signal analysis: common–emitter fixed bias configuration, voltage–divider bias

Operational amplifiers: differential and common–mode operation, operational amplifiers basics, practical operational amplifier circuits.

Operational amplifier applications

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

MICROELECTRONICS Circuit Analysis and Design, Third Edition, Donald A. Neamen, McGRAW – Hill International Edition

Electronic principles, Malvino, Career Education; 6 edition

The Art of Electronics by Paul Horowitz and Winfield Hill, Cambridge University Press, 2nd edition (July 28, 1989)

Electronics, 2nd Edition by Allan R, Hambley, Prentice-Hall, 2000.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

inst.eecs.berkeley.edu/~ee40/fa03/lecture.html http://inst.eecs.berkeley.edu/~ee40/fa03/lecture.html

kpsec.freeuk.com/study.htm

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

40% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

20% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

25 %

المحاضرة

20 %

النقاش

30 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

25 %

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 95	فيز 240
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Introduce the basic concept of geometrical optics.

Introduce the students to the world of optical instrumentation

Introduce the students to the concept of the wave nature of light

Acquaint the student with the fact that the superposition of light waves leads to a wide variety of effects called diffraction

The phasor is a useful mathematical device for analyzing single slit diffraction

The diffraction grating is a powerful device for dispersing light into its component wavelength

Polarization is firm evidence of the transverse nature of light wave

use mathematical formulas in solving challenging problems

make a difference between mechanical waves and electromagnetic waves

المفاهيم التعليمية

Image Formation: reflection, refraction, Dispersion and prisms, images formed by flat mirrors, images formed by spherical mirrors, Images formed by refraction, thin lenses, applications

Wave Motion: Propagation of a disturbance, sinusoidal waves, the speed of waves on strings, reflection and transmission, rate of energy transfer by sinusoidal waves on strings, the linear wave equation

Superposition and Standing Waves: superposition and interference, standing waves, standing waves in a string fixed at both ends, resonance, standing waves in air columns, standing waves in rods and membranes

Interference of Light Waves: Conditions for interference, Young's double-slit experiment, intensity distribution of the double-slit interference pattern, change of phase due to reflection.

Diffraction Patterns and Polarization: introduction to diffraction patterns, phasor addition of waves, diffraction patterns from narrow slits, resolution of single-slit and circular apertures, the diffraction grating, polarization of light waves

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

light interaction with optics

المصادر والمراجع

Physics for Scientists and Engineers (with modern physics) –by Raymond A. Serway, and John W. Jewett – Brooks Cole – 6th Edition.

Randall D. Knight, physics for scientists and engineers with modern physics.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

lectureonline.cl.msu.edu/~mmp/applist/applets.htm http://lectureonline.cl.msu.edu/~mmp/applist/applets.htm

lectureonline.cl.msu.edu/~mmp/applist/applets.htm http://www.walter-fendt.de/ph14e/index.html

www.walter-fendt.de/ph14e/index.html http://www.walter-fendt.de/ph14e/index.html

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

40% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

20% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

25 %

المحاضرة

20 %

النقاش

30 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

25 %

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 140	فيزياء 312
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To provide a description of matter and radiation by wave mechanics, in particular through the Schrödinger's equation and the interpretation and use of its solutions.

To introduce formal aspects of wave mechanics, and to provide worked examples to increase awareness of the meaning of wavefunctions, eigenvalues, eigenfunctions and operators.

To apply quantum mechanics to a range of model systems

المفاهيم التعليمية

Identical Systems: two-particle systems, atoms, solids, quantum statistical mechanics
Time-Independent Perturbation Theory: two-level systems, emission and absorption of radiation, spontaneous emission
The wave functions: the Schrödinger's equation, the statistical interpretation, probability, normalization, momentum, the uncertainty principle
Time Independent Schrödinger's Equation: particles in potentials, the free particle
Formalism: function spaces, operators and eigenvectors, the uncertainty principle
Quantum Mechanics in three dimensions: spherical coordinates, the hydrogen atom, angular momentum, spin

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

- J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics (Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995)
-Quantum Mechanics, N Zettilil, 1st Edition. Wiley
-Concepts of Modern Physics, 5th Edn., A Beiser (McGraw-Hill)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40%

الاختبارات القصيرة والفصلية % 60%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 60

النقاش % 40

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	الفيزياء
اسم المقرر	فيز 423: مقدمة في فيزياء البلازما
المستوى الدراسي	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To introduce plasma physics phenomena.

To show importance of the interaction of plasma with magnetic fields.

To provide a grounding on magnetohydrodynamics

المفاهيم التعليمية
An introduction to plasma fundamentals, the Boltzmann equation, the hydrodynamic equations, orbit theory, -the interaction of electromagnetic waves with plasmas, the pinch effect and instabilities. The investigation of the kinetics of noble gases. -Thermal plasmas: phase space, random currents, orbit theory, plasma sheaths, radiation, the pinch effect. Fundamentals of plasma physics including waves, instabilities, drifts, plasma drifts, particle motion, electric and magnetic fields magnetohydrodynamics, transport, and applications to laboratory and space plasmas.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Introduction to plasma physics and controlled fusion, Volume 1, F. F. Chen, Springer

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

مذكرة ورقية

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

60% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

60 %

المحاضرة

40 %

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 85	فيز 230
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Obtain the properties of a thermodynamic system from experimentally determined macroscopic properties of the system.

Determine the microscopic properties of thermodynamic systems using kinetic theory and statistical mechanical methods.

Have developed skills in partial differentiation, the solution of differential equations, integration and statistics

المفاهيم التعليمية

Temperature: Temperature and the zero the law of thermodynamics, thermometers and temperature scales, the constant volume gas thermometer and the Kelvin scale, thermal expansion of solids and liquids, macroscopic description of an ideal gas.

Heat and the first law of thermodynamics: Heat and thermal energy, heat capacity and specific heat, Latent heat, work and heat in thermodynamic processes, the first law of thermodynamics, some applications of the first law of thermodynamics, heat transfer.

The kinetic theory of gases: molecular model of an ideal gas, Specific heat of an ideal gas, adiabatic process for an ideal gas, the equipartition of energy, the Boltzmann distribution law, distribution of molecular speeds, Mean free path, Van der Waal s equation of state.

Heat engines, entropy and the second law of thermodynamics: Heat engines and the second law of thermodynamics, reversible and irreversible process, the Carnot engine, the absolute temperature scale,

the gasoline engine, heat pumps and refrigerators, entropy, entropy changes in irreversible processes, entropy on a microscopic scale. Third Law, Thermal Radiation.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Physics for Scientists and Engineers (with modern physics) –by Raymond A. Serway, and John W. Jewett – Brooks Cole – 6th Edition (July 21, 2003)
–Classical and Statistical Thermodynamics, Ashley H. Carter. Prentice Hall 2001

-Thermodynamics, Kinetic Theory, and Statistical Thermodynamics, Francis W. Sears and
Gerhard L. Salinger. Addison-Wesley 1986

-Randall D. Knight, physics for scientists and engineers with modern physics, (December, 2003)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الامتحانات النهائية

40% %

الامتحانات القصيرة والفصلية

20% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

60 %

المحاضرة

20 %

النقاش

20 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 85	فيز 220
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Introduce the students to the concept of electrical and magnetic phenomena.

Understand the electric field and the magnetic field for several configurations by using Gauss's law and Amperes' law

List the different applications of the fundamental basics of electricity and magnetism

Calculate the magnetic field and how to use it to produce electric current.

Establishing the idea that electricity and magnetism are related phenomena

المفاهيم التعليمية

Electric Fields and Coulomb's law Electric charges, Coulomb's law, the electric field, electric field lines.

Gauss's Law Electric flux, Gauss's law, application of Gauss's law to various charge distributions.

Electric Potential Potential energy and electric potential, electric potential difference in a uniform electric field, electric potential due to point charge, electric potential due to a system of point charges.

Capacitance Definition of capacitance, calculating Capacitance for parallel plate capacitors, connection of capacitors, energy stored in a charged capacitor.

Sources of the Magnetic Field The Biot-Savart's law, the magnetic force between two parallel conductors, ampere's law, the magnetic field of a solenoid, magnetic flux, Gauss's law in magnetism, displacement current and the generalized Ampere's law.

Faraday's law Faraday's law of induction, motional emf, Lenz's law, induced emfs and electric fields, generators and motors, Eddy currents.

Inductance Self-inductance, RL circuits, energy in a magnetic field, mutual inductance, oscillation in an LC circuit, the RLC circuit.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Relation between magnetic field and electric field

Gauss law

المصادر والمراجع

Physics for Scientists and Engineers (with modern physics) –by Raymond A. Serway, and John W. Jewett

Introduction to Electrodynamics, Griffiths, D. J. 3rd edition. Prentice Hall, (1999).

Electricity and Magnetism Purcell, E.M. (Berkeley Physics Course, vol. 2),

Randall D. Knight, physics for scientists and engineers with modern physics, (December, 2003)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

ocw.mit.edu/OcwWeb/Physics/ <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Physics/>

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF

عروض بوربوينت Power Point

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

40% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

20% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

10 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

20 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 75	فيز 332
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To know how to be able to use the formalism of thermodynamics, including the thermodynamic potentials and Maxwell's relations

Understand the properties of Maxwell–Boltzmann, Fermi–Dirac and Bose–Einstein ideal gasses

To know how to construct a partition function and how to use it to obtain thermodynamic quantities of interest.

المفاهيم التعليمية

Review of Thermodynamics

Concept of a heat bath, simple derivation of the Maxwell–Boltzmann distribution and the introduction of the partition function.

Fluctuations in the mean value in energy of, for example, Determination of a harmonic oscillator.

Fermi–Dirac and Bose–Einstein Statistics, photons in a box, phonons in a crystal, electrons in a metal and neutrons in a star.

Brief review of the laws of thermodynamics, thermodynamic potentials, and the equilibrium state.

Maxwell’s relations follow, thermodynamic equation of state. Van der Waal’s equation for gases, the Jules–Thompson experiment and liquefaction of gases.

Changes of state: solid–liquid–gas.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

PAshley Carter “Classical and Statistical Thermodynamics”, (Prentice Hall, 2001).

Statistical physics. F. Mandl (2nd edition, 2000 reprint, Wiley)

Statistical Physics, L. Landau and E. Lifschitz (Oxford)

Kittel, C. and Kroemer, H. Thermal Physics 2nd Edition (Freeman)

An Introduction to Statistical Physics. W. Rosser (Wiley). 1982

مواقع الإنترنت ذات الصلة

ocw.mit.edu/OcwWeb/Physics/ http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Physics/

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF

-- إختتر --

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 40%

الاختبارات القصيرة والفصلية

% 10%

البحث

% 10%

أخرى

طريقة تقديم المقرر

% 70

المحاضرة

% 15

تقديم أوراق عمل من الطلاب

% 15

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 200	كيمياء عامة 2
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

The objective of this course is to familiarize the student with the basic principles and concepts of Inorganic Chemistry. The ninth edition of Chemistry continues to strike a balance between theory and application by incorporating real examples and helping students visualize the three-dimensional atomic and molecular structures that are the basis of chemical activity.

المفاهيم التعليمية

- Chap1. Electronic structure of atoms: prosperities of waves, wavelength, Amplitude, frequency, Energy, bohr's model, Energy orbital, spin, subshell, Electron configuration.
- Chap2. Chemical bonding: Valence electrons, Lewis Dot symbols, lattice energy, covalent bond, polar bond, electronegativity, Lewis structure, Octet Roll, bond Energy.
- Chap3. Chemical Equilibrium: Chemical equilibrium, law of mass action, Equilibrium constant, equilibrium concentration, Le Chatelier's principal (V, T, P)
- Chap4. Acid and Base: Ion product of water, pH measurement, strong acid and base, weak acid and base, acid ionisation constant, percent ionisation, molecular structure and acid strength, acid base properties of salts.
- Chap5. Electrochemistry: definition, Redox reactions, Galvanic cell, standard reduction potential, spontaneity of Redox reactions, Cell Emf, Batteries, corrosion, electrolysis of water.
- Chap6. Entropy, free Energy and equilibrium: spontaneous reactions, Entropy, state function, entropy change of a system, Gibbs free energy, phase transition, Gibbs free energy and chemical equilibrium
- Chap7. Organic chemistry: Classification of hydrocarbon, Alkanes, Alkanes nomenclature, Alkanes reactions, Alkenes, Alkynes, Aromatic hydrocarbons,
- Chap8. Nuclear chemistry: Definition, Balancing nuclear equations, Nuclear stability and radioactive decay, Nuclear binding energy, Kinetics of radioactive decay, Nuclear transmutation, Nuclear fission,

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Chemistry Fifth Edition, Raymond CHANG, Williams College Mc Graw Hill, Higher Education
Fundamentals of chemistry, Fifth Edition, Golberg Mc Graw Hill, Higher education

مواقع الإنترنت ذات الصلة

chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html	http://www.chem1.com/acad/webtext/virtualtextbook.html
chem1.com/chemed/genchem.shtml	http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials
http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials	http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials

أشكال المقرر

ملفات ب يدي إف PDF
عروض بوربوينت Power Point
ملفات فلاش Flash
مذكرة ورقية
كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

نظام إدارة تعلم موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية 100 %

أساليب تقييم الطلاب

الامتحانات النهائية 40%
الامتحانات القصيرة والفصلية 40%
المشروعات الطلابية 20%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة 60 %
النقاش 20 %
معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون 20 %

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 120	فيز 350
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To give the students a good understanding of the basic concepts of nuclear physics
 be able to apply simple models to binding energies, radioactive decay, fission and fusion
 processes
 demonstrate an understanding of the historical background to models of the nucleus, its stability,
 modes of decay and reactions
 describe techniques of measurement of nuclear properties
 describe and discuss nuclear fusion and fission processes used in power generation, weapons
 development and medical physics

المفاهيم التعليمية

General properties of the nucleus, nuclear stability, stability line and the table of nuclei
 Binding energy, separation energy.
 The interaction of atoms with radiation.
 Liquid drop model
 Nuclear decay law, half life, mean life–time and radioactivity
 Radioactive decay and radioactive series : Alpha, beta and gamma decay
 Nuclear Reaction mechanisms, nuclear reactors and compound nuclei and safety reactions
 Radiation Detectors and nuclear medicine

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

An Introduction to Nuclear Physics, W. N. Cottingham and D. A. Greenwood
 Introductory Nuclear Physics, H.S. Krane 1987
 Introductory Nuclear Physics, 2nd Edition, by S. M. Wong
 The Physics of nuclei and particle, Richard Dunlap, Thomson– Brooks/Cole (2004).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية 100 %

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية 40%

الاختبارات القصيرة والفصلية 40%

البحث 10%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة 70 %

النقاش 5 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب 10 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون 20 %

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	الفيزياء
عدد صفحات المادة 240	فيزياء 450
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To enable students to understand essential atomic structures and processes occurring both in the laboratory as well as in the natural environment

To identify principles and laws when dealing with problems of atomic physics.

المفاهيم التعليمية

Photoelectricity: photoelectric emission, laws, Lenard's experiment, Richardson and Compton experiment, Einstein's photoelectric equation, experimental verification of Einstein's photoelectric equation by Millikan's experiment, photoelectric cells

Vector Atom Model: Various quantum numbers, L.S and J.J couplings,

Pauli's exclusion principle, electronic configuration of elements and periodic classification, magnetic dipole moment of electron due to

orbital and spin motion, Bohr magneton, spatial quantization

Stern and Gerlach experiment

Fine Structure of Spectral Lines: spectral terms and notations, selection rules, intensity rule and interval rule, fine structure of sodium D lines,.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

يجد الطلاب بعض الصعوبة في التمارين التي تتضمن الاحصاء والاحتمالات

المصادر والمراجع

Foot C: Atomic Physics (Oxford, 2004)

Haken H and Wolf HC: Physics of Atoms and Quanta (Springer 6th ed., 2000)

Woodgate GK: Elementary Atomic Structure (Oxford, 1980)

Bransden BH and Joachain CJ: Physics of Atoms and Molecules (Longmans, 1983)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

 نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

35% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

5% %

البحث

20% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

65 %

المحاضرة

10 %

النقاش

25 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الفيزياء
عدد صفحات المادة 126	فيز 313
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

To show students how a variety of mathematical methods can be applied to the study of fluid flow.

To convey an understanding of physical principles of fluid flow.

المفاهيم التعليمية

Fluid Mechanics Basics: Flow, Pressure, Properties of Fluids, Fluids vs. Solids, Viscosity.

Statics: Hydrostatic Pressure, Manometry /pressure measurement. Hydrostatic forces on submerged surfaces.

Dynamics: the continuity equation.

The Brenoulli Equation. Application of Brenoulli equation

The momentum equation. Application of momentum.

Effect of the boundary on flow. Laminar and turbulent flow. Boundary layer theory.

An introduction to dimensional analysis . Similarity

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Introduction to Fluid Mechanics. Fox, McDonald & Pritchard, 6th Edition, Wiley, 2004.

Fluid Mechanics, F M White. McGraw-hill, 1994.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاجتبارات النهائية

الاختبارات القصيرة والفصلية	50% %
البحث	5% %
المشروعات الطلابية	5% %

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة	75 %
النقاش	10 %
تقديم أوراق عمل من الطلاب	10 %
أخرى	5 %

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الفيزياء
عدد صفحات المادة 100	فيز 333
	متطلب تخصصي

الأهداف التعليمية

To teach students some important applied mathematical tools. To let students be familiar with some special functions. To let students be familiar with integral transforms and some of its important applications in physics.

المفاهيم التعليمية

First order differential equations: separable equations, exact differential equations, homogeneous differential equations, and solution of general first order linear equations
 Second order linear differential equations with constants coefficients: general solution of the homogeneous equation, particular solution of the none-homogeneous equation, the undetermined coefficients and variation of constants methods
 Numerical differentiation: Newton and Fixed Point Iteration Methods
 Numerical integration: Rectangle, Trapezoidal and Simpson's rules
 Numerical solution of differential equations: Euler method, Runge Kutta method
 Integral Transforms: development of the Fourier integral, Fourier transforms-inversion theorem, Fourier transform of derivatives, convolution theorem, momentum representation, transfer functions, Laplace transforms, Laplace transform of derivatives, inverse Laplace transform
 Special Functions: Gamma and beta functions; Bessel functions, Legendre functions

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Mathematical Methods for Physicists, George B. Arfken and Hans J. Weber, Academic Press; 6 edition
 -Advanced Engineering Mathematics, E. Kreyszig, John Wiley & Sons , INC 8th ed (1998)
 -Methods of Mathematical Physics, R. Courant & D. Hilbert, Wiley-Interscience; 1st ed (1989)
 -Mathematics of Physics and Modern Engineering, I. Sokolnikoff & R. Redheffer, McGraw-Hill College; 2nd ed. (1966)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

 نظام إدارة تعلم
 موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية % 40

الاختبارات القصيرة والفصلية % 60

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة % 70

النقاش % 30

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الفيزياء
عدد صفحات المادة 100	فيزياء 250
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Introduce students to the foundations and principles of modern physics, such as relativity, quantum mechanics, atomic physics and their application. Familiarize the students with the concepts, theories and models behind many applications of our present technological society. Demonstrate an understanding of current concepts and results of quantum theory and the physics of solids.

المفاهيم التعليمية

Relativity: The principle of Newtonian relativity, the Michelson–Morley experiment, Einstein’s principle of relativity, consequences of special relativity, the Lorentz transformation equations, relativistic momentum and the relativistic form of Newton’s laws, relativistic energy, equivalence of mass and energy, relativity and electromagnetism.

Introduction to quantum physics: Blackbody radiation and Planck’s hypothesis, the photoelectric effect, applications of the photoelectric effect, the Compton effect, atomic spectra, Bohr’s quantum model of the atom.

Quantum Mechanics: Photons and electromagnetic waves, the wave properties of particles, the double–slit experiment revisited, the uncertainty principle, introduction to quantum mechanics, a particle in box, the Schrödinger equation.

Atomic physics: Early models of the atom, the hydrogen atom revisited, the spin magnetic quantum number, the wave functions for hydrogen, the “other” quantum numbers, the exclusion principle and the periodic table, atomic spectra, atomic transitions.

Molecules and solids: Molecular bonds, the energy and spectra of molecules, bonding in solids, band theory of solids, free–electron theory of metals, electrical conduction in metals, electrical conduction in insulators, electrical conduction in semiconductors.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Modern Physics by Kenneth S. Krane
 –Physics for Scientists and Engineers (with modern physics) –by Raymond A. Serway, and John W. Jewett – Brooks Cole – 6th Edition (July 21, 2003)

-Randall D. Knight, physics for scientists and engineers with modern physics, (December, 2003)

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

60 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

30 %

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 3	الفيزياء
عدد صفحات المادة 120	فيز 303
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

Introduce the students to the concept of classical mechanics phenomena. Introduce the laws of classical mechanics and their applications. To increase the students understanding of the motion of objects that are applicable to every day situations.

المفاهيم التعليمية

Some Methods in the Calculus of Variations: Euler's equation, the second form of the Euler equation, functions with several dependent variables, Euler's equation when auxiliary conditions are imposed.

Lagrangian and Hamiltonian Mechanics: Hamiltonian's principle, generalized coordinates, Lagrange's equations of motion in generalized coordinates, Lagrange's equations with undetermined multipliers, equivalence of Lagrange's and Newton's equations, a theorem concerning the kinetic energy, conservation theorems, canonical equations of motion – Hamiltonian mechanics

Central Force Motion: reduced mass, conservation theorems–first integrals of the motion, planetary motion–Kepler's problem

Motion in a noninertial reference frame: rotating coordinate systems, centrifugal and Coriolis forces, motion relative to the earth.

Mechanics of rigid Bodies: inertia tensor, angular momentum, principal axes of inertia, moments of inertia for different body coordinate systems, Eulerian angles, Euler's equations for a rigid body.

Introduction to Coupled Oscillations: two coupled harmonic oscillators, weak coupling, general problem of coupled oscillations.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Classical Dynamics of Particles and Systems, Jerry Marion and Stephen T., Brookes Cole, 5 edition

Mechanics, L. Landau and E. Lifshitz, third edition. Butterworth–Heinmann, Oxford, 1976

Introduction to Classical Mechanics 2nd Ed., Atam P. Arya, Prentice Hall, New Jersey

Analytical Mechanics 5th Ed., Grant R. Fowles and George L. Cassidy, Saunders, New York

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

 موقع على الإنترنت

 نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

60 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

30 %

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	الفيزياء
اسم المقرر	فيزياء 463
المستوى الدراسي	متطلب تخصصي
عدد الساعات	4
عدد صفحات المادة	100
الأهداف التعليمية	

-Introduce the students to the concept of laser physics phenomena.

-Introduce the laws of laser physics and their applications.

المفاهيم التعليمية

Population inversion, Laser pumping, Resonators

Vibrational modes of resonators, number of modes/unit volume

Open resonators, Control resonators, Q Factor, Losses in the cavity, threshold condition,

Quantum yield

Ruby Laser – three level system, Pumping power, four level laser, Neodymium laser – Nd:YAG

Applications of Lasers in Industry, Medicine & Communication

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

-An Introduction to Lasers, Theory and Applications by Avadhanulu M.N., S. Chand & Co., New Delhi, 2001

-Laser and non-linear optics by Laud B.B., Wiley Easter Ltd., NY, 1985

-Svelto, Principles of Lasers, 4th Edition

-A Yariv, Optical Electronics, 4th Edition, 1989

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية	40 %
الاختبارات القصيرة والفصلية	40 %
أخرى	20 %

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة	60 %
النقاش	20 %
معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون	20 %

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
الكلية	كلية العلوم
التخصص / المجال الدراسي	رياضيات & فيزياء & علوم حاسب
اسم المقرر	رياض 223 & رياض 221 & رياض 202
المستوى الدراسي	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

– Introduce students to the subject of linear algebra; this is essential for subsequent courses in mathematics and computer science. – Let students be familiar with basics of matrix theory. – Let students be familiar with basics of vector spaces and linear transformations. – Give students a working knowledge of the methods of linear algebra and applications in computing. – Gain the skills required to confidently solve problems using the concepts of vectors and matrices.

المفاهيم التعليمية

Solving linear systems – The augmented matrix of a linear system – Row and row reduced echelon form a matrix – Gaussian and Gauss Jordan Elimination.
 Algebra of matrices – Inverse of a square matrix – Transpose of a matrix.
 Determinants and their properties – The Classical Adjoint – Cramer's Rule.
 Dot & Cross product in R^2 & R^3 and its properties. Extension to R^n – General vector spaces – Subspace of a vector space – solutions subspace of homogenous linear system Linear independence and span subspace – Basis of a vector space.
 Eigenvalues & eigenvectors of a square matrix – Characteristic polynomial of a square matrix – Basis of the eigenvector subspace.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Linear Algebra, Gareth Williams, 5th edition, 2005, Jones and Bartlett.
 Linear Algebra, Schaum's Outline, S. Lipschutz, M. Lipson, McGraw-Hill 3rd edition. (2000).
 Linear Algebra, S. Leduc, Cliffs Notes (1996)
 Linear Algebra, A Modern Introduction, D. Poole, Brooks Cole; 1st edition. (2002).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

mathworld.wolfram.com/

mathworld

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

ملفات ب يدي إف PDF

عروض بوربوينت Power Point

أشرطة فيديو

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

موقع على الإنترنت

نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

40% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

5% %

البحث

15% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

18 %

النقاش

10 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

2 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

عال

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	علوم حاسب
عدد صفحات المادة 400	رياض 113
	متطلب كلية

الأهداف التعليمية

To get the intuitive knowledge of limits and continuity of a function.

To be able to find and interpret the derivative of elementary functions.

To be able to understand the meaning of derivative in terms of a rate of change and local linear approximation and to use derivatives to solve a variety problems.

To understand the meaning of definite integral as a limit of Riemann sum.

المفاهيم التعليمية

Limits and Continuity: The Concept of Limit, Computation of Limits, Continuity and its Consequences, The Method of Bisections, Limits Involving Infinity, Asymptotes.

Differentiation: Tangent Lines and Velocity, The Derivative, Computation of Derivatives: The Power Rule, Higher Order Derivatives, The Product and Quotient Rules, The Chain, Derivatives of Trigonometric Functions,

Derivatives of Exponential and Logarithmic Functions, Hyperbolic functions and their inverses, Derivatives of hyperbolic functions, Implicit Differentiation and Inverse Trigonometric Functions,

The Mean Value Theorem, Numerical Differentiation.

Applications of Differentiation: Linear approximation and Newton's Method, Indeterminate Forms and L'Hopital's Rule, Maximum and Minimum Values, Increasing and Decreasing Functions, Concavity and the Second Derivative Test, Overview of Curve Sketching, Optimization, Related Rates.

Integration: Anti-derivatives, Reimann sums, Area, The Definite Integral, Average Value of a Function, The Fundamental Theorem of Calculus, Integration by Substitution, Integration by Parts.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Calculus, Early Transcendental Functions, Robert Smith, Roland Minton, McGraw-Hill Science Engineering, 2007.

Calculus, O. Swokowski, et al, PWS Pub. Co.; 6th edition (1994).

Calculus Early Transcendentals, C. Henry Edwards, David E. Penney, Prentice Hall, 2008.

Schaum's Outline of Calculus, Elliott Mendelson, Frank Ayres, McGraw-Hill, 1999.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ نظام إدارة تعلم □ موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية 100 %

أساليب تقييم الطلاب

الاختبارات النهائية 40%
الاختبارات القصيرة والفصلية 60%

طريقة تقديم المقرر

المحاضرة 60 %
النقاش 20 %
تقديم أوراق عمل من الطلاب 20 %

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	علوم حاسب
عدد صفحات المادة 100	رياض 114
	متطلب كلية

الأهداف التعليمية

إجراء تفاضل لدوال ذات متغيرين أو ثلاثة متغيرات.
 حساب التكاملات الثنائية والثلاثية وتكاملات خطية.
 تطبيق المشتقات وتكاملات لمسائل طول القوس والانحناء
 تطبيق نظرية جرين لحساب التكاملات الخطية.
 تعود الطالب على حساب التفاضل والتكامل لمتغيرات عديدة للدوال ويقدر على استخدام طرقها وأدواتها في الرياضيات والعلوم التطبيقية.

المفاهيم التعليمية

Definite Integrals: Sums and Sigma Notation, Reimann sums, Area, The Definite Integral, Average Value of a Function, The Fundamental Theorem of Calculus, Integration by Substitution, Integration by Parts for a Definite Integral, Improper Integrals, Numerical Integration.
 Infinite series: Sequences of Real Numbers, Convergence and Divergence of Infinite Sequences, Infinite Series, Alternating Series, Convergence Tests, Power Series.
 Functions of several variables and Partial Differentiation: Functions of several variables, Limits and Continuity, Partial derivatives, Total derivative, Chain rule
 Parametric equations: Plane Curves and Parametric Equations, Calculus and Parametric Equations, Arc Length and Surface in Parametric Equations.
 Multiple Integrals: Double and triple integration; areas and volumes; change of variables in multiple integrals.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

Calculus, Early Transcendental Functions, Robert Smith, Roland Minton, McGraw–Hill Science Engineering, 2007 .
 Calculus, O. Swokowski, et al, PWS Pub. Co.; 6th edition (1994).
 Calculus Early Transcendentals, C. Henry Edwards, David E. Penney, Prentice Hall, 2008
 Schaum's Outline of Calculus, Elliott Mendelson, Frank Ayres, McGraw–Hill, 1999

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

% 100

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

% 40%

الاختبارات النهائية

% 60%

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

% 80

المحاضرة

% 20

النقاش

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	علوم حاسب
عدد صفحات المادة 95	فيز 103
	متطلب كلية

الأهداف التعليمية

To understand the laws of electricity and magnetism which have a central role in operation of devices such as radios, television, electric motors, computers and electronic devices.

The ability to apply basic physical theory to the world around them

The ability to communicate ideas and observations using written and pictorial methods

The ability to interpret instructions and carry out practical experiments safely.

المفاهيم التعليمية

Vectors: Vector and scalar quantities, some properties of vectors, components of a vector and unit vectors, scalar and product vectors.

Motion in one dimension: Displacement, velocity and acceleration, one dimensional motion with constant acceleration.

Work and kinetic energy: Work done by a constant force, kinetic energy and the work–kinetic energy theorem.

Electric field : properties of electric charges, insulators and conductors, Coulomb's law, electric field created by one charge and group of charges, electric field lines, motion of charged particles in uniform electric field.

Electric potential: potential difference and electric potential, potential difference in a uniform electric field, electric potential and potential energy due to point charges.

Capacitance: Definition of capacitance, calculating Capacitance for parallel plate capacitors, connection of capacitors, energy stored in a charged capacitor.

Current and resistance: Electric current, resistance and Ohm's law, electrical energy and power.

Direct current circuits: electromotive force, resistors in series and parallel, kirchhoff's rules, RC circuits.

Magnetic fields: the magnetic field, magnetic force on a current–carrying conductor, motion of a charged particle in a magnetic field.

Sources of the magnetic field: the Biot–Savart law, the magnetic force between two parallel conductors, Ampere's law, the magnetic field of a solenoid

المصادر والمراجع

Physics for Scientists and Engineers with modern physics; by Raymond A. Serway and John W. Jewett. Publisher: Thomson Brooks / Cole, 6th Edition (2004).

Physics for scientists and engineers with modern physics; by Randall D. Knight. Publisher: Pearson Addison Wesley (2003).

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

ملفات وورد Word

عروض بوربوينت Power Point

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

 موقع على الإنترنت

 نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40% %

الاختبارات النهائية

40% %

الاختبارات القصيرة والفصلية

20% %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

10 %

النقاش

20 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

قابل

مستوى التفاعل المطلوب

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

متمازج

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 3	علوم حاسب
عدد صفحات المادة 209	رياض 301
	متطلب كلية
الأهداف التعليمية	

Equip the students with a working knowledge of probability and statistics. Help the students to develop an intuition and an interest for random phenomena. Introduce both theoretical issues and applications that may be useful in real life. Display, analyze, and interpret sample data using the techniques of exploratory descriptive data analysis. Develop problem solving skills that require basic probabilistic modeling, including the use of discrete and continuous distributions and the use of random variables. Calculate probabilities and conditional probabilities. Apply several techniques of counting and calculus (series, integrals...) to calculate probabilities, mean, variance... Have a firm grasp of the main technical tools of elementary probability theory. Recognize some special distributions and apply their specific formulas. Use the statistical packages: EXCEL.

المفاهيم التعليمية

Descriptive Statistics: Discrete and Continuous Data, Mean, Median, Mode, Percentile, Quartiles, Variance, Standard Deviation
 Counting: Permutation, Combination
 Probability, Independence, Conditional Probability, Baye's Formula, Law of Total Probability
 Discrete and Continuous Random Variables: Probability mass (density) function, Cumulative Distribution function, Expectation, Variance, Standard Deviation
 Normal Distribution, Binomial Distribution, Bernoulli Distribution, Poisson Distribution, Geometric Distribution, Exponential Distribution

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

Bernoulli Distribution
 Geometric Distribution
 Binomial Distribution
 Poisson Distribution
 Random Variables

المصادر والمراجع

Schaum's Outline of Introduction to Probability and Statistics, Second Edition, by Seymour

Lipschutz and Jack Schiller, McGraw Hill International Editions (Schaum's Outline Series),

ISBN13: 9780070800844

Probability and Statistics in Engineering, William W. Hines, Douglas C. Montgomery, Connie M.

Borror, David M. Goldsman, John Wiley & Sons Inc, 2004.

Introduction to Probability and Statistics, William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M.

Beaver, Duxbury Press, 2006.

Data Analysis With Microsoft Excel, Kenneth N. Berk, Patrick Carey, Duxbury Press, 2003.

Elementary Statistics, Ron Larson, Elizabeth Farber, Prentice Hall, 2006.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-05Spring-2005/CourseHome	spring
ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-05Spring-2005/CourseHome	math
people.richland.edu/james/lecture/m170	math

أشكال المقرر

ملفات وورد Word
ملفات ب يدي إف PDF
عروض بوربوينت Power Point
مذكرة ورقية
كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

نظام إدارة تعلم موقع على الإنترنت

أسئلة تقييم الطلاب

موضوعية % 100

أساليب تقييم الطلاب

% 40	الاختبارات النهائية
% 45	الاختبارات القصيرة والفصلية
% 5	البحث
% 5	المشروعات الطلابية
% 5	أخرى

طريقة تقديم المقرر

% 60	المحاضرة
% 15	النقاش
% 10	تقديم أوراق عمل من الطلاب

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون	15 %
مستوى التفاعل المطلوب	الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني
عال	قابل
الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني	جاهزيته للتعلم الإلكتروني
ممتاز	جاهز عال

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الرياضيات	كلية العلوم
عدد الساعات 4	علوم حاسب
عدد صفحات المادة 200	رياض 201
	متطلب تخصصي
الأهداف التعليمية	

- Introduce the student to the basic mathematical foundation of structures and algorithms that will be used in later computer science courses.
- Introduce the student to basic concepts in logic, Boolean algebra and proof techniques.
- Introduce the student to fundamental concepts of computability theory.

المفاهيم التعليمية
Mathematical induction: 1st principle of Mathematical induction, Strong induction, the well ordering property.
Recursion: Recursive definitions, recursive functions, recursive algorithms, recurrence relations, solving recurrence relations
Modular arithmetic: The set Z of integers, Division in Z, GCD and LCM, Euclidian algorithm, Congruencies, Application of congruencies: Hashing function, Pseudorandom Numbers, and Cryptology
Graph theory: Concepts, and Definitions, Graphs and Matrices, Eulerian and Hamiltonian Paths, Shortest-Path Problems, Shortest Spanning Trees, Graph coloring
Linear programming: Basic concepts in Optimization, Linear programming, Geometric approach, Simplex method.

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

-Discrete Mathematics and Its Applications by K. H. Rosen, 6th Edition, McGraw Hill

مواقع الإنترنت ذات الصلة

أشكال المقرر

مذكرة ورقية

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

60 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

طريقة تقديم المقرر

70 %

المحاضرة

10 %

النقاش

20 %

تقديم أوراق عمل من الطلاب

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز بسيط

جزئي

تحليل مقرر دراسي

البيانات الأساسية	
القسم الفيزياء	كلية العلوم
عدد الساعات 4	علوم حاسب
عدد صفحات المادة 150	فيز 104
	متطلب تخصصي

الأهداف التعليمية

1-Developing the student ability to deal with electronic devices in daily life use.2-Developing a clear understanding of the basic concepts in Electronics.3-Developing the ability to solve problems in Electronics4-Introduce the students to how to read schematics and how to interpret circuits

المفاهيم التعليمية

Semiconductor diodes: ideal diode, semiconductor materials, energy levels, extrinsic materials – n- type and p- type, semiconductor diode, resistance levels, diode equivalent circuit, semiconductor diode notations, diode testing

Diode applications: load line analysis, diode approximations, series diode configurations, parallel diode configurations, half-wave rectification, full-wave rectification, Zener diodes

Bipolar junction transistor (BJT): transistor construction, transistor operation, common-base configuration, common-emitter configuration, common-collector configuration.

DC biasing – bipolar junction transistor: operating point, fixed-bias circuit, emitter-stabilized bias circuit, voltage-divider bias

BJT transistor modeling: amplification in the AC domain, BJT transistor modeling, the important parameters, the re transistor model, the hybrid equivalent model

Field-effect transistors (FET): construction and characteristics, transfer characteristics

FET biasing: FET biasing, JFET fixed-bias circuit, FET self-bias circuit

BJT small-signal analysis: common-emitter fixed bias configuration, voltage-divider bias

Operational amplifiers: differential and common-mode operation, operational amplifiers basics, practical operational amplifier circuits.

Operational amplifier applications

المفاهيم التعليمية (الصعبة)

المصادر والمراجع

MICROELECTRONICS Circuit Analysis and Design, Third Edition, Donald A. Neamen, McGRAW – Hill International Edition

Electronic principles, Malvino, Career Education; 6 edition

-The Art of Electronics by Paul Horowitz and Winfield Hill, Cambridge University Press, 2nd edition (July 28, 1989)

-Electronics, 2nd Edition by Allan R, Hambley, Prentice-Hall, 2000.

مواقع الإنترنت ذات الصلة

inst.eecs.berkeley.edu/~ee40/fa03/lecture.html

berkeley

kpsec.freeuk.com/study.htm

أشكال المقرر

عروض بوربوينت Power Point

كتب ومراجع

محتوى المقرر سبق نشره على :

□ موقع على الإنترنت

□ نظام إدارة تعلم

أسئلة تقييم الطلاب

100 %

موضوعية

أساليب تقييم الطلاب

40 %

الاختبارات النهائية

40 %

الاختبارات القصيرة والفصلية

20 %

أخرى

طريقة تقديم المقرر

25 %

المحاضرة

20 %

النقاش

30 %

معامل وقاعات بحث ومجموعات تعاون

25 %

أخرى

الحاجة / القابلية للتحويل الى التعلم الإلكتروني

مستوى التفاعل المطلوب

قابل

متوسط

جاهزيته للتعلم الإلكتروني

الشكل المقترح للمقرر في التعلم الإلكتروني

جاهز متوسط

ممتاز