

الفرقة الاولى

ترم اول

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
General Physics (1) فيزياء عامة (1)	150	4(2/2)	111

المحتوى العلمي :

الوحدات والأبعاد - التحويل بين الوحدات - قوانين الحركة لنيوتن مع بعض التطبيقات وقانون الجذب العام وحركة الكواكب - الحركة التوافقية البسيطة - استنتاج المعادلات وبعض التطبيقات - البندول البسيط - أنواع الطاقة والشغل - وحدات قياس الطاقة - القدرة - تطبيقات - المرونة: الاجهاد والانفعال - قانون هوك ومنحنى المرونة - نسبة بواسون - اللزوجة: مقدمة وتعريفات - تعيين معامل اللزوجة بطريقة ستوك - تأثير الحرارة على اللزوجة - الضغط في الموائع - تغير الضغط في السوائل مع العمق - قياس الضغط ووحداته - مبدأ باسكال - مبدأ أرشميدس - الحرارة: قياس الحرارة ووحدات قياسها - السعة الحرارية والحرارة النوعية - النظرية الحركية للغازات - قانون نيوتن للتبريد - حالات المادة الثلاث وتغير حالة المادة - انتقال الحرارة : بالتوصيل - الإشعاع - الحمل - التوصيل الحراري لمادة : جيدة التوصيل - رديئة التوصيل.

التجارب المعملية:

- 1- التعرف على أجهزة القياس الدقيقة.
- 2- استخدام البندول البسيط لتعيين عجلة الجاذبية الأرضية.
- 3- تحقيق قانون هوك للمرونة
- 4- حساب معامل ينج لسلك معدني
- 5- تعيين مساحة جسم غير منتظم الشكل
- 6- تعيين كثافة جسم غير منتظم الشكل باستخدام قاعدة الطفو
- 7- تعيين الحرارة النوعية لجسم صلب
- 8- تعيين معامل لزوجة سائل باستخدام طريقة ستوك
- 9- دراسة خاصية التوتر السطحي لبعض السوائل
- 10- دراسة طرق توصيل الحرارة

Content:

Units and dimensions- Conversion of units - Newton's laws of motion with some applications- The law of universal gravity and planetary motions -

Simple harmonic motion - Mathematical derivations and applications - Simple pendulum - Kinds of work and energy – Units of measurements – Power – Applications - Elasticity (stress and strain) – Hook's law and elasticity curve – Poisson's ratio - Viscosity: introduction and definitions – Determination of viscosity coefficient using Stock's law - the effect of temperature on viscosity - Pressure in fluids – variation of pressure with depth – Pressure measurements and units – Pascal principle – Archimedes principle – Heat; measurement and units – heat capacity and specific heat – kinetic theory of gases – Newton's law of cooling – the three states of matter - Heat transfer by conduction, convection and radiation – heat conduction for good and bad conductors.

Laboratory Experiments:

- 1- Identify the fin measurement devices
- 2- Find the gravity constant using Simple pendulum experiment.
- 3- Hook's law experiment.
- 4- Young Modules experiment.
- 5- Specify the area of unregular shape
- 6- Specify the density of unregular shape.
- 7- Specify the specific temperature of solid object.
- 8- Specify the elasticity of liquid using stoke method.
- 9- Study the surface tension of liquids.
- 10- Study the temperature connectivity methods.

المهارات المستهدفة:

معرفة أساسيات الفيزياء وتطبيقاتها ، التدريب على التفكير في الظواهر الفيزيائية المختلفة في حياتنا اليومية والمعملية.

Aimed skills:

Know the prencipls of physics and its applications practice on thinking of physical phenomenan in our daily life.

المخرجات التعليمية:

إلمام الطالب بالخواص الفيزيائية المختلفة للمواد وتأثير الحرارة والضغط على البارامترات الفيزيائية.

Learning output:

Student should be able to know about the different physical properties of matter, and know about the effect of temperature and pressure on the physical parameters.

المراجع

- 1- R. A. Serway, "Physics for Scientists and Engineers" 6th edition 2004
- 2- H. D. Young, "University Physics", 13th edition 2012.

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
General chemistry(1) كيمياء عامة (1)	150	4(2/2)	112

المحتوي العلمي:

حالات المادة :الحالة الغازية – الحالة السائلة – الحالة الصلبة- الإتزان الكيميائي و قانون فعل الكتلة - التركيب الإلكتروني والجدول الدوري:التركيب الدوري للعناصر – الجدول الدوري للعناصر – العلاقات في الجدول الدوري (الحجم الذري والحجم الجزيئي) – نصف القطر الذري والأيوني – جهد التأين - الكهروسالبية – الخواص المغناطيسية – دراسة المجاميع المختلفة – العناصر الإنتقالية - التكافؤ والروابط الكيميائية - دراسة بعض العناصر وأكاسيدها- كيمياء السيليكون – الكيمياء التحليلية – التفاعلات التي تشمل الاحماض والقواعد – منحنيات المعايرة و الكواشف المناسبة.

التجارب العملية:

الكشف عن الشقوق الحامضية لمُح بسيط - الكشف عن الشقوق القاعدية في ملح بسيط ومركب.

- كيفية تحضير محلول بتركيز معين من مادة صلبة (تجربة).
- كيفية تحضير محلول بتركيز معين من مادة سائلة (تجربتين).
- معايرة محلول مجهول التركيز باستخدام محلول قياسي (4 تجارب).

Content:

State of matter: (Gaseous – Liquid – Solid) state -Chemical equilibrium and the law of mass action -Electronic configuration and the periodic table. - Valence and chemical bonding -Studying of some elements and their oxides- Chemistry of silicon -Principles of photo chemistry -Analytical chemistry -Reactions including acids and bases -Titration curves and suitable indicators.

المهارات المستهدفة :

التعرف على العناصر الكيميائية وخواصها من خلال الجدول الدوري - التعرف على التفاعلات الكيميائية والروابط الكيميائية داخل المركبات.

Aimed skills:

Know about the chemical elements and its properties using the periodic table; know about the different chemical reactions and the different chemical bounds.

المخرجات التعليمية:

الإهتمام بدراسة التفاعلات الكيميائية والتي تهتم التقنيات البصرية.

Learning output:

Student should be able to know about the different chemical reactions that is used optics technology.

المراجع

- 1- حسن أحمد شحاته، الكيمياء العامة ، المصرية اللبنانية، 2009
- 2- سلسلة شوم للكيمياء العامة دار ماكجروهيل للنشر، 1990
- 3- M. S. Silberberg, Principles of General Chemistry, McGraw Hill, 2010
- 4- D. Ebbing and S. D. Gammon, General Chemistry, 2007

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Pure mathematics رياضيات بحتة	150	4(2/2)	113

المحتوى العلمى:

مقدمة فى حساب المثلثات - طرق حل المعادلات الجبرية - الجذور الصم والأسس - الفئات والعلاقات - المنطق الرياضى - الأعداد المركبة - المحددات - الكسور الجزئية - نظرية ذات الحدين بأى أس وتطبيقاتها - الطرق العددية لحل المعادلات (الطريقة التكرارية البسيطة وطريقة نيوتن ونيوتن المعدلة) - الدوال (كثيرة الحدود - المثلثية - الأسية - اللوغاريتمية - الزائدية) - النهايات والاتصال - المشتقة الأولى للدوال - المشتقات العليا للدوال - تطبيقات على المشتقات (نظرية رول - نظرية القيمة المتوسطة).

Content

An introduction to trigonometry - methods of equation solutions – roots and exponents – Sets and relations - Mathematical logic - Complex numbers - Determinants – Partial fractions - Binomial theorem with any power and its applications - numerical solutions of equations (simple method – Newton method) - Types of mathematical functions (polynomial – trigonometric – logarithmic – hyper-functions) - limits – continuity – First and high derivatives - Applications.

المهارات المستهدفة: القدرة على ربط المفاهيم الرياضية بالتطبيقات العملية والفيزيائية-
توظيف الرياضيات فى حل المشكلات التطبيقية.

Aimed skills:

Student should be able to understand the different mathematical concepts and connect it to the different physical applications.

المخرجات التعليمية: تدريب الطالب على مختلف العمليات الجبرية والمنطق الرياضى.

المراجع

- 1- د محمد عبد العظيم سعود، أسس الجبر الخطي، دار الفكر العربي ، 2008.
- 2- سلسلة شوم في الرياضيات البحتة دار ماكجروهيل للنشر، 2003.
- 3- E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 8th edition, 2011
- 4- G. B. Thomas and R. L. Finney, Calculus and Analytic Geometry, 9th edition, 1995
- 5- S. K. Stein , Calculus and Analytic Geometry, 5th edition, 1992

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Optical workshop(1) ورش بصرية (1)	100	3(1/2)	114

المحتوي العلمي:

كشف النظارة بالطريقة الانجليزية- أخطار الانكسار في حالات (طول النظر – قصر النظر – الاستجماتيزم) وطرق علاجها -التقسيم النوعي للعدسات الطبية (الزجاجية – البلاستيكية) - تعريف كل من (المركز البصري – مجال الرؤية – المحور البصري – مركز تكور العدسة – البؤره – البعد البؤري للعدسة)- مراحل تصنيع العدسات الطبية الزجاجية - حساب الفورم البصرية المستخدمة في عملية التصنيع -التدريب على ماكينات تشكيل الاسطح الكروية للعدسات - التدريب على ماكينات تشكيل السطح التوريك الداخلي (المواجه للعين) للعدسات - تحديد عيوب العدسات الزجاجية والبلاستيكية وكيفية علاجها- احتياطات الامن الواجب مراعاتها داخل المعمل.

التجارب المعملية:

- التعرف على الإحتياطات الواجب إتباعها عند التعامل مع الأجهزة والمعدات داخل المعمل.
- التعرف على الماكينات والمعدات المستخدمة فى التطبيقات العملية.
- كشف النظارة بالطريقة الإنجليزية.
- التصنيعات البصرية للعدسات الطبية.

- تصنيع العدسات الإسفير المحدبة المعالجة لطول النظر.
- تصنيع العدسات السفير المقعرة المعالجة لقصر النظر.
- قياس الأسطح الخارجية للعدسات بإستخدام الإسفيروميتر.
- الكشف عن عيوب العدسات بالطريقة اليدوية.

Content:

Prescription for spectacles (English way) – Myopia, hypermetropia, astigmatism – the classification of the medical lenses (glasses and plastic) – definitions (optical center – FOV – the optical axis – lens curvature center – focal point and focal length) – the steps of Glass lens formation – training on the spherical lens machines - training on the toric lens machines – detection of lens defects and how to overcome it - Lab safety rules.

المهارات المستهدفة: التدريب على صيانة الأجهزة والماكينات الخاصة بالعمل في ورش البصريات.

Aimed skills:

Training on using and maintain the different machines that is used in the optical worshopes.

المخرجات التعليمية: تعلم كيفية التعرف على الأدوات والماكينات المستخدمة في الورش البصرية.

Learinning output:

Learning how to identify the different tools and machines that is used in optical workshops.

المراجع

- 1- إيجن هيكت، سلسلة ملخصات شوم للبصريات، اصدار الدارالدولية، 2000.
- 2- فرانسيس جينكنز و هارفي هوايت، أساسيات البصريات، الدار الدولية، 1997.
- 3- V. Protopopov, Practical Optoelectronics, Springer, 2014.
- 3- K. Peiponen, R. Myllyla and A. Priezhev, Optical measurement techniques, springer, 2009.

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Computers(1) حاسبات (1)	150	4(2/2)	115

المحتوي العلمي:

تعريف الحاسب الآلي ومميزاته - المكونات المادية للحاسب (وحدات الادخال-وحدات الاخراج - وحدات التخزين- المعالج- الذاكرة) - المكونات البرمجية للحاسب (نظم التشغيل – التطبيقات (- حماية المعلومات (أمن المعلومات- تشفير البيانات) - برامج ميكروسفت المكتبية (الجداول الالكترونية – معالج النصوص -استخدام برنامج (وورد – أكسل – أوفيس) - برنامج

Mat lab

الفرقة الاولى ترم اول

Contact:

Identify the basics of computer – know about the input and output tools in computer – the programmed components of computer – information security- Microsoft program library – know about Mat-Lab software.

المهارات المستهدفة: دراسة تاريخ الحاسبات ، ومعرفة كيفية التعامل مع التطور التكنولوجي سواء كان نظم تشغيل أو لغات حاسب.

Aimed skills:

Student should know about the computer history and know how to deal with the technological development.

المخرجات التعليمية: دراسة جزء شامل عن الرخصة الدولية لقيادة الكمبيوتر ICDL

Aimed skills:

Study about the ICDL.

المراجع

- 1- ماتلاب بوضوح، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، 2009
- 2- Goel, Anita. " computer fundamentals", Pearson Education India, 2010.
- 3- Solomon, Chris, and Toby Breckon "fundamentals of digital image processing: a practical approach with examples in matlab ", john wiley & sons, 2011.

- 4- Vermaat, Misty "discovering computers& Microsoft office 2013:
a fundamental combined approach", Cengage learning, 2013.

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Psychology and Occupational Behavior علم نفس وسلوك تنظيمي	100	2	116

المحتوى العلمي:

العوامل المؤثرة في السلوك- تعريف علم النفس والسلوك الوظيفي- دراسة الحاجات والدوافع- فهم النفس كمدخل لفهم الآخرين - الفروق الفردية بين الافراد ودلالاتها -السلوك السوي وغير السوي- المشكلات النفسية و أثرها على السلوك - فن معاملة الجماهير في المجتمع- العلاقات الإنسانية في محيط العمل وأهميتها لرفع مستوى كفاية الانتاج- الصحة النفسية وضرورتها لاستقرار العمل وزيادة الانتاج- الرضا المهني ودوافعه وأسبابه- الشخصية - القائد .

Content:

Study of needs and motives -Self-understanding as a gate to understand others-Individuals' differences and their meanings - Straight and non-straight manners -Psychological problems and their effect on the manner- The art of dealing with populace in the society-Populace communication.- Human relations inside the working ambient and their importance in improving of the production quality.- Psychological health and its importance in work stabilization and production increasing. Occupational satisfaction (reasons and motives).

المهارات المستهدفة: تحديد السلوك الفردي والجماعي -مهارة التعامل مع الجمهور.

المخرجات التعليمية: تزويد الطالب بالمعارف الخاصة لدراسة السلوك الانساني ودوافعه واهدافه وفن معاملة الجماهير.

المراجع:

- 1- د. سيد أحمد عثمان الأثراء النفسي دراسة في الطفولة ونمو الإنسان، الأنجلو المصرية، 1986.
- 2- د. عبد السلام عبد الغفار، مقدمة في الصحة النفسية، دار النهضة العربية، 1978.
- 3- د عبد العزيز القوصي، أسس الصحة النفسية، مكتبة النهضة العربية، 1975.

Course name	Marks	Hours	Code no.
اسم المقرر	الدرجة	عدد الساعات	الكود
English language	100	2	117
لغة انجليزية			

المحتوى العلمي:

لغة انجليزية للأغراض العلمية المتخصصة في علوم الفيزياء والبصريات والحاسب.

English for scientific purposes (physics, optics and computers)

المهارات المستهدفة: تمكين الطالب من قراءة الكتالوجات الخاصة بالتخصص والانفتاح على قراءة المستجدات العلمية في مجال التخصص- تعليم الطالب اللغة الإنجليزية للتعامل بها ، فهم قواعد اللغة واستيعابها.

Aimed skills:

Student should understand the basic grammars of English and know how to read the specialist catalogues in optics,

المخرجات التعليمية: الإلمام باللغة في المحادثة وقراءة الكتالوجات.

Learinig output

Know about English conversion and how to read catalogues.

References:

- Robert A. Day and Nancy Sakaduski, Scientific English: A Guide for Scientists and Other Professionals, Greenwood, 2011