

الخطة الدراسية لقسم الفيزياء

المستوى الثاني

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
١٠١ احص	مبادئ الاحصاء والاحتمال-1	٣
١٠١ عرب	المهارات اللغوية	٢
١٠١ فيز	فيزياء عامة-1	٣
١٤٠ حاسب	تطبيقات الحاسب	٢
١٤٠ رياض	مقدمة في الرياضيات	٣
١٤١ نجم	اللغة الانجليزية-2	٢
	المجموع	١٥

المستوى الأول

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
١٠١ سلم	المدخل الى الثقافة الاسلامية	٢
١٣٠ تقن	مهارات الحاسب	٣
١٣٠ رياض	مقدمة في الرياضيات	٣
١٣٠ نجل	اللغة الانجليزية-١	٨
	المجموع	١٦

المستوى الرابع

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
١٠٢ كيم	مقدمة في الكيمياء	٤
١٠٣ عرب	التحرير العربي	٢
٢٠٣ فيز	مقدمة في الفيزياء الحديثة	٣
٢٠٥ فيز	مقدمة في الموجات والضوء	٣
٢٤٨ رياض	جبر خطي	٢
٢٩٤ فيز	مختبر بصريات	١
	المجموع	١٥

المستوى الثالث

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
١٠٢ سلم	الاسلام وبناء المجتمع	٢
٢٠٢ فيز	فيزياء عامة-٢	٤
٢٠٤ فيز	الكهرباء والمغناطيسية	٤
٢١٢ رياض	حساب التفاضل	٤
٢٣٠ نجم	لغة انجليزية علمية (مصطلحات وكتابة تقارير)	٢
٢٣٩ رياض	المعادلات التفاضلية	٢
	المجموع	١٨

المستوى السادس

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
٣٤٢ فيز	كهر ومغناطيسية	٣
٣٧٢ فيز	مختبر فيزياء موجية	١
٣٩٦ فيز	مختبر كهرومغناطيسية	١
١٠٣ فيز	النظام الاقتصادي في الاسلام	٢
٣٠٥ فيز	ميكانيكا احصائية	٣
٣٥٧ فيز	ميكانيكا الكم	٣
٣٨٢ فيز	فيزياء نووية	٢
	المجموع	١٥

المستوى الخامس

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
٣٠٣ فيز	فيزياء رياضية (متغير مركب)	٣
٣٠٤ فيز	ميكانيكا تقليدية	٣
٣٢٢ فيز	اهتزازات وموجات	٢
٣٣٢ فيز	فيزياء حديثة	٣
	المجموع	١١

المستوى الثامن

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
١٠٤ سلم	اسس النظام السياسي في الاسلام	٢
٤٩٩ فيز	مشروع تخرج-2	٢
	المجموع	٤

المستوى السابع

الرقم والرمز	اسم المقرر	الساعات
٣٩٤ فيز	مختبر فيزياء نووية	٢
٣٩٥ فيز	مختبر فيزياء حديثة	٢
٤٣٤ فيز	فيزياء الحالة الصلبة	٣
٤٨٨ فيز	مشروع تخرج-1	٢
٤٩٦ فيز	مختبر فيزياء الحالة الصلبة	٢
	المجموع	١١

وصف المقرر - خطة قسم الفيزياء

101 سلم -المدخل إلى الثقافة الإسلامية (ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى ترسيخ العقيدة الاسلامية الصحيحة. وربط الاجيال المسلمة بمصادر الإسلام الأساسية. وإبراز أهمية تحول هذه المعارف الى واقع حي في سلوك المسلم. مع تعريف الشباب بما يحيط بهم من المخاطر المعاصرة. وإيجاد الحلول الإسلامية المناسبة للمشكلات التي تثيرها النظريات والنظم الوضعية مع رد شبهاتها. وكذلك التعريف بأسس الحضارة الإسلامية.

130 تقن مهارات الحاسب (ثلاثة ساعات)

Overview of computer systems—hardware, operating systems, and microcomputer application software, including the Internet, word processing, spreadsheets, presentation graphics. Current issues such as the effect of computers on society, and the history and use of computers in business, educational, and other modern settings are also studied, Keyboarding proficiency.

130 رياض -مقدمة في الرياضيات (ثلاثة ساعات)

المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي، مبدأ الترتيب الحسن، قابلية القسمة، خوارزمية إقليدس، الأعداد الأولية وبعض خواصها، المعادلات الدايفانتيانية الخطية، التطابقات وخواصها، التطابقات الخطية، نظرية الباقي الصينية، نظرية فيرما الصغرى، نظرية أويلر، نظرية ولسون، بعض الدوال العددية، ثلاثيات فيثاغورس، بعض حالات نظرية فيرما الأخيرة.

130 نجل -اللغة الانجليزية-1 (8 ساعات)

- Unit 1 All about you
- LESSON A Hello and good-bye
- LESSON B Names
- LESSON C Personal information
- LESSON D Are you here for the lecture
- Unit 2 In class
- LESSON A Classmate
- LESSON B What's in your bag
- LESSON C In the classroom
- LESSON D What's the word for this in English
- Unit 3 Favorite people
- LESSON A Famous people
- LESSON B People we know
- LESSON C Family
- LESSON D This is a friend of mine
- Unit 4 Everyday life
- LESSON A In the morning
- LESSON B Routines
- LESSON C Do you come here everyday
- LESSON D On average
- Unit 5 Free time
- LESSON A Go out
- LESSON B TV shows
- LESSON C Do you go straight home
- LESSON D Internet addicts
- Unit 6 Neighborhoods
- LESSON A Nice places

LESSON B What time
LESSON C It's a great place to live
LESSON D Advertising

101 احص مبادئ الاحصاء والاحتمال (1 - ثلاثة ساعات)

جمع البيانات وعرضها
مقاييس النزعة المركزية
مقاييس التشتت
الالتواء والتفرطح
مقدمة في الاحتمالات.

101 عرب المهارت اللغوية (ساعتين)

النص الأول - ذكريات لا مذكرات
اللغة: (علامات الإعراب الأصلية والفرعية) (المتنى، الأفعال الخمسة، جمع المذكر السالم).
اللغة: (علامات الإعراب الأصلية والفرعية) (المنقوص، الممنوع من الصرف، حالات الجزم والجر)
النص - عندما يكون الغضب انتحاريًا:
اللغة: الموضوع العام (الجملة الفعلية) - نواصب وجوازم الفعل المضارع
اللغة: (الجملة الفعلية) دلالة الأفعال على الزمن، أركان الجملة الفعلية، الفعل الأثر
الفعل المبني للمجهول (دلالتها، طريقة صياغته من الماضي والمضارع).
تشابه صيغة اسم الفاعل واسم المفعول أحياناً، والفصل في ذلك للسياق.
النص - حياتي الزوجية:
اللغة: (الجملة الاسمية، المبتدأ والخبر،) (التعريف بهما، أنواع الخبر)
اللغة: (كان وأخواتها،) (دلالاتها، عملها، شروط عملها، تصرفها).
إن وأخواتها، (دلالاتها، عملها)
كاد وأخواتها، (دلالاتها، عملها، شروط عملها، تصرفها).
ما يستوي فيه المذكر والمؤنث
النص- الإدريسي وابن خلدون.
الضمائر (أنواعها، وأنواع مرجعها)
أسماء الإشارة والأسماء الموصولة (دلالاتها، وطريقة استخدامها).
العدد (أحكامه، وأحكام تمييزه).
(ظن) وأخواتها (دلالاتها، وإعرابها).

101 فيزياء عامة 1 (4 ساعات)

القياس
الحركة في بعد واحد
المتجهات
الحركة في بعدين
معادلات الحركة
الحركة الدائرية وتطبيقات قوانين نيوتن.
طاقة النظام.
حفظ الطاقة.
الزخم الخطي والتصادم.
دوران الاجسام حول محور ثابت.

140 حاسب تطبيقات الحاسب (ساعتين)

This course was designed to equip students with different knowledge about the database systems including: Database Concepts, Types of Databases and Database Applications, Basic Definitions, DBS Environment, Typical DBMS Functionality, Main Characteristics of the Database Approach, Database Users, Categories of End-users, DBS Environment, Advantages of Using the Database Approach, Database System Concepts and Architecture: Data Models, Categories of Data Models, Data Models, Three-Schema Architecture, Data Independence, DBMS Languages, DBMS Interfaces, Database System Utilities, Classification of DBMSs, Data Modeling and more.

140 رياض مقدمة في الرياضيات (ساعتين)
الدوال و العمليات عليها
اتصال الدوال
النهايات والعمليات عليها
مبادئ التفاضل
التفاضل
تطبيقات التفاضل

141 نجم اللغة الانجليزية 2 (ثلاثة ساعات)

Unit 7 Out and about
LESSON A Away for the weekend
LESSON B Sports and exercise
LESSON C How is it going?
LESSON D Staying in shape
Unit 8 Shopping
LESSON A Clothes
LESSON B Things to buy
LESSON C Can I help you?
LESSON D Shop till you drop!
Unit 9 A wide world
LESSON A Sightseeing
LESSON B Countries
LESSON C They're a kind of candies.
LESSON D Exciting destinations
Unit 10 Busy lives
LESSON A A night at home
LESSON B A busy week
LESSON C I'm exhausted!
LESSON D A journal
Unit 11 Looking back
LESSON A My first ---
LESSON B Vacations
LESSON C How was your weekend?
LESSON D A funny thing happened---
Unit 12 Fabulous Food
LESSON A Eating habits
LESSON B What's for dinner?
LESSON C Let's take a break for lunch.
LESSON D Great places to eat

102 سلم الاسلام وبناء المجتمع (ساعتين)
يهدف هذا المقرر للتعريف العام بنظامي المجتمع والأسرة في النظام الإسلامي وبأسس التي يقومون عليها. زرسائل تقويمها.
وبيان أهم المشكلات. والشبه المثارة حول المجتمع والأسرة. ومناقشتها وابطالها. وإبراز حكم التشريع في عموم هذا المقرر.

202 فيزياء عامة 2 (4 ساعات)

العزم الزاوي
الاتزان الإستاتيكي والمرونة
قانون الجذب العام
ميكانيكا الموائع
الحرارة
القانون الأول في الديناميكا الحرارية
نظرية الحركة للغازات
محركات الحرارة، الانتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية

204 فيز الكهرباء والمغناطيسية (4 ساعات)

المجال الكهربائي
قانون جاوس
الجهد الكهربائي
السعة الكهربائية والمكثفات
التيار الكهربائي والمقاومة ودوائر التيار المستمر
المجال المغناطيسي
قانون فاراداي
الموجات الكهرومغناطيسية

212 رياض حساب التفاضل (4 ساعات)

تعريف التكامل المحدود باستخدام مجموع ريمان - خواصه - نظرية القيمة المتوسطة في التكامل-النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل.
الدالة الاصلية - تعريف التكامل الغير محدود
التكامل بالتعويض- تكاملات الدوال اللوغارتمية والاسية.
تكاملت الدوال الزائدية والزائدية العكسية
التكامل بالتجزئ ، بالتعويضات المثلثية، طريقة اكمال المربع، تكاملات الدوال الكسرية
قاعدة لوبيتال والتكاملات المعتلة
حساب التكاملات المحدودة بطريقة شبه المنحرف- حساب المساحات والحجوم للأجسام الدورانية-حساب طول قوس من منحنى الاحداثيات القطبية-رسم بعض المنحنيات المعروفة في الاحداثيات القطبية- حساب المساحات بالاحداثيات القطبية

230 نجم لغة انجليزية علمية (مصطلحات وكتابة تقارير) (ساعتين)

Definition and different types of scientific report

Elements of report writing

Evaluation of a scientific report

Scientific prefixes and suffixes

Contextual reference

Word formation processes: prefixes

Concepts and terminology used in the fundamental theories of physics (Principle of least action, Newton's laws of motion, Newton's law of universal gravitation, Wave Theory , Thermodynamics, Electromagnetism, The theory of relativity, Atomic theory , Quantum mechanics, The uncertainty principle, Quantum Field Theory, Quantum entanglement and)

239 رياض المعادلات التفاضلية (ساعتين)

تعريف المعادلات التفاضلية
طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى
طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا ذات معاملات الثابتة
تخفيض الرتبة
متسلسلات فورييه
متسلسلات فورييه لدوال الزوجية والفردية

102 كيم مقدمة في الكيمياء (4 ساعات)

يهدف هذا المقرر عند إتمام الطالب دراسته بنجاح إلى أن يكون قد استوعب المهارات التالية:

الحسابات الكيميائية: النظام الدولي للوحدات - الصيغ الكيميائية - المول وطرق التعبير عن التركيز - حسابات المعادلات الكيميائية.

الغازات :قوانينها والنظرية الحركية للغازات - معادلة فاندرالس .

الحرارية : أنواع التغيرات في المحتوى الحراري - قانون هس وتطبيقاته - القانون الأول للديناميكا الحرارية

المحاليل :أنواعها والقوانين المتعلقة بها - الخواص التجميعية

الحركية :قانون سرعة التفاعل - رتبة التفاعل - العوامل المؤثرة على التفاعل

.التوازن الكيميائي :العلاقة بين K_c و K_p - مبدأ لوشاتلييه والعوامل المؤثرة على التوازن.

التوازن الأيوني : نظريات الأحماض والقواعد - حساب الـ pH لمحاليل الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة - تميؤ الأملاح

103 عرب التحرير العربي (ساعتين)

الهمزة في أول الكلمة وآخرها

الهمزة في وسط الكلمة

زيادة بعض الحروف والهاء والتاء في آخر الكلمة

كتابة الألف في آخر الكلمة

صفات الألفاظ

المعاجم

الكتابة الوظيفية وعلامات الترقيم

المقال

التلخيص والخلاصة والتقرير

الرسالة الإدارية والسيرة الذاتية

203 فيز مقدمة في الفيزياء الحديثة (ثلاثة ساعات)

مقدمة للنسبية

مقدمة للفيزياء الكمية

ميكانيكا الكم

الفيزياء الذرية

فيزياء الحالة الصلبة

الفيزياء النووية 205 فيز مقدمة في الموجات والضوء (ثلاثة ساعات)

طبيعة الضوء و أساسيات الضوء الهندسي وتكون الصور

الحركة الإهتزازية

الحركة الموجية و تراكب الموجات و الموجات الموقوفة

الموجات الصوتية

الضوء الموجي و التداخل والحيود

248 رياض جبر خطي (ساعتين)

Matrices : 1- Definition and examples 2- Types of matrices 3-Matrix operations

Determinants 1- Definition 2- Properties 3- Cofactor expansion and application 4-

Adjoint of a matrix 5- Inverse of a matrix Inverse

Solving system of linear equations

Eigen values and Eigen vectors, Diagonalisation of a matrix, Rank of aMatrix

Definition of vectors, equal vectors, unit vector, position vector of a point

R2, R3 Vectors, Addition, Subtraction, Multiplication of a vector by a scalar.

Dot product and cross product of two vectors, lines and Planes.

Vector space R_n , Definition and examples of subspace

linear independence, basis and dimensions, orthogonality.

Gram-Schmidtorthogonalization process.

294 فيز مختبر بصريات (ساعة)

قانون التربيع العكسي وتجربة قياس معامل الامتصاص للمواد

حيود الضوء وتجربة قياس الطول الموجي

الاستقطاب

معامل الانكسار لمادة المنشور الزجاجي

استخدام الليزر لقياس أقطار الأسلاك المعدنية الدقيقة

قياس البعد البؤري للعدسة المحدبة والمرآة المقعرة

استخدام جهاز آبي لقياس معامل انكسار السوائل

303 فيز فيزياء رياضية (متغير مركب) (ثلاثة ساعات)

الدوال المركبة - مبادئ كوشي و ريمان
دوال مركبة الأكثر إستعمالاً
دوال مركبة خاصة (جاما، ليجيندر، بسل، لقوير...)
معادلة شتورم ليوفيل و تطبيقاتها
أنظمة المعادلات الخطية - طريقة جاوس جوردان للحذف
المصفوفات و العمليات عليها- المحددات - قاعدة كرامير -القيم و المتجهات الذاتية

304 فيز ميكانيكا تقليدية (ثلاثة ساعات)

حساب المتغيرات و بعض القواعد الرياضية المهمة
قوانين نيوتن : قانون نيوتن الثاني لدراسة الحركة
حركة الأجسام و ديناميكا نظام جسيمات
ديناميكا الجسم الصلب
القوى المركزية و قانون الجاذبية
ميكانيكا هاملتون ولجرائج

322 فيز اهتزازات وموجات (ساعتين)

الحركة الموجية، الموجات الطولية والمستعرضة
الحركة التوافقية البسيطة و خصائصها
طاقة الحركة التوافقية
الاهتزازات المخمدة و القسرية و التجاوب
تراكب الموجات و النبضات.
التداخل والحيود.

332 فيز فيزياء حديثة (ثلاثة ساعات)

خلفية أساسية لميكانيكا الكم.
تأثير زيمان و المؤثرات.
فرضية دوبرولي والخواص الموجية للجسيم والمعنى الفيزيائي لدالة الموجة و قاعدة اللايقين لهايزنبرج.
صياغة معادلة شرودنجر للدالة الموجية و جسيم في صندوق.
المذبذب التوافقي.

342 فيز كهرومغناطيسية (ثلاثة ساعات)

جبر المتجهات والمؤثرات
الكهرباء السكونية في الفراغ والمواد الموصلة
الكهرباء السكونية في المواد شبه الموصلة
قانون أمبير والمجال المغناطيسي
معادلات ماكسويل والكهرومغناطيسية
الموجات الكهرومغناطيسية
392 فيز مختبر فيزياء موجية (ساعة)
تجربة حلقات نيوتن لتعيين الطول الموجي لضوء احادي الطول الموجي
تحقيق قانون التربيع العكسي وتعيين معامل الامتصاص باستخدام الخلية الكهروضوئية
تجربة الشق المزدوج لينج لتعيين الطول الموجي لضوء احادي الطول الموجي
تجربة محزوز الحيود لتعيين الطول الموجي للضوء
تجربة مقياس التداخل لميكلسون لتعيين الطول الموجي لمصدر ضوئي احادي الطول الموجي
تعيين الطول الموجي لضوء باستخدام منشور فرنل المزدوج ومرآة لويد
تعيين سرعة الضوء في الهواء

103 سلم النظام الاقتصادي في الإسلام (ساعتين)

يهدف هذا المقرر للتعريف بالمنهج الاسلامي للحياة الاقتصادية في علاقة الانسان بالمال جمعاً وإنفاقاً. وعلاقة المجتمع المالية بعضهم مع بعض توزيعاً وتداولاً. وبيان القواعد والأحكام الشرعية التي تضبط الحياة الاقتصادية، والمعاملات المالية مع المقارنة الموجزة بالنظم الاقتصادية الوضعية بهدف بيان سمات الاقتصاد الإسلامي، وخصائصه الأساسية، ويراعى عند تدريس هذا المقرر شمول المفردات، وعدم الاغراق في جزئيات فقه المعاملات، أو التحليل الاقتصادي ومحاولة الجمع بينهما.

305 فيز ميكانيكا احصائية (ثلاثة ساعات)
الفروض الأساسية لأحصاء الديناميكا الحرارية
الأنتروبيا- micro canonical, canonical and grand canonical ensembles.
أحصاء فيرمي دراك
أحصاء بوز اينشتين
أحصاء ماكسويل بولتزمان
وحساب سرعة توزيع ماكسويل بولتزمان
تطبيقات الحرارة النوعية للمواد الصلبة، الغاز الكلاسيكي والكمي، دراسة الالكترونات في المعادن.
قانون بلانك للإشعاع.
تكثيف بوز أينشتاين.

357 فيز ميكانيكا الكم (ثلاثة ساعات)
الطبيعة الاحتمالية لميكانيكا الكم
حل معادلة شرودنجر المستقلة عن الزمن في بعد واحد لجهود مختلفة:
الهزاز التوافقي في ميكانيكا الكم.
ذرة الهيدروجين.
حل معادلة شرودنجر في ثلاثة أبعاد (الإحداثيات الكروية).
العزم الزاوي المداري.

361 فيز فيزياء حيوية (ساعتان)
الميكانيكا الحيوية
خصائص السوائل وتدفق السوائل.
تدفق الحرارة في الأنظمة البيولوجية والتطبيقات الطبية.
السمع وتطبيقات الصوت في الطب
وظيفة من الحمض النووي والبروتينات علاج الأورام بالإشعاع (علاج السرطان عن طريق الإشعاع المؤين).
حيود الأشعة السينية والأشعة التشخيصية (التصوير التشخيصي بواسطة الأشعة السينية ، الموجات فوق الصوتية ، الرنين المغناطيسي)
الطب النووي (التشخيص باستخدام النظائر المشعة)
الفيزياء الصحية (مخاطر الإشعاع والحماية من الإشعاع)
الفيزياء الحيوية الفسيولوجي

371 فيز فيزياء الطاقة المتجددة (ساعتان)
مقدمة عن الطاقة المتجددة.
منشأ الطاقة المتجددة.
الإستخدامات السلبية (التمريية) للطاقة الشمسية.
محطات الطاقة الشمسية الحرارية.
الطاقة الشمسية الفوتوفلتية.
طاقة الرياح.
استخدام الهواء المحيط والطاقة الحرارية الأرضية الغير عميقة.

382 فيز فيزياء نووية (ساعتين)
خصائص النويات
طاقة الترابط النووي
النماذج النووية
والنشاط الإشعاعي وتخامد النشاط الإشعاعي: - قانون تخامد الإشعاع-التفاعلات النووية -كواشف الإشعاع
النظائر المشعة وفوائد وأضرار الإشعاع

394 فيز مختبر فيزياء نووية (ساعتين)
قياس النشاط الإشعاعي باستخدام عداد جايجر
قياسات الامتصاص الإشعاعي النووي
توزيع بوزون
دراسة طيف أشعة جاما

دراسة طيف جسيمات بيتا
دراسة طيف جسيمات ألفا
دراسة طيف نفاذية النيوترونات
دراسة طيف تشتت جسيمات ألف
دراسة طيف استقطار كومبتون
دراسة طيف استقطار رذرفورد
دراسة الرنين النووي المغناطيسي

395 فيز مختبر فيزياء حديثة (ساعتين)

تعيين ثابت بلانك باستخدام التأثير الكهروضوئي.
تجربة حيود الإلكترونات.
تجربة الأشعة السينية (تحقيق علاقة دوان هانت وتعيين ثابت بلانك).
تأثير زيمان العادي .
تجربة تعيين ثابت ريدبيرج.
تجربة فرانك هيرتز.
تجربة تأثير فارادي.
تعيين الطول الموجي لليزر باستخدام مقياس التداخل لفابري-بيرو.

396 فيز مختبر الكهرومغناطيسية (ساعة)

Determination of the ratio (e/m) for the electrons by using Thomson vacuum tube.

Determination of dielectric constant using resonance in RCL circuit.

Full wave rectification.

Determination of magnetic field intensity using search coils.

Investigation of mutual inductance of the voltage transformer.

Study the curve of magnetic hysteresis loop for a complete cycle.

Study of the magnetic field induction using varying current and distance of the coil.

Study of the variation of magnetic field in different location of the solenoid using varying current and varying turns.

Study of the magnetic field of a circular coil under varying current.

406 فيز الفيزياء الرياضية ٢ (ثلاثة ساعات)

Taylor and Laurent expansion

Fourier and Laplace Transformation with application

Introduction to Probability and statistics

Differential and Integral Equation and Solution to Laplace equation

Dirac Delta Function, multivalued complex functions.

Contravariant and covariant tensors

434 فيز فيزياء الحالة الصلبة (ثلاثة ساعات)

الترايط في المواد الصلبة (الجوامد)

الحالة البلورية للجوامد

دراسة التركيب البلوري بواسطة حيود الأشعة

ديناميكا الشبيكة والخواص الحرارية للجوامد

الخواص الكهربائية للمواد الصلبة

436 فيز فيزياء الإلكترونيات (ثلاثة ساعات)

أشباه الموصلات [المواد العازلة والموصلة وأشباه الموصلات، أشباه الموصلات من النوع N و P، الوصلة الثنائية (خواصها واستخداماتها)]

الترانزستور [ترانزستور تأثير المجال (خواصه وتطبيقاته)]

المكبر العملياتي [نظرية عمله - خواصه وتطبيقاته]

تصميم وتطبيقات المذبذب، مصدر الطاقة ومنظم الجهد

المنحنيات المميزة للترايود
الإلكترونيات الرقمية [مقدمة في المعالجات الدقيقة - والجبر البولي]
البوابات المنطقية، القلايات، ومسجلات الإزاحة
مبادئ الدوائر المتكاملة وتطبيقاتها

438 فيز الفيزياء الذرية والجزيئية (ثلاثة ساعات)
التفاعل بين العزم المداري والمغزلي لذرة الهيدروجين
مبدأ باولي للاستبعاد
التوزيع الإلكتروني للذرات متعددة الإلكترونات
الذرات التي تحتوي على الكترون تكافؤ واحد، الذرات التي تحتوي على الكترون تكافؤ، قاعدة هوندا
تفاعل الذرات العديدة الإلكترونات مع الحقول المغناطيسية - تأثير زيمان
الطاقة الدورانية والاهتزازية والإلكترونية في الجزيئات ثنائية الذرات
تقنية التحليل الطيفي؛ التحليل الطيفي الضوئي وطيف الأشعة تحت الحمراء، وطيف رامان
الرنين المغناطيسي
مصادر الإثارة، ونظم جمع البيانات

473 فيز الطاقة الشمسية الفولتية (ثلاثة ساعات)
مقدمة عن الطاقة الشمسية الفوتوفولتية
فيزياء الخلايا الشمسية
الخلايا الشمسية من السيليكون وخواصها
الخلايا الشمسية من الأغشية الرقيقة وتطبيقاتها
وحدة الخلايا الشمسية
نظام الفولتضوئي وتطبيقاته
التأثيرات البيئية لأنظمة الخلايا الشمسية
كفاءة النظام الفولتضوئي
تركيب النظام الفولتضوئي
التصورات المستقبلية لأنظمة الخلايا الشمسية

477 فيز الطاقة الشمسية الحرارية (ثلاثة ساعات)
الطاقة الشمسية واستخداماتها
أهمية تخزين الطاقة الشمسية
أنظمة تخزين الطاقة الشمسية
أنظمة تخزين الحرارة طويلة الأمد
تخزين الحرارة في المياني
خصائص الإشعاع الشمسي وعلاقته بتحويلات الطاقة الشمسية

496 فيز مختبر فيزياء الحالة الصلبة (ثلاثة ساعات)
تجربة حيود الأشعة السينية
تجربة تعيين ثابت العزل الكهربائي
تجربة تأثير هول
تجربة تعيين القابلية المغناطيسية
تجربة تعيين الرنين المغناطيسي
تجربة تعيين كفاءة خلية شمسية
تجربة تعيين فجوة الطاقة لشبه موصل
تجربة قياس المقاومة النوعية الكهربائية لمعدن
تجربة تعيين معامل الإمتصاص لشبه موصل مطعم بشوائب
تجربة تعيين معامل سيبك

104 سلم اسس النظام السياسي في الاسلام (ساعتين)
يهدف هذا المقرر إلى التعريف بالنظام السياسي الإسلامي وأهم الأسس التي يقوم عليها. وإظهار تميزه على النظم السياسية الأخرى.