وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١٠٢٧٩١ **الوصف:** ندوة

الوصف الكامل للمادة: تتناول هذه المادة: دراسة موضوع حديث في الفيزياء، يقدم مفرداته مدرس المادة ويقرها القسم المعني

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٠٢ **الوصف:** فيزياء عامة (٢)

الوصف الكامل للمادة: *وتتناول هذه المادة: الشحنة والمادة ، المجال الكهربائي، قانون غاوس وتطبيقاته، الجهد الكهربائي، المتسعات والمواد العازلة، التيار الكهربائي والمقاومة الكهربائية، القوة الدافعة الكهربائية والدارات الكهربائية، القوة المغناطيسية على الشحنة والتيار، المجال المغناطيسي ومصادره ، قانون بيوت وسافارت، قانون أمبير، الحث الكهرومغناطيسي وقانون فراداي.

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٠٣ **الوصف:** فيزياء عامة عملية (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة من عدة جلسات عملية في المختبر لإجراء تجارب تتعلق بالمادة ٢١٠٢١٠١ وتشمل: تجميع وتحليل البيانات، القياسات ودراسة الأخطاء، المتجهات، كينماتيكا الحركة الخطية، القوى والحركة، التصادم في بعدين، الحركة الدورانية، البندول البسيط، قياس تسارع الجاذبية الأرضية، قياس معامل الإحتكاك.

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٠٤ **الوصف:** فيزياء عامة عملية (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: عدة جلسات عملية في المختبر لإجراء تجارب تتعلق بالمادة ٢١٠٢١٠٢ وتشمل تخطيط المجال الكهربائي، الشحنة النوعية لأيون النحاس، قنطرة ويتستون، القدرة الكهربائية، مجزئ الجهد،المواسعات على التوالي وعلى التوازي، تحليل دائرة (RC) للتيار الثابت، قانونا كيرشوف، قانون أوم، المجال المغناطيسي لتيار كهربائي، الحث الكهرومغناطيسي.

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٠٧ **الوصف:** فيزياء عامة

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: الميكانيكا: كينماتيكا وديناميكا الجسيمات المادية، الحركة الدائرية، الشغل والطاقة، الكهرباء: القوة الكهربائية ، المجال الكهربائي، الجهد الكهربائي، التيار والمقاومة الكهربائية، المتسعات، القوة المغناطيسية و المجال المغناطيسي، الخواص الحرارية للمادة: معامل التمدد ، الحرارة النوعية ، السعة الحرارية ، انتقال الحرارة ، الانتشار، القانون الأول في التحريك الحراري، ميكانيكا الموائع: الكثافة، الضغط، قانون الغازات، قاعدة أرخميدس، معادلة التواصلية، معادلة برنولي، اللزوجة، وصف الحركة الموجية، سرعة الموجات، الإشعاع : خصائص الأشعة الفا، بيتا، جاما، الأشعة السينية، النشاط الاشعاعي والاضمحلال، عمر نصف الحياة

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٠٨ **الوصف:** فيزياء عامة عملية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: عدة جلسات عملية في المختبر لإجراء تجارب تتعلق تشمل تجميع وتحليل البيانات، القياسات ودراسة الأخطاء، "طاولة القوى"، كينماتيكا الحركة الخطية، القوى والحركة، البندول البسيط، قانوني تشارلز وبويل للغازات، الحرارة النوعية للمعادن، اللزوجة، التوتر السطحي، تخطيط المجال الكهربائي، الشحنة النوعية لأيون النحاس، القدرة الكهربائية، قانون أوم.

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٠٩ **الوصف:** فيزياء طبية عامة

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: ميكانيكية الحركة والروافع، الضوء، الأمواج الصوتية وتطبيقاتها الطبية، ديناميكا الموائع وتطبيقاتها الطبية، القوه الكهربائية، التيار المستمر، التيار الكهرباء في الخلايا الحيوية، أساسيات الإشعاع والوقاية منها.

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٤١ **الوصف:** فيزياء المواد و الحرارة

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: بنية المواد, الروابط الكيميائية, كمية الحرارة, السعة الحرارية, الانتقال الحراري, الموصلية الحرارية, التمدد الحراري الانتشار الحراري

رقم المادة: ١١٠١٠٢١٦١ **الوصف:** فيزياء الاشعة التشخيصية

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٠٣ **الوصف:** فيزياء عامة (٣)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: ميكانيكا الموائع، الحركة التوافقية البسيطة، الحركة الموجية، موجات الصوت، تداخل الأمواج الصوتية، التيار المتردد، الأمواج الكهرومغناطيسية، الضوء الهندسي، التداخل والحيود والاستقطاب في الضوء.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢١١ **الوصف:** فيزياء عامة عملية (٣)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة إجراء عدة تجارب بواقع ثلاث ساعات أسبوعية يقوم بها الطلبة، منها : محززة الحيود، الحيود في أحادي الشق، تحليل الأطياف باستخدام الموشور، شقي يونج، حلقات نيوتن، استقطاب الضوء، قانون التربيع العكسي لانتشار الضوء، المرايا، العدسات المقعرة والمحدبة، البندول الفيزيائي والامواج الواقفة في الحبل، المزدوج الحراري، تغير المقاومة والثيرموستر مع الحرارة.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٣٢ **الوصف:** الكترونيات

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: المقاومات، المتسعات، المحاثات، تحليل دارات التيار المتناوب، الصمامات الثنائية الشبة موصلة وتطبيقاتها، الترانزيستور، تحليل دارات الترانزيستور للإشارات الصغيرة، مكبرات الترانزيستور للتيار الثابت والتيار المتناوب.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٦١ **الوصف:** فيزياء حديثة (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: مقدمة عن النسبية الخاصة، الطبيعة الجسيمية للأمواج: الأمواج الكهرومغناطيسية, الجسام السوداء, الأثر الكهروضوئي, حيود الأشعة السينية, تأثير كومبتون، الطبيعة الموجية للمادة: حيود الجسيمات، مسلمة دي برولي, مسالة جسيم في صندوق, مبدا اللاتحديد (٢،١) ، البنية الذرية ، مقدمة في الميكانيكا الكمية: معادلة شرودنغر ، بعض التطبيقات

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٦٢ **الوصف:** فيزياء حديثة (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: ذرة الهيدروجين, الذرات متعددة الالكترونات, الجزيئات, مقدمة في: الفيزياء الإحصائية, فيزياء الحالة الصلبة, والبنية النووية.

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٦٣ **الوصف:** فيزياء اشعاع تطبيقية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: النشاط الإشعاعي: التحولات الإشعاعية، تفاعل الإشعاعات المؤينه: جسيمات ألفا، جسيمات بيتا، أشعة غاما، قياس الجرعات الإشعاعية: الجرعة الممتصة، قياس التعرض للإشعاع، مكشافات الإشعاع، مكشافات الجسيمات، مكشافات الفوتونات، الوقاية من الإشعاع: التدريع .

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٨١ **الوصف:** فيزياء رياضية (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: المتسلسلات، الأعداد المركبة: المستوى المركب، العمليات الجبرية على الأعداد المركبة، المتسلسلات المركبة، الدوال المركبة، تحليل المتجهات: الضرب الثلاثي للمتجهات، تطبيقات فيزيائية في الميكانيكا (الشغل، عزم القوة)، الانحدار ، التباعد ، الدوران ، التكامل الخطي، مبرهنة التباعد، مبرهنة ستوكس قانون غاوس في الكهرباء السكونية، المحددات والمصفوفات ، التحولات الإحداثية : التحويل الخطي ، التحويل المتعامد، القيمة المقبولة والمتجه المقبول و محورية المصفوفات ، متسلسلة فورية : الدوال الدورية ، الدوال الموجية، تطبيقات معادلة أويلر، لاغرانج .□
□

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٨٢ **الوصف:** فيزياء رياضية (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: حساب التغايرات، الدوال الخاصة في الفيزياء الرياضية: دالة جاما، دالة بيتا، دالة الخطأ، دالة ليجان، دالة لاجوري، دالة بيسل، دالة هيرمت، المعادلات التفاضلية الجزئية: باستخدام أطر الإسناد الديكارتية، والكروية والإسطوانية، التحويلات التكاملية وتطبيقاتها، تحويلات لابلاس، تحويل فوريه، دوال جرين، دوال المتغير المركبة: شرطي كوشي وريمان، مبرهنة حسبان البواقي .

رقم المادة: ١١٠١٠٢٢٨٣ **الوصف:** تطبيقات حاسوبية عملية في الفيزياء

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: استخدام الحاسوب الشخصي في برامج جاهزة تشمل محاكاة للحركة في بعد واحد وفي بعدين، قوانين نيوتن في الحركة، طاقة الوضع وطاقة الحركة، الشغل والطاقة، حفظ الطاقة الميكانيكية، الزخم والتصادم، الحركة الدورانية، المجال الكهربائي، قانون جاوس، الجهد الكربائي، السعة الكهربائية، المكثفات، التيار والمقاومة الكهربائية، المجال المغناطيسي، قانون فراداي، المحاثات. كما تشمل بعض من برامج محاكاة بسيطة في الضوء والفيزياء الحديثة.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣١١ **الوصف:** الكترونيات عملية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: عدة جلسات عملية في المختبر لإجراء تجارب تشمل مقدمة وقياسات باستخدام الأوسيليسكوب، تحليل دارة (RC) للتيار المتناوب، تحليل دائرة (RLC) للتيار المتناوب، خصائص الدايود والترانزيستور، استخدام الدايود في دوائر التقويم والترشيح، الزنر دايود، دارة الدايود كمقلم وملزم، تجاوب الترانزيستور، استخدام الترانزيستور كمكبر للإشارة الكهربائية، مكبر العمليات، مكبر العمليات كمقارن، مكبر العمليات كمذبذب.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣١٢ **الوصف:** فيزياء متقدمة عملية (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: تجارب في الفيزياء الحديثة، الأطياف، الضوء الكمي و فيزياء الحالة الصلبة، الاستقطاب، مطيافية ميكلسون، قياس (e/KB)، تأثير هول، محززة رونالد، قياس ثابت بلانك، اشعاع الجسم الاسود ، ليزر الدايود، تأثير فراداي، تأثير كير

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٢١ **الوصف:** بصريات فيزيائية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: انتقال الضوء: تأثير دوبلر، سريان الطاقة: متجه بوينتنغ، التراكب والتداخل والحيود في الضوء: التراكب الجزئي، التراكب الفضائي، ضوئيات الجوامد: الانكسار المزدوج، النشاط الضوئي، الرنانات الضويئة: التردد الرنيني، التحالف في الضوء، الليزر: بعض أنواع الليزر، المميزات الرئيسة لليزر

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٢٢ **الوصف:** اهتزازات و موجات

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: الحركة التوافقية البسيطة والمخمدة، الاهتزازات القسرية، الاهتزازات المترابطة، حركة الموجات المستعرضة والطولي، الموجات في خطوط الإرسال، الموجات الكهرومغناطيسية ومعادلات ماكسويل

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٢٩ **الوصف:** فيزياء الفضاء

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: الميزات السطحية للشمس، التركيب الداخلي للشمس وطبقات الشمس: الفوتوسفير، الكروموسفير، الأكليل الشمسي، البقع الشمسية، المجالات المغناطيسية الشمسية، النشاط الشمسي، الرياح الشمسية والعلاقة بين الأجسام الأرضية والشمس، نجوم التابع الرئيسي، إنهيار النجوم، النجوم النابضة، الإنفجارات النجمية العملاقة، الأوساط بين النجوم، المجرات والمجرات النشطة.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٣١ **الوصف:** كهرباء ومغناطيسية (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: الكهرباء السكونية: المجال الكهروسكوني، تباعد ودوران المجال الكهروسكوني، الجهد الكهربائي والشغل والطاقة في الكهروسكوني، الموصلات والعوازل، طرق خاصة لحساب الجهد الكهربائي: معادلة لابلاس، طريقة الأخيلة، مفكوك متعدد الأقطاب، المجالات الكهروسكونية في المادة: الاستقطاب و كثافة عزم الثناقطبي، مجال الجسم المستقطب، الإزاحة الكهربائية، العازلات الخطيـــة، المغناطيسية السكونية: قانون لورنتز، قانون بيوت وسافارت، التباعد ودوران المجال المغناطيسي، الجهد المغناطيسي المتجه، المجالات المغناطيسية السكونية في المادة: التمغنط، المجال المغناطيسي لجسم ممغنط، الأوساط الخطية وغير الخطية.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٣٢ **الوصف:** كهرباء ومغناطيسية (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: التحريك الكهربائي: معادلات ماكسويل، الموجات الكهرومغناطيسية، الموجات المستوية: انتشار وانعكاس ونفاذ الموجات، الحدود الفاصلة للموصلات والمواد العازلة، الإشعاع الكهرومغناطيسي: إشعاع الثناقطبي والرباقطبي، أدلة الموجات والتجويفات، الجهد المعوق، إشعاع شحنة نقطية

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٤١ **الوصف:** الديناميكا الحرارية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: المفاهيم الأساسية، معادلة الحالة، درجة الحرارة والقانون الصفري، الحرارة، الشغل والقانون الأول في الديناميكا الحرارية، الأنتروبي والقانون الثاني الديناميكا الحرارية، جهود الديناميكا الحرارية، نظرية الحركة.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٥١ **الوصف:** ميكانيكا كلاسيكية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: مراجعة سريعة لميكانيكا نيوتن و الحركة في اتجاه واحد والحركة في اتجاهين و الحركة في ثلاث اتجاهات. الاهتزازات الصغيرة. الجاذبية: القانون العام للجاذبية، المجال الجاذبي، الجهد الجاذبي و طاقة الوضع الجاذبية، كتلة القصور وكتلة الجذب، ، القوى المركزيـة: الكتلة المختزلة، معادلة الطاقة، الجهد الفعال، معادلات الحركة المركزية، حركة الكواكب وقوانين كبلر، ديناميكا الجسيمات المتعددة: مركز الكتلة، الزخم الخطي، الزخم الزاوي، الطـــاقة، التصادم المرن، التصادم عديم المرونة، الزخم الزاوي والطاقة الحركية.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٦١ **الوصف:** نظرية النسبية الخاصة

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: أسس مبدأ النسبية، مبدأ ثبوت سرعة الضوء، تحويلات لورنتز، مخططات منكوفسكي اللامتغير الزمكاني، قياس الطول والزمن، تحويلات السرعة، تأثير دوبلر نقيضة التوأمين، التحريك النسبي: الكتلة، الزخم، تكافؤ الكتلة والطاقة، التصادمات، الكهرومغناطيسية النسبية

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٦٢ **الوصف:** ميكانيكا الكم (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة :الدالة الموجية ومبدأ اللاتحديد: ازدواجية الموجة-جسيم، تأويل الدالة الموجية، الرزمات الموجية، مبدأ اللاتحديد لهايزنبيرغ، معادلة شرودنغر: معادلة شرودنغر المعتمدة على الزمن، حفظ الاحتمال، القيم المتوقعة والمؤثرات، معادلة شرودنغر غير المعتمدة على الزمن، تكميم الطاقة، خصائص دالة الطاقة المقبولة، أمثلة متعددة على معادلة شرودنغر في بعد واحد، شكلانية ميكانيكا: تمثيل دراك، المتغيرات والمؤثرات الديناميكية، الملحوظات المتبادلة، الزخم الزاوي، معادلة شرودنغر ثلاثية الأبعاد، ذرة الهيدروجين.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٦٣ **الوصف:** فيزياء طبية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: مسميات القوى في الجسم، فيزياء الهيكل العظمي، الطاقة والشغل والقدرة في الجسم، مفهومي الحرارة والبرودة، الضغط، فيزياء نظام الأوعية الدقيقة، الكهرباء في الجسم، فيزياء تكنولوجية الأشعة السينية، فيزياء المعالجة بالإشعاع.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٦٤ **الوصف:** ميكانيكا الكم (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: تفاعل الإلكترونات مع المجالات الكهرومغناطيسية، المؤثرات والبرم باستخدام المصفوفات، جمع كميات الزخم الدوراني والبرم، نظرية الطرق التقريبية غير المعتمدة على الزمن، ذرة الهيدروجين الحقيقية، إشعاع الذرات، نظرية الطرق التقريبية المعتمدة على الزمن، نظرية التصادم في الميكانيكا الكمية الجيسمات المتماثلة.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٣٨٣ **الوصف:** فيزياء حاسوبية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: حل بعض المعضلات الفيزيائية من مستويات وطرائق مختلفة والتعرف على أساليب حلها باستخدام الحاسوب الشخصي وتشمل التعرف على البرامج اللازمة لحساب التفاضل والتكامل، تطبيقات طريقة مونتي كارلو، حل مسائل في الميكانيكا الكمية، تحليل فورير، المصفوفات والمحددات، الجهد الكهروستاتيكي، سريان الحرارة، حل المعادلات الموجية .

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤١١ **الوصف:** فيزياء متقدمة عملية (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة تجارب متقدمة في فيزياء الحالة الصلبة والأطياف والفيزياء الذرية، منها:-
حيود الإلكترونات، استطارة رذرفورد، تأثير زيمان، حيود الأشعة السينية، رنين الغزل الإلكتروني، تجربة التيار المعادل ، تجربة فرانك هيرتز، متسلسلة بالمر، قياس الشحنة النوعية للإلكترون (e/m)، تجربة ميليكان، ، مطيافية أشعة جاما.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٣٣ **الوصف:** فيزياء البلازما

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: معادلات مكسو يل، انتشار الأمواج الكهرومغناطيسية في الأوساط الموصلة، النموذج المائع للبلازما، مغناطيسية الهيدرو-ديناميكا، الأمواج في البلازما، اللااستقرارية في البلازما، نظرية التحريك في البلازما.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٤٢ **الوصف:** ميكانيكا احصائية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: توزيع ماكسويل – بولتزمان الإحصائي وتطبيقاته، توزيع بوز- أينشتاين وتطبيقاته، توزيع فيرمي- ديراك وتطبيقاته، مفهوم درجة الحرارة والإنتروبي، تطبيقات الديناميكا الحرارية الإحصائية للغازات ، العينات القانونية والعينات القانونية الكبرى.

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٦١ **الوصف:** فيزياء ذرية وجزيئية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: تفاعل الذرات أحادية الإلكترون مع الإشعاع الكهرومغناطيسي: معدلات وقواعد الانتقال ضمن تقريب الثناقطب الكهربائي، الخطوط الطيفية وفترة الحياة. الذرات ثنائية الإلكترونات: المستويات ثنائية التهيج وتأثير أوجي. الذرات المركبة: تقريب المجال المركزي، ترابط L-S و j-j ، التفاعل مع الإشعاع والمجالات الكهرومغناطيسية. نظرية فيغز-ايكارث، الأشعة السينية، التركيب والأطياف الجزيئية.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٦٣ **الوصف:** فيزياء نووية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: المفاهيم والخصائص النووية الأساسية، القوة النووية، الديوترون، استطارة النويات، نظرية التشتت، قوانين الحفظ، النماذج النوويـة، التفاعلات الكهرومغناطيسية، التفاعلات الضعيفة، التفاعلات القوية، الاضمحلال الإشعاعي، الانشطار والاندماج النووي.

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٦٤ **الوصف:** فيزياء الليزر

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: نظرية الكم، خصائص المؤثرات، مؤثر الكثافة، الانتقالات الثناقطبية: عناصر المصفوفة ومبدأ التماثل، معادلات الحركة للانتقالات الثناقطبية، العمليات الرنينية: سلوك الحالة المستقرة للانتقالات الثناقطبية، الليزر وتطبيقاته

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٦٥ **الوصف:** فيزياء الاشعاع

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: النشاط الإشعاعي: التحولات الإشعاعية، تفاعل الإشعاعات المؤينه: جسيمات ألفا، جسيمات بيتا، أشعة غاما، قياس الجرعات الإشعاعية: الجرعة الممتصة، قياس التعرض للإشعاع، مكشافات الإشعاع، مكشافات الجسيمات، مكشافات الفوتونات، الوقاية من الإشعاع: التدريع .

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٦٧ **الوصف:** فيزياء حيوية

الوصف الكامل للمادة: التركيب الجزيئي، عمل الجزيئات الحيوية الكبيرة، قياس زمن التألق، المطيافات الجزيئية، إستقطاب التألق، الأكسجين الأحادي، فيزياء المصائد، التفاعلات بين المذيب والمذاب، آلية وديناميكية إسترخاء المذيب، القوى الكهربائية السكونية، الأيونات المشحونة، النمذجة الجزيئية، تركيب وتألق البروتين، تركيب الأجسام المضادة وعملها

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٩١ **الوصف:** نـدوة

الوصف الكامل للمادة: ان يقوم الطالب بعمل بحث نظري او عملي مع عضو هيئة التدريس وعليه ان يكتب تقرير يلخص عمله

رقم المادة: ١١٠١٠٢٤٩٥ **الوصف:** موضوعات خاصة

الوصف الكامل للمادة: تتناول هذه المادة: دراسة موضوع حديث في الفيزياء، يقدم مفرداته مدرس المادة ويقرها القسم المعني

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ١٩٠١٠٢١٤٦٤ **الوصف:** فيزياء الليزر

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: نظرية الكم، خصائص المؤثرات، مؤثر الكثافة، الانتقالات الثناقطبية: عناصر المصفوفة ومبدأ التماثل، معادلات الحركة للانتقالات الثناقطبية، العمليات الرنينية: سلوك الحالة المستقرة للانتقالات الثناقطبية، الليزر وتطبيقاته

رقم المادة: ١٩٠١٠٢١٤٧١ **الوصف:** فيزياء حالة صلبة

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: الشبيكة البلورية: شبيكة برافيه، بنية الجوامد: البنية البلورية، الاستطارة المرنة للموجات، الروابط البلورية: الفونونات، الخواص الحرارية للبلورات، المستويات الإلكترونية: نموذج الإلكترون الحر، نموذج الإلكترون شبه الحر، نظرية الحزم، مسطحات فيرمي.

رقم المادة: ١٩٠١٠٢١٤٧٢ **الوصف:** فيزياء أشباه الموصلات

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: البنية والخواص الأولية لأشباه الموصلات، الشوائب البلورية، الخواص الإحصائية لأشباه الموصلات، الظاهرة الانتقالية لحاملات الشحنة، خاصية الانتشار وعمليات الاستطارة، أجهزة أشباه الموصلات.

رقم المادة: ١٩٠١٠٢١٤٧٤ **الوصف:** فيزياء النانو

الوصف الكامل للمادة: تغطي المادة مجال النانوتكنولوجي وعلم النانو وتحضير المادة النانوية، وطبيعه تكنولوجيا النانو وعلم النانو في مجالات الفيزياء وعلم المواد وعلم الاحياء

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٣٥١ **الوصف:** ميكانيكا كلاسيكية (١)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: مراجعة سريعة لميكانيكا نيوتن و الحركة في اتجاه واحد والحركة في اتجاهين و الحركة في ثلاث اتجاهات. الاهتزازات الصغيرة. الجاذبية: القانون العام للجاذبية، المجال الجاذبي، الجهد الجاذبي و طاقة الوضع الجاذبية، كتلة القصور وكتلة الجذب، ، القوى المركزيـة: الكتلة المختزلة، معادلة الطاقة، الجهد الفعال، معادلات الحركة المركزية، حركة الكواكب وقوانين كبلر، ديناميكا الجسيمات المتعددة: مركز الكتلة، الزخم الخطي، الزخم الزاوي، الطـــاقة، التصادم المرن، التصادم عديم المرونة، الزخم الزاوي والطاقة الحركية

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٣٥٢ **الوصف:** ميكانيكا كلاسيكية (٢)

الوصف الكامل للمادة: ديناميكا نظام متعدد الجسيمات، ميكانيكا لاجرانج، معادلات هاميلتون، ديناميكا الجسم الجاسئ، نظرية الاهتزازات الصغيرة.

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٣٥٤ **الوصف:** ميكانيكا الكم (٢)

الوصف الكامل للمادة:

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٣٦٤ **الوصف:** ميكانيكا الكم (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: تفاعل الإلكترونات مع المجالات الكهرومغناطيسية، المؤثرات والبرم باستخدام المصفوفات، جمع كميات الزخم الدوراني والبرم، نظرية الطرق التقريبية غير المعتمدة على الزمن، ذرة الهيدروجين الحقيقية، إشعاع الذرات، نظرية الطرق التقريبية المعتمدة على الزمن، نظرية التصادم في الميكانيكا الكمية الجيسمات المتماثلة.

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤١١ **الوصف:** فيزياء متقدمة عملية (٢)

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة تجارب متقدمة في فيزياء الحالة الصلبة والأطياف والفيزياء الذرية، منها:-
حيود الإلكترونات، استطارة رذرفورد، تأثير زيمان، حيود الأشعة السينية، رنين الغزل الإلكتروني، تجربة التيار المعادل ، تجربة فرانك هيرتز، متسلسلة بالمر، قياس الشحنة النوعية للإلكترون (e/m)، تجربة ميليكان، ، مطيافية أشعة جاما

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٣١ **الوصف:** مقدمة في فيزياء المسارعات

الوصف الكامل للمادة: يغطي هذا المساق المبادى الفيزيائية الاساسية للمسارعات ويشمل المسارعات الخطية والحلقية/الدائرية المستخدمة في انتاج الاشعة الضوئية والمسارعات النيوترونية والمسارعات ذات الطاقات العالية، كما يركز على فيزياء الاشعة الايونية وديناميكا الاشعة الايونية والاشعة الضوئية السنكروترونية وتصميم المسارعات الحلقية المخزنة للايونات في المسارعات الضوئية، كما يقدم وصف للمكونات الرئيسية للمسارعات والتي تشمل أنظمة التسريع الاهتزازات الراداوية وأنظمة التبريد وانظمة التفريغ بالاضافة الي انظمة التشغيل الكهربائية المزودة للقدرة الكهربائية للمسارعات، كما يشمل مقدمة حول تطبيقات المسارعات في مجال الفيزياء الذرية والنووية والجسيمية وكذلك في علم المواد والتطبيقات الطبية، والتعرف على التكنولوجيات الحديثة للمسارعات

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٤٢ **الوصف:** ميكانيكا إحصائية

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: توزيع ماكسويل – بولتزمان الإحصائي وتطبيقاته، توزيع بوز- أينشتاين وتطبيقاته، توزيع فيرمي- ديراك وتطبيقاته، مفهوم درجة الحرارة والإنتروبي، تطبيقات الديناميكا الحرارية الإحصائية للغازات ، العينات القانونية والعينات القانونية الكبرى

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٦٤ **الوصف:** فيزياء الليزر

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: نظرية الكم، خصائص المؤثرات، مؤثر الكثافة، الانتقالات الثناقطبية: عناصر المصفوفة ومبدأ التماثل، معادلات الحركة للانتقالات الثناقطبية، العمليات الرنينية: سلوك الحالة المستقرة للانتقالات الثناقطبية، الليزر وتطبيقاته .

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٦٥ **الوصف:** فيزياء الاشعاع

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: النشاط الإشعاعي: التحولات الإشعاعية، تفاعل الإشعاعات المؤينه: جسيمات ألفا، جسيمات بيتا، أشعة غاما، قياس الجرعات الإشعاعية: الجرعة الممتصة، قياس التعرض للإشعاع، مكشافات الإشعاع، مكشافات الجسيمات، مكشافات الفوتونات، الوقاية من الإشعاع: التدريع .

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٧١ **الوصف:** فيزياء حالة صلبة

الوصف الكامل للمادة: وتتناول هذه المادة: الشبيكة البلورية: شبيكة برافيه، بنية الجوامد: البنية البلورية، الاستطارة المرنة للموجات، الروابط البلورية: الفونونات، الخواص الحرارية للبلورات، المستويات الإلكترونية: نموذج الإلكترون الحر، نموذج الإلكترون شبه الحر، نظرية الحزم، مسطحات فيرمي.

وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٧٣ **الوصف:** الخلايا الشمسية

الوصف الكامل للمادة: مقدمة الخلية الشمسية كمولد تيار بسيط تحديد خصائص الأداء التي تستخدم لوصف ومقارنة الخلايا الشمسية. وصف ، بعبارات عامة ، كيفية تحويل الطاقة الضوئية إلى كهرباء ، الفيزياء الأساسية لأشباه الموصلات، معادلات النقل في أشباه الموصلات ، وعمليات امتصاص الضوء ، أنواع مختلفة من الوصلات التي تستخدم في الخلايا الكهروضوئية. وصلة p-n ، اجهزة وصلة p-nلأحادي المادة ، الأجهزة العملية باستخدام السيليكون البلوري و زرنيخيد الغاليوم كأمثلة للخلاية الشمسية. المواد الكهروضوئية المصنعة من الأغشية الرقيقة

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢١٤٨١ **الوصف:** فيزياء رياضية (٣)

الوصف الكامل للمادة: دالة ديراك دلتا، نظرية شتورم ليوفيل، دالة جرين ، حلول المعادلات التفاضلية الجزئية في ثلاثة أبعاد و تطبيقات ، التحليل المركب والتطبيقات الخاصة ؛ المقاربة، رسم الخرائط المطابقة، تحويلات التكاملات ؛ تحويلات فوريه تحويلات لابلاس، جبر التنسور

رقم المادة: ٢٢٠١٠٢٢٣٣٣ **الوصف:** الدوائر الكهربائية

الوصف الكامل للمادة: مفاهيم الدائرة ، قوانين الدائرة ، طرق التحليل (طريقة تفرع التيار، طريقة شبكة التيار ، المصفوفات والمحددات ، طريقة جهد العقدة ، التراكب ، نظريات ثيفينين ونورتون) ، الأشكال الموجية والإشارات ، تحليل المرحلة الانتقالية ، تحليل الدائرة الجيبية الثابتة الحالة ، قدرة التيار المتردد ، الدوائر متعددة الأطوار ، استجابة التردد ، المرشحات ، والرنين