

## وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الكيمياء

رقم المادة: ١٠٣٧١١ الوصف: تحليل آلي متقدم

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة دراسة نظرية وعملية للأجهزة والتطبيقات لبعض طرق التحليل الآلي المتقدمة. من الأمثلة على تلك الطرق: قياس الانبعاث الضوئي تحت درجات حرارة عالية، تفلور الأشعة السينية، الفولتامترية الدائرية، الفولتامترية الأنودية العارضة، الكروماتوغرافيا الغازية، الكروماتوغرافيا السائلة عالية الكفاءة، والكروماتوغرافيا الأيونية.

رقم المادة: ١٠٣٧١٢ الوصف: طرائق تحليل كهروكيميائي

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة دراسة مبادئ الكيمياء الكهربائية، ونظرية وتطبيقات التقنيات الكهروكيميائية (مثل البولاروغرافيا، الفولتامترية الدائرية، الكولومترية الزمنية، التحليل الكهربائي الكبير، التحليل بالتعريفة، كهروكيميائية الطبقة الرقيقة، والكهروكيميائية الطيفية) التي تستخدم في دراسة الأنظمة العضوية وغير العضوية، وتشتمل المواضيع التي يغطيها المساق: الديناميكا والخلايا الكهروكيميائية، السطوح البينية المكهربة ونظرية الطبقتين، التفاعلات التي تحدث على الأقطاب، حركية تفاعلات الأقطاب، انتقال الكتلة، الأقطاب المعدلة، الكيمياء العضوية الكهربائية، وتطبيقات التحليل الكهروكيميائي المختلفة في مجالات الكيمياء الأخرى.

رقم المادة: ١٠٣٧١٣ الوصف: تحليل كيميائي بيئي

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة تحليل ملوثات البيئة وآلية تركيز المادة العضوية وأيونات المعادن في البيئة. تحليل الملوثات قليلة وعالية التركيز في المياه الطبيعية. تحليل المادة الصلبة ويشتمل أنسجة الحيوان والنبات وتحليل التربة والرسوبيات. تحليل ملوثات الهواء من حيث العوالق الصلبة والغبار إضافة إلى الملوثات قليلة التركيز.

رقم المادة: ١٠٣٧٢١ الوصف: كيمياء غير عضوية متقدمة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١٠٣٧٢٢ الوصف: طرائق بنوية في الكيمياء غير العضوية

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة مطيافية التذبذب: التماثل وأطياف التذبذب، تصنيف الحزم الطيفية، معلومات بنوية، تردد المجموعة، الأطياف الإلكترونية: الأطياف الإلكترونية لمعدقات العناصر الانتقالية. مطيافية الكتلة: الأيونات الجزيئية. التجزؤ. مقدمة في طرق الحيود.

رقم المادة: ١٠٣٧٢٣ الوصف: آلية تفاعلات وتطبيقات معدقات

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ١٠٣٧٣١ الوصف: تركيب جزيئي وآلية التفاعلات العضوية

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة نظرية الأفلاك الجزيئية مع التركيز على تطبيقاتها على الميكانيكا المألوفة للتفاعلات العضوية. دراسة ميكانيكا مميزة عديدة لتفاعلات الاستبدال والإضافة الأليفاتية والأروماتية التي تعتمد على المادة المتفاعلة، النيوكليوفيل، المجموعة المغادرة وظروف التفاعل. كما يشتمل المساق على دراسة تأثير المجموعة المجاورة، وتفاعلات إعادة الترتيب وتفاعلات الأكسدة والاختزال.

## وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الكيمياء

الوصف: كيمياء مركبات حلقيه غير المتجانسة

رقم المادة: ١٠٣٧٣٢

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة دراسة المركبات العضوية الحلقيه غير المتجانسة من حيث تسمياتها، وسائل اصطناعها وتفاعلاتها بما في ذلك آلية هذه التفاعلات. وتشمل المركبات التي ستنم دراستها المركبات ذات الحلقات الثلاثية، الرباعية، الخماسية والسداسية التي تحتوي على ذرة غير متجانسة واحدة كما تشتمل المركبات ذات الحلقات الخماسية والسداسية المحتوية على ذرتين أو ثلاث ذرات غير متجانسة خاصة تلك التي تحتوي على ذرات النيتروجين. كما يشتمل المساق اصطناع بعض المركبات الطبيعية من نوع المركبات الحلقيه غير لمتجانسة.

الوصف: اصطناع عضوي

رقم المادة: ١٠٣٧٣٣

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة تطبيقات مختلف التفاعلات في اصطناع أنواع مختلفة من المركبات العضوية. استخدام المركبات العضوية الفلزية وتوليد واستخدام المركبات الوسيطة ذات النقص الإلكتروني في الاصطناع العضوي. الكيمياء العضوية للمركبات ذات النشاط البيولوجي من حيث اصطناعها وآلية تكونها.

الوصف: كيمياء الكم

رقم المادة: ١٠٣٧٤١

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة معادلة شرودنجر، جسيم في صندوق، المؤثرات، المهتز التوافقي، الزخم الزاوي، ذرة الهيدروجين، نظرية ميكانيكا الكم، طريقة التغير، نظرية الاضطراب، الغزل الإلكتروني ومبدأ باولي، والذرات عديدة الإلكترونات.

الوصف: مطيافية متقدمة

رقم المادة: ١٠٣٧٤٢

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة مطيافية المايكرويف، وتحت الحمراء ورامان، المطيافية الإلكترونية للذرات، المطيافية الإلكترونية للجزيئات، مطيافية الغزل الرنيني، مطيافية السطوح والحالة الصلبة، ومطيافية موس باور.

الوصف: الليزر وتطبيقاته في الكيمياء

رقم المادة: ١٠٣٧٤٣

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة ضوء الليزر وخواصه ومبادئه الأساسية: مخرج الليزر وتعديله. الليزر الشائعة: الليزر الغازي، ليزرات أشباه الموصلات، ليزرات الأصباغ، الليزر الكيمائية والليزر ذات الطاقة العالية. □  
تطبيقات على استخدام الليزر: مطيافية الليزر الإمتصاصي، استخدام الليزر في فصل النظائر، المطيافية الليزرية في الكيمياء التحليلية. انتقال الطاقة الجزيئية: الانتقال الإهتزازي والدوراني والانتقالي في الغازات، الراحة الإهتزازية في الحالة المكثفة، الليزر والبصريات غير الخطية: التوليد التوافقي، العمليات عديدة الفوتون. □

الوصف: طرق بحث

رقم المادة: ١٠٣٧٩٣

**الوصف الكامل للمادة:** تتناول هذه المادة العلم والمنهج العلمي وتمحيص الفرضية. الأدبيات العلمية ومصادرها. طريقة البحث ومراحله، تصميم البحث وإعداد مشروع البحث. جمع المعلومات وتحليلها، إعداد نتائج البحث وطريقة كتابة الأبحاث العلمية. وعمل دراسات وتحاليل إحصائية ذات علاقة بالبحث والتجارب المتعلقة به.

الوصف: مواضيع خاصة (١)

رقم المادة: ١٠٣٧٩٤

الوصف الكامل للمادة:

## وصف المواد

الكلية: العلوم

القسم: الكيمياء

رقم المادة: ١٠٣٧٩٥ الوصف: مواضيع خاصة

الوصف الكامل للمادة: تتناول هذه المادة دراسة موضوع معين يتم تحديده من قبل القسم بمواصفات غير موجودة ضمن الخطة الدراسية ويتناول أحدث المواضيع في مجال الكيمياء، يتم فيه استعراض أهم المستجدات في هذا الموضوع مع إمكانية إجراء بعض التجارب العملية في هذا الشأن.

رقم المادة: ١٠٣٧٩٩ الوصف: الرسالة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٣١٠٣٧٩٩ الوصف: الرسالة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٦١٠٣٧٩٩ الوصف: الرسالة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٩١٠٣٧٩٩ الوصف: الرسالة

الوصف الكامل للمادة:

رقم المادة: ٢٠٠١٠٣١٧٢١ الوصف: نظرية المجموعات

الوصف الكامل للمادة: تتناول هذه المادة التماثل الجزيئي ونظرية المجموعات وتطبيقاتها في المركبات غير العضوية، السلاسل غير العضوية، الحلقات، الأقفاس والعناقيد، كيمياء الهيدريدات والهاليدات والغازات النبيلة، موضوعات في الكيمياء العضوية الفلزية.

رقم المادة: ٢٠٠١٠٣١٧٢٣ الوصف: كيمياء غير عضوية متقدمة

الوصف الكامل للمادة: تتناول هذه المادة المعقدات الخاملة والنشطة، آلية تفاعلات الاستبدال، آلية تفاعلات الأكسدة والاختزال. معقدات استخدام العناصر الانتقالية في التحفز. مقدمة في الكيمياء غير العضوية الحيوية.