جامعة البصرة

كلية العلوم

قسم الكيمياء

توصيف مقررات قسم الكيمياء

ك101 / التركيب الالكتروني للذرة: يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالنظرية الذرية و كيفية نشؤها و تطورها . و يستعرض المقرر الوصف الالكتروني للذرة بالاعتماد على نظريات الميكانيك الكمي . يستعرض المقرر ايضا اهم الصفات الدورية للعناصر و ترتيب الذرات ضمن الجدول الدوري .

ك102 / التآصر الكيميائي: الهدف هو منح الطالب القدرة على اكتساب الخبرة في ادراك المفاهيم الأساسية للتآصر الكيميائي ، وكيف يحصل التآصر في المركبات الكيميائية سوا التساهمية منها او الايونية ، مما يمكنه من دراسة مفهوم الاصرة الكيميائية بوضوح شامل ، ويكسبه مهارات علمية لازمة لتطوير مهارته في استيعاب نظريات التآصر الكيميائي الحديثة والقديمة. .

ك131 / كيمياء تحليلية: التعرف على طرق تحضير المركبات وتقدير التركيز ماده مجهوله من خلال عمليه التسحيح

ك202 / الكيمياء التناسقيه: تعليم الطالب اشكال المعقدات وصفاتها حسب النظريات العلميه.

ك211 / الكيمياء العضوية الاليفاتية: تعريف الطلبة على كيمياء المواد الهيدروكربونية وبالأخص العضوية الاليفاتية ومشتقاتها مثل الكحولات والالديهايدات والكيتونات والحوامض الكربوكسيلية والامينات وغيرها، كذلك يعطي المقرر نبذة عن أهمية كل صنف من هذه الأصناف وتفاعلاتها وخصائصها وطرق تحضيرها واهميتها الصناعية او البيولوجية.

ك212 / الكيمياء العضوية الاروماتية: الكيمياء العضوية بصورة عامة تهتم بدراسة المركبات داخل جسم الكائن الحي والخارجه منه ولذا سميت بالعضوية واغلب المركبات في الأرض

من نباتات وحيوانات هي عضوية وقسم كبير منها اروماتي المركبات الموجودة في النفط الخام وبعض النباتات

لذا دراسة الطالب لهذه المركبات من حيث عزلها أو تحضيرها وتفاعلاتها يعطي فهم لوجود هذه المركبات وأهميتها من حيث ان بعضها أدوية كالباراسيتول وبعضها في صناعة العطور والإصباغ .....الخ

ك221 / الديناميك الحراري: دراسة العلاقات بين الحرارة والعمل ودرجة الحرارة والطاقة. و تصف قوانين الديناميك الحراري كيف تتغير الطاقة في النظام وما إذا كان يمكن للنظام أداء عمل مفيد مع محيطه.

ك222 / الكيمياء الكهربائيه: تعطي الكيمياء الكهربائيه معلومات عن عدد من الظواهر مثل تقنيه المعادن وتاكلها وسبب التاكل ودراسه الخلايا المولده للكهرباء مباشره ومعرفه كيفيه حصول تفاعلات التاكسد والاختزال

ك315 / المركبات الاروماتيه غير المتجانسه: تعريف الطلبه باسماء وتركيب المركبات الاروماتيه غير االمتجانسه وكذلك طرق تحضيرها وتفاعلاتها لما لها من اهميه بالغه حيث يدخل هذا النوع من المركبات في كثير من الجوانب الحياتيه مثل الصناعات الدوائيه

ك321 / الكيمياء الحركية: يهدف المقرر الى تعريف الطالب بميكانيكية التفاعلات وحساب سرع التفاعلات ومدى استهلاك الكميات للمواد المتفاعلة مع مرور الزمن بدلالة التراكيز او الحجوم او الضغوط خصوصا للمواد الغازية وتحديد مسارات التفاعلات ورتب التفاعل وتصنيف التفاعلات طبقا للاطوار والتعدد الجزيئي وكيف احتساب الطاقة المرافقة لحدوث التفاعل كطاقة التنشيط والدوال الثرموديناميك التي ترتبط بها معدلات سرعة التفاعلات.كما يمكن التعرف على العوامل المساعدة ودرجة الحرارة وكيف يؤثر هذان العاملان على معدل سرعة التفاعلات اضافة الى دراسة انواع متعددة من التفاعلات.

ك324 / كيمياء المطيافية الجزيئية: تعريف الرنين الالكتروني البرمي – النظرية – أصل إشارة – ESR تأثير زيمان – عامل – gالازدواج فوق الدقيق – المحاليل الزجاجية – الشدة النسبية وعدد الحزم – أطياف الرنين الالكتروني البرمي للجذور الحرة – أطياف الرنين الالكتروني البرمي للعناصر الانتقالية – الاستعمالات والتطبيقات.

7) مطيافية ماسبور

تاثير ماسبور – ازاحة النظير – ازدواج رباعي القطب النووي – التأثير المتبادل فوق الدقيق المغناطيسي – تطبيقات

ك342 / الكيمياء الحيوية الايضية: التعرف على تفاعلات الأيض للمركبات الحيوية وماهي نواتج الأيض لها وكيفية تنظيم تفاعلات الأيض .

ك343 / الكيمياء الحياتية السريرية: اهدافه: تعريف الطالب بالتقنيات الحيوية السريرية وكيفية التعامل مع نماذج التحليل التى تجرى في المختبرات الطبية.

ك351 / مباديء الكيمياء الصناعيه: الكيمياء الصناعية هي مقرر جامعي في الكيمياء. الكيمياء الصناعية هي عملية تطوير وتحسين ومراقبة العمليات الكيميائية الأساسية المستخدمة في الصناعة لتحويل المواد الخام والسلائف إلى منتجات تجارية مفيدة للمجتمع. يوفر برنامج الكيمياء الصناعية تعليمًا واسعًا في مجال الكيمياء

ك352/ كيمياء البوليمر: يهدف هذا المقرر الدراسي لتعلم الجوانب العامة لكيمياء البوليمرات وتصنيفاتها وانواعها الطبيعية والاصطناعية وكذلك يتم من خلال هذا المقرر دراسة تفاعلات البلمرة بأنواعها منها البلمرة الخطوية النمو (التكثيفية) والبلمرة المتسلسلة (الاضافة) وتوضيح بعض التفاعلات الكيميائية التي يمكن اجرائها على البوليمر. لا يغطي هذا المقرر الجوانب الأساسية فحسب ، بل يشمل أيضًا الأبحاث والتطبيقات المتقدمة للبوليمرات في علم المواد.

ك353 / كيمياء النفط: يهدف المقرر الى تزويد الط النعية وطالب بالمعلومات عن النفط الخام ومشتقاته وطرق تقييم الموصفات النوعية للنفط مشتقاته وماهي ابرز العمليات الكيميائية والفيزيائية التي تجري في المصافي لانتاج المشتقات النفطية المطلوبه بالاسواق ثم معرفة كافة انواع المنتجات البترولية ومضافاتها

ك354 / تطبيقات صناعية: اهداف المقرر واهميته: يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب ببعض الصناعات المهمة والتي لها علاقة مباشرة بحياتنا اليومية وكثير منها لا يمكن الاستغناء عنه في مجالات الحياة المختلفة ومنها الصناعات الكبريتية والاسمدة الفوسفاتية، صناعة الورق ومشتقاته، صناعة المنظفات بانواعها والصابون بانواعه، صناعة المطاط ومنتجاته المختلفة، صناعة واستخلاص الزيوت النباتية من مصادرها، صناعة السمنت والسيراميك والزجاج، صناعة الاصباغ والمواد الملونة وصناعة المبيدات الزراعية.

ك401 / كيمياء العناصر الانتقالية: معرفة بعض خصائص عناصر السلاسل الانتقالية الثلاث ومركباتها ومعتقداتها وطرق عزلها وتشخيصها واستخدام بعضها كعوامل مساعدة

ك402 / الكيمياء اللاعضوية النانوية: تعريف الطالب على مفاهيم المواد النانوية الاعضوية لما لها من أهمية علمية وخصوصا نحن نعيش عصر النانو

ك403 / كيمياء المحاليل اللامائية: يهدف المقرر إلى مفاهيم متعددة . حيث يتطرق المنهج الى مواضيع منها ما يتعلق بالمذيبات اللامائية ودورها في التفاعلات الكيميائية وصفات كل مذيب ونوعه، كما يتضمن المنهج توضيح للحوامض والقواعد في المذيبات اللامائية وكيفية قياس قوتها . كما يتطرق المنهج الى موضوع مهم في الكيمياء وما يتعلق باستقرارية المركبات المتفاعلة والنواتج المتوقعة نظريا قبل إجراء التفاعلات . ما يسمى بالحوامض والقواعد القاسية واللينة وبالتفصيل لجميع التفاعلات اللاعضوية .

ك416 / التشخيص العضوي: تشخيص المركبات العضويه بالطرق الطيفيه مثل تقنية التحت الحمراء وتقنية الرنين النووي المغناطيسي للبروتون وتقنية للاشعه فوق البنفسجيه والمرئية

ك426 / الكيمياء الاشعاعية والنووية: معرفة الطالب ما هي الكيمياء النووية واختلافها عن الكيمياء العامة والفرق بين العناصر المشعة غير المستقرة والمستقرة وانواع الإشعاع التي تصدر منها وكيفية حماية الكائنات الحية من الإشعاع وتطبيقاتها في المجالات الطبية والصناعية وفي مجال صناعة الأسلحة النووية

ك427 / التشخيص العضوي: يتضمن المقرر موضوع البلورات السائلة واهميتها التطبيقية في المجالات الصناعية والطبية .فهو يركز وبشكل اساسٍ على فهم المبادئ الاساسية للبلورات السائلة وانواعها (اللايوتروبية والثرموتروبية) اعتمادا على تركيبها الكيمياوي والذي يؤثر وبشكل مباشر على نشوء اطوارها المختلفة وكيفية تشخيصها والتعرف عليها بدقة .ومن ناحية اخرى فانه لابد من تسليط الضوء على بعض المفاهيم الاساسية في الفيزياء والصفات الضوئية للمواد

البلورية السائلة والذي هو اساس عمل معظم اجهزة العرض البلورية السائلة والتي تعتبر من اهم تطبيقات هذا الموضوع .واخيرا التركيز على الجوانب الاساسية لاستخدام هذه المواد في تطبيقات صيدلانية وطبية.

ك431 / كيمياء التحليل الالي: يتضمن المقرر شرح مفصل للمبادئ الاساسيه للتحليل الالي والاجهزة الطيفيه والمطيافيات المختلفه مثل مطيافية الاشعه المرئية - فوق البنفسجية ومطيافية الاشعه تحت الحمراء ومطيافية الامتصاص الذري بكافة تفاصيلها وتقنيات الفلوك والفسفرة كما يتضمن المقرر جزءا عمليا تعرض فيه تجارب تقدير لمواد مجهوله بطرق اليه مختلفه

ك444 / مواضيع مختارة في الكيمياء الحيوية: يهدف تدريس هذا المقرر الى عرض بعض المواضيع المهمة في مجال الكيمياء الحياتية والتي توضح علاقة الكيمياء بوظائف الجسم وتوضيح المتغيرات الكيميائية التي تحدث داخل الجسم

ك455 / تصنيع البوليمرات: يهدف المقرر الى اعطاء فكرة واضحة عن ماهو المقصود بتصنيع البوليمرات والذي يتضمن تحويل البوليمر الى منتج نهائي باستخدام احدى طرق التصنيع والتي تعتمد على نوعية البوليمر , هل هو بوليمر مطاوع او غير مطاوع للحرارة , اضافة الى اعطاء الظروف المثلى لعملية التصنيع . من ناحية اخرى ومن الجانب العملي يتم التطرق الى اهم الخواص الميكانيكية للبوليمرات وطرق قياسها لاعطاء فكرة واضحة على البوليمر قبل استخدامه في المكان المخصص له

ك456 / المسافات الصناعية: يتضمن االتعريف بالمضافات التي تضاف إلى المواد الغذائية والزيوت والبوليمر وانواعها وميكانيكية عملها

ك461 / كيمياء التلوث الصناعي: لغرض الحفاظ على البة الموارد الطبيعية بما يحقق الصحة والرفاهية والتنمية المستدامة ونشر الوعي وللحد من التلوث الصناعي المدمر للبيئة