الخطة الدراسية لقسم الكيمياء 1443هـ

المستوى الأول

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
8	لغة انجليزية -1	130 نجم
3	اساسيات الرياضيات	130 ريض
3	مهارات الحاسب الالي	130 تقن
2	مدخل إلى الثقافة الإسلامية	101 سلم
16	المجموع	

المستوى الثاني

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
3	فيزياء عامة	101 فيز
2	مهارات الحاسب الالي -2	140 حسب
3	رياضيات -2	140 ريض
2	إحصاء	101إحص
3	لغة انجليزية -2	140 نجم
2	مهارات لغوية	101 عرب
15	المجموع	

المستوى الثالث

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
4	مقدمة في الكيمياء	102 كيم
4	الكهرباء والمغناطيسية	204 فيز
3	مات لاب	104 حسب
2	الإسلام و بناء المجتمع	102 سلم
4	الاحياء	101 حيا
17	المجموع	

المستوى الرابع

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
2	كيمياء عضوية-1	280 كيم
2	مختبر التعرف علي المركبات العضوية	289 كيم
3	كيمياء عامة	103 كيم
2	الثيرمو ديناميك الكيميائي	270 كيم
4	التحليل الوزني	290 كيم
2	كيمياء المجموعات الرئيسية	260 كيم
2	الكيمياء في حياتنا	401 كيم
17	المجموع	

المستوى الخامس

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
2	الحركة الكيميائية	370 كيم
2	العناصر الانتقالية	360 كيم
2	عملي الكيمياء الفيزيائية	379 كيم
2	كيمياء عضوية -2	380 كيم
2	مصطلحات لغة انجليزية	230 نجم
12	المجموع	

المستوى السادس

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
2	النظام السياسي في الاسلام	103سلم
2	الكيمياء النووية	374 كيم
3	طرق الفصل الكيميائية والكروماتوجراف	390 كيم
3	الكيمياء الغير متجانسة	381 كيم
3	طرق التحليل الكهربائي	391 كيم
2	كيمياء الكم- 1	361 كيم
2	النظام الاقتصادي في الاسلام	104 سلم
2	التاكل	471 كيم
2	التحليل الطبي والصناعي	492 كيم
2	البوليمرات والبترو كيماويات	382 كيم
23	المجموع	

المستوى السابع

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
2	كيمياء السطوح البينية	470 كيم
2	اطياف المركبات الغير عضوية	463 كيم
2	عملي كيمياء فيزيائية -2	479 كيم
2	التحرير العربي	310 عرب
2	مشروع تخرج -1	488 كيم
2	ميكانيكا التفاعلات العضوية	466 كيم
2	المنتجات الطبيعية	482 كيم
14	المجموع	

المستوى الثامن

الساعات	اسم المقرر	الرقم والرمز
2	كيمياء الحالة الصلبة	461 كيم
3	التحليل البيئي	490 كيم
3	اطياف المركبات العضوية	480 كيم
2	الكيمياء الحيوية	101 كيح
2	مشروع تخرج -2	499 كيم
3	الصناعات العضوية	481 كيم
1	عملي كيمياء عضوية	369 كيم
16	المجموع	المجموع

وصف لمقررات خطة قسم الكيمياء

(130 نجم) لغة انجليزية -1 (8 ساعات)

يتم تقديم هذا المقرر لطالبات المستوى الأول حيث يهدف الي تدريب الطالبات على كيفية تنمية مهارات اللغة الأربعة وذلك عن تقديم بعض البرامج الداعمة للتواصل الناجح باستخدام اللغة بشقيها المنطوق والمكتوب علما بأن هناك كتاب تدريبات مع كتاب الطالب للمساعدة في حل التمارين والتي بدورها تنصب في تحقيق هذا الغرض.

(130 ريض) اساسيات الرياضيات (ثلاثة ساعات)

يتضمن هذا المقرر التعريف بموضوع الاعداد الحقيقية و العمليات الجبرية عليها و حل المعادلات و المتباينات الجبرية و التطبيقات عليها و شرح مفصل للعلاقات و الدوال الحقيقية و تطبيقاتها و توضيح موضوع كثيرات الحدود و التطبيقات عليها و شرح مفصل للدوال الاسية و اللوغاريتمية و توضيح فكرة الدوال المثلثية و تطابقاتها الأساسية و تمثيل الدوال الحقيقية و القطوع المخروطية و التعريف بموضوع أنظمة المعادلات و المتباينات الجبرية و اجراء التطبيقات عليها ثم فكرة عن الاعداد المركبة و توضيح فكرة المصفوفات و العمليات الجبرية عليها

(130 تقن) مهارات الحاسب الالي(ثلاثة ساعات)

Basic Concepts of Information Technology: Computer Hardware; Memory and Storage; Software. Using Information Technology – Networks; The Internet and Email. Computers in Everyday Life – Computers for Home, Work and Education; Working Safely with Computers; Protecting your Work; Protecting your PC. Legal Issues – Copyright; The Data Protection Act. Using the Computer and Managing Files: Desktop Icons; Desktop Settings. Finding Out More

– Using Help; Viewing System Information; Changing Date/Time and Volume Settings. Managing your Files, Programs and Printing

– Using Applications; Printing. Word Processing: Getting Started with Word, Formatting Text

– Working with Long Documents Tables, Using Graphics in Word, Working with Files, Mail Merge, Printing

(101 سلم) مدخل الى الثقافة الاسلامية(ساعتين)

يهدف هذا المقرر إلى ترسيخ العقيدة الإسلامية الصحيحة، ربط الأجيال المسلمة بمصادر الإسلام الأساسية، تحويل ما يأخذه المتعلم من معارف إلى واقع حي في سلوكه، تعريف الشباب بما يحيط بهم من المخاطر المعاصرة، إيجاد الحلول الإسلامية المناسبة للمشكلات من حولهم مع رد شبهاتها.

(101 فيز) فيزياء عامة(4 ساعات)

الهدف من المقرر: يهدف هذا المقرر الى عرض وترسيخ المفاهيم الفيزيائية الأساسية في فروع الفيزياء مثل الميكانيكا، خواص المادة والحرارة و ديناميكية الموائع كما يهدف الى ربط المعادلات الرياضية بمعناها الفيزيائي التطبيقي.

الجزء النظري: الفيزياء والقياس، الوحدات والأبعاد، مبادئ الحركة في بعد واحد (الإزاحة، السرعة المتوسطة واللحظية، التسارع، السقوط الحر، التمثيلات البيانية)، المتجهات وطرقها الجبرية والهندسية، الحركة في بعدين، حركة المقذوفات، الحركة الدورانية والتسارع المماسي والقطري، قانون نيوتن الأول، الكتلة والوزن، قانون نيوتن الثاني، قانون نيوتن الثالث، الإحتكاك، الشغل والطاقة، الضرب القياسي لمتجهين وحساب الشغل، شغل القوى المتغيرة، طاقة الحركة ونظرية الشغل، القوى المحافظة وغير المحافظة وطاقة الوضع، القدرة، حفظ الطاقة الميكانيكية، كمية الحركة الخطية، الدفع، التصادمات وأنواعها، التصادم في بعد وفي بعدين، الحركة الدورانية بتسارع زاوي ثابت، الكميات الزاوية، القصور الذاتي،خواص المادة: المرونة، الإجهاد، الإنفعال، معاملات المرونة، طاقة الإنفعال، ميكانيكا الموائع، حالات المادة، الحرارة ودرجة الحرارة والقانون الصفري للديناميكا الحرارية، الغازات المثالية.

الجزء العملي: الخطأ والقياس، طاولة القوى، تحقيق قانون هوك، السقوط الحر، دراسة حركة المقذوفات، البندول البسيط، تحقيق قانون بويل، تعيين معامل يونج لسلك، تعيين الحرارة النوعية لجسم صلب، تعيين معامل التمدد الطولي، التوتر السطحي بالأنابيب الشعرية، معامل اللزوجة.

(140 حسب) مهارات الحاسب الالي –(ساعتين 2)

Spreadsheets: Selecting Cells; Adding Numbers up with AutoSum; Editing a Worksheet–; Symbols and Special Characters; Sorting. Functions and References Margins; Page Setup; Creating Headers and Footers. Formatting Worksheets Charts, Saving in Other File Formats. Databases: Creating a Simple Database, Opening and Closing a Database; The Parts of an Access Database; Using a Table; Using Help in Access; Using Toolbars. Queries, Forms, Reports. Presentations: Adding, Deleting and Moving Slides, Masters and Templates, Drawing, Graphs and Charts, Adding Pictures to Slides, Spell–checking, Using Slide Show View – Importing Information and Communication: Changing the Display; Web Addresses (URLs). Using Search Engines – Favorite Web Site, Getting Started with Outlook, Working with Email, Organizing Email.

(140 ريض) رياضيات -2(2ساعات)

تعريف الدالة, طرق تمثيل الدالة, تصنيف الدوال و أنواعها, إيجاد مجال الدالة جبريا, عمليات على الدوال, مفهوم النهاية للدالة, نظريات و حساب النهايات, حالات عدم التعيين للدالة, و حساب النهايات عندها , تعريف النهايات للدالة, مفهوم الاتصال للدالة عند نقطة و على فترة, تعريف الميل ميل المماس, مفهوم المشتقة للدالة, قواعد و حساب المشتقة للدالة, قاعدة السلسلة, مشتقات الدوال المثلثية, الاسية, اللوغاريتمية, المشتقات العليا للدوال, الاشتقاق الضمني للدوال, نظرية القيمة المتوسطة. بعض تطبيقات المشتقات, القيم الحرجة, القيم العظمى و القيم الصغرى للدوال, حساب فترات التزايد, التناقص, التقعر, اختبار المشتقة الثانية, بعض مسائل الامثلية,

(101 احص) إحصاء (ساعتين)

مقدمة عن علم الإحصاء و تعريف بعض المصطلحات الإحصائية , تنظيم و عرض البيانات الإحصائية, مقاييس النزعة المركزية وسط وسيط منوال, للبيانات المفردة و في حالة التوزيعات التكرارية , مقاييس التشتت المدى الانحراف المتوسط الانحراف المعياري و التباين معامل الاختلاف, للبيانات المفردة و التوزيعات التكرارية , المجموعات, العمليات الجبرية على المجموعات, تعريف فضاء العينة, الحادث, طرق العد, القواعد الأساسية, قاعدة الضرب , قاعدة الجمع, التباديل, التوافيق, تعريف الاحتمال, القانون العام للاحتمال تطبيقات على الاحتمالات, الاحتمال الشرطي, الاستقلال, نظرية بييزو تطبيقاتها. تعريف المتغير العشوائي, دالة الاحتمال, التوزيع الاحتمالي, التوقع و التباين للمتغير العشوائي المنفصل و المتصل , توزيعات احتمالية منفصلة ,بيرنولي, ذي الحدين, بواسون, التوزيع الطبيعي و تطبيقاته

(140 نجم) لغة انجليزية -2(ثلاثة ساعات)

يهدف هذا المقرر لتذويد الطلاب بالتدريبات المكثفة في مهارات اللفة الأربعة الاستماع والتحدث القراءة والكتابة وذلك بغرض مساعدتهم في اتقان مهارة التواصل الناجح باستخدام للغة المكتوبة او المنطوقة حيث يتم تقديم وعرض البرامج والتدريبان التي تساعد في تحقيق هذا الغرض

(101 عرب) مهارات لغوية(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:

- علامات الإعراب الأصلية والفرعية.
- المثنى (إعرابه، وطريقته).
- الأفعال الخمسة (إعرابها، وطريقتها).
- جمع المذكر السالم (إعرابه، وطريقته).
- المنقوص (إعرابه، وحالاته).
- التعريف بالتطور الدلالي في اللغة العربية، وأنَّه من خصائصها ومرونتها.

- الرسم الكتابي: الهمزة المتوسطة، تنوين النصب.
- الممنوع من الصرف (أنواعه، وإعرابه) .
- علامات الإعراب الأصلية والفرعية.
- علامات الإعراب الأصلية والفرعية (حال الجزم).
- علامات الإعراب الأصلية والفرعية (حال الجر).
- الرسم الكتابي: (ابن) إعرابها، وطريقة رسمها.
- الموضوع العام (الجملة الفعلية).
- إعراب الفعل المضارع رفعًا ونصبًا وجزًا.
- نواصب الفعل المضارع وجوازمه.
- لا) النافية، و(لا) الناهية.
- المصدر، واسم الفاعل، واسم المفعول، والاسم الجامد (دلالاتها، وطريقة صياغاتها).
- معرفة الفرق بين المصدر وفعله.
- المصدر الصناعي.
- الرسم الكتابي: همزة الوصل، وهمزة القطع، التاء المفتوحة والتاء المربوط
- الموضوع العام:(الجملة الفعلية).
- دلالة الأفعال على الزمن.
- أركان الجملة الفعلية.
- الفعل الأمر.
- الفعل المبني للمجهول (دلالته، طريقة صياغته من الماضي والمضارع).
- تشابه صيغة اسم الفاعل واسم المفعول أحياناً، والفصل في ذلك للسياق.
- الرسم الكتابي: الألف اللينة.
- الموضوع العام (الجملة الاسمية، المبتدأ والخبر، كان وأخواتها، إنّ وأخواتها).
- المبتدأ والخبر (التعريف بهما، إعرابهما).
- أنواع الخبر.
- (كان) وأخواتها (دلالاتها، عملها، شروط عملها، تصرفها).
- (إنَّ) وأخواتها (دلالاتها، عملها).
- طريقة استخدام (ما دام) و (ما زال).
- التعريف بالمذكر والمؤنث في العربية، والتنبيه على بعض الألفاظ التي يستوي فيه المذكر والمؤنث.
- مصدر الهيئة (دلالته، وصياغته).
- ما يستوي فيه المذكر والمؤنث.
- الرسم الكتابي: الهمزة المتطرفة.
- الموضوع العام (الجملة الاسمية، إن وأخواتها، كاد وأخواتها).
- السؤال الأول:التعريف بأسلوب الندبة.
- (إنَّ) وأخواتها (دلالاتها، عملها).

- (كاد) وأخواتها، المعروفة بأفعال المقاربة والرجاء والشروع (دلالاتها، عملها، شرط عملها، تصرفها).
- كلمات يُجهل فائدتها في الجملة (التعريف بدلالتها، وأثرها في الجملة).
- الرسم الكتابي: تطبيق عام على الهمزة، في أول الكلمة ووسطها وآخرها
- الموضوع العام (الروابط:الضمائر، الأسماء الموصولة، أسماء الإشارة، وغيرها).
- السؤال الأول:معرفة مرجع الضمير . السؤال الثاني:الضمائر (أنواعها، وأنواع مرجعها)
- أسماء الإشارة، الأسماء الموصولة (دلالتها، وطريقة استخدامها) .
- الربط بين الجمل بأساليب الربط المختلفة.
- تحوّل الضمير المنفصل حين تأخره إلى متصل.
- ضمائر الرفع والنصب والجر.
- التمثيل على بعض أدوات الربط.
- تأكيد الضمير بضمير.
- الرسم الكتابي: زيادة الحروف وحذفها.
- اللغة:الموضوع العام (الروابط:الضمائر، الأسماء الموصولة، أسماء الإشارة، وغيرها).
- والثانى:التطبيق على الروابط.
- مرجع الضمير.
- الضمائر (أنواعها، وأنواع مرجعها).
- أسماء الإشارة، الأسماء الموصولة (دلالتها، وطريقة استخدامها).
- الموضوع العام (العدد، ظن وأخواتها).
- العدد (أحكامه، وأحكام تمييزه).
- (ظنّ) وأخواتها (دلالاتها، وإعرابها).

(102 كيم) مقدمة في الكيمياء(4ساعات)

الحسـابات الكيميائية :النظام الدولي للوحدات - الصـيغ الكيميائية - المول وطرق التعبير عن التركيز - حسـابات المعادلات الكيميائية .الغازات :قوانينها والنظرية الحركية للغازات - معادلة فاندرفالس .الحرارية : أنواع التغيرات في المحتوى الحراري - قانون هس وتطبيقاته - القانون الأول للديناميكا الحرارية .المحاليل :أنواعها والقوانين المتعلقة بها - الخواص التجميعية .الحركية :قانون سـرعة التفاعل - رتبة التفاعل - العوامل المؤثرة على التفاعل . التوازن الكيميائي :العلاقة بين K_c و K_p - مبدأ لوشـاتلييه والعوامل المؤثرة على التوازن. التوازن الأيوني : نظريات الأحماض والقواعد - حساب الـ pH لمحاليل الأحماض والقواعد والمحاليل المنظمة - تميؤ الأملاح.

(204فيز) الكهرباء والمغناطيسية(4ساعات)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:
جبر المتجهات
جبر المتجهات
جبر المتجهات
الكهرباء الساكن
المجال الكهربي وقانون جاوس
المجال الكهربي وقانون جاوس
المجال الكهربي وقانون جاوس

الجهد الكهربي
الجهد الكهربي
المكثفات
المكثفات
التيار الكهربي - المقاومة – القوة الدافعة الكهربية
مصادر الطاقة الكهربية
دوائر التيار المستمر و أجهزة القياس
دوائر التيار المستمر و أجهزة القياس

(104 حسب) مات لاب(ثلاثة ساعات)

التعريف بأهمية برنامج الماتلاب وخصائصه ومميزاته، البرمجة وكتابة الملفات في الماتلاب ،إنشاء الرسومات في البعد الثنائي والثلاثي والتحكم بها.

استخدام نافذة الأوامر في برنامج الماتلاب

– الجبر الخطي في نافذة الأوامر

– الرسم ثنائي الابعاد

كتابة ملفات **m–file**

– استخدام برنامج الماتلاب في حساب: القيم الذاتية – القيم الحرجة للدوال – تطبيق الحلول العددية وحساب الأخطاء – المعادلات غير الخطية – نظم المعادلات الخطية

الرسم ثلاثي الأبعاد – النمذجة

- استخدام برنامج الماتلاب في حساب: القيم الذاتية – القيم الحرجة للدوال – تطبيق الحلول العددية وحساب الأخطاء – المعادلات غير الخطية – نظم المعادلات الخطية

– الرسم ثلاثي الأبعاد – النمذجة

(102 سلم) الإسلام و بناء المجتمع(ساعتين)

التعريف بنظامي المجتمع والأسرة في الإسلام، معرفة أسس بناء المجتمع المسلم، وسماته، وأسباب تقوية الروابط الاجتماعية بين أفراد المجتمع، معرفة أهم المشكلات الأسرية والاجتماعية، الإلمام بالخطبة وأحكامها العامة، التعرف على النكاح ومقاصده وآثاره المترتبة عليه، التعرف على أحكام فرق النكاح في الإسلام، إبراز حكم التشريع في عموم هذا المقرر

(101 حيا) الاحياء(3 ساعات)

- التعرف على نشأة وتاريخ وتطورعلم الاحياء وتأثيره على حياة الإنسان.
- التعرف على أهم خصائص الكائنات الحية النباتية والحيوانية –ومظاهر حياة هذه الكائنات الحية وتركيبها وأنواعها.
- التعرف على مكونات الخلية الحية وغير الحية من ناحية التركيب والوظيفة
- معرفة كيف يفرق بين مختلف العمليات الحيوية والتي تتم في الخلية النباتية والحيوانية وعلاقاتها داخل جسم الكائن.
- التعرف على الانقسام الميوزى والميتوزى للخلية

معرفة مبسطة عن علم وظائف اعضاء الحيوان الحيوان مع التركيز على التغذية والهضم وايض وتركيب الدم

(280كيم) كيمياء عضوية-1(ساعتين)

مقدمة في الكيمياء العضوية (تعريف بالكيمياء العضوية (مركبات الكربون)، أهميتها. إيجاز عن الروابط الكيميائية (أيونية، تساهمية)، المدارات الذرية و الجزيئية، قطبية الجزيئات العضوية. التهجين من نوع sp, sp^2, sp^3 في الكربون)، الألكانات والألكانات الحلقية (أنواع ذرة الكربون، مجموعة الألكيل، التسمية النظامية (IUPAC)، الخواص الفيزيائية، مصادر الألكانات، طرق التحضير. التفاعلات (الاحتراق، الهلجنة، تفاعلات كسر الحلقة الثلاثية والرباعية). الأوضاع الفراغية للهكسان الحلقي)، الألكينات و الألكاينات (التسمية النظامية (IUPAC)، الخواص الفيزيائية، التشابه الهندسي (التشكل) في الألكينات، طرق التحضير (انتزاع HX من R–X، من ثنائي الهاليد المتجاور (ألكينات و ألكاينات)، انتزاع الماء من الكحولات)، حمضية الأستيلينات الطرفية، تفاعلات الإضافة في الألكينات والألكاينات (الاختزال، إضافة X_2، إضافةHX للرابطة الثنائية (قاعدة ماركونيكوف، أيونات الكربوكاتيون، ثباتها، ميكانيكية التفاعل). أكسدة الألكينات (باستخدام البرمنجنات، فوق الأكاسيد، الأوزون). الدايئينات المتناوبة (جذر الأليل وثباته، كاتيون الأليل، 1 ،3–بيوتادايئين– عدم تمركز الإلكترون، الطنين وثبات الدايئينات المتناوبة، إضافة 1 ،4– للدايئينات المتناوبة، إضافة 1 ،4– الحلقية(تفاعل ديلز–ألدر)، الكيمياء الفراغية (الأيزوميرات البنائية و التماكب الفراغي، الكيراليتي،الإنانتيوميرات والدياستريوميرات ، الهيئة D, L ونظام R, S. فصل الإنانتيوميرات. الجزيئات التي لها أكثر من ذرة كربون كيرالية. تفاعلات الجزيئات الكيرالية: الانقلاب، الرسمزة)، المركبات الأروماتية (العطرية) (تركيب حلقة البنزين، الخاصية الأروماتية، وقاعدة هوكل، تسمية مشتقات البنزين. تفاعلات البنزين (النترنة، السلفنة، الهلجنة، الألكلة، الأسيلة)، التوجيه في مشتقات البنزين الأحادية، هلجنة وأكسدة السلسلة الجانبية في ألكيلات البنزين. المركبات العطرية عديدة حلقة البنزين).

(289 كيم) مختبر التعرف علي المركبات العضوية(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:

– مقدمة عن السلامة والعمل في المختبر، الأجهزة والأدوات المستخدمة، التعريف باسطوانات الغاز المستخدمة.

– الذوبانية، الاستخلاص.

– تنقية المركبات العضوية : أ) السائلة بواسطة التقطير البسيط، التجزيئي، تحت ضغط منخفض ب) الصلبة بواسطة البلورة

– دراسة الثوابت الفيزيائية أ) درجة الانصهار ب) درجة الغليان

– الفصل اللوني: كروماتوجرافي الورق، كروماتوجرافي العمود، كروماتوجرافي الطبقة الرقيقة

– المجموعات الوظيفية

ألكان ، ألكين ، المركبات العطرية

هاليدات عضوية – مركبات الهيدروكسيل – مركبات النيترو، الأمين

الألدهيدات و الكيتونات – الكربوهيدرات

الحموض الكربوكسيلية ومشتقاتها

الكشف الوصفي للعناصر

(103 كيم) كيمياء عامة(ثلاثة ساعات)

أ)أساسيات التركيب الذري – الضوء (الأشعة الكهرومغناطيسية) – طيف الانبعاث لذرة الهيدروجين – نظرية الكم للضوء – نظرية بور – فرضية دي برولیه – أعداد الكم – المدارات الذرية – الترتيب الإلكتروني للعناصر – نتائج الترتيب الدوري للعناصر – رموز لويس – الرابطة التساهمية – التهجين – نظرية رابطة التكافؤ – أشكال الجزيئات غير العضوية.

ب)أساسيات الأكسدة والاختزال ووزن معادلات الأكسدة والاختزال بطريقة نصف التفاعل.

(270 كيم) الثيرمو ديناميك الكيميائي(ساعتين)

الأهمية والمصطلحات، الشغل والحرارة، القانون الصفري، القانون الأول، الكيمياء الحرارية، القانون الثاني، القانون الثالث، الطاقة الحرة، الكميات المولية الجزيئية، الجهد الكيميائي، المزج، التوازن الكيميائي والفيزيائي، الإحصاء الثيرموديناميكي.

(290 كيم) التحليل الوزني(4ساعات)

الجزء النظري :الطرق المختلفة للتعبير عن التركيز – خطوات ومراحل التحليل الكيميائي – مبدأ التوازن الكيميائي والعوامل المؤثرة على سرعة التفاعل – تطبيق قانون الاتزان الكيميائي في الأحماض والقواعد - تطبيق قانون الاتزان الكيميائي على تفاعلات الترسيب – المركبات المعقدة والاتزان – أنواعها وتطبيقاتها في التحليل النوعي – الاتزان في الأكسدة والاختزال – مقدمة عن التحليل الحجمي – معايرات التعادل – حساب التغير في

الرقم الهيدروجيني أثناء معايرات التعادل (منحنى المعايرة) – الأدلة في معايرات التعادل – معايرات الترسيب – منحنى المعايرة والعوامل المؤثرة على شكله (طريقة موهر) و (طريقة فولهارد) و (طريقة فاجان) – المعايرات التي تتضمن تكوين مركب معقد – تطبيقات معايرات EDTA – معايرات الأكسدة والاختزال – اشتقاق منحنى المعايرة – أدلة معايرات الأكسدة والاختزال وكيفية اختيار الدليل المناسب – تطبيقات على معايرات الأكسدة والاختزال – خطوات التحليل الوزني – متطلبات الصورة المترسبة والصورة الموزونة – شرح مختصر للأسس النظرية للترسيب – حاصل الإذابة - - إتمام أو اكتمال الترسيب.
الجزء العملي :
تجارب على: معايرات الأحماض والقواعد - معايرات الترسيب - معايرات التعقيد - معايرات الأكسدة والاختزال.
تجارب على: التحليل الوزني.

(260 كيم) كيمياء المجموعات الرئيسية(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:
ملخص النظرية الذرية الحديثة - الجدول الدوري الطويل - نتائج الترتيب الدوري للعناصر - عناصر المجموعة الأولى (الليثيوم – السيزيوم) – عناصر المجموعة الثانية (البريليوم – الباريوم – البورون) عناصر المجموعة الثالثة (الألمنيوم – الثاليوم) – الكربون عناصر المجموعة الرابعة (السليكون – الرصاص) – النيتروجين عناصر المجموعة الخامسة (الفوسفور – البزموث) – عناصر المجموعة السادسة الأكسجين (الكبريت – اليولانيوم) – عناصر المجموعة السابعة (الفلور – الأستياتين) – عناصر المجموعة الثامنة (الغازات النبيلة). المركبات ذات الرابطة الأيونية – المركبات ذات الرابطة التساهمية – القوى الكيميائية.

(401 كيم) الكيمياء في حياتنا(ساعتين)

يهدف المقرر تقديم مفاهيم عامة حول علم الكيمياء وعلاقتها بحياتنا اليومية وعلاقاتها بالمجالات المختلفة تحيط بنا في حياتنا مثل تعريف الطالب بانواع الوقود الاحفوري من حيث أنواعه وخواصه وتركيبها وأهميتها.

(370كيم) الحركة الكيميائية(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:
سرعة التفاعل، التركيز والزمن، قانون السرعة، رتبة التفاعل، عمر النصف، علاقة السرعة بالتركيز بيانياً، الطرق التجريبية في دراسة الحركية الكيميائية، حركية التفاعلات البسيطة، تفاعل الرتب المختلفة، حساب السرعة وتعيين الرتبة والثابت، درجة الحرارة وسرعة التفاعل، معادلة أرهينيوس، حساب طاقة التنشيط ومعامل التردد، نظريتا التصادم والحالة الانتقالية، التفاعلات المعقدة وآلية التفاعل.
مقدمة في الحفز وأنواعه، الحفز المتجانس، الحفز غير المتجانس لصلب وغاز ولصلب وسائل، أنواع الحفازات وتحضيرها ودراسة خواصها، التفاعلات الصناعية الكبرى.

(360 كيم) كيمياء العناصر الانتقالية(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:
تعريف المعادن الانتقالية - مكانها في الجدول الدوري وبنيتها الإلكترونية - الخواص العامة لمركباتها - نظرية الربط الكيميائي لمعقدات المعادن الانتقالية - نظرية فارنر - نظرية رابطة التكافؤ - نظرية المجال البلوري - نظرية المدارات الجزيئية - نظرية مجال الليجاند - مستويات الطاقة للتواجدات الإلكترونية في مدارات (للأيونات الحرة) نظام راسل وساوندرز ونظام الاقتران المغزلي المداري - للمعقدات ثمانية الأوجه - منحنيات اورجال ومنحنيات تياب وسوجانو - معقدات رباعية الأوجه - معقدات المربع المستوي - معقدات الهرم الثلاثي المزدوج ومعقدات الهرم الرباعي - تشوه جان تيلر - الرابطة التساهمية.
الخواص المغناطيسية (الدايا مغناطيسية - البارا مغناطيسية - الفرو مغناطيسية - الانتيفرو مغناطيسية) - دور المعادن الانتقالية في النظم الحيوية.

(379كيم) عملي الكيمياء الفيزيائية(ساعتين)

عشر تجارب في الكيمياء الحرارية والثيرموديناميك والتوصيل

(380كيم) كيمياء عضوية -2(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى دراسة:
الهاليدات العضوية (التسمية، الخواص الجزيئية، طرق التحضير، تكوين كاشف جرينارد، الاستبدال النيكلوفيلي أحادي و ثنائي الجزيئة والميكانيكية لكل من الاستبدال والانتزاع). دراسة تصنيف وتسمية وخواص وطرق تحضير وتفاعلات كل من: الكحولات والثيولات، الإيثرات والإيبوكسيدات والسلفيدات، الفينولات، الألدهيدات والكيتونات، الحموض الكربوكسيلية ومشتقاتها، الأمينات.

(230 نجم) مصطلحات لغة انجليزية(ساعتين)

دراسة تفصيلية للمصطلحات العلمية باللغة الإنجليزية وكيفية كتابة تقارير علمية

التعريف بمعنى التقارير

التعرف على طرق كتابة التقارير الكيميائية وأطرافها

معرفة بعض الاختصارات الكيميائية الهامة التي تستخدم في التقارير

معرفة بعض المصطلحات الكيميائية المتعلقة بالتقارير

التعرف على طرق صياغة التقارير الشاملة

دراسة المصطلحات والرموز الكيميائية

(103 سلم) النظام السياسي في الاسلام(ساعتين)

يهدف هذا المقرر الى :
الوقوف على مقاصد الشريعة الإسلامية والتي من أهمها المحافظة على الكليات الخمس، التعرف على خصائص ومميزات المنهج الاقتصادي الإسلامي، الوقوف على الأساليب الإسلامية في التنمية الاقتصادية، الوقوف على المشكلات الاقتصادية المتنوعة؛ ومعرفة الطرق المؤدية إلى علاجها، القدرة على التفرقة بين منهج الإسلام في الاقتصاد وبين الأنظمة الاقتصادية الوضعية ، معرفة الأحكام الشرعية المتعلقة بفقه المعاملات والنظام الاقتصادي في الإسلام، ولو على سبيل الإجمال، معرفة أهداف النظام الاقتصادي الاسلامي

(374 كيم) الكيمياء النووية(ساعتين)

مقدمة عامة في الكيمياء النووية – الذرة – التحليل الإشعاعي – التفاعلات النووية ومعادلاتها – التحلل والنماء – تلاطم الإشعاعات بالمادة – أجهزة قياس الإشعاعات – الاستخدامات المفيدة للنظائر – المصادر الإشعاعية – الوقاية من الإشعاع – مقدمة في الكيمياء الإشعاعية – الجرعات الإشعاعية – تأثير الأشعة على الماء والمحاليل المائية – تأثير الإشعاع على المركبات العضوية – تأثير الإشعاع على الغازات – تطبيقات على كيمياء الإشعاع.

(390كيم) طرق الفصل الكيميائية والكروماتوجراف(ساعتين)

الجزء النظري: طرق الفصل: الأسس العامة لطرق الفصل بين حالتين من حالات المادة وتقسيم هذه الطرق – شرح مختصر عن: التقطير – الترسيب – الاستخلاص بالمذيبات والطرق الكروماتوجرافية – طرق الفصل الكروماتوجرافية: شرح الأسس العامة والتقسيم – شرح مختصر للخواص الفيزيائية الكيميائية المستخدمة في طرق الفصل الكروماتوجرافية (الادمصاص – الذوبان التجزيئي وتبادل الأيونات) شرح مختصر لبعض الطرق الكروماتوجرافية: الأعمدة الكروماتوجرافية – الأعمدة ذات الضغط العالي – الأعمدة الشعرية – الطبقات الكروماتوجرافية الرقيقة – الورق الكروماتوجرافي والمواد الجيلاتينية – طرق الفصل الكروماتوجرافية الغازية: مقدمة – الكروماتوجرام – أجزاء الجهاز المستخدم – الكروماتوجراف – إدخال أو حقن العينة – العمود الكروماتوجرافي – الحبيبات الدعامية والحالة الثابتة – أجهزة التقدير – الحبيبات الدعامية والحالة الثابتة – أجهزة التقدير – التحليل الكيفي والكمي.

الجزء العملي: اختيار المذيب المناسب لفصل الحبر التجاري بالورق الكروماتوجرافي – فصل الحبر الجاف بالورق الكروماتوجرافي – استخلاص اليود – فصل مخلوط من **HCl** و **KCl** بواسطة المبادل الأيوني بالأعمدة الكروماتوجرافية – فصل المواد الملونة (**KMnO4 + K2Cr2O7**) بالأعمدة الكروماتوجرافية – تقدير الحديد – فصل مخلوط من الأصباغ بواسطة الطبقة الكروماتوجرافية الرقيقة – كروماتوجرافيا الغاز.

(381 كيم) الكيمياء الغير متجانسة(ساعتين)

المركبات الحلقية غير المتجانسة (التسمية، مركبات حلقية خماسية الحلقة بذرة غريبة: بيرولات، إندول، دايازولات، الخواص والتفاعلات وطرق التشييد، تفاعلات تقع على ذرة النتروجين، تفاعلات الإضافة الحلقية. البيريدين، الكينولين، الخواص القاعدية، التشييد والتفاعلات. المركبات الحلقية كمضادات ميكروبية، وحيوية وللسرطان وللتورمات الخبيثة. المركبات الحلقية كصبغيات. مركبات يوراسيل وبيورين)، الكربوهيدرات (التعريف بالسكريات، التسمية، التصنيف، الأحادية: الهيئة الفراغية، الصيغة الحلقية، الأكسدة و الإختزال، تكوين الأوزازون، حمض أسكوربيك والسكريات الأمينية. أمثلة على السكريات قليلة التسكر، الخواص والصيغ الحلقية. السكريات عديدة التسكر، تقنية السليلوز)، الحموض الأمينية والبروتينات (الحموض الأمينية الطبيعية، تسميتها، خواصها وطرق تشييدها وتفاعلاتها، تشييد الببتيدات، تقسيم البروتينات)، الليبيدات تقسيمها، الشموع، الدهون والزيوت–الجليسريدات– تشييد وخواص الجليسريدات، الجليكوليبيدات).

(391كيم) طرق التحليل الكهربائي(ساعتين)

الجزء النظري :

–تصنيف الطرق التحليلية الكهربائية .

–الأقطاب الأيونية الانتقائية.**(ISE)**

–الأقطاب الجزيئية الانتقائية.**(MSE)**

–الحساسات الكهروكيميائية.

–طرق التحليل الفولتامترية والبولاروجرافية.

–طرق التحليل الفولتامتري النزعي.

–طرق التحليل الأمبيرومترية.

–طرق التحليل الكولومترية.

الجزء العملي :

تجارب عملية متنوعة لتطبيقات الطرق التحليلية الكهربائية

(361 كيم) كيمياء الكم- (1ساعتين)

مقدمة تاريخية: الإشعاع المنبعث من جسم تام السواد، التأثير الكهرومغناطيسي، الطيف الذري، نظرية بوهر، مبدأ دي بروجيليه، مبدأ الشك لهايزنبرج.
مراجعة رياضية: التفاضل، التكامل، نظم الإحداثيات، الأعداد المركبة، المتجهات، المؤثرات، الدوال المتميزة، الدوال الفردية والدوال الزوجية، المعادلات التفاضلية.
جسيم في صندوق وفروض ميكانيكا الكم: تفسير الدالة الموجبة، جسيم في صندوق ذو بعد واحد، معايرة دالة الموجة، التعامد، الطاقة ودالة الموجة لجسيم في صندوق، مبدأ التطابق، فروض ميكانيكا الكم، تطبيقات على فروض ميكانيكا الكم، جسيم في صندوق ثلاثي الأبعاد، التناظر.
الحركة التوافقية البسيطة: الحركة التوافقية البسيطة من واقع الميكانيكا الكلاسيكية، الحركة التوافقية البسيطة من واقع ميكانيكا الكم، بعض العلاقات الرياضية الخاصة بدالة الموجة للحركة التوافقية البسيطة.
ذره الهيدروجين: حل معادلة شرودينجر للذرات الشبيهة لذرة الهيدروجين، معادلة شرودينجر والفصل بين المتغيرات، ، دالة الموجة للذرات الشبيهة لذرة الهيدروجين.**R**، معادلة الدالة **T**، معادلة الدالة **F**معادلة الدالة
العزم الزاوي: نظرية الفيزياء الكلاسيكية للعزم الزاوي، التبادل وقياس عدة خواص في نفس الوقت، التبادل والعزم الزاوي، الدوال المميزة وقيمة المحافظ للعزم الزاوي، تمثيل العزم الزاوي المداري.

(382كيم) البوليمرات والبتروكيماويات(ساعتين)

تصنيف البوليمرات وخواصها الكيميائية و الفيزيائية العامة ، الطرق العامة لتحضير البوليمرات، بلمرة التكاثف ، بلمرة الإضافة ، البلمرة المشتركة ، تقنية البوليمرات واستخدامها ، تحلل البوليمرات والعوامل المثبتة للبوليمر .
الصناعات البتروكيمياوية القائمة على الغاز الطبيعي والبنزين والتولوين والزايلين

(104 سلم) النظام الاقتصادي في الاسلام(ساعتين)

يشتمل هذا المقرر على جميع الموضوعات التي تعرف بالنظام السياسي الاسلامي كبيان مصادره وخصائصه والأحوال السياسية قبل الاسلام , وأيضا الدولة الاسلامية في عهد النبوة ,وعهد الخلفاء الراشدين وأركان الدولة الاسلامية ,والسلطات الثلاث ,والعلاقات الخارجية والداخلية للدولة الاسلامية في حالتي السلم والحرب , وقواعد النظام السياسي في الاسلامي وبعض المفاهيم المعاصرة في ضوء الاسلام.

(471كيم) التاكل(ساعتين)

تعريفات أساسية ومصطلحات – كلفة التآكل المباشرة وغير المباشرة – تصنيفات التآكل (أنواع التآكل) – طرق قياس معدل التآكل – ثرموديناميكية وحركية التآكل – العوامل المؤثرة على التآكل – طرق التحكم بالتآكل.

التجارب العملية:

مجموعة من التجارب العملية عن التآكل.

(492كيم) التحليل الطبي والصناعي(ساعتين)

الجزء النظري:

الأجهزة الآلية المستخدمة في التحكم في العمليات الصناعية والتي تستخدم فيها أجهزة الكيمياء التحليلية في هذه – العمليات تتوفر العديد من المعلومات عن سير العمل في المنتجات وكذلك جودتها النوعية وتشمل هذه الأجهزة جهاز التحليل المستمر غير المنقطع بالهواء وبعض أجهزة التحليل الآلي الأخرى وأجهزة التحكم الأخرى.

الكيمياء الطبية: استخدامات الكيمياء التحليلية في تحليل عينات الدم والسوائل الحيوية الأخرى بطرق التحليل الكهربائي – والحفزي والطرق الإنزيمية لعينات الدم. التحاليل الكيميائية المتنوعة للعينات الطبية والصيدلانية.

الجزء العملي:

مجموعة من التجارب العملية التي تعكس استخدامات الكيمياء التحليلية الآلية في تحليل العينات الطبية والصناعية.

(470 كيم) كيمياء السطوح البينية(ساعتين)

الحدود بين المواد الصلبة والسوائل، الجهد الكهروكيميائي، التفاعلات الكهروكيميائية ومعادلة نيرنست، جهد الوصلات السائلة، حركية الأقطاب، سرعة التفاعلات الكهروكيميائية ومعادلة بتلر وفولمر، الانتشار والتفاعلات الكهروكيميائية، الفولتامتري الدوري وآلية التفاعلات القطبية. السطوح البينية لنظام صلب–سائل: زاوية التلامس والبلل، قياس زاوية التلامس، العوامل المؤثرة على زاوية التلامس، تطبيقات زاوية التلامس، الامتزاز من المحلول ومعادلة فرودينليش.

(463كيم) اطياف المركبات الغير عضوية (ساعتين)

دراسة أنواع الطيف وكيف يؤثر على المركبات غير العضوية.
دراسة بعض أنواع التماثل في المركبات غير العضوية وتأثيرها على الطيف الناتج من تحليل المركب الغير عضوي بأجهزة الطيف المختلفة:

1. فهم ومعرفة أ) طيف الاهتزاز: نظرية الزمر، عناصر وعمليات التماثل، الزمر وتمثيلها، تصنيف المركبات وإيجاد مجاميعها النقطية (الزمرة)،
2. استخدام جداول الصفة لحساب الاهتزازات الرئيسة
3. تطبيق قوانين الانتقاء، نشاط الاهتزازات في منطقة الأشعة تحت الحمراء والرامان، استخدامات الطيف في الكيمياء غير العضوية.
4. دراسة الطيف الإلكتروني واستخدام وتفسير جداول الصفة لتشييد المدارات الجزيئية، ان يستطيع ايجاد تماثل البنيات الالكترونية، حساب حاصل الضرب المباشر
5. فهم قوانين الانتقاء للانتقالات الالكترونية والطيف الالكتروني في الكيمياء غير العضوية.
6. الإلمام بمفهوم طيف المسبور
7. ا نبذه تاريخية عن مصادر طاقة أشعه جاما، الأنوية المستخدمة، طرق القياس، الانزياح الكيميائي، الانقسام الكوادروبولي، الحسابات، التطبيق.

(479كيم) عملي كيمياء فيزيائية -2 (ساعتين)

عدد من التجارب في الحركية الكيميائية لإيجاد رتب التفاعل لتفاعلات مختلفة ودراسة أثر درجة الحرارة والحفز. بالإضافة إلى عدد من التجارب في البوليمر والكيمياء الكهربية.

(103عرب) التحرير العربي(ساعتين)

توسيع ثقافة الطالب، ورفع قدراته التعبيرية، وزيادة ثروته اللغوية، ومساعدته على استخدام العبارة المناسبة بشكل دلالي واضح، تدريب الطالب على التحدث، وتنمية مهارة التفكير، وبناء الأفكار بمنطقية، وتنمية مهارة الحوار، وتداول الرأي، مع الحرص على التمسك باللغة العربية الفصحى ، رفع الأداء اللغوي لدى الطالب؛ بحيث يستطيع أداء عبارة سليمة من الأخطاء الإملائية والنحوية والصرفية والأسلوبية واللغوية ، تعليم الطالب أصول التحرير وأساسيات الكتابة بالعربية ، التعرف على أهمية اللغة بوصفها وسيلة الاتصال الإنساني الأولى، إكساب الطالب مهارة البحث عن المفردات العربية وكيفية كتابة المقالة والتفريق بين التلخيص والخلاصة ، استخدام محركات البحث، وقواعد المعلومات لجمع المعارف المتصلة بالمقرر، القدرة على ممارسة مهارات التواصل مع الآخرين.

(488كيم) مشروع تخرج -1 (ساعتين)

هذا المقرر بإجراء تدريب ميداني قي الصيف في أحد المؤسسات او الشركات الكيميائية لمدة 6 أسابيع يقوم الطالب في تقريراً عنه وتتبع في ذلك الإجراءات المعتمدة في الق بمعدل 6 إسبوعيا في نهاية المستوى السابع

(466كيم) ميكانيكا التفاعلات العضوية(ساعتين)

مقدمة وتعاريف لأنواع التفاعلات العضوية، الثرموديناميك وطاقة التنشيط. دراسة الطرق الفيزيائية والكيميائية لمعرفة ميكانيكية تفاعل ما , أنواع وسائط التفاعل , الحموض والقواعد. الاستبدال النيكلوفيلي. تفاعلات الانتزاع. الإّضافة الإلكتروفيلية إلى الرابطة المضاعفة. الإضافة النيكلوفيلية إلى مجموعة الكربونيل. ميكانيكية الجذور الحرة.

(482كيم) المنتجات الطبيعية(ساعتين)

مقدمة: ما المقصود بالمنتجات الطبيعية؟، طريقة الاستخلاص من مصادرها الطبيعية وفصلها والتعرف على بنائها. التربينات: تصنيفها كيميائيا و الأمثلة على التربينات الأحادية و السيسكويتربينية. الستيرويدات وأهميتها. الاصطناع الحيوي للتربينات والستيرويدات (مسار الأسيتات). أشباه القلويات: تصنيفها و بعض الأمثلة على أشباه القلويات وخصوصاً ذات الحلقات الخماسية والسداسية غير المتجانسة ذات الأهمية. أمثلة على الاصطناع الحيوي لأشباه القلويات من مسار الحموض الأمينية الطبيعية. المركبات الفينولية الطبيعية: بعض الأمثلة على هذه المركبات الطبيعية (الفلافونويدات، الأنثراكينونات، الكومارينات، الزانثونات).

(499كيم) مشروع تخرج -2(ساعتين)

يقوم الطالب في هذا المقرر بإجراء بحث علمي على موضـوع معين ويقدم في نهاية الفصـل الدراسـي تقريراً عنه وتتبع في ذلك الإجراءات المعتمدة في القسم.

(461 كيم) كيمياء الحالة الصلبة (ساعتين)

أنواع المواد الصلبة, التركيب الخارجي للمواد الصلبة, التناظر في المواد الصلبة, التركيب الداخلي للمواد المتبلورة, الأنظمة البلورية وخلية الوحدة, أصناف الشبكات البلورية، المستويات والمتجهات البلورية, الحسابات الكريستالوجرافية الأساسية، حيود الأشعة السينية, التركيب البلوري للعناصر والمركبات غير العضوية, أنواع التشوه في المواد الصلبة وأهميته الصناعية, الصناعات غير العضوية (صناعة الحديد, صناعة الأسمنت, صناعة الزجاج).

الجزء العملي:

– دراسة التركيب البلوري باستخدام برامج الحاسب الآلي:

المعادن والسبائك – المركبات غير العضوية – المركبات الجزيئية .

– التحليل الحراري وتطبيقاته .

– حيود الأشعة السينية وتطبيقاتها .

– التعرف على المواد الصلبة من حيود أشعتها السينية:

باستخدام الطريقة اليدوية والفهارس – باستخدام برامج الحاسب الآلي .

– دراسة وتحضيرات جسيمات النانو للمواد التالية:

سبيكة – **MgO and Mg(OH)2** – بيروفسكيت **BaTiO3 – SrTiO3** – سبينال **MgAl2O4** – الزجاج

(490كيم) التحليل البيئي (ثلاثة ساعات)

الجزء النظري: مقدمة: اختيار الطريقة المعملية – الطرق المناسبة لأخذ العينة – الغلاف الجوي: تكوين الغلاف الجوي – الملوثات البيئية الجوية ومصادرها – أخذ العينات من الغلاف الجوي: الدخان والغبار – وزن وحجم العوالق بالجو وأثرها – تحديد المعادن العالقة بالغلاف الجوي – التحليل الكيميائي للعينات المأخوذة من الغلاف الجوي – الغلاف المائي: الدورة المائية والتلوث البيئي – اتزان الأكسجين في المياه الطبيعية – نقاء الماء – تحليل الماء – الأس الهيدروجيني – الأكسجين الذائب – الأكسجين اللازم للحياة البيولوجية – الأكسجين الكيميائي – الغلاف الحيواني: أهمية تحليل النباتات – الطعام: مكونات الطعام – المواد الكيميائية المضافة للطعام – المواد الملوثة العالقة بالطعام – المبيدات الحشرية والحشائشية.

الجزء العملي:

–تحليل أجزاء النبات لإيجاد تركيز **Mg, Cr, K, P, N.**

–تقدير الرصاص والكادميوم في البويات.

(480كيم) اطياف المركبات العضوية (ثلاثة ساعات)

مقدمة عامة: الطرق المختلفة لتحديد بنية المركبات العضوية، دراسة أطياف الأشعة فوق البنفسجية – المرئية و الأشعة تحت الحمراء، الطنين النووي المغناطيسي لكل من **H**1 و **C**13، أطياف الكتلة. تطبيقات تشمل الأطياف المختلفة.

(101كيح) الكيمياء الحيوية(ساعتين)

يهدف المقرر إلى دراسة:

كيمياء الكربوهيدرات –هضمها –امتصاصها – التمثيل الغذائى لها

كيمياء البروتينات – هضمها– امتصاصها

كيمياء الشحميات – هضمها –امتصاصها – التمثيل الغذائى لها

التمثيل الغذائى للبروتينات

التعرف على الكربوهيدرات (عملى)

التعرف على المواد الليبيدية (عملى)

التفرقة بين الأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة (عملى)

التعرف على البروتينات والتفاعلات المميزة للأحماض الأمينية (عملى)

(481كيم) الصناعات العضوية (ثلاثة ساعات)

مقدمة عامة حول تكنولوجيا الصناعات الكيميائية العضوية.

أساسيات تكنولوجيا اللدائن

تكنولوجيا البترول والصناعات البتروكيميائية

تصنيع مختلف انواع الصابون

تكنولوجيا أساليب تصنيع الدهانات

أساسيات صناعة القطن

طريقة تصنيع السكر

(369كيم) عملي كيمياء عضوية(ساعة)

يقدم بعض التجارب المرجعية في تحضير المركبات العضوية الى جانب تطبيق بعض طرق التعرف على مركب عضوي مجهول والتدرب على فصل خليط من المركبات العضوية.
كما يهتم المقرر أيضا بكتابة تقارير متابعة التفاعلات الكيميائية وتحليل نتائجها