



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مفردات مقررات السنوات التدريسية الأربعة لنيل درجة الإجازة في الكيمياء
شعبة الصناعات التطبيقية (الصناعات البتروكيميائية)

السنة الأولى

مقرر الكيمياء العامة /1/

القسم النظري:

- الكيمياء البنوية - قوانين الاتحادات الكيميائية
- الحالة العازية- الحالة السائلة - المحاليل
- الانحلال - التوازن الكيميائي و سرعة التفاعلات
- الأكسدة و الإرجاع.

القسم العملي:

- المعايرة PH-قواعد العمل المخبري - تحضير المحاليل و خواصها- المشعرات و تحديد الحجمية- حممة الأملاح - جداء الانحلال -سرعة التفاعل الكيميائي

مقرر الفيزياء العامة /1/

- وحدات القياس ومعادلات الأبعاد .
- مبادئ في المتجهات والتحليل المتجهي.
- علم الحركة .
- أسس الميكانيك الكلاسيكي .
- العمل والطاقة وقوانين الانحفاظ.
- عزوم العطالة وتحريك الجسم الصلب .
- مبادئ في الحركات الاهتزازية والأمواج .
- مبادئ في توازن وتحريك السوائل .
- الضوء الهندسي .



الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر رياضيات /1/

أ- مبادئ نظرية الاحتمالات:

الفضاء الاحتمالي لتجربة عشوائية

الاحتمالات الشرطية والاستقلال للحوادث

المتغيرات العشوائية وتوزيعاتها الاحتمالية

الصفات العددية للمتغيرات العشوائية

أشهر المتغيرات العشوائية المنقطعة والمستمرة

المتجهات العشوائية ثنائية البعد وتوزيعاتها الاحتمالية

التوزيعات الهامشية والشرطية ومفهوم الاستقلال للمتغيرات العشوائية

ب- مبادئ الإحصاء الرياضي:

الاحصاء الوصفي (التوزيعات الوصفية للقياسات)

نظرية التقدير:

أ- التقدير النقطي : (المقدر المنصف-المقدر المتسق - طريقة العزوم وطريقة المعقولة

العظمى لإيجاد مقدر وسيط مجتمع)

ب- التقدير المجالي : (ويشتمل على فترات الثقة " لمتوسط مجتمع طبيعي - لفرق التوسطي

مجتمعيين طبيعيين متمايزين- لتشتت مجتمع طبيعي - لنسبة تشتت مجتمعين طبيعيين - لوسيط

مجتمع ثنائي - لفرق وسيطي مجتمعين ثنائيين متمايزين "

ج- اختيار الفرضيات الإحصائية :

ويضم اختبار الفرضيات الوسيطة ومنها اختبار الفرضيات المتعلقة ب / متوسط مجتمع طبيعي

- فرق متوسطي مجتمعين طبيعيين متمايزين - تشتت مجتمع طبيعي - نسبة تشتت مجتمعين

طبيعيين متمايزين - وسيط مجتمع ثنائي

مدخل الى الجبر الخطي:

المصفوفات والعمليات عليها

المعينات وخواصها

حل جملة معادلات خطية

القيم الذاتية والأشعة الذاتية لمصفوفة وفكرة عن الشكال التربيعية.



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر رياضيات /2/

الفصل الأول : المجموعات والدوال

الفصل الثاني : النهايات والاستمرار

الفصل الثالث : التفاضل

الفصل الرابع : دراسة تحويلات الدوال العددية

الفصل الخامس : الدوال المتجهة / الشعاعية /

الفصل السادس : المصفوفات والمحددات والمجموعات الخطية

الفصل السابع : المتجهات والعمليات عليها

الفصل الثامن : المستقيم في المستوي

الفصل التاسع : المستقيم والمستوي في الفضاء

الفصل العاشر : المنحنيات - السطوح - المجسمات

مقرر الكيمياء العامة /2/

القسم النظري:

- الروابط الكيميائية-الحالة الصلبة-الكيمياء الحرارية-الكيمياء الكهربائية - الكيمياء النووية -
عناصر المجموعات الرئيسية في الجدول الدوري.

القسم العملي:

-الكيمياء الحرارية-قساوة الماء-الأكسدة والإرجاع -معايير الأكسدة والإرجاع - الكيمياء
الكهربائية -التحليل الكيفي للشوارد.



الموضوع :

الرقم :

التصنيف:

التاريخ :

مقرر الفيزياء العامة /2/

- الكهرباء الساكنة :
- قانون كولون - الحقل الكهربائي - الكمون الكهربائي .
- التوازن الكهربائي للنواقل المشحونة :
- السعات - المكثفات .
- التيار الكهربائي المستمر .
- حقل التحريض المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي .
- حركة الإلكترونات في الخلاء .
- التيار الكهربائي المتناوب.

مقرر رياضيات /3/

- 1-التكامل غير المحدد-الطرق العامة في الاستكمال-تكامل الكسور الناطقة-تكامل الدوال المثلثية والقطعية-تكامل الدوال الصماء
- 2-التكامل المحدود وخواصه-بعض تطبيقات التكامل المحدود
- 3-اشتقاق التكامل المحدود
- 4-التكامل الثنائي والثلاثي
- 5-التكامل المنحني
- المعادلات التفاضلية
- 6-معادلات المرتبة الأولى
- برنولي-ريكاتي-كليرو-يمكن إرجاعها الى متجانسة خطية -منفصلة المتحولات-متجانسة لاغرانج-التامة-عامل التكميل
- 7-المعادلات التفاضلية من مراتب عليا
- الخطية المتجانسة ذات n المعادلة الخطية من المرتبة -حل المعادلة بطريق خفض المرتبة
- الخطية ذات الأمثال الثابتة وغير المتجانسة-الأمثال الثابتة



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر رياضيات /4/

أولاً: المتتاليات العددية

1- تعريف المتتالية العددية

2- تعريف المتتالية المتقاربة وخواصها

3- العمليات على المتتاليات

4- اللامتناهيات في الكبر واللامتناهيات في الصغر

5- الحد الأعلى الأصغري والحد الأدنى الأعظمي لمتتالية

6- المتتاليات المضطربة

7- متتاليات كوشي

ثانياً: المتسلسلات العددية

1- تعريف المتسلسلة وخواصها

2- المتسلسلات المتقاربة وخواصها

3- المتسلسلات الموجبة واختبارات تقربها

4- المتسلسلات المتناوبة

5- التقارب المطلق والتقارب الشدقي لمتسلسلة كيفية واختبارات التقارب

6- جداء المتسلسلات

7- تقدير مجموع متسلسلة عددية

ثالثاً: المتتاليات والمتسلسلات الدالية

1- متتاليات الدوال تعريفها وتعريف التقارب النقطي والمنتظم لمتتالية دوال

2- اختبارات التقارب المنتظم لمتتاليات الدوال

3- خواص متتاليات الدوال المتقاربة بانتظام

4- تعريف متسلسلات الدوال وتقاربها

5- التقارب المنتظم لمتسلسلات الدوال واختبارات التقارب المنتظم

6- خواص متسلسلات الدوال المتقاربة بانتظام

رابعاً: متسلسلات القوى



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

- 1-تعريف متسلسلة قوى ونصف قطر تقاربها
- 2-طرق إيجاد نصف قطر تقارب متسلسلة قوى
- 3-خواص متسلسلات القوى
- 4-متسلسلة تايلور (وما كلوران) وتقاربها
- نشر فورييه:-خامساً: متسلسلة فورييه
- الفردية والزوجية -1-تعاريف وخواص الدوال الدورية
- 2-تعريف متسلسلة مثلثية
- 3-تعريف متسلسلة فورييه
- 4-متسلسلة فورييه لدالة فردية وزوجية
- 5-تقرب متسلسلة فورييه (شروط دير نجليه-مبرهنة دير نجليه)
- 6-تكامل واشتقاق متسلسلة فورييه
- 7-متسلسلة فورييه العقدية
- الصيغة العامة لمتسلسلة فورييه-8-الدوال المتعامدة
- 9-تحويل فورييه --تكامل فورييه
- سادساً: الأسس العامة للتحليل العددي
- 1-نظم العد
- 2-حساب الأخطاء
- 3-حل جملة معادلات جبرية خطية
- 4-تقريب التوابع بواسطة الاستيفاء الداخلي
- 5-الطرائق العددية للحساب التكاملي والمعادلات التفاضلية

السنة الثانية



الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر الكيمياء العضوية /1/

-القسم النظري:

- تمهيد حول أشكال الهيكل الكربوني والمجموعة الوظيفية وأصناف المركبات العضوية وروابط ذرة الكربون.
- الأفعال التحريضية والميزوميرية عبر الروابط العضوية.
- قواعد تسمية المركبات العضوية - الصيغ المنشورة و التماكب
- بعض الجوانب الهامة للتفاعل العضوي: الجانب الإلكتروني والبنوي ويتضمن الفصم المتجانس وغير المتجانس
- للروابط وبنية المركبات المتوسطة (الكربوكاتيونوالكربانيون والجزر الحر) ومفهوم التفاعلات الشاردية والتفاعلات الجذرية.
- الألكانات و الألكينات و الألكينات (التسمية-التحضير-التفاعلات-الخواص).
- الفحوم الهيدروجينية -الفحوم الهيدروجينية الإيتيلينية وثنائية الإيتلين -الفحوم الهيدروجينية الأستيلينية.
- المشتقات الهالوجينية -المركبات العضوية المعدنية -.الكحولات (التسمية-التحضير-التفاعلات-الخواص)
- الإيتيراتالأوكسيدية -التبولات- الأمينات وثنائيات الأمين والأغوال المينية.
- مركبات الأمونيوم الرابعي. المركبات العضوية الكبريتية.
- الوظائف الكربونيلية :الألدهيداتوالكيتونات.
- الحموض الكربوكسيلية ومشتقاتها: هاليدات الحموض وبلامئات الحموض والإستراتوالأميداتوالنتريلات.
- الوظائف رباعية التكافؤ: المشتقات الأزوتية وغير الأزوتية لحمض الكربون.

-القسم العملي :

- المقدمة -الأدوات والأجهزة المخبرية -بعض الأعمال والتقنيات المخبرية -تحديد درجة الانصهار.
- تحديد درجة الغليان -البلورة المتكررة -التصعيد -التقطير البسيط -التقطير تحت الضغط المنخفض.
- التقطير بالبخار -الاستخلاص -التحليل الكيفي للعناصر في المادة العضوية.

مقرر الكيمياء الفيزيائية /1/



الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

الحالة الغازية- القوانين الترموديناميكية- التوابع الترموديناميكية-الكيمياء الحرارية.

مقرر الكيمياء التحليلية /1/

القسم النظري :

- مقدمة تتضمن التعريف بالكيمياء التحليلية وأهميتها وعلاقتها بفروع الكيمياء
-الطرائق الكيميائية : (التوازنات الحمضية-الأساسية , تفاعلات الأكسدة والإرجاع ,
تفاعلات الترسيب , تفاعلات تشكل المعقدات -مدخل إلى طرائق الفصل والكشف
الكروماتوغرافي.):

القسم العملي:

طرائق الفصل و الكشف الكيفي الكيميائية-فصل شرجياتالفئات المختلفة (1-6) و
الكشف عنها-فصل شرسبات الفئات المختلفة (1-4) والكشف عنها-فصل بعض
الشرجيات بطرائق الاستخلاص بالمذيبات العضوية والكشف اللاحق عنها بكواشف
عضوية نوعية .

مقرر الكيمياء اللاعضوية/1/

- تذكرة بمبادئ الكيمياء الكوانتية- الجدول الدوري للعناصر و الخواص المتعلقة به- الرابطة
الكيميائية المشتركة - الرابطة الشاردية- الرابطة المعدنية و الروابط الضعيفة - الدراسة
التجريبية لبنية الجزيئات- مقدمة في علم البلورات- الخواص الكهربائية و استقطاب الروابط -
الطيوف الجزيئية و الخواص المغناطيسية.

مقرر الكيمياء العضوية/2/

القسم النظري :

- السرعة النسبية للتفاعلات — الكيمياء الفراغية والفعالية الضوئية - الإضافة النوكليوفيلية-
الاستبدال النوكليوفيلياألبيغاتي - حركية نزع هاليد الهيدروجين الألية المثنوية- الإضافة
الإلكتروفيلية - الاستبدال الإلكتروليفي العطري - الاستبدال النوكليوفيلي العطري - الإضافة
الحلقية -إعادة الترتيب.

القسم العملي:



الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

- نظام العمل المخبري – التحليل الوظيفي - الكشف عن الفحوم الهيدروجينية المشبعة وغير المشبعة – الكشف عن الوظيفة الأدهيدية - الكشف عن الوظيفة الغولية- خواص الأحماض الكشف عن الوظيفة الأمنية - الكربوكسيلية .

مقرر الكيمياء الفيزيائية/2/

القسم النظري :

الحالة الغازية- القوانين الترموديناميكية- التوابع الترموديناميكية-الكيمياء الحرارية.

القسم العملي :

المقادير الترموديناميكية-خواص الحالتينالغازية و السائلة- التوازنات الكيميائية - نظرية المحاليل و التوازناتالطورية .

مقرر الكيمياء التحليلية /2/

القسم النظري :

-التحليل الحجمي و يتضمن: المعايير الحمضية – الأساسية ، معايير الأكسدة والإرجاع ،معايير الترسيب ،
معايير تشكل المعقدات .
- التحليل الوزني .

القسم العملي:

الأدوات المستخدمة في التحليل الحجمي- المعالجة الإحصائية لنتائج التحليل
- المعايير الحجمية : (المعايير الحمضية ، الأساسية ، معايير الأكسدة والإرجاع , معايير الترسيب ،معايير تشكل المعقدات)
-التحليل الوزني :
(تعيين الكبريتات , تعيينالفوسفور , تعيين الكالسيوم , تعيين الأكاسيد النصفية , تعيين الهالوجينات و أشباهها).



الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر اهتزازات و امواج

- الحركات الاهتزازية :
- الحركات الاهتزازية التوافقية البسيطة ، مبدأ التراكب ، تركيب حركتين توافقيتين ، النواسات ، الاهتزازات الكهربائية ، الحركة الاهتزازية المتخامدة ، الحركة الاهتزازية القسرية .
- طبيعة الضوء الموجية :
- تنويه عن طبيعة الضوء الكهرطيسية ، تشكل الموجة ومعادلة الموجة ، قرينة الانكسار والمسار الضوئي ، مبدأ هويجنس ، استخدام المقادير العقدية في النظرية الموجية ، الأمواج المترابطة وغير المترابطة .
- تداخل الضوء :
- تداخل حزمين من الضوء : شقا يونغ ، موشور افرنل ، مرآتا فرنل ، التداخل في الصفائح المتوازية الوجهين والأغشية الرقيقة ، حلقات نيوتن ، مقياس ميكلسون التداخلي .
- تداخل الأمواج متعددة الانعكاسات : تداخل الحزم النافذة في صفيحة ذات وجهين مستويين ومتوازيين ، مقياس فابري - بيروت التداخلي .
- انعراج الضوء :
- الانعراج عند : شق ضيق ، فتحة مستطيلة ، فتحة دائرية ، شقين متماثلين ، شبكة الانعراج .
- استقطاب الضوء :
- انتشار الضوء في العوازل ، الاستقطاب بالانعكاس على الحد الفاصل بين عازلين ، قانون مالوس ، الانعكاس المضاعف .
- مبادئ انتشار الضوء في البلورات - الصفائح ربع ونصف الموجية والصفائح نصف الموجية.
- الفعالية الضوئية - دوران مستوي الاستقطاب .

مقررتلوث وامن صناعي

- مفهوم البيئة -تلوث الهواء- تلوث المياه -مصادر تلوث المياه و معالجة المياه الملوثة -أسس و مبادئ تحليل المياه -تلوث التربة -تلوث الغذاء - المواد الكيميائية المسرطنة و طرائق الوقاية منه .
- تعليمات سلامة العمل في المختبرات الكيميائية -تصنيف المواد الكيميائية السامة والضارة والاحتياطات الواجب اتباعها عند استخدام هذه المواد والإسعافات الأولية عند الإصابة بها - تصنيف الحرائق وكيفية إطفائها
- صدمة التيار الكهربائي و الوقاية منها - تنقية المخلفات الغازية من المركبات الحمضية - المياه الصناعية الملوثة و طرق معالجتها -تلوث التربة بالنفايات الصلبة
- معالجة المخلفات البلاستيكية و البلدية .



الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

السنة الثالثة

مقرر كيمياء عضوية /3/

القسم النظري :

– البولينات (متعددات الإينات والأولات) - المركبات الحلقية غير المتجانسة –
الايذوبرينويدات واشباه القلويدات – الكربوهيدرات (السكريات) – الحموض الأمينية والبيتيدات
والبروتينات ، مركبات الكربونيل- α, β غير المشبعة.

القسم العملي :

-الاصطناع الدييني – تفاعلات الاستبدال الإلكتروفيلي في النوى العطرية – التبادل الجذري
على المركبات الأليفاتية و العطرية – تفاعلات الأكسدة والارجاع

مقرر الكيمياء الفيزيائية /3/

- نظرية المحاليل الكهرلينية- الناقلية الكهرلينية للمحاليل الكهرلينية-الانتشار في المحاليل
الكهرلينية - -العمليات المسروية والقوة المحركة الكهرلينية- النابعات- الطبقة الكهرلينية الثنائية
و ظاهرة الامتزاز على الحد الفاصل بين المسرى و المحلول - أسس الحركية الكهرلينية-
طرق التحليل الكهرلكيميائي- تآكل المعادن و طرق حمايته.1

مقرر الكيمياء اللاعضوية /2/

القسم النظري :

عناصر المجموعة الأولى (العناصر القلوية)
-عناصر المجموعة الثانية(العناصر القلوية الترابية)-عناصر المجموعة الثالثة-عناصر
المجموعة الرابعة - عناصر المجموعة الخامسة - عناصر المجموعة السادسة-
عناصر المجموعة السابعة (الهالوجينات)- عناصر المجموعة الثامنة (الغازات النادرة) .

القسم العملي :

تجارب مختارة في المواضيع التالية :
(الهيدروجين - عناصر المجموعة الثالثة- عناصر المجموعة الرابعة – عناصر المجموعة
الخامسة – عناصر المجموعة السادسة – عناصر المجموعة السابعة) .



الموضوع :

الرقم :

التصنيف:

التاريخ:

مقرر التحليل الآلي/1/

القسم النظري :

- طرائق التحليل الكهركيميائية : الفولط أمبيرومترية (البولاروغرافيا , الفولط مترية على المساري الصلبة) :
- الكمونية (الطرائق المباشرة – المساري المنقوية للشوارد – المعايير التكمونية) ، - الكولونومترية (المباشرة عند كمون ثابت أو عند تيار ثابت – المعايير التكمونية المترية) ، الناقلية الكهربية أو الكندكتومترية (مباشرة , معايير حمض أساس , أكسدة و إرجاع , ترسيب معقدات)
- الاستخلاص و تطبيقاته في الكيمياء التحليلية
- طرائق التحليل الإشعاعي.

القسم العملي :

- تطبيقات على المعايير التكمونية (معايير حمض-أساس , معايير الأكسدة والإرجاع , معايير الترسيب , معايير تشكل المعقدات , تطبيقات على المساري المنقوية للشوارد) - تطبيقات على معايير الناقلية – تطبيقات على القياسات الفولط أمبيرومترية (باستخدام مسرى الزئبق النقاط – باستخدام المساري الصلبة) .

مقرر تقانة وعمليات التصنيع/1/

- العمليات الهيدروميكانيكية و تقاناتها(أسس الهيدرولوجيا التطبيقية , نقل السوائل و الغازات – فصل الجمل غير المتجانسة السائلة والغازية , التخليط في الأوساط السائلة) – العمليات الحرارية و تقاناتها (أسس نقل الحرارة , مصادر الطاقة و المبادلات الحرارية , تبخير المحاليل , التبريد الاصطناعي)

مقرر الكيمياء الغروية

القسم النظري :

- الجمل المبعثرة- تحضير الجمل الغروية و تنظيفها .
- خواص الجمل الغروية (الضوئية , الجزيئية الحركية,الكهربائية,الخواص البنيوية والميكانيكية)
- الظواهر السطحية - الامتزاز على السطح الفاصل محلول/هواء- استقرار المجموعات الغروية و تكتلها- المجموعات الغير متجانسة مجهرياً - الجزيئات الضخمة و محاليلها.

القسم العملي :

- درجة تشتت الجمل الغروية و بنيتها- الظواهر السطحية و الامتزاز- تبلل الأجسام الصلبة- المستحلبات و الرغويات - الخواص الكهربائية للجمل الغروية و استقرارها- المواد الغروية الفعالة سطحياً - تشكل البنية في الجمل المشتتة - خواص المركبات كبيرة الوزن الجزيئي و محاليلها - طرائق تحضير الجمل الغروية.



الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر الكيمياء العضوية /4/

القسم النظري :

اصطناع الروابط - الاصطناع العضوي - مركبات السيليسيوم و الفوسفور العضوية
- التطبيقات الطيفية لتحديد بنية المركبات العضوية - مطيافيات الامتصاص (مطيافية ما فوق البنفسجي , مطيافية ما تحت الأحمر , مطيافية الطنين النووي المغناطيسي) - مطيافية الكتلة

القسم العملي :

- تقنيات إجراء الاصطناع العضوي في الشروط المختلفة (تحت الضغط العادي أو المخزل أو المرتفع و في الجو الخامل ... الخ)
- تقنيات فصل نواتج الاصطناع العضوي المختلفة (الكروماتوغرافيا , البلورة ... و غيرها)
- تحديد هوية المركبات العضوية باستخدام الطرق الطيفية.

مقرر صناعات عضوية /1/

القسم النظري :

- مقدمة في كيمياء الصناعات العضوية - صناعة الدهون والزيوت - صناعة الصابون و المنظفات - صناعة الروائح العطرية - تكنولوجيا صناعة السكر - تكنولوجيا السليلوز والورق - تكنولوجيا صناعة التخمرات

القسم العملي :

تجارب في صناعة و تحليل الزيوت و المواد الدسمة - صناعة الصابون و المنظفات الاصطناعية و تحليلها.

مقرر كيمياء لاعضوية /3/

القسم النظري :

- نظرية فرنر التساندية - تسمية المعقدات - تماكب المعقدات - نظريات الارتباط (رابطة التكافؤ , الحقل البلوري , حقل المرتبطات) - الخواص المغناطيسية و الطيوف الإلكترونية و تشوه المعقدات - ثبات المعقدات - العناصر الانتقالية (الخواص العامة للعناصر الانتقالية , دراسة عناصر المجموعات الثانوية) .

القسم العملي :

دراسة الخواص الكيميائية لبعض العناصر الانتقالية في حالات أكسدة مختلفة .
- تحضير و دراسة بعض مركبات و معقدات العناصر الانتقالية.

مقرر التحليل الآلي /2/



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

القسم النظري :

طرائق التحليل الطيفي:

طرائق التحليل الكيميائي باستخدام الطيوف الذرية (مطيافية الامتصاص الذري, مطيافية (, طرائق التحليل Xالإصدار الذري , مطيافية التفلور أو التآلق الذري, مطيافية أشعة باستخدام الطيوف الجزيئية (مطيافية الأشعة فوق البنفسجية و المرئية , مطيافية الأشعة تحت الحمراء , مطيافية الكتلة , المطيافية التألقية الجزيئية) طرائق التحليل الكروماتوغرافي (مقادير الاحتفاظ الكروماتوغرافي , مقادير و آليات الفصل الكروماتوغرافي أنواع الكروماتوغرافيا:مستوية ,سائلة ,غازية) .

القسم العملي :

مطيافية الالهب, مطيافية الامتصاص الذري , مطيافية ما UV Vis-تطبيقات على (مطيافية تحت الحمراء) تطبيقات علىالطرائق الكروماتوغرافية (الغازية , السائلة عالية الأداء, التبادل الشاردي, الطبقات الرقيقة) .
-الفصل الكروماتوغرافي لبعض الشوارد والكشف اللاحق لها .
- كروماتوغرافيا الطبقات الرقيقة - الكروماتوغرافيا العمودية - الكروماتوغرافيا الورقية.

مقرر تقانة وعمليات التصنيع/2/

عمليات تبادل الكتلة و تقاناتها (أسس نقل الكتلة ,الامتزاز,التقطير , التكرير , الاستخلاص السائلي وتقاناته , الامتزاز والتبادل الشاردي , التجفيف و البلورة) – العمليات الميكانيكية و تقاناتها (تصنيف وتعيير وتخليط المواد الصلبة , تركيز الخامات الصلبة ...) – لمحة عن المفاعلات الكيميائية .

مقرر نفط وغاز

القسم النظري :

- منشأ النفط - الخواص الفيزيائية للنفط و منتجاته .
- الغازات الطبيعية و الغازات المرافقة للنفط .
- التركيب الكيميائي للنفط (الألكانات , السيكلوكانات , الأرينات , المركبات غير المتجانسة,الموادالراتنجية , العناصر الدقيقة) - الخاصيات الاستثمارية للوقود – تكسير النفط و المنتجات النفطية(التكسير الحراري أوالوساطي أو المهدرج)

القسم العملي :

تحديد الخواص الفيزيائية للنفط - طرق تحديدالتركيب الوظيفي للنفط - تحديد الشوائب المعدنية في النفط - تحديد كمية المركبات الكبريتية في النفط - تحديد نسبة الكبريت في الوقود الصلب- تحليل الزيوت -وميض المنتجات النفطية - تحولات الفحم الهيدروجينية

السنة الرابعة



الجمهورية العربية السورية

جامعة البعث

كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

مقرر صناعات عضوية /2/

القسم النظري :

- الصناعات العضوية الدقيقة - صناعة المنتجات الوسطية - صناعة مسرعات فلكنة المطاط ومثباتات البوليمرات - كيمياء صناعة الأصبغة العضوية - الصناعات الدوائية - صناعة السموم الزراعية - تكنولوجيا الدباغة
- تكنولوجيا الأدوية والفيتامينات.

القسم العملي :

- أمن وسلامة العمل المخبري - تجارب في كيمياء المنتجات الوسطية و الأصبغة العضوية - تحضير بعض المركبات العضوية الدوائية - تجارب في صناعة المبيدات.

مقرر صناعات لا عضوية /1/

القسم النظري :

- الكبريت و مركباته - الفوسفور و مركباته
- الأزوت و مركباته - الكريبيدات - مواد البناء الرابطة (الإسمنت , الجبس , السيراميك)
- الزجاج - أعواد الثقاب - الهواء السائل

القسم العملي :

- تحضير حمض الكبريت و الكبريتات
- تحضير حمض الأزوت - تحضير نترات الفضة من الفضة و سبائكها- تحضير حمض الفوسفور و الفوسفات - تحضير المواد الأولية في صناعة الإسمنت و فحص الإسمنت - تحليل الزجاج.

مقرر كيمياء فيزيائية /4/



الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

القسم النظري :

- مفاهيم أساسية في الحركة الكيميائية - حركية التفاعلات الكيميائية البسيطة من مستويات مختلفة .
- حركية التفاعلات الكيميائية المركبة (العكوسة ، المتوازية ، المتتالية) - نظريات الحركة الكيميائية (نظرية التصادمات ، نظرية الحالة الانتقالية ...) - حركية التفاعلات الكيميائية المعقدة (التفاعلات السلسلية ، التفاعلات الانفجارية ، التفاعلات الضوئية) - مبادئ عامة في الامتزاز والحفز .

القسم العملي :

- تجارب على الحركة الكيميائية (تحديد مرتبة و ثابت سرعة التفاعل ، علاقة السرعة بالعوامل المؤثرة بها ... الخ) - تجارب على الحفز و الامتزاز .
- تجارب على الكيمياء الكهربائية (المعايرة الكمولونية ، قياس الناقلية الكهربائية من محاليل كهليليتية مختلفة ، تحديد ثوابت تشارد و انحلالية الأملاح الصعبة الذوبان و كمونات المساري ... الخ) .
- تجارب على الامتصاص الضوئي .

مقرر علم التعدين

- البناء البلوري للمعادن - السبائك المعدنية - مخططات التوازن - الفولاذ - التقسية السطحية للفولاذ - التصلب المعدني - آليات تقوية المعادن
- التشقق الحار - الخامات المعدنية - تعدين المعادن (الحديد ، النحاس ، الألمنيوم ، المغنزيوم الخ)
- التآكل .

مقرر علم الحفازات



الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

القسم النظري :

- مفاهيم و تعاريف أساسية في كيمياء السطوح .
- خواص السطوح الفاصلة بين أطوار مختلفة
- الحفازات (تحضيرها , توصيفها ... الخ)
- الزيوليت (بنيته , تطبيقاته الخ)
- الامتزاز: أنواعه ,حركيته , تطبيقاته ... الخ
- حركية وآليات التفاعلات الحفزية – المفاعلات .

القسم العملي :

- تجارب على كيمياء السطوح.
- تجارب على الحفازات.
- تجارب على الامتزاز.
- تجارب على التفاعلات الحفزية

مقرر كيمياء المتماثرات و تقاناتها

القسم النظري :

- مقدمة في علم البوليمرات — تسمية البوليمرات - أنواع وتصنيف البوليمرات-
- العوامل المحددة لصفات البوليمر- خواص البوليمرات و استخداماتها4 في
- الصناعة - التفاعلات الكيميائية لاصطناع البوليمرات وأنظمة اصطناعها - عمليات
- البلمرة وظروفها- خواص البوليمرات وتحليلها - البوليمرات الصناعية

القسم العملي:

- تجارب في تحليل البوليمرات
- أنظمة تحضير البوليمرات
- اصطناع بوليمرات بألية البلمرة بالضم وبألية التكاثف المتعدد

مقرر صناعات لاعضوية /2/



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف:

التاريخ :

القسم النظري :

- الحجر الكلسي و مشتقاته - مركبات الألمنيوم
- المركبات القلوية - الكلور ومركباته اللاعضوية
- الفلور و مركباته اللاعضوية - الكروم ومركباته اللاعضوية
- البور ومركباته اللاعضوية- الأصبغة اللاعضوية- مركبات المنغنيز - التآكل والحماية منه - مركبات البيروكسيد .

القسم العملي :

- الطلي الغلفاني - تنقية و تحليل ملح كلوريد الصوديوم- كربونات الصوديوم - هيدروكسيد الصوديوم - حمض كلور الماء - الماء الأكسجيني - الصبغة المعدنية - تلوين المعادن - مركبات الكروم - تحليل الماء .

مقرر صناعات بتروكيميائية

- المواد الخام في الصناعات الكيميائية .
- المواد الوسطية في الصناعات الكيميائية .
- المواد المصنعة من البارافينات .
- المواد المصنعة من الأوليفينات والدي أوليفينات .
- المواد المصنعة من العطريات
- تصنيع البوليميرات .

مقرر ادارة و اقتصاد صناعي

- نظريات في الإدارة الصناعية (شارلسبيج ، تايلر، هنري تاون)
- أسس ومبادئ الإدارة الصناعية(التخطيط،التنظيم، التنفيذ،التصحيح)
- الدراسات الأساسية لتصحيح العملية الصناعية
- عمليات البحث والتطوير
- حساب الكلف-الكلف المعيارية-الانحرافات (المواد ، التكاليف ، الاجور.....)

مقرر دهانات ومواد لاصقة



الجمهورية العربية السورية
جامعة البعث
كلية العلوم الثانية

الموضوع :

الرقم :

التصنيف :

التاريخ :

القسم النظري :

- مقدمة عن الدهانات والمواد اللاصقة - مكونات الدهانات والمواد اللاصقة - أنواع وتصنيف الدهانات والمواد اللاصقة - شروط اختيار مكونات الدهان - تكنولوجيا صناعة الدهانات- العوامل التي تؤثر على جودة الدهانات- تحليل الدهانات واختباراتها - التأثيرات البيئية ومخاطر صناعة الدهانات والمواد اللاصقة.

القسم العملي :

- تحليل كمي وكيفي للدهانات والمواد اللاصقة.
- تجارب في صناعة الدهانات والمواد اللاصقة والصناعات القائمة على أساسها:
- راتنجات النوفولاكية (المواد الأولية - كيمياء وتكنولوجيا الانتاج - تجارب عملية)
- راتنجات الريزولية(المواد الأولية - كيمياء وتكنولوجيا الانتاج - تجارب عملية)
- ريزينات الأمينوبلاست (الفورم ألدهيدية - المواد الأولية - كيمياء وتكنولوجيا الانتاج - تجارب عملية)
- تعديل السيللوز(المواد الأولية - كيمياء وتكنولوجيا الانتاج - تجارب عملية)

انتهت المقررات الخاصة بقسم الكيمياء

عميد كلية العلوم الثانية

نائب عميد الكلية للشؤون الإدارية والعلمية

أ.د. هيثم فرح

د. محمد أنس الفين