

الفرقة الأولى

| محدد الماتركه أسبوعيا | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|----------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٤ | كيمياء غير عضوية و تحليلية | كيم ١٠١ | درس : ٤ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| التركيب الذري والجدول الدوري . مقدمة في الروابط : الرابطة الأيونية والتساهمية . الهيدروجين . الفلزات القلوية الأرضية – العناصر المألوفة في المجموعات الثالثة والرابعة والخامسة والسابعة . مقدمة للعناصر الانتقالية . الطرق الحسابية للتحليل الكمي ، مبادئ التحليل بالجادبية وطرق التحليل بالجادبية وطرق تعيينة . التحليل الحجمي (مبادنة وأنواعه) . تفاعلات التعادل . تفاعلات الأكسدة والاختزال . تفاعلات الترسيب وتكوين المركبات المعقدة . المبادئ العامة لمنحنيات المعايرة . | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | |
| Conscie Inorganic Chemistry, J.D.LEE Quantitative Analysis , E.UVAROV | | | |

| محدد الماتركه أسبوعيا | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|--|-------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | مدخل الهندسة الكيميائية | كيم ١٠٢ | درس : - |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| مقدمة للهندسة الكيميائية ، التطور التاريخي ، التعريفات والأساسيات واللوحات التوضيحية لسير العمليات – مفهوم الهندسة الكيميائية واختصاصات المهندس الكيميائي – الأبعاد والوحدات ، النظم الفرنسية والانجليزية والقياسية العالمية للوحدات ومعاملات التحويل – تقسيم معدات الهندسة الكيميائية . | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | |
| Elementary chemical engineering , M.S.Peters | | | |

| محدد الماتركه أسبوعيا | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|--------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٤ | كيمياء عضوية | كيم ١٠٣ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| دراسة الجزيئات العضوية : البناء ، الروابط ، الخصائص ، تسمية المركبات العضوية وأساسيات التفاعل العضوي . الاكوان والمركبات الحلقية (التحضير ، الخواص الكيميائية والبتروولية) . الألكين : التحضير ، الخواص الكيميائية . الألكاين (مقدمة ، التحضير ، الخواص الكيميائية) . | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | |
| Organic Chemistry, BHUPINDER MEHTA | | | |

| محدد الماتركه أسبوعيا | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|--|-------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | هندسة الحاسبات والبرمجة | كيم ١٠٤ | درس : ٣ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| أنظمة الكمبيوتر ، المنظومات والمعلومات ، الاتصالات والشبكات ومبادئ البرمجة واللغات . أنظمة التشغيل والمعلومات ، تحليل وتصميم أنظمة المعلومات ، طرق التحليل الرياضية وحل المشكلة ، أساسيات وبرمجة المات لاب ، المعدلات الجبرية والمصفوفات ، معادلة جاوس ، المعدلات الغير خطية ، الأشكال المختلفة للمنحنيات ، التكامل العددي . | | | |
| المرجع الرئيسي: | | | |
| Introduction to computers and information systems LARRY LONG | | | |

| محدد الماتركه أسبوعيا | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|-------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٣ | رياضيات (٢) | رياض ١١٠ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| التفاضل والتكامل ، التفاضل الجزئي ، المعادلات التفاضلية العادية ، المتسلسلات النهائية ، مفكوكات الدوال في متسلسلات القوى ، التكامل المتعدد ، متسلسلة فوريير – الهندسة التحليلية والجبر ، الهندسة التحليلية في الفراغ ، الأعداد المركبة وتطبيقاتها في العمليات الحسابية ، نظرية المعادلات – حل المعادلات من الدرجة الثالثة والرابعة ، الحل العددي للمعادلات الجبرية ، النحناء ونصف القطر ودائرة الإنحناء لأي منحني . | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | |
| Calculus with Analytic Geometry , Swokowsky | | | |

| محدد الماتركه أسبوعيا | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|------------------------------|--------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | رسم وتصميم ماكينات | كيم ١٠٥ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |

أساسيات التصميم الميكانيكي . تحليل الجهود والأحمال ، خصائص المواد ، تصميم الأحمال الثابتة . تصميم الأحمال الضعيفة . تصميم المسامير والوصلات واللحامات ونقط الاتصال . السوست الميكانيكية.

Mechanical Eng. Design,

المرجع الرئيسي :
Joseph Edward

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المادة اسمياً |
|--|------------|--|
| فيز ١٤٠ | فيزياء (٢) | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| البصريات الفيزيائية ، التداخل ، الحيود ، الإستقطاب ، التأثيرات الكهروضوئية و المغنيطوضوئية – الفيزياء الحديثة : المكونات الأساسية للمادة – تركيب الذرة ، تفاعل الذرات المتشابهة وغير المتشابهة – تفاعل الفوتونات والإلكترونات ، الصفات الأساسية للنوايا الذرية ، الأشعاع النووي. | | |
| The Modern | | المرجع الرئيسي : Physics, J. Avison |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المادة اسمياً |
|--|--------------|-----------------------|
| ميك ١٥٠ | ميكانيكا (٢) | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| مركز الكتل – عزوم وحواصل ضرب القصور – الكينماتيكا المستوية للأجسام المتماسكه – الديناميكا المستوية للأجسام المتماسكة – معادلات الحركة – قوانين حفظ الطاقة – كمية الحركة الخطية والزاوية والشغل – القدرة والدفع الخطي والدفع الزاوي – استاتيكا الموائع. | | |
| Engineering Mechanical , R.C.Hibbler | | المرجع الرئيسي : |

الفرقة الثانية

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|-----------------|---------------------|------------------------------|
| محاضرة : ٢ | نقل كمية الحركة | كيم ٢٠١ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| <p>قدمة (تعريفات وخواص الموانع) - استنتاج المعادلات الأساسية لسريان السوائل. استاتيكية الموانع و اللزوجة ومعادلة ائزان الطاقة وتطبيقها . المضخات والكباسات - استخدام معادلة الحركة ودراسة السريان المضطرب. تطبيق مبادئ نقل كمية الحركة على بعض الحالات الهامة في الهندسة الكيميائية</p> | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | Transport processes, chritie |
| j. Geankplis | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| محاضرة ف١=٤ ف٢=٣ | كيمياء فيزيقية (٢) و ديناميكا حرارية | كيم ٢٠٢ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| <p>مبادئ الحركة ودراسة نتائجها. طاقة التنشيط وتعريف ديناميكية الحرارة. خصائص المواد النقية . القانون الاول لديناميكا الحرارية ، نص القانون وتحقيقه - القانون الثاني والثالث لديناميكا الحرارية : نص التغييرات الحرارية للمواد - تطبيقات على بعض مسائل الهندسة الكيميائية - تجارب معملية على المواضيع المختلفة للكيمياء الفيزيقية.</p> | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | ENGINEERING THERMODYNAMICS, |
| R.K.RAJPUT | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|--------------------|---------------------|---|
| محاضرة : ٢ | اتزان أطوار المادة | كيم ٢٠٣ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| <p>مقدمة ، تعريف المبادئ المختلفة ، قاعدة الاطوار و اتزانها ، اشكال الاطوار ، النظام احادي المركب ، دراسة الانظمة المختلفة مثل : الماء وثنائي اكسيد الكربون و الكبريت . المنظومات الثنائية ، تقسيم المواد السائلة والصلبة الموجودة في حالة اتزان ، المنظومات الثلاثية ، معادلة نرنست ، اثبات قانون التوزيع . حدود وتطبيقات معادلة نرنست .</p> | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | A Textbook of Physical Chemistry A.S. Negi & S.C. |
| Anand | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|--|------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| محاضرة : ٢ | أساسيات هندسة كيميائية | كيم ٢٠٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| <p>الابعاد ونظام الوحدات ، التحويلات المختلفة . الاساسيات الكيميائية : المول ، الوزن الزرى ، الوزن لجزئى ، الوزن المكافىء . اتزان المادة بدون تفاعل كيميائى : الرسم التوضيحي للعملية ، الحل البياني للمشكلة، اتزان المادة فى وجود تفاعل كيميائى: التعريفات والاشكال المختلفة . اتزان الطاقة: الطاقة والكمياء الحرارية ، القدرة الحرارية ، الحرارة الكامنة ، التغير فى المحتوى الحرارى للمواد النقية ومخالبطها فى الحالة المثالية . التفاعلات ذات الضغط الثابت . الموازنة والعمليات المشتركة : التقطير والامتصاص والتجفيف والحرق . المشاكل الصناعية .</p> | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | STOICHIOMETRY (SI UNITS), S M VORA |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر | |
|---|------------------|---------------------|--------------------|
| محاضرة : ف١ = ٢ ف٢ = ٣ | كيمياء عضوية (٢) | كيم ٢٠٥ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| <p>تعريف المركبات الاروماتية - البنزين ومشتقاته. تفاعلات الاستبدال وميكانيكته. الكحوليات والايثرالدهيدات والكيونونات. الاحماض الاليفاتية ومشتقاتها - المركبات الحلقية وحمض السلفونيك. المركبات النيتروجينية مثل الامينات والثيوسينات. المركبات النيتروجينية الحلقية مثل مركبات النيترو والامينات والازو والديازو.</p> | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | Organic Chemistry, |
| BHUPINDER MEHTA | | | |

| محدد المساهمة أسبوعياً | | اسم المقرر | الرقم السعودي للمقرر |
|--|------------|---------------------------------------|--|
| درس : ٢ | محاضرة : ٢ | ميكانيكا التفاعلات الكيميائية العضوية | كيم ٢٠٦ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| ميكانيكية التفاعلات ، الأنواع المختلفة للتفاعلات ، التفاعلات الإضافية الشرة للماء ، تفاعلات الاستبدال الأروماتية الشرة للماء . تفاعلات إضافية ذات الشق الحر . تفاعلات الإضافة والاستبدال ذات الانشقاق النووي ، الأكسدة والاختزال | | | |
| Organic Chemistry | | | المرجع الرئيسي : , Manju mehta |

| محدد المساهمة أسبوعياً | | اسم المقرر | الرقم السعودي للمقرر |
|---|------------|-------------|--|
| درس : ٢ | محاضرة : ٢ | رياضيات (٣) | رياض ٢١٠ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| بعض الطرق الخاصة لحل المعادلات التفاضلية العادية - حل المعادلات التفاضلية في صور متسلسلة القوى راسة بعض الدوال الخاصة : دالة جاما ، دالة بيتا ، دالة الخطأ و دوال بسل - تحويلات لابلاس مع تطبيقاتها - المعادلات التفاضلية الجزئية من الدرجة الثانية و طرق حلها ، الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية. | | | |
| Mathematics For Engineers and | | | المرجع الرئيسي : Physicists, Pipes |

| محدد المساهمة أسبوعياً | | اسم المقرر | الرقم السعودي للمقرر |
|---|------------|-----------------|--|
| درس : ٢ | محاضرة : ٢ | هندسة ميكانيكية | مشك ٢١٧ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| مقدمة : توليد القوى ، محركات الاحتراق وأنواعها - الدورة الحقيقية و الدورة المعدلة ، حساب القوى والكفاية - توليد البخار ومحطات القوى الكهربائية - ضاغطات الهواء الترددية للحركة ، دوراتها النموذجية المختلفة ، طرق تحسين معامل شروط الانضغاط ، الدورة الحقيقية ، الجودة وطرق التحكم - التبريد المضخات الحرارية : الدورة وتفصيلها ، معامل الاداء ، التبريد بالانضغاط ، التبريد بالامتصاص ، طرق الاختبار . | | | |
| Engineering | | | المرجع الرئيسي : Thermodynamics , G.Rogers |

الفرقة الثالثة

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الضوحي للمقرر | |
|--|-------------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | العمليات المشتركة الميكانيكية | كيم ٣٠١ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| تصغير الحجم ، تصنيف أجهزة تصغير الحجم ، التحليل النخلي ، القوة اللازمة في عمليات تصغير الحجم ، النخل ، أنواع المناخل ، الترسيب . نقل المواد الصلبة ، انتشار الموانع خلال الوسط المسامي . الترسيب والترسيب بالجاذبية ، أنواع الفلاتر ، اختيار نوع الفلتر ، تعويم المواد الصلبة . اسس ميكانيكا الحبيبات الامتصاص. الخلط ، أنواع المعدات ، الطاقة اللازمة لعملية الخلط. | | | |
| UNIT OPERATION | | | |
| المرجع الرئيسي : G.G.BROWN | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الضوحي للمقرر | |
|---|-----------------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٣ | صناعات كيميائية عضوية و غير عضوية | كيم ٣٠٢ | درس : ٣ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| المطاط : أشكال البولييمر ، استخدامات المطاط والطاط الطبيعي . الراتنج الصناعي والمطاط . تصنيف الراتنجات والبلاستيك وتصنيف البلاستيك ، التركيب الكيميائي للمصقات وطريقة عملها . الطرق الصناعية للنسيج. خلفية عن النسيج ، تصنيع المركبات العضوية. تصنيع الايثانول والاكريلايتريل . تصنيع الصبغات ، تقسيم الصبغات ، التخمر الصناعي : المبادئ والمنتجات . الصناعات الدوائية مقدمة في تقسيم الصناعات الكيميائية وتعريف المصطلحات ، تكييف المياه وطرق معالجة المياه المختلفة لتصلح للشرب أو للأغراض الصناعية - الغازات الصناعية ، الهيدروجين ، الاكسجين ، النيتروجين صناعة السيراميك: المواد الخام ، التفاعلات الكيميائية ، الأفران ، الاسمنت البورتلاندى ، الجير ، الجبس صناعة الزجاج ، الاملاح ومركبات الصوديوم ، صناعات الفوسفور والبوتاسيوم والنيتروجين والكلوريت. | | | |
| المرجع الرئيسي : Shreve's Chemical Process Industries Handbook of Industrial Chemistry, Riegel's | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الضوحي للمقرر | |
|---|--------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | انتقال حرارة وهندسة وقود | كيم ٣٠٣ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| الطرق المختلفة لانتقال الحرارة ، التوصيل الحرارى ، معدلات توصيل الحرارة ومعدلات المجال في الحالة المستقرة لأجسام ذات بعد واحد أو بعدين أو ثلاثة ابعاد . الطرق والحلول الرقمية والبيانات لحل مسائل التوصيل الحرارى غير المستقر . مبادئ النقل بالحمل . الحمل الطبيعي والقسرى . النقل بالاشعاع ، المبادلات الحرارية وتصميمها . أجهزة انتقال الحرارة الأخرى بما فيها المبخرات . قوانين كيرشوف ولاميرت . قانون ستفن وبولتزمان. | | | |
| المرجع الرئيسي : Essential heat transfer, christopher long | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الضوحي للمقرر | |
|--|-------------------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | كيمياء كهربية تطبيقية وهندسة التآكل | كيم ٣٠٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| مقدمة للكيمياء الكهربية . التوصيل الكهربي . قوانين التحليل الكهربي . دراسة تحلل الالكتروليت بالتوصيل الكهربي . خواص الانتقال - اتحاد الايونات وتطبيقات قياس التوصيلية . التعادل الكهروكيميائي (قياس القوى الدافعة الكهربية ، الديناميكا الحرارية للخلايا الجلفانية ، خلايا التركيز ، التعادل الاختزالي) قياس الاس الهيدروجيني. عدم الاتزان الكيميائي ، قياس الجهد العالى والتآكل- خلايا الوقود. جهد الاقطاب هندسة المواد: دراسة هندسة المعادن والسبائك. التآكل: مقدمة لتعريف التآكل ومبادئه. أنواع التآكل - الخلايا الجلفانية ، النقر . اختبار المواد المتآكلة . منع التآكل . | | | |
| المرجع الرئيسي : Electrochemistry, C.Hamann | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الضوحي للمقرر | |
|---|------------------------------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | النمذجة وحاسبات الهندسة الكيميائية | كيم ٣٠٥ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| مقدمة وتعريف المنظومات . مبادئ النموذج الرياضى ، معادلة الطاقة ومعادلة الانتقال. النمذجة والمحاكاة وتطبيقاتها فى الهندسة الكيميائية . التطبيق على المفاعلات الكيميائية وتحويلها الى برنامج كمبيوتر. التطبيق فى عملية التقطير. | | | |
| المرجع الرئيسي : Process Modeling, Simulation & Control for Chemical Eng., Luyben | | | |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الضوحي للمقرر | |
|---|--------------|---------------------|---------|
| محاضرة : ٢ | هندسة المواد | كيم ٣٠٦ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| هندسة المواد: دراسة علوم المواد ، السلوك الميكانيكى لها . هندسة المعادن والسبائك. التآكل: مقدمة لتعريف التآكل ومبادئه. أنواع التآكل - | | | |

الخلايا الجلفانية ، النقر . اختبار المواد المتآكلة . منع التآكل.

corrosion engineering, Mars

المرجع الرئيسي :

G. Fontana

| الرقم السعودي المقرر | اسم المقرر | محدد الساعات أسبوعياً |
|---|--------------------------|-----------------------|
| كيم ٣٠٧ | تصميم الأجهزة الكيميائية | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي المقرر | | |
| مقدمة - الوحدات والرموز ومعامل التحويل . مبادئ التصميم . تصميم الأواني الاسطوانية والكروية تحت ظروف الضغط الداخلي. تصميم رؤوس الأواني. دراسة الاحمال داخل الاجهزة وحساب أبعاد الفتحات بها. تصميم الاواني والانابيب تحت تأثير الضغط الخارجى. تصميم الاواني ذات الاطوال الكبيرة. تصميم الدعامات والسك لاواني. أنواع المواد التي يتم التصنيع منها. الدقة فى التصميم. | | |
| Mechanical Equipment Design, B.C.BHATTCHARYYA | | المرجع الرئيسي : |

| الرقم السعودي المقرر | اسم المقرر | محدد الساعات أسبوعياً |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| كيم ٣٠٨ | كيمياء السطوح و هندسة الحفز | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي المقرر | | |
| التجمعات وأنواعها وكيمياء السطوح . الانظمة المتزنة و الغير متزنة. التوتر السطحي للمواد النقية (كقوة وتأثير على السطح ومعادلة كيلفن) . الامتصاص من المحاليل: التعريف والتطبيقات والانتشار خلال طبقات السائل . الامتصاص الفيزيقي على سطح المواد الصلبة. معادلات الابعاد والامتصاص خلال مجموعة من الطبقات ، مساحة سطح السائل. العوامل الحفازة والمفاعلات التي تستخدم فيها . خطوات التفاعلات التي تحتاج الى عامل مساعد ، استنتاج معدل التفاعل وخطواته. تصميم مفاعلات المواد الصلبة والغاز . تصميم المفاعلات الغير متجانسة. تحليل الابخرة الكيميائية ، اعادة تنشيط العامل المساعد ، المفاعلات الحلزونية. تصميم المفاعلات الغير منعزلة حرارياً. معادلة الطاقة ، معادلة الاتزان ، المفاعلات ذات التدفق المستمر. | | |
| Principles of colloid and surface chemistry, Elements of chemical reaction engineering H. SCOTT FOGLER Hiemenz | | المرجع الرئيسي : |

الفرقة الرابعة

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر |
|--|--|----------------------------------|
| محاضرة : ٤ درس : ٢ | انتقال المادة وعمليات الفصل متعددة المراحل | كيم ٤٠١ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| <p>مقدمة نظرية انتقال المادة ، الانتشار الجزيئي في الغازات والسوائل والصلب . مبادئ الانتشار والابعاد التبخير (انواعه ، طرق الحساب ، التبخير في المحاليل البيولوجية) . عملية تجفيف المواد (الاجهزة ، معدل التجفيف ، طريقة الحسابات) . العمليات الحرارية. المراحل المستمرة في فصل الغازات والسوائل (أنواع عمليات الفصل و انتقال الكتلة بين طورين) عملية فصل البخار والسوائل في مرحلة واحدة. التقطير بالارجاع ، عميلة فصل السوائل عن بعضها وعن المواد الصلبة . التبادل الايوني وعمليات الفصل بالاغشية . الخاصية الاسموزية .</p> | | |
| Transport processes, chritie | | المرجع الرئيسي : j. Geankplis |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| محاضرة : ٢ درس : ٢ | هندسة تكرير وتصنيع البترول | كيم ٤٠٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| <p>مقدمة : نظريات تكوين الزيت الخام . وميكانيكية استخراجه. أصل الخام وطرق المعالجة الاولية وتنقية الشوائب ، نقل الخام الى شركات التكرير. خصائص وأنواع الخام ، المنتجات البترولية : أنواعها وخصائصها ، الطرق المثالية للتقطير . صناعة البترولوكيمياويات في مصر . التقطير الجوى و عملية اعادة التكسير . جودة المنتجات وبخاصة البنزين.</p> | | |
| Advanced petroleum Refining, Dr. | | المرجع الرئيسي : G.N.Sakar |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر |
|---|-----------------|---|
| محاضرة : ٢ درس : ٢ | تصميم المفاعلات | كيم ٤٠٣ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| <p>مقدمة : تمثيل البيانات الخاصة بالتفاعلات الكيميائية ، ميكانيكية التفاعلات المتجانسة ، مقدمة التصميم المثالي للمفاعلات وطرق الفصل . المفاعلات المستمرة والغير مستمرة . تصميم المفاعلات المتوالية والمتوازية . التفاعلات الغير متجانسة وتصميم المفاعلات التي تحتاج الى عامل مساعد . معادلة الاتزان</p> | | |
| Elements of chemical reaction | | المرجع الرئيسي : H.SCOTT FOGLER engineering |

| محدد المادة أسبوعياً | اسم المقرر | الرقم الصودي للمقرر |
|---|------------------------|---------------------|
| محاضرة : ٢ درس : ٢ | أجهزة التحليل المعملية | كيم ٤٠٤ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| <p>مقدمة لطرق التحليل . بيانات القياس ، مقدمة للامتصاص والتحليل الطيفي . الموجات فوق البنفسجية واجهزة تحليلها . أشعة اكس . مبادئ الوضع والفصل الكهربي وطرق التوصيل.</p> | | |
| Hobart H.willard, Lynne L.Merritt, John A.dean and Frank A. Settle | | المرجع الرئيسي : |
| INSTRUMENTAL METHODS OF ANALYSIS | | |

| الرقم السعودي المقرر | اسم المقرر | محدد المادة اسم المقرر |
|--|--------------------------------|------------------------|
| كيم ٤٠٥ | تصميم وإدارة العمليات والمصانع | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي المقرر | | |
| عملية التصميم الهندسي . مفهوم الهندسة الكيميائية مطبقا على عملية التصميم . المخاطر التي تحدث وكيفية الحماية منها . حماية البيئة ، ودراسة الموقع المنشأ عليه المصنع. تطوير الموقع ، عمل خريطة تفصيلية للشركة . عناصر التشغيل الناجح . | | |
| المرجع الرئيسي : Ronald E. West | | |
| Plant Design & Economics For Chemical Engineers | | |

| الرقم السعودي المقرر | اسم المقرر | محدد المادة اسم المقرر |
|---|------------------------------|------------------------|
| كيم ٤٠٦ | اقتصاديات المصانع الكيميائية | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي المقرر | | |
| دراسة العملية الاقتصادية ، العوامل المؤثرة على الانتاج والتكاليف ، رأس المال الكلي وحساب الارباح وصافي الارباح . وقت الانتاج والضرانب والبدائل المتاحة . اختيار المواد التي يصنع منها . كتابة التقارير الفنية. تكاليف المعدات ، تكاليف أجهزة انتقال الحرارة واجهزة الفصل. | | |
| المرجع الرئيسي : Ronald E. West | | |
| Plant Design & Economics For Chemical Engineers | | |

| الرقم السعودي المقرر | اسم المقرر | محدد المادة اسم المقرر |
|---|--------------|------------------------|
| كيم ٤٠٧ | ضبط العمليات | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي المقرر | | |
| مقدمة - أشكال الانظمة المختلفة - تحويلات لابلاس - ديناميكية الانظمة مفتوحة الانظمة - أنظمة التحكم. التخويل الخططي . ديناميكية الانظمة مغلقة الانظمة . الانظمة المعقدة ، التحكم الحراري واجهزة التقطير | | |
| المرجع الرئيسي : PETER HARRIOTT | | |
| process control, | | |

| الرقم السعودي المقرر | اسم المقرر | محدد المادة اسم المقرر |
|---|------------|------------------------|
| كيم ٤٠٩ | المشروع | محاضرة : ٢ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي المقرر | | |
| وهي أساسا مسألة تصميم تبني على موضوع تكنولوجي أو هندسي له أهميته محليا أو عالميا ، وحيث يكون حل هذه المسألة اشارة مقدرة الطلبة على الربط بين معلوماتهم في العلوم المختلفة التي تدرس بالقسم وخاصة تصميم العمليات والمصانع وضبط العمليات والاقتصاديات والتكنولوجيا الكيميائية أسس الهندسة الكيميائية والعمليات المشتركة وتصميم المفاعلات ... واستخدام هذه المقدرة في التصرف كمهندس كيميائي حيال مقترح لصناعة جديدة. | | |
| المرجع الرئيسي : | | |

المقررات الاختيارية

لشعبة الهندسة الكيميائية

للفرقة الرابعة

- كيم ٤٤١ معالجة المياه وإزالة ملوحتها
- كيم ٤٤٢ هندسة صناعات الحرارية ومواد البناء
- كيم ٤٤٣ تطبيقات متقدمة في الحلب الآلي في الهندسة الكيميائية
- كيم ٤٤٤ كيمياء وهندسة البلمرات
- كيم ٤٤٥ الأسمدة الصناعية
- كيم ٤٤٨ البتروكيماويات
- كيم ٤٤٩ معالجة التلوث والتحكم فيه
- كيم ٤٥٠ الطاقة والهندسة النووية
- كيم ٤٥١ النمذجة والمحاكاة في الهندسة الكيميائية
- كيم ٤٥٣ التبريد شديد الانخفاض
- كيم ٤٥٤ الأمان الصناعي
- كيم ٤٥٥ طرق الفصل المتقدمة
- كيم ٤٥٦ معالجة الغاز الطبيعي
- مقرر متقدم في ميكانيكا الحفر الغير متجانس .

المقررات الاختيارية للفرقة الرابعة

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المناهج أسبوعياً | |
|--|------------------------------|-----------------------|---------|
| كيم ٤٤١ | معالجة المياه وإزالة ملوحتها | محاضرة : ٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| طرق تحليل المياه ومعالجتها – دراسة تفصيلية وتحليلية وصيانة واحتياجات الطاقة واقتصادياتها بالنسبة للطرق الرئيسية لإزالة الملوحة مثل التقطير ، والتناضح العكسي وأغشية فصل الأيونات . | | | |
| المرجع الرئيسي : Water Treatment , F.Belan | | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المناهج أسبوعياً | |
|---|-----------------------------------|-----------------------|---------|
| كيم ٤٤٢ | هندسة صناعة الحرارية ومواد البناء | محاضرة : ٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| المواد الخام لصناعة الحرارية ومواد البناء .. صناعة الطوب الحراري والسيراميك والصيني ، المواد المستخدمة لتغطيتها بالمينا أو الأنامل – تصميم أجهزة التجفيف والتصنيع والأفران ، خواص الحرارية وطرق اختبارها وفحصها . | | | |
| المرجع الرئيسي : Fundamentals of Ceramics , M.W.Barsoum | | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المناهج أسبوعياً | |
|---|--|-----------------------|---------|
| كيم ٤٤٣ | تطبيقات متقدمة في الحاسب الآلي في الهندسة الكيميائية | محاضرة : ٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| استخدام الحاسبات الآلية في التصميم والتشغيل الأمثل لأجهزة الهندسة الكيميائية واستخدام الحاسبات الآلية في التصميم واستخدام الحاسبات الآلية لمحاكاة الأنظمة المختلفة في الهندسة الكيميائية مثل معالجة الغاز الطبيعي ، تكرير البترول الصناعات البتروكيميائية ، صناعة الأسمدة والكيماويات . | | | |
| المرجع الرئيسي : | | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المناهج أسبوعياً | |
|---|------------------------|-----------------------|---------|
| كيم ٤٤٤ | كيمياء وهندسة البلمرات | محاضرة : ٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| تفاعلات البلمرة ، الميكانيكية والحركية ، أمثلة عن عمليات تصميم للبلمرة ، صب وتشكيل البلاستيك ، أجهزة غزل الألياف الصناعية . | | | |
| المرجع الرئيسي : Fundamentals of Polymers , A.Kumar | | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | محدد المناهج أسبوعياً | |
|---|------------------|-----------------------|---------|
| كيم ٤٤٥ | الأسمدة الصناعية | محاضرة : ٤ | درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | | |
| تصنيف الأسمدة وصناعتها – الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية وأسمدة البوتاسيوم – الأسمدة البسيطة والمركبة والمعقدة – الأسمدة السائلة – الأسمدة بطيئة المفعول ، الأسمدة ضئيلة التغذية – الطرق لتحبيب السماد . | | | |
| المرجع الرئيسي : Shreve's Chemical Process Industrials , G.T.Austin | | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | عدد الساعات أسبوعياً |
|---|----------------|-----------------------|
| كيم ٤٤٦ | البتروكيماويات | محاضرة : ٤ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| مقدمة عن الصناعات البتروكيميائية ومواد البلمرة - المواد الخام ، المنتجات الوسيطة والنهائية متضمنة الألياف ، الأدوية ، الأصباغ المنظفات ، الأسمدة البلاستيك ، المطاط ، الكربون الأسود ... الخ ، العمليات الكيميائية مثل البلمرة ، تعدد المكثفات ، الأكسدة ، الهدرجة ، الاتحاد مع الماء والتحلل . | | |
| المرجع الرئيسي : Petroleum Processing Handbook ,Bland & Davidson . | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | عدد الساعات أسبوعياً |
|--|---------------------------|-----------------------|
| كيم ٤٤٧ | معالجة التلوث والتحكم فيه | محاضرة : ٤ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| يعالج هذا المقرر أنواع الملوثات ومصادرها - الأخطار الناجمة عن كل ملوث وطرق المعالجة للتحكم في نسبة وجوده بما لا يضر البيئة المحيطة - علاقة اختيار الموقع المناسب للصناعة وتأثيره على تلوث البيئة تحليل الفوائد الناتجة عن المعالجة والتحكم في التلوث . | | |
| المرجع الرئيسي : Industrial Water Pollution Control , W.W.Eckenfelder | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | عدد الساعات أسبوعياً |
|--|--------------------|-----------------------|
| كيم ٤٤٨ | طرق الفصل المتقدمة | محاضرة : ٤ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| التبخير - الامتزاز ، التبادل الأيوني - الامتزاز متغير الضغط - الكروماتوجرافيا - طرق الفصل بواسطة الأغشية . | | |
| المرجع الرئيسي : Separation Processes , C.J.King | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | عدد الساعات أسبوعياً |
|--|----------------------|-----------------------|
| كيم ٤٤٩ | معالجة الغاز الطبيعي | محاضرة : ٤ درس : ٢ |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| الخواص والتركيب وطرق التنقية - طرق الفصل - تصميم المعدات - الإزالة والتقطير - التخزين والتداول . | | |
| المرجع الرئيسي : Petroleum Refiners Engineering , W.L.Nelson | | |

| الرقم السعودي للمقرر | اسم المقرر | عدد الساعات أسبوعياً |
|--|---|----------------------|
| كيم ٤٥٠ | مقرر متقدم في ميكانيكا الحفز الغير متجانس | محاضرة : درس : |
| المحتوى العلمي للمقرر | | |
| الخواص والتركيب وطرق التنقية - طرق الفصل - تصميم المعدات - الإزالة والتقطير - التخزين والتداول . | | |
| المرجع الرئيسي : Petroleum Refiners Engineering , W.L.Nelson | | |