رقم المقرر ورمزه	PCHE 1-1/1	PCHE 2-1/1	PCHE 3-1/1
اسمه	الرياضيات(1)	الكيمياء العامة	الفيزياء العامة
عدد الساعات	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +3عملية
السنة	الأولى	الأولى	الأولى
وصفه	يتناول المقرر مواضيع في الجبر الخطي والتحليل الرياضي والمعادلات التفاضلية والتي لا غنى لأي طالب هندسة عنها وهي عبارة عن ركيزة اساسية لجميع طلاب الهندسة.	يتناول المقرر المواضيع الأساسية للكيمياء العامة , حيث يتحدث عن بنية الذرة و الجدول الدوري و الروابط الكيميائية و المدارات الجزيئية و الكيمياء الحركية والمحاليل والأكسدة والإرجاع والكيمياء الكهربائية .	يتناول المقرر المواضيع الأساسية للفيزياء العامة , حيث يدرس القوانين الفيزيائية بشكل عام، إضافة إلى المواضيع المتعلقة باختصاصات أقسام الكلية.
أهدافه	التعريف بالمفاهيم الرياضية ولا سيما الجانب التطبيقي وكيفية تطبيق القوانين الرياضية وتوظيفها في حل المشكلات التي تمر مع الطالب في السنوات المتقدمة من دراسته مهما كان اختصاصه.	تمكين الطالب من التعرف على القوانين التي تمكنه من تحضير المحاليل . المام الطالب بمختلف المواضيع التي يدرسها المقرر .	امتلاك الطالب لأساسيات علم الفيزياء من الناحيتين النظرية والعملية والتي تكسب الطالب الخبرة التي تمكنه من فهم مقرراته التخصصية في السنوات اللاحقة.
مفرداته	آ- الجبر الخطي: جبر المصفوفات والمحددات – جمل المعادلات الخطية – القيم والأشعة الذاتية (الخاصة), ومبرهنة كيلي_ هاملتون . ب .- التحليل الرياضي : التوابع الرياضية لمتحول حقيقي واحد (النهايات_ الاستمرار_ الاشتقاق)- دراسة ورسم منحنيات التوابع الوسيطية والقطبية- التكامل غير المحدد- التكامل المحدد وتطبيقاته الهندسية والميكانيكية- التوابع لعدة متحولات- التحليل الشعاعي- التكامل المنحني وتطبيقاته. ج .- المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى : المعادلات التفاضلية المحلولة بالنسبة للمشتق- المعادلات التفاضلية غير المحلولة بالنسبة للمشتق .	البنية الذرية, الجدول الدوري والخواص الدورية للعناصر الرابطة الكيميائية,:الحسابات الكيميائية المدارات الجزيئية والبنية الهندسية للجزيء الحركية الكيميائية , التوازن الكيميائي ومبدأ لوشاتولييه المحاليل , التوازنات الشاردية في المحاليل التوازنات في الجمل غير المتجانسة الأكسدة والإرجاع , الكيمياء الكهربائية	مفاهيم أساسية في الفيزياء- دراسة خصائص المادة-الكهرباء الساكنة-التيار الكهربائي المستمر وتطبيقاته -التحريض المغناطيسي والمغناطيسية-التيار المتناوب وتطبيقاته- الحركات الاهتزازية التوافقية البسيطة- دراسة انتشار الأمواج- دراسة الصوت وخصائصه- دراسة الضوء و خصائصه- الليزر وتطبيقاته- المفاهيم الأساسية في علم الحرارة- المبادئ الأساسية في الترموديناميك.
طرق تدريسه	محاضرات نظرية ومحاضرات عملية عبارة عن حل تمارين	محاضرات نظرية + جلسات عملية مخبرية	محاضرات نظرية + جلسات عملية مخبرية

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 4-1/1	PCHE 5-1/1	PCHE 6-1/1
اسمه	الرسم الهندسي والهندسة الوصفية	الورشات	الثقافة القومية الاشتراكية
عدد الساعات	2 نظرية +3 عملية	1نظرية + 3 عملية	2 نظرية
السنة	الأولى	الأولى	الأولى
وصفه	يتناول المقرر مواضيع تساعد الطالب على تخيل الفراغ و العناصر الهندسية المختلفة الموجودة فيه (القطع الميكانيكية).	يهتم المقرر بتشكيل المواد في الأعمال الهندسية المختلفة ، وتزويد الطالب بالمعلومات الضرورية عن المواد وطرق تشكيلها في الفروع الهندسية المختلفة (بترولية ، كيميائية ، غذائية وغزل ونسيج) ، كما يهدف إلى تزويد الطالب بالمعلومات اللازمة لتقييم جودة العمل المنفذ تحت إشرافه	المقرر عبارة عن محاضرات نظرية تعطى لطلاب السنة الأولى
أهدافه	التعريف بالفراغ وتقسيماته وبالتالي توسيع خيال وتصورات الطالب من خلال تصوره للفراغ الغير محدود وطرق الحسابات والأشكال الحقيقية للعناصر الهندسية التعريف بالمفاهيم والقواعد العالية التي يتم الرسم بها لأي قطعة أو جسم هندسي منتظم أو غير منتظم .	يهدف المقرر إلى إكساب الطالب المعرفة الأساسية حول المواد المختلفة معادن ، دهانات ، أخشاب ومواد بوليميرية وطرق تشكيلها في فروع الصناعة المختلفة وتقييم جودة تنفيذ العمل	بناء فكر الطالب وتنميته حول مبادىء حزب البعث العربي الاشتراكي والقومية العربية والقضية الفلسطينية إضافة إلى منجزات وأهمية الحركة التصحيحية وتعزيز الشعور بالانتماء الوطني والقومي عند الطالب.
مفرداته	مساقط النقطة الثلاثة – مساقط المستقيم الثلاثة – مساقط المستوي – علاقة المستوي بالمستقيمات الخارجة والمستويات المتقاطعة معه – طرق الهندسة الوصفية. التعريف بأدوات الرسم – رسم مساقط ثلاثة لمجسم – رسم مساقط الفصول المشتركة للسطوح المتقاطعة – استنتاج المسقط الناقص من مسقطين معلومين – التهشير أو القطع – رسم المنظور بأنواعه – الرسم بمساعدة الحاسب – الرسم التجميعي.	لقسم النظري: المواد المستخدمة في الصناعة –الطرق المختلفة لإجراء اللحام وطرق تقييم جودة اللحام اختبارات تخريبية واختبارات غير تخريبية – طرق قطع المعادن (نشر ، خراطة ، فرز ، كشط ، ثقب و جلخ) والعوامل المؤثرة على القطع – الأخشاب وأنواعها وطرق قطع الأخشاب – صب المعادن والدرفلة .القسم العملي: الأمن والسلامة في الورش– تسوية السطح ، إجراء عمليات مختلفة للحام – التعرف على المعدات المستخدمة – تسوية ، التعشيق ، الخراطة الخشبية والتعرف المعدات الآلية– بعض المسائل الخاصة بالورشات.	– وحدة الأمة العربية – القومية العربية – القضية الفلسطينية والصراع العربي – الصهيوني – حزب البعث العربي الاشتراكي – الحركة التصحيحية والنضال القومي – الأمن القومي العربي – التغيرات الدولية – التطوير والتحديث في خطاب القائد بشار الأسد
طرق تدريسه	محاضرات نظرية وجلسات عملية	شرح وعرض شرائح للقسم النظري عمل مخبري للقسم العملي	محاضرات نظرية + حوار

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 7-1/1		PCHE 8-1/2	PCHE9-1/2
اسمه	اللغة الأجنبية(1)		الرياضيات(2)	الكيمياء اللاعضوية
	اللغة الانكليزية(1)	اللغة الفرنسية(1)		
عدد الساعات	4 نظرية	4 نظرية	3 نظرية +2عملية	3 نظرية +2 عملية
السنة	الأولى	الأولى	الاولى	الأولى
وصفه	محاضرات نظرية باللغة الإنكليزية وتمارين.	محاضرات نظرية باللغة الفرنسية وتمارين.	يتناول المقرر مواضيع في السلاسل التابعية والهندسة التحليلية في الفراغ والمعادلات التفاضلية والتكاملات الثنائية والثلاثية وتطبيقاهما والتي لا غنى لأي طالب هندسة عنها وهي عبارة عن ركيزة اساسية لجميع طلاب الهندسة.	يتضمن المقرر دراسة عناصر الجدول الدوري (تفاعلاتها و أهم مركباتها – بنيتها واهم استخداماتها المختلفة
أهدافه	تعلم مبادئ اللغة الانكليزية من خلال النصوص والقواعد	تعلم مبادئ اللغة الفرنسية من خلال النصوص والقواعد	التعريف بالمفاهيم الرياضية ولا سيما الجانب التطبيقي وكيفية تطبيق القوانين الرياضية وتوظيفها في حل المشكلات التي تمر مع الطالب في السنوات المتقدمة من دراسته مهما كان اختصاصه. وهو متابعة لمقرر الرياضيات (1)	دراسة تحضير بعض العناصر الهامة مثل الهيدروجين – الأكسجين – الأوزون و المركبات مثل الماء الأكسجيني – الماء مع توضيح كيفية طرق تنقية الماء– دراسة العناصر الرئيسة (من المجموعة IA حتى المجموعةVIIIA –دراسة بعض العناصر الانتقالية
مفرداته	استخراج المعنى من السياق وتركيب الأفكار والتوصل إلى نتائج–اكتشاف المفردات المتشابهة في المعنى والتمييز بين الآراء الشخصية والحقائق العلمية – علامات الترقيم وطريقة تلخيص المقاطع– الأسماء والأفعال وشرح المعلومات –الأسماء والصفات واستيعاب مقاطع القراءة .	–كيفية التعريف بالنفس والأشخاص الآخرين وطرح الأسئلة وتعلم صيغ التحية والاعتذار– فهم قواعد اللغة الفرنسية والتمييز بين الأسماء والأفعال والصفات واللواحق– الحديث عن العمل والهوايات ومعرفة أسماء البلدان والمدن وصفاتها – التعامل مع الروزنامة والساعة والتوقيت وتنظيم برامج الأنشطة وجلسات العمل– تقديم الاقتراحات والتعبير عما يحب أو يكره وتسمية الأشياء المحيطة به .	آ– السلاسل التابعية : – سلاسل القوى الصحيحة ، دستورا تايلور وماكلوران في النشر– سلاسل فوريه . ب– الهندسة التحليلية في الفراغ :– الإحداثيات والمناحي في الفراغ (الإحداثيات الاسطوانية والكروية) – المستقيم والمستوي في الفراغ– المجسمات في الفراغ (سطوح الدرجة الثانية) والكرة . ج– المعادلات التفاضلية. د– التحليل الرياضي : – التكاملات الثنائية وتطبيقاتها الهندسية والميكانيكية – التكاملات الثلاثية وتطبيقاتها الهندسية والميكانيكية– التكاملات السطحية من النوعين الأول والثاني وتطبيقاتها .	دراسة الهيدروجين – الأكسجين – الأوزون – الماء الأكسجيني – الماء – العناصر الرئيسة (من المجموعة IA حتى المجموعة VIIIA) و العناصر الانتقالية (عناصر المجموعة الانتقالية الأولى – عناصر المجموعة الانتقالية الثانية – عناصر المجموعة الانتقالية الثامنة – عناصر المجموعة الانتقالية السادسة .
طرق تدريسه	محاضرات نظرية	محاضرات نظرية وامتحان كتابي	محاضرات نظرية ومحاضرات عملية عبارة عن حل تمارين	محاضرات نظرية – تجارب عملية في المخبر

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 10-1/2	PCHE 11-1/2	PCHE 12-1/2
اسمه	الميكانيك الهندسي (1)	الكيمياء العضوية(1)	اللغة العربية
عدد الساعات	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +3 عملية	4 نظرية
السنة	الأولى	الأولى	الأولى
وصفه	إن علم الميكانيك الهندسي يعد من أقدم فروع العلم ،وله أهمية كبيرة في تهيئة المهندسين للعمل في حقول الاختصاص المختلفة وموضوعاته مرتبطة ارتباطا مباشرا بما يليه من العلوم الهندسية	يتناول المقرر المفاهيم الأساسية الضرورية لتعلّم الكيمياء العضوية, وتعريفاً عاماً بالفحوم الهيدروجينية وتفاعلاتها المميزة ، وأهم مبادئ الكيمياء الفراغية، ودراسة بعض المجموعات الوظيفية العضوية البسيطة، بالإضافة إلى مدخل في أسس التقنيات التحليلية الطيفية الحديثة.	يتناول المقرر المواضيع التي تعطي المهندس إمكانية الصياغة والكتابة الصحيحة لغوياً
أهدافه	يعتبر ميكانيك الهندسة هو المستند للطالب كي ينتقل بواسطته الى العلوم الهندسية الأخرى. – يعد أول مقرر يتيح للطالب تطبيق معلوماته النظرية على المسائل العلمية – أهميته كمادة أساسية لإنشاء أساس قوي تعقد المعرفة عليه بين الطالب وبين عدد من الطرق العامة للبحث.	1- توضيح وشرح المبادئ والقواعد الأولية للكيمياء العضوية الحديثة. 2- تزويد الطالب بمجموعة من المعلومات ، والتي تمكنه من تعلّمْ الكيمياء العضوية –2 وبعض المقررات الدراسية الأخرى في قسم الهندسة الغذائية.	تعلم مبادئ اللغة العربية من خلال النصوص والقواعد
مفرداته	تدريس *علم السكون*: – مقدمة ولمحة تاريخية – مجموعة القوى المستوية– مجموعة القوى الفراغية– الاحتكاك– تحديد مركز ثقل الأجسام– المنشآت الهيكلية.	– مدخل إلى الكيمياء العضوية العامة ، البنية الإلكترونية والترابط – بنية الجزيئات العضوية مع مقدمة عن التفاعلات العضوية – الألكانات والألكانات الحلقية وتفاعلاتها – لألكنات والألكينات وتفاعلات الضم إلى الكربون غير المشبع – الكيمياء الفراغية – هاليدات الألكيل والمركبات العضوية المعدنية وتفاعلات التبادل النكليوفيلي – تطبيقات التحليل الطيفي (UV , IR , NMR) في المركبات العضوية – الأغوال والإيترات والفينولات وتفاعلاتها– الأمينات والمركبات العضوية الآزوتية الأخرى وتفاعلاتها – المركبات العضوية الكبريتية والفسفورية .	– استخراج المعنى من السياق وترتيب الأفكار داخل النصوص. – الأسماء و الأفعال و الإعراب . –الأسماء والصفات واستيعاب مقاطع القراءة. – علامات الترقيم.
طرق تدريسه	محاضرات – تقارير وأبحاث	محاضرات ووسائل إيضاح	محاضرات نظرية

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 13-1/2		PCHE 14-1/2
اسمه	اللغة الأجنبية(2)		الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب
	اللغة الانكليزية(2)	اللغة الفرنسية(2)	
عدد الساعات	4 نظرية	4 نظرية	2 نظرية +2 عملية
السنة	الأولى	الأولى	الأولى
وصفه	محاضرات نظرية باللغة الإنكليزية وتمارين.	محاضرات نظرية باللغة الفرنسية وتمارين.	يتناول المقرر استخدام برنامج " solid works " في رسم الأجهزة الميكانيكية – ومحاكاة هذه الاجهزة للأجهزة الحقيقية – وتعيين مواضع الاجهادات والقوى والعزم .
أهدافه	تعلم مبادئ اللغة الانكليزية من خلال النصوص والقواعد	تعلم مبادئ اللغة الفرنسية من خلال النصوص والقواعد	– أن يتعرف الطالب على برنامج "solid works" من مفاهيم وأدوات وطرق استخدام – التعرف على عناصر "solid works" – التمكن من رسم الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية الأبعاد . – ربط قطع الأجهزة "الميكانيكية " وتشغيلها محاكاةً للأجهزة الحقيقية .
مفرداته	– استخراج المعنى من السياق وتمييز التفاصيل في النص وفهم المفردات الجديدة– تحديد المرادفات واللواحق القواعدية والصرفية – لواحق الأسماء والظروف والصفات– اللواحق الصرفية الخاصة بالنفي – الأضداد و المقارنة.	– معرفة مواقع الأشياء والاستدلال على الطريق والجهات الأربع وأسماء السكن والتمييز بينها– التعبير عن الملكية والنشاطات اليومية وكيفية وضع القواعد و الارشادات بصيغة الأمر– رواية الأحداث واستخدام الزمن الماضي والتعبير عن الشك والتأكد – اكتشاف الروابط بين الكلمات وكيفية الاشتقاق بين الأسماء و الأفعال – وصف الألوان والملابس والتعبير عن الكميات و الأطعمة وأسماء الأعياد والمناسبات.	بيئة البرنامج من واجهة وأشرطة الأدوات وقسم الادارة – انشاء وتعديل الرسوم الأولية (رسم ثنائي البعد " sketch " – رسم المنحنيات ثلاثية الأبعاد " 3D curves ")– السيطرة على الرسوم الأولية (الابعاد "Dimension" – القيود الهندسية "Relations") – مرتكزات عمل إضافية (المراجع الهندسية – المعاينة ضمن البرنامج) – انشاء السمات الأساسية (سمات الرسم الأولي المنفرد – سمات الرسوم الاولية المتعددة) – سمات التعديل – خيارات داعمة في الاجهزة (تعيين مظهر الجسم –تلوين النموذج – تعيين مادة الجسم) – أساسيات في المجموعة (ادراج العنصر – تثبيت العنصر – تحريك العنصر) – عمليات متقدمة في المجموعة (اظهار المجموعة – اعادة هيكلة المجموعة – المجموعات الكبيرة) – انشاء اللوحات التنفيذية – اضافة الابعاد والحواشي .
طرق تدريسه	محاضرات نظرية	محاضرات نظرية	محاضرات نظرية – جلسات عملية – مشاريع فصلية

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 15-2/1	PCHE 16-2/1
اسمه	الرياضيات(3)	الكيمياء الفيزيائية(1)
عدد الساعات	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية
السنة	الثانية	الثانية
وصفه	يتناول المقرر مواضيع في نظرية الاحتمالات – الإحصاء الرياضي – المعادلات التفاضلية الجزئية – تحويلات لابلاس وتطبيقاتها.	يتناول المقرر أهم قوانين الترموديناميك وتطبيقات هذه القوانين
أهدافه	التعريف بالمفاهيم الرياضية ولا سيما الجانب التطبيقي وكيفية تطبيق القوانين الرياضية وتوظيفها في حل المشكلات التي تمر مع الطالب في السنوات المتقدمة من دراسته مهما كان اختصاصه. وهو متابعة لمقرري الرياضيات (1) و الرياضيات(2)	- معرفة قوانين الترموديناميك الأربعة وأهم التطبيقات . - دراسة التوازنات الكيميائية . - دراسة التوازنات الطورية . - دراسة التوازنات الكهربائية .
مفرداته	آ- نظرية الاحتمالات – التحليل المزجي . ب- الإحصاء الرياضي : – المتحولات العشوائية وبعض توزيعاتها الاحتمالية – الصفات العددية للمتحولات العشوائية – نظرية إعادة التجارب. ج- التحليل العددي : – الحساب التقريبي لجذور المعادلات الحقيقية ذات المجهول الواحد – الحساب التقريبي لجذور المعادلات الحقيقية ذات المجهولين – نظرية الاستيفاء الداخلي- الحساب العددي للتكامل المحدد – الاشتقاق العددي – الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية والجزئية. د- المعادلات التفاضلية الجزئية. هـ- تحويلات لابلاس وتطبيقاتها.	– تعريف المفاهيم الأساسية للكيمياء الفيزيائية . – شرح النظرية الحركية للغازات , تعريف وتطبيقات وتمارين على الغازات المثالية والحقيقية . – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على قوانين الترموديناميك الأربعة . – شرح مفاهيم ومسائل وتطبيقات في الكيمياء الحرارية – – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على التوابع الوصفية والكمونات التر موديناميكية – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على التوازنات الكيميائية – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على التوازنات الطورية – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على التوازنات الكهركيميائية
طرق تدريسه	محاضرات نظرية ومحاضرات عملية عبارة عن حل تمارين	محاضرات نظرية– محاضرات عملية – زيارات علمية ميدانية.

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 17-2/1	PCHE 18-2/1	PCHE 19-2/1
اسمه	الكيمياء العضوية (2)	برمجة وحاسوب (1)	الأمن الصناعي
عدد الساعات	3 نظرية +3 عملية	2 نظرية +2 عملية	2 نظرية
السنة	الثانية	الثانية	الثانية
وصفه	يعد مقرر الكيمياء العضوية-2 متابعة لما جاء في مقرر الكيمياء العضوية-1 لتوضيح وشرح المبادئ والقواعد الأساسية والنظريات الرئيسة للكيمياء العضوية الحديثة مع الأخذ بعين الاعتبار المجالات التطبيقية وتدعيمها بأمثلة عديدة منتقاة بما يتلاءم مع مفردات الخطة الدراسية لقسم الهندسة الغذائية والكيميائية في كلية الهندسة الكيميائية والبترولية .	يتناول المقرر بعض أهم البرامج التطبيقية المكتبية وبرامج لغات البرمجة التي تخدم الاختصاص .	يتناول المقرر جوانب السلامة المهنية في المنشآت الصناعية .
أهدافه	توضيح وشرح المبادئ والقواعد الأساسية للكيمياء العضوية الحديثة – تزويد الطالب بمجموعة من المعلومات ومن طرائق المحاكمة والاستدلال التي تساعده وتؤهله لدراسة مجموعة من المقررات (الكيمياء الحيوية، تقانة الزيوت ، الصناعات العضوية ، تكرير النفط ، تقانة البوليميرات)، وتؤهله أيضاً لمعرفة بعض مصادر التلوث البيئي وأخطاره .	التعرف على المفاهيم الأساسية في الحاسب الألي . التعرف على بعض البرامج المكتبية . دراسة تحليل المشكلات وكتابة برامجها.	1-التعريف بالسمية والتعامل الآمن مع المواد الكيميائية . 2-التعريف بمصادر الخطر في الصناعة وإصابات العمل والأمراض المهنية . 3- التعريف بشروط العمل الصحية . 4- التعريف بظروف نشوء الحريق وطرق السيطرة .
مفرداته	– الألدهيدات والكيتونات وتفاعلات الضم النكليوفيلي إلى الزمرة الكربونيلية – المركبات العطرية وتفاعلات التبادل الإلكتروفيلية العطرية – الحموض الكربوكسيلية ومشتقاتها وتفاعلات التبادل النكليوفيلية عند الزمرة الكربوكسيلة – الجذور الحرة وتفاعلاتها- كيمياء الكربوهيدرات(السكاكر)- كيمياء الحموض الأمينية والبروتينات – المركبات الحلقية اللامتجانسة – البوليميرات الاصطناعية – المظاهر الصناعية والاقتصادية للكيمياء العضوية.	بنية الحاسب الألي – المكونات المادية والبرمجية – أنواع نظم التشغيل – البرامج المكتبية – معالج النصوص word بيئة التطبيق والتنسيق – تحرير النص – الرسومات – إنشاء الجداول – دمج المراسلات – الجداول الالكترونية – بيئة التطبيق ExCHEI – الدوال الجاهزة – الرسوم البيانية – قواعد البيانات – مدخل للبرمجة – تحليل المشكلات – إيجاد حل منطقي للبرنامج – كتابة البرنامج.	– سمية المواد الكيميائية – تداول المواد الكيميائية – التعرض للإشعاع – التعرض للضجيج – التهوية في المنشآت الصناعية – التعامل مع التيار الكهربائي – مكافحة الحريق – اعتبارات الأمان في الصناعة الكيميائية (الصناعات الغذائية ، صناعة الغزل والنسيج)- إصابات العمل والأمراض المهنية – حالات الطوارىء .
طرق تدريسه	محاضرات ووسائل إيضاح	محاضرات نظرية – جلسات عملية.	محاضرات ، لوحات إيضاحية ، مسائل حسابية .

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 20-2/1	PCHE 21-2/1	PCHE 22-2/2
اسمه	الميكانيك الهندسي (2)	لغة أجنبية(3)	أسس الهندسة الكهربائية
عدد الساعات	2 نظرية +2 عملية	4 نظرية	2 نظرية +2 عملية
السنة	الثانية	الثانية	الثانية
وصفه	إن علم الميكانيك الهندسي يعد من أقدم فروع العلم ،وله أهمية كبيرة في تهيئة المهندسين للعمل في حقول الاختصاص المختلفة وموضوعاته مرتبطة ارتباطا مباشرا بما يليه من العلوم الهندسية.	عبارة عن محاضرات نظرية وحلقات بحث	يتضمن المقرر ثلاثة عشر فصل يتم التركيز على سبعة فصول تدرس في الفصل الأول من العام الدراسي. يخصص الفصل الأول للحديث عن دارات التيار المستمر وفي الفصل الثاني يتطرق إلى طرق حل هذه الدارات. أما الفصل الثالث يتعرض للكهرومغناطيسية ومبادئها الأساسية، ونتابع بعدها في دارات التيار المتناوب أحادي وثلاثي الطور ونختم مع مبادئ عمل آلات التيار المستمر وتركيبها وتشغيلها.
أهدافه	يعتبر ميكانيك الهندسة هو المستند للطالب كي ينتقل بواسطته الى العلوم الهندسية الأخرى. – يعد أول مقرر يتيح للطالب تطبيق معلوماته النظرية على المسائل العلمية – أهميته كمادة أساسية لإنشاء أساس قوي تعقد المعرفة عليه بين الطالب وبين عدد من الطرق العامة للبحث.	رفع مستوى الطالب بالمقدرة اللغوية باختصاصه ليتمكن من التواصل بشكل جيد بالاختصاص من حيث الكتابة والقراءة والمحادثة	إعطاء الطلاب غير المتخصصين في دراسة الكهرباء فكرة عامة عن القوانين المستخدمة في دارات التيار المستمر والمتناوب أحادي وثلاثي الطور ، وكذلك الأمر مبادئ المغناطيسية وعمل الآلات الكهربائية.
مفرداته	*تدريس علم التحريك:* – مقدمة– الحركة المستقيمة والحركة المنحنية (الدراسة الحركية، مبادئ التحريك، الاهتزازات، مبدأ دالامبير، كمية الحركة والطاقة الحركية، نظرية العمل والطاقة – التصادم) – دوران جسم صلب حول محور ثابت– الحركة المستوية للجسم الصلب.– الحركةالنسبية	نصوص علمية خاصة بالاختصاص ومناقشتها مع الطلاب حرارياً تتضمن بعض القواعد المكملة للمقررات السابقة	دارات التيار الكهربائي المستمر– حل دارات التيار الكهربائي المستمر– الكهرومغناطيسية– التيار المتناوب أحادي الطور– التيار المتناوب ثلاثي الطور– آلات التيار المستمر– عمل آلة التيار المستمر كمحرك ...
طرق تدريسه	محاضرات نظرية وجلسات عملية في المراسم .	محاضرات نظرية + حلقات بحث + جلسات باستخدام وسائل إيضاح	محاضرات نظرية وتدريبات عملية بحل أمثلة توضيحية

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 23-2/2	PCHE 24-2/2	PCHE 25-2/2
اسمه	الكيمياء الفيزيائية(2)	الكيمياء التحليلية والتحليل الآلي	برمجة وحاسوب (2)
عدد الساعات	3 نظرية+2 عملية	3 نظرية +3 عملية	2 نظرية +2عملية
السنة	الثانية	الثانية	الثانية
وصفه	يتناول المقرر أهم قوانين الحفازات والحركية	يتناول المقرر طرائق التحليل الكيميائية التقليدية وبعض طرائق التحليل الحديثة مع التعريف بأسس عملية التحليل مع بعض التمارين والتطبيقات والتجارب العملية التي توضح كيفية إجراء التحليل	يتناول المقرر بعض أهم لغات البرمجة للمهندسين لما توفره من بيئة برمجية وتوابع ومكتبات تخدم الاختصاص .
أهدافه	معرفة قوانين الحركية للتفاعلات الكيميائية . دراسة الظواهر الامتزاز . دراسة حركية التفاعلات الضوئية . دراسة حركية التفاعلات الإشعاعية .	1- التعريف بأسس التحليل الحجمي. 2- أسس التحليل الوزني 3- مبادئ الكروماتوغرافيا (بنوعيها الغازي والسائل) 4- مبادئ التحليل الكهربائي. 5- مبادئ التحليل الطيفي (التحليل اللوني).	التعرف على المفاهيم الأساسية في بيئة Visual Basic . التعرف على عناصر هذه اللغة. كتابة البرامج.
مفرداته	– تعريف المفاهيم الأساسية لظواهر الامتزاز . – شرح النظرية الحركية للغازات , تعريف وتطبيقات وتمارين على الحركية للتفاعلات الكيميائية . – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على قوانين الحركية الكيميائية للتفاعلات المعقدة . – شرح مفاهيم ومسائل في الحفازات وتطبيقات نظريات الامتزاز المتساوي درجة الحرارة . – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على التفاعلات الضوئية – شرح مفاهيم وتطبيقات وتمارين على التفاعلات الإشعاعية	منهجية التحليل وأهميته – تقييم نتائج التحليل – التحليل الوزني – مبادئ المعايرات الحجمية – معايرات التعديل– معايرات الترسيب – معايرات تشكيل المعقدات – معايرات الأكسدة والإرجاع – التحليل الكروماتوغرافي الغازي GC – التحليل الكروماتوغرافي السائل HPLC – مبادئ التحليل الكهربائي – مبادئ التحليل الطيفي.	التعرف على بيئة التشغيل للغة البيسك المرئي VB القوائم المنسدلة – شريط الأدوات – نافذة الأدوات– نافذة التخطيط – الكائنات وخصائصها – عناصر هذه اللغة– التعبيرات الحسابية – المتغيرات – لأوامر والدوال – جمل بيسك الشرطية – الحلقات التكرارية – الإجراءات والدوال المعرفة من قبل المستخدم – كتابة البرنامج .
طرق تدريسه	محاضرات نظرية – نماذج ووسائل إيضاح – محاضرات عملية – زيارات علمية ميدانية.	محاضرات نظرية – أسئلة وتمارين – تقارير ووظائف – تطبيقات وتجارب عملية	محاضرات نظرية–جلسات عملية.

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 26-2/2	PCHE 27-2/2	PCHE 28-2/2
اسمه	الإدارة الصناعية واقتصاد الطاقة	خواص ومقاومة المواد	لغة أجنبية(4)
عدد الساعات	2 ساعة نظري	2 نظرية +2 عملية	4 نظرية
السنة	الثانية	الثانية	الثانية
وصفه	يتناول المقرر موضوع علم الاقتصاد و الإدارة و تداخله مع عمل مهندس الصناعات البتروكيميائية في المنشات الصناعية من حيث عدة أمور , منها : 1- تخطيط المشروعات الصناعية و توجيه العاملين فيها . 2- رقابة عناصر الإنتاج المادية و البشرية 3- دراسة طرق ترشيد استهلاك الطاقة بأنواعها في عمليات تكرير النفط و صناعة البتروكيماويات .	يعد علم مقاومة المواد من العلوم الأساسية ذات المكانة البارزة في برامج كليات الهندسة ، اذ تعد المدخل الأساس للعلوم الهندسية الأخرى .	عبارة عن محاضرات نظرية وحلقات بحث
أهدافه	1 – التعريف بوظائف الإدارة الصناعية . 2 – كيفية استخدام المخططات الشبكية في تخطيط المشروعات الصناعية 3 – التعريف بأنواع الطاقة و مصادرها . 4 – كيفية تقدير استهلاك الطاقة في الصناعة و أسباب الضياعات فيها ضمن قطاع الصناعات البتروكيميائية. 5- التعريف بموضوع التدريب و التأهيل للعاملين (في المنشأة الصناعية) للحد من الهدر في الطاقة بما في ذلك تعريفهم وبشكل خاص على وسائل الحفاظ على الطاقة و تخفيض الضياعات فيها إلى اقل حد ممكن .	1- يشرح علم مقاومةالمواد طريقة دراسة متانة أجزاء المنشآت والتجهيزات والمعدات الهندسية بحيث نضمن استخدامها بشكل آمن 2- يمكننا من اختيار المواد الصلبة المناسبة لمقاومة الحمولات وأشكالها ووضعياتها 3- يشرح طرق حساب صلادة أجزاء الانشاء.	رفع مستوى الطالب بالمقدرة اللغوية باختصاصه ليتمكن من التواصل بشكل جيد بالاختصاص من حيث الكتابة والقراءة والمحادثة
مفرداته	1 - مفهوم الإدارة و أهم الوظائف التي تميزها. 2- تخطيط المشروعات الصناعية . 3- التدريب و التأهيل في المنشآت الصناعية . 3- مفهوم الطاقة و أنواعها و مصادرها - اقتصاد الطاقة 4- استهلاك الطاقة . 5- ترشيد استهلاك الطاقة و تحسين كفاءة استخدامها في القطاع الصناعي	المنهاج النظري : – مبادئ أساسية . – الخصائص الهندسية للمقاطع العرضية . – الشد والانضغاط – القص – الفتل. – الانحناء. – التحنيب . – الأحمال الديناميكية . المنهاج العملي : – أمثلة محلولة وتطبيقات عملية مطابقة لمفردات المنهاج النظري. – تمارين عامة عن مفردات المنهاج النظري	نصوص علمية خاصة بالاختصاص ومناقشتها مع الطلاب حرارياً تتضمن بعض القواعد المكملة للمقررات السابقة
طرق تدريسه	محاضرات نظرية .	محاضرات – تقارير وأبحاث	محاضرات نظرية + حلقات بحث + وسائل إيضاح

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 29-3/1	PCHE 30-3/1	PCHE 31-3/1
اسمه	ميكانيك السوائل(1)	انتقال الحرارة (1)	عمليات وأجهزة(1)
عدد الساعات	3 نظرية +2عملية	2 نظرية +2 عملية	3 نظرية +3 عملية
السنة	الثالثة	الثالثة	الثالثة
وصفه	يتناول المقرر علم ميكانيك السوائل الممثل لأحد العلوم الهندسية الأساسية والذي يربط العلوم الهندسية الكيميائية والتطبيقية باستخدامها السوائل المختلفة في عملياتها واجهزتها ، مع التعريف بأهميته ومفرداته، ودراسة مناهج توثيقه.	يتعرض المقرر لعملية انتقال الحرارة ضمن المادة الصلبة والسائلة والغازية وفي الخلاء وذلك بالتعرف نظريا وتطبيقيا على طرق انتقال الحرارة الثلاث: الانتقال بالتوصيل – الانتقال بالحمل – الانتقال بالإشعاع.	يتَناوَل هذا المُقَرَر: أهم المَبادئ الرَّئيسيَّة والنَّظَريّات الخاصَّة بِعلم انتقال المَادَّة Mass transferالمتَعلِّقَة بِهندَسَة العَمَليّات –1, والتَّعرُّف على بَعض تَطبيقاتها العَمَليَّة في حِساب العَديد من عوامِل انتقال المَادَّة, وذلِكَ وفقاً لِحالات المَادَّة المَعروفة, ولدى تَلامس أيّاً من هذِه الأطوار مَع طَورٍ آخر .
أهدافه	التعريف بأهم خصائص السوائل وعلاقتها بالمتغيرات من حرارة وضغط في المجالات المختلفة.دراسة القوانين المحددة لتوزع الضغط والقوى في السائل الساكن. دراسة نظريات حركة السوائل احادية وثنائية البعد وتطبيقاتها واجهزة قياس سرعة الجريان وانواعها .	1- التعريف بالمبادئ الأساسية لمفهوم انتقال الحرارة.2- التعريف نظريا وعمليا بطرق انتقال الحرارة وآليات تطبيقها. 3- إيضاح عملية ارتباط المقرر بالعمليات الصناعية والحياة اليومية.4- توسيع مدارك الطالب بخصوص مفاهيم الحرارة والمساعدة في فهمها.	يَهدِفُ تَدريس هذا المُقَرَر إلى: تَعريف الطَّلَبَة على أهم المَبادئ الرَّئيسَة في انتقال المَادَّة وحِساباتها وتَعريف الطَّلَبة أيضاً على أهَم التَّطبيقات الأساسيَة لِهذِهِ المبادئ تَمهيداً لِمُقَرَر هَندَسَة العَمليات الخاص بالدِّراسات التَّفصيلِية لأجهِزة الفَصل.
مفرداته	الجمل الأساسية والواحدات . خصائص السوائل. سكون السوائل (الضغط وتوزع الضغط في السوائل الساكنة – طرق قياسه . قوى الدفع الهيدروستاتيكية على السطوح وتأثيرها .الطفو واستقرارية الأجسام الطافية والمغمورة) .حركة السوائل (مواصفات الجريان – خصائص الجريان–توزع السرع و الجريان الصفحي والمضطرب . معادلة الاستمرار – معادلة الحركة والطاقة) .تطبيقات معادلة الحركة وحساب الضغط والتدفق والسرعة . الأجهزة المستخدمة في قياس السرعة والتدفق والضغط .التحليل البعدي ونظرية التشابه .	مفاهيم أساسية في علم انتقال الحرارة.التوصيل الحراري ضمن الأجسام الصلبة ذات الجدران البسيطة والمركبة وفي حالتيها الهندسية المسطحة (المستوية) والمنحنية (الأسطوانية والكروية). الحمل الحراري وبشقيه القسري والحر (الطبيعي). الحمل الحراري الحر والقسري المركب. الإشعاع الحراري من الجسم الأسود والرمادي. الحمل والإشعاع المركب.السطوح المضلعة طولانيا وشوكيا (مسماريا) ودائريا. الماصات الحرارية. تطبيقات ومسائل حسابية على المواضيع الأساسية للمقرر: التوصيل الحراري بأنواعه , الحمل الحراري بشقيه القسري والطبيعي والإشعاع الحراري.	–دِراسَة عَامّة حَول أطوار المَادَّة– ظاهِرة انتقال المَادَّة وشروطها العامَّة والخَاصَّة– النُّفوذ الجُزَيئي عِبر السَّطح الفاصِل ما بين الأطوار– ظاهِرة انتقال المَادَّة وفقاً لِلحَمل الجُزَيئي ضِمن الطَّور– النَّموذج المُبَسَّط لِنَظَرِية النُّفوذ الجُزَيئي عِبر السَّطح الفاصل– النَّموذج المُبَسَّط لِنظَرِية انتقال المَادَّة بالحَمل الجُزَيئي– الطُّرُق العامَّة في تَحديد عَوامل النُّفوذ الجُزَيئي , وعَوامل انتقال المَادَّة بالحَمل الجُزَيئي وطُرق تَحديد مُنحَنَيات التَّوازُن– دِراسَة انتقال المَادَّة خِلال التَّدفُّقات الصَّفحِيَة, بُرج الجِدار الرَّطِبَة– العلاقات الرِّياضِيَّة التي تَربِطُ ما بَين عَوامِل انتقال المادَّة بالنُّفوذالجُزَيئي , وعَوامِل انتقال المَادَّة بالحَمل الجُزَيئي – نَظَرِيَة الطَّبَقَتَين – انتقال المَادَّة ما بَين الأطوار المُختَلِفَة و المُتلامِسَة.
طرق تدريسه	محاضرات– زيارة ميدانية.	محاضرات – نماذج ووسائل إيضاح – زيارات ميدانية.	محاضرات نظرية، تجارب عملية، تقارير وأبحاث، مسائل حسابية.

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 32-3/1	PCHE 33-3/1	PCHE 34-3/1
اسمه	الترموديناميك الهندسي	تقانة الصناعات العضوية(1)	كيمياء البوليميرات
عدد الساعات	2 نظرية +3 عملية	3 نظرية +3 عملية	2 نظرية +3 عملية
السنة	الثالثة	الثالثة	الثالثة
وصفه	يبحث مقرر الترموديناميك في الطاقة ويدرس تحولاتها والعلاقة بين خصائص المواد الفيزيائية التي تتأثر بتلك التحولات. ويقدم الكتاب معالجة دقيقة لعلم الترموديناميك التقليدي من وجهة النظر الهندسية التي تأخذ في الاعتبار وضع قواعد وأسس العمل للدراسات المتعاقبة في حقول ميكانيك الموائع وانتقال الحرارة ومصادر الطاقة, وأيضاً من أجل تحضير الطالب لاستعمال الترموديناميك في ممارسته الهندسية بشكل فعال وناجح.	يتناول المقرر الأسس النظرية والتكنولوجية لعمليات صناعة المركبات العضوية وتكنولوجيا صناعة أهم المركبات العضوية .	يتناول المقرر إحاطة واسعة بعلم البوليميرات وطرق إجراء عمليات البلمرة وتصنيفاتها
أهدافه	معرفة كاملة بالمبادئ الأساسية العامة كي يفهم الطالب ويحلل النتائج لأكثر المسائل تعقيداً. وتطبيق المبادئ الأساسية على أجهزة منفصلة ونظم بسيطة, وتكرر لتشمل محركات وآلات متكاملة وأنظمة مختلفة فيتعلم الطالب بذلك كيفية تطبيق المبادئ عوضا عن الاكتفاء بتبسيط الصيغ العامة. بناء قدرة الطالب على دراسة وتصميم الاجهزة التكنلوجية والآلات ودراسة شروط التشغيل للمحركات ومحطات الطاقة المختلفة وأجهزة التبريد المتنوعة وتطويرها – دراسة ترموديناميكية شاملة لعامل القدرة البخارية وطرائق تطورها ودراسة الدورات الرياضية التي تستخدم في تصميم البرادات ومستودعات التبريد ودراسة طرق التبريد المختلفة والعلاقات الترموديناميكية.	التعرف على أهم مصادر المواد الأولية اللازمة للصناعات العضوية وعلى الأسس النظرية والتكنولوجية لعمليات إنتاج المواد الأولية اللازمة للصناعات العضوية ولعمليات إنتاج المركبات العضوية ، و دراسة أهم المخططات التكنولوجية المستخدمة لتصنيع كل نوع من أنواع المركبات العضوية .– وعلى أهم التجهيزات المستخدمة في صناعة المركبات العضوية وإجراء الموازنات المادية والحرارية وبعض الحسابات التصميمية والتجارب العملية عليها.	* التعرف على معنى البوليمير وطريقة تحضيره. * التعرف على أصناف البوليميرات المختلفة. * التعرف على أصناف عمليات البلمرة وطرق إجرائها.
مفرداته	تمهيد – تعاريف ومفاهيم اساسية – خصائص المواد النقية – معادلة الطاقة للمنظومات المغلقة وتطبيقاتها – المبدأ الثاني في الترموديناميك والإنتروبي – التحليل الترموديناميكي على أساس المبدأ الثاني – دورات القدرة الغازية. دورات التدفئة البخارية المشتركة – دورات التدريب – علاقات الخصائص الترموديناميكية – الأمزجة الغازية والغازية البخارية والتكييف الهوائي – التفاعلات الكيميائية – التوازنات الكيميائية والطورية – ترموديناميك الموائع ذوات التدفقات عالية السرعة.	تعريفات ومسميات ومصطلحات وتصنيفات لأنواع المركبات العضوية واستخدامها ودراسة الأسس النظرية لكيمياء وحركية وترموديناميكية كل عملية ، واهم التجهيزات المستخدمة والطرائق والمخططات التكنولوجية لصناعة المركبات العضوية ، وتحديد خواصها الكيميائية والفيزيائية .	* مدخل إلى علم البوليميرات – تصنيف البوليميرات (حسب التركيب الكيميائي أو الحالة الفيزيائية أو الشكل البنائي أو الاستخدام) – أنظمة البلمرة – عمليات البلمرة وتصنيفاتها (بلمرة التكاثف المتعدد – بلمرة بالإضافة
طرق تدريسه	محاضرات – نماذج ووسائل ايضاح – تقارير وابحاث – زيارات ميدانية.	محاضرات نظرية – تجارب عملية – مسائل حسابية.	محاضرات نظرية + تجارب عملية

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 35-3/2	PCHE 36-3/2	PCHE 37-3/2
اسمه	ميكانيك السوائل(2)	انتقال الحرارة (2)	عمليات وأجهزة(2)
عدد الساعات	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية
السنة	الثالثة	الثالثة	الثالثة
وصفه	يتناول المقرر تطبيقات علم ميكانيك السوائل الممثل لأحد العلوم الهندسية الأساسية والذي يربط العلوم الهندسية الكيميائية والتطبيقية باستخدامها السوائل المختلفة في عملياتها واجهزتها، مع التعريف بأهميته ومفرداته، ودراسة مناهج توثيقه. وتجارب مخبرية لتطبيقاته	الانتقال المركب للحرارة والأجهزة الحرارية (المبادلات الحرارية) وآلية عمل وأداء ومكونات. دراسة الأنواع الأكثر استعمالاً في الحياة التطبيقية كالمبادل المزدوج الأنبوب والمبادلات الحرارية الغلافية الأنبوبية والمبادلات المزجية. ويتطرق المقرر إلى حالات تطبيقية صناعية كالتكثيف وأجهزته والتبخير وأجهزته وتطبيقات أخرى.	يتناول المقرر دراسة عمليات انتقال المادة و اضافة الى أسس انتقال المادة و الحرارة .
أهدافه	التعريف بأهم خصائص جريان السوائل في الأنابيب الدائرية المقطع وعلاقتها بالمتغيرات. التعرف على الجريانات ثنائية وثلاثية الأبعاد وجريانات السوائل القابلة للإنضغاط والسوائل غير النيوتونية و على أجهزة نقل السوائل وخصائصا ومردود عملها .	1- متابعة وإتمام المعلومات المعروضة في الجزء الأول للمقرر. 2- عرض المبادئ الأساسية لأجهزة التبادل الحراري والتعريف بها من حيث المكونات وآلية العمل. 3- التعريف بحالات تطبيقية لبعض الحالات الحرارية ودراستها.	تعريف الطلاب بالعمليات التكنولوجية التي تتم في لصناعة (تبادل مادة و حرارة) و سبل حساب أجهزة هذه العمليات .
مفرداته	جريان السوائل في الأنابيب الدائرية المقطع –الجريان الصفحي والجريان المضطرب. الضياعات في الجريان – الطولية – الموضعية – الذاتية والثانوية .الجريان ثنائي وثلاثي البعد.الجريان المستوي (الجريان في الأقنية المكشوفة –الجريان المنتظم والجريان غير المنتظم في الأقنية المكشوفة–معادلة شيزي ومعادلة ماننغ – قياس التدفق –الطاقة النوعية للجريان– العمق الحرج– القفزة الهيدروليكية– انتشار الموجة). الطبقة الحدية. السوائل اللانيوتونية. السوائل القابلة للانضغاط. أجهزة نقل السوائل .الضواغط وحساب المردود . العنفات وحساب الاستطاعة والمردود .	تتضمن مفرداته عمليات الانتقال المركب للحرارة. دراسة مفصلة لنماذج من المبادلات الحرارية مثل المبادلات الحرارية مزدوجة الأنبوب و المبادلات الحرارية الأنبوبية الغلافية والمبادلات الحرارية المقمصة (ذات القميص). مكونات المبادلات المدروسة وآلية عملها وكيفية إجراء بعض العمليات الحسابية بخصوصها. أمثلة تطبيقية صناعية. إجراء تجارب تطبيقية وقياسات مخبرية تتضمن الحالات الأساسية لعمليات انتقال الحرارة: تجارب على التوصيل الحراري , الحمل الحراري والإشعاع الحراري.	العمليات الحرارية و أسس انتقال الحرارة – التبخير و طرقه – الضياعات في درجات الحرارة – توزع الفرق المفيد لدرجات الحرارة – العوامل المؤثرة على انتاجية المبخر – أجهزة التبخير و حساباتها – التبريد – التبريد العادي – التبريد الشديد – أسس عمليات انتقال المادة –الامتزاز و الانتزاز و التبادل الشاردي– سرعة العملية – مجالات الاستخدام و حسابات الأجهزة –البلورة – توازن الأطوار و الانحلالية – طرق البلورة و اجهزتها – التجفيف و مفاهيمه الأساسية – المخططات (X–I) – طرق التجفيف – سرعة التجفيف – أجهزة التجفيف و حساباتها.
طرق تدريسه	محاضرات– زيارة ميدانية.	محاضرات – نماذج ووسائل إيضاح – زيارات ميدانية.	محاضرات نظرية –تجارب عملية – مسائل حسابية.

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 38-3/2	PCHE 39-3/2
اسمه	الكيمياء الغروية	تقانة الصناعات العضوية(2)
عدد الساعات	3 نظرية +3 عملية	3 نظرية +3 عملية
السنة	الثالثة	الثالثة
وصفه	تـدرس الكيميـاء الغرويـة الظـواهر السـطحية للجمـل المبعثرة,كالمحاليـل الغرويـة والمعلقـات و المعـاجين والمـواد الهلاميـة و المسـتحلبات والرغـوة و المعلقـات الهوائيـة والمـواد الغرويـة الفعالة سطحياً.	يتناول المقرر الأسس النظرية والتكنولوجية لعمليات الاصطناع القائمة على اكسيد الكربون، وتكنولوجيا صناعة أهم المواد ذات الفعالية السطحية, والأصبغة العضوية والدهانات, وبعض البوليميرات- منتجات بلاستيكية ومطاطية ومواد لاصقة .
أهدافه	1-يتعرف الطالب على المواضيع الأساسية التي يدرسها في الكيمياء الغروية و تطبيقاتها في الحياة العملية. 2-رفع السوية العلمية لدى طالب الهندسة الغذائية. 3-اكتساب الطالب المعرفة العلمية المتعلقة بهذا المقرر و تطبيقاتها.	التعـرف علـى الأسـس النظريـة والتكنولوجيـة لعمليـات تحضـير الهيـدروكربونات والكحـولات وللحصـول علـى الألدهيـدات والحمـوض الكربوكسـيلية ومشـتقاتها- التعـرف علـى صـناعة المنظفـات، والأصـبغة والورنيشـات اللازمـة لصـناعة الـدهانات، وبعـض البـوليميرات، دراسـة أهـم المخططـات التكنولوجيـة المسـتخدمة لتصـنيع كـل نـوع مـن أنـواع المـواد ذات الفعاليـة السـطحية, والورنيشـات, والبـوليميرات... الـخ- التعـرف علـى أهـم التجهيـزات المسـتخدمة فـي صناعة المركبات العضوية.
مفرداته	يتنـاول المقـرر معلومـات أساسـية حـول الجمـل المبعثـرة, ترموديناميـك و بنيـة الطبقـة السـطحية,الخواص الضـوئية للجمـل الغرويـة,الخواص الجزيئيـة الحركيـة للجمـل الغرويـة,الجمل الميكـرو غيـر متجانسـة,المواد الغرويـة الفعالـة سطحياً,اسـتقرار الجمـل الغرويـة,الخواص الكهربائيـة و الظـواهر الكهروحركيـة,طرق تحضـير الجمـل المبعثرة,أشـكال الجمل المبعثرة.	تعريفـات ومسـميات ومصـطلحات وتصـنيفات لأنـواع المركبـات العضـوية واسـتخدامها ودراسـة الأسـس النظريـة لكيميـاء وحركيـة وترموديناميكيـة كـل عمليـة ، واهـم التجهيـزات المسـتخدمة والطرائـق والمخططـات التكنولوجيـة لصـناعة المركبـات العضـوية ، وتحديـد خواصـها الكيميائية والفيزيائية .
طرق تدريسه	محاضرات نظرية. وجلسات عملية وتجارب مخبرية	محاضـرات وجلسـات عمليـة وتجـارب مخبريـة وزيـارات وتـدريب عملـي فـي بعـض المصـانع االبتروكيميائية .

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 40-3/2	PCHE 41-4/1	PCHE 42-4/1
اسمه	كيمياء النفط والغاز	تقانة البوليميرات(1)	تقانة الألياف الصناعية
عدد الساعات	3 نظرية +3 عملية	3 نظرية +3 عملية	3 نظرية +3 عملية
السنة	الثالثة	الرابعة	الرابعة
وصفه	يتناول المقرر تركيب النفط والمشتقات النفطية ، تصنيف النفط ، عمليات المعالجة الفيزيائية وعمليات المعالجة الحرارية والكيميائية في الصناعات النفطية	يتناول المقرر : التعريف بطرق البلمرة بأنواعها وأهميتها وإسلوب فهمها وتطبيقا عملياً	يدرس المقرر المفاهيم الأساسية في البوليميرات باعتبارها النواة الأساسية لإنتاج الألياف الصناعية ومواصفات البوليمرات التي يمكن استخدامها في إنتاج الألياف الصناعية وطرق إنتاج هذه الألياف من البوليميرات.
أهدافه	1- التعريف بأهم مكونات النفط والمشتقات النفطية وعمليات تصنيف النفط وأهميتها بالنسبة للمهندس الكيميائي 2- دراسة عمليات تنقية النفط والمشتقات النفطية بالطرق الفيزيائية 3- دراسة عمليات المعالجة الحرارية والكيميائية بهدف تنقية وتحسين مواصفات المشتقات النفطية	التعريف بأهم طرق البلمرة وآليات التفاعلات التي تجري فيها وما هي الشروط التي تتحكم فيها .	* التعرف على المفاهيم الأساسية في البوليميرات. * تمييز مواصفات البوليميرات التي يمكن استخدامها في الألياف الصناعية. * دراسة طرق إنتاج الألياف الصناعية.
مفرداته	تركيب النفط والمشتقات النفطية من مركبات هيدروكربونية وغيرها ، الطرق الحديثة والتقليدية لتصنيف النفط ، عمليات معالجة النفط في الحقول لتخليصه من الغازات والأملاح والماء ، عمليات التقطير والامتزاز والاستخلاص والامتصاص ، تأثير الحرارة على المشتقات النفطية ، عمليات التكسير والتحسين والهدرجة ، عمليات البلمرة والألكلة والمماكبة ، المعالجات الكيميائية للمشتقات النفطية باستخدام مواد كيميائية محددة واستعراض كافة الطرق في هذا المجال .	تعريف البوليمير – التكوين والقدرة على التنشيط – التكاثف المتعدِّد – البلمرة المتسلسلة الجذرية – البلمرة الاستحلابية – البلمرة الايونية – البلمرة المشتركة المتسلسلة – الكيمياء الفراغية – البلمرة بفتح الحلقات	تعريف الألياف الصناعية وأنواعها – الطرق الفيزيائية والكيميائية لتمييز الألياف – المذيبات المستخدمة لاختبار الألياف الصناعية – طرق قياس نمرة الليف – مراحل إنتاج الخيوط.
طرق تدريسه	محاضرات ، جلسات عملي مخبرية .	محاضرات ، جلسات عملي مخبرية .	محاضرات ، جلسات عملي مخبرية

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 43-4/1	PCHE 44-4/1
اسمه	تقانة الصناعات اللاعضوية	هندسة التكرير(1)
عدد الساعات	3 ساعة نظري + 3 ساعة عملي	3 نظرية +3 عملية
السنة	الرابعة	الرابعة
وصفه	يتناول المقرر تقانات أساسية و متقدمة في الصناعات اللاعضوية ، تلك الصناعات التي تستعرض المواد الأولية اللازمة لصناعة الأسمدة . وإضافة إلى ذلك يتطرق هذا المقرر إلى صناعة بعض الأسمدة المعدنية الهامة.	يتناول المقرر دراسة تقويم النفط .
أهدافه	1 – التعريف بمواصفات واستخدامات الأحماض اللاعضوية الهامة وبعض الأسمدة المعدنية ومبادئ الحصول على تلك المواد 2 – دراسة مراحل الإنتاج والعوامل المؤثرة على مردود هذه المرحلة أو تلك . 3 – دراسة المخططات التكنولوجية الخاصة بالعمليات الإنتاجية مع استعراض مفصل نسبياً لأهم الأجهزة التكنولوجية في الوحدات الإنتاجية . 4 – التعريف بالموازنات المادية والحرارية الخاصة بعمليات الإنتاج إضافة إلى القيام ببعض الحسابات التصميمية الهامة . 5 – تطبيق بعض التجارب المخبرية الخاصة بكيفية الحصول على هذه المادة أو تلك .	* المقدرة على تقويم أنواع النفط وتعيين خصائصه الفيزيائية والكيميائية ورسم منحنيات تقويمه. * تحليل النفط واختياره .
مفرداته	النظري : - تقانة صناعة الأمونيا - تقانة صناعة حمض الازوت - تقانة صناعة حمض الكبريت - تقانة صناعة حمض الفوسفور - تقانة صناعة الأسمدة العملي : تجارب و مسائل على تقانة صناعة المواد المذكورة في الجزء النظري	تعريف النفط , التركيب الكيميائي للنفط , أساس النفط , أدلة تصنيف النفط , الخصائص الفيزيائية المطلقة , الخصائص العملية واختبارها, التقطير المخبري للنفط ورسم منحنيات التقطير , منحنيات الخصائص بنوعيها منحنيات القيم الوسطى ومنحنيات الإنتاج , تحليل النفط .
طرق تدريسه	محاضرات نظرية وجلسات عملية إضافة إلى زيارات ميدانية إلى المصانع .	محاضرات – حل مسائل – تجارب مخبرية .

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 45-4/1	PCHE 46-4/1
اسمه	البرمجة والحاسوب في الصناعات البتروكيميائية	علم المعادن
عدد الساعات	2نظرية +2عملية	2نظرية
السنة	الرابعة	الرابعة
وصفه	المقرر يتناول بعض أهم لغات البرمجة العالية المستوى لما توفره من بيئة برمجية سهلة الاستخدام ومكتبات تخدم الاختصاص .	يهتم المقرر بعلم المعادن والتعدين حيث يدرس بنية المعادن وخواصها ، كما يدرس العلاقة بين التركيب الكيميائي للمعدن وبنيته وخواصه ، ويدرس المقرر طرق التعدين اعتباراً من الخامات حتى الحصول على المعادن وفق المواصفات المختلفة ، وتزويد الطالب بالمعلومات الضرورية عن كافة الأعمال المطلوبة في دراسة خواص المعادن والتعدين
أهدافه	1- تعريف الطلبة على المفاهيم الأساسية في برنامج ماتلاب 2- تمكين المهنسين من كتابة البرامج عالية المستوى في الـ MATLAB 3- تمكينهم من النمذجة والمحاكاة 4- تحليل المعطيات ومعالجتها وإظهار النتائج على شكل رسومات	يهدف المقرر إلى إكساب الطالب المعرفة الأساسية والضرورية حول علم المعادن واستخدام المعادن المختلفة في فروع الصناعة المختلفة وطرق الاختبار الميكانيكية للمعادن.
مفرداته	1- التعرف على نوافذ البرنامج ماتلاب MATLAB 2- الأوامر الهامة في البرنامج 3- التعامل مع المصفوفات 4- معالجة كثيرات الحدود وحل المعادلات الخطية وغير الخطية 5- الرسم في ماتلاب (الرسم ثنائي وثلاثي البعد) 6- البرمجة غير المرئية في الـ MATLAB أ- برمجة ال SCVIPTS ب- برمجة ال FUNCTIONS	**قسم علم المعادن:** تعريف بعلم المعادن- الاختبارات الميكانيكية التي تجري على المعادن طريقة التنفيذ والفوائد لكل تجربة – طرق دراسة البنية المعدنية – شروط التبلور والمعالجة الميكانيكية للمعادن وإعادة التبلور- المعالجات الحرارية وشروطها وتفاعلاتها – الفولاذ وأنواعه واستخداماته والإضافات المعدنية للفولاذ وتأثير كل عنصر مضاف.**قسم التعدين:** الخامات المعدنية وطرق تركيز الخامات والعائد الاقتصادي من تركيز الخامات – تعدين الحديد وطرق التحويل من حديد صب إلى فولاذ – تعدين الألمنيوم والمعالجات اللاحقة –تعدين النحاس وطرق تنقيته – تعدين النيكل
طرق تدريسه	محاضرات نظرية – جلسات عملية.	محاضرات ووسائل إيضاح

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 47-4/2	PCHE 48-4/2
اسمه	تقانة البوليميرات(2)	هندسة المفاعلات
عدد الساعات	3 نظرية +3 عملية	4 نظرية +2 عملية
السنة	الرابعة	الرابعة
وصفه	يتناول المقرر إحاطة بتقانة البوليميرات والصناعات البتروكيماوية مع التعريف بعلم البوليميرات وطرق الحصول عليها واهميتها .	يتناول المقرر المواضيع الهامة في مجال حركية التفاعلات الكيميائية وتصميم المفاعلات المثالية المفردة ومفاعلات إعادة الدوران وكذلك تصميم مجموعة من المفاعلات المزجية والدفعية. ودراسة ووصف وتصميم المفاعلات غير المتجانسة (الوسيطية) وغير الوسيطية ومفاعلات تهتم بانجاز التفاعلات البيولوجية.
أهدافه	التعريف بهذه الصناعات المهمة ومجالات استخدامها في الحياة العامة كمادة أساسية في كل مناحي الحياة .	يهدف مقرر هندسة المفاعلات إلى تعريف الطلاب بأسس هندسة المفاعلات المختلفة والمستخدمة في عالم الصناعة بحيث يدرس الطالب قوانين السرعة (سرعة التفاعلات الكيميائية) ومعادلة الاتحاد العنصري ومن ثم يتابع دراسته في مواضيع تصميم المفاعلات المثالية المفردة وتصميم المفاعلات العاملة عند درجات حرارة مختلفة وكيفية اختيار النوع المناسب من هذه المفاعلات. ودراسة توزع زمن البقاء في المفاعلات الكيميائية وتصميم المفاعلات اللامثالية ويسلط الضوء على المفاعلات الأكثر أهمية وهي المفاعات الحفزية (الوسيطية) والمفاعلات المعلقة ومفاعلات اخرى ويأتي القسم العملي لهذه المقرر ليتضمن نماذج تصميمية مختلفة عن جميع أنواع المفاعلات المذكورة.
مفرداته	تعاريف عامة –الأهمية الاقتصادية للبوليميرات –تصنيف وطرق الحصول على البوليميرات ,منتجات البلمرة (بولي ايتيلن–بولي بروبلين–بولي ستايرين–بولي فنيل كلورايد) منتجات التكاثف(فينو بلاست–أمينو بلاست –بولي استر–بولي أوريتان –بولي أميد–النايلون ..) منتجات البلمرة المشتركة (مع الايتلين مع الستايرين مع بوتادين –اكريلو نيتريل).	مقدمة إلى المفاعلات الكيميائية , قوانين السرعة ومعادلة الاتحاد العنصري , تصميم المفاعلات المثالية المفردة عند ثبات درجات الحرارة , تجميع وتحليل بيانات سرعة التفاعلات الكيميائية , تصميم المفاعلات العاملة عند درجات حرارة مختلفة , اختيار النوع المناسب من المفاعلات , توزع زمن البقاء في المفاعلات الكيميائية– تصميم المفاعلات اللامثالية– تصميم المفاعلات الوسيطية غاز–جسم صلب– تصميم المفاعلات سائل جسم صلب وتشمل المفاعلات النضاضة والمفاعلات المعلقة ومفاعلات ثلاثية الأطوار– تصميم المفاعلات غير الوسيطية وغير المتجانسة– تصميم المفاعلات المخصصة لانجاز التفاعلات البيولوجية
طرق تدريسه	محاضرات–مشاريع–تقارير وأبحاث–زيارات علمية .	محاضرات ووسائل إيضاح

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 49-4/2	PCHE 50-4/2
اسمه	الكيمياء الفيزيائية لمركبات الجزيئات الضخمة	هندسة التكرير(2)
عدد الساعات	3 نظرية +3 عملية	3 نظرية +3 عملية
السنة	الرابعة	الرابعة
وصفه	يتناول المقرر دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية لمركبات الجزيئات الضخمة	يتناول المقرر دراسة الأفران والأبراج المستعملة في مصافي تكرير النفط .
أهدافه	دراسة طرائق تحديد خواص الجزيئات الضخمة مثل درجة الانصهار والغليان والتزجج والكثافة ، واللزوجة والكتلة الجزيئية , ومعادلات ماكسوبل في الاجهاد	تشغيل الأبراج والأفران في مصافي النفط وحل المشكلات العملية التي قد تنشأ أثناء العمل . تصميم الأفران والأبراج .
مفرداته	- لمحة موجزة عن مركبات الجزيئات الضخمة - دراسة تعيين الوزن الجزيئي لمركبات الجزيئات الضخمة بطرق متعددة : أ) اللزوجة ب) الضغط الأزموزي ج) الانحراف الضوئي د) ارتفاع أو إنخفاض درجة الغليان أو التجمد . - دراسة طيوف الأشعة تحت الحمراء لمركبات الجزيئات الضخمة - دراسة طيوف الأشعة فوق البنفسجية لمركبات الجزيئات الضخمة - دراسة طيوف الطنين النووي المغناطيسي لمركبات الجزيئات الضخمة - دراسة طيوف الطنين الالكتروني لمركبات الجزيئات الضخمة	الأفران :تعريف الفرن , أنواع الأفران , الفرن المنبب , وصفه , أقسامه , أنواعه , بناؤه , الاحتراق في الفرن المنبب , انتقال الحرارة في الفرن المنبب ، إعمال الفرن و مشكلاته , تصميم الفرن المنبب . الأبراج : تعريف البرج , أنواع الأبراج , أبراج التكرير , حساب قطر البرج وأبعاده , حساب درجات الحرارة في البرج , حساب انخفاض الضغط , أنواع الصفائح , تصميم الصفائح .
طرق تدريسه	محاضرات نظرية – حل مسائل – وتجارب مخبرية	محاضرات – حل مسائل .

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 51-4/2	PCHE 52-4/2
اسمه	نمذجة العمليات الكيميائية	تقانة الحفازات
عدد الساعات	2 نظرية +2 عملية	2 نظرية +2 عملية
السنة	الرابعة	الرابعة
وصفه	التعريف بأهمية النمذجة ومجالات استخدامها، وطرق تشكيل النماذج وحلها, إضافة إلى تحديد معاملات النموذج ونقل النموذج التجريبي إلى النماذج الصناعية المختلفة.	يهتم هذا المقرر بدراسة مواضيع هامة جدا تلزم للمهندس الكيميائي في عمله المستقبلي في مجال أغلب الصناعات الكيميائية اللاعضوية والعضوية والنفطية والبتروكيميائية.
أهدافه	التعريف بأهمية النماذج ومجالات تطبيقها في مجال الهندسة الكيميائية. تحديد أنواع النماذج الرياضية ومصادرها وكيفية التفكير بتشكيلها ومن ثم حلها. تطبيق النماذج على عمليات هندسية محددة. تحديد معاملات النموذج تجريبيا .	يهدف مقرر تقانة الحفازات إلى تعريف الطلاب بمواضيع هامة للغاية في مجال الحفازات من حيث تحضيرها وتوصيفها وتطبيقها.كما يهدف هذا المقرر إلى دراسة الخواص الكيميائية (الحفزية) والفيزيائية والميكانيكية وطرق اختبارها . ويهتم المقرر أيضا بتسليط الضوء على مجموعة هامة جدا من الحفازات وهي الحفازات المعدنية والحمضية والزيوليتية ومن ثم تتابع الدراسة في مجال الحفز المتجانس والحفازات الإنزيمية .
مفرداته	تعريف النمذجة الرياضية وأهميتها ومصادرها واستخداماتها في الهندسة الكيميائية. – طرق دراسة العمليات وأصنافها وخصائصها– العلاقة المتبادلة بين النظرية والتجربة. – تشكيل النماذج المعتمدة على أسس وقوانين علمية, قوانين الحفظ لكل من المادة والطاقة والدفع – إمكانية تطوير علاقات مساعدة –الشروط الحدودية–تبسيط النموذج. –تشكيل نموذج إحصائي(تجريبي)–تصميم التجارب. –حل النماذج بالطرق الرياضية المختلفة–نظرية التشابه –تحليل الأبعاد. –تطبيق النماذج على عمليات هندسية مختارة ,عمليات انتقال كتلة وطاقة ودفع, عمليات حرارية, عمليات ميكانيكية, هندسة مفاعلات. –التحديد التجريبي لمعاملات النموذج–طرق نقل المقياس.	1–مقدمة ومفاهيم أساسية في مجال الحفز غير المتجانس. 2–حركية التفاعلات الكيميائية في الحفز غير المتجانس.3–تحضير الحفازات وتصنيعها.4–المميزات (الخواص) الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية. وطرق اختبارها. 5–الحفازات المعدنية والحمضية والزيوليتية. 6–أمثلة عن الحفازات المستخدمة في بعض الصناعات الكيميائية والنفطية الهامة. 7–الحفز المتجانس وتطبيقاته. 8–الحفز الإنزيمي وتطبيقاته.
طرق تدريسه	محاضرات نظرية	محاضرات ووسائل إيضاح

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 53-5/1	PCHE 54-5/1
اسمه	تصميم المصانع البتروكيميائية	هندسة التآكل
عدد الساعات	3 نظرية +3 عملية	3 نظرية +2 عملية
السنة	الخامسة	الخامسة
وصفه	يتناول المقرر دراسة كل مرحلة من مراحل التصميم التي تمر بها العملية التصميمية للمصانع الكيميائية . أيضاً.يشمل المقرر على مناحي متعددة في مجال تصميم واختيار أهم أجهزة الصناعات الكيميائية.	يتناول المقرر علم التآكل وحماية المواد الإنشائية والتجهيزات المعدنية من التآكل
أهدافه	تزويد الطلبة بالمعارف الضرورية لدراسة العوامل التي تساهم في تطوير العمليات الصناعية الكيميائية بدءاً من البحث المرجعي وانتهاءً بالوحدة الصناعية فهو يهدف إلى تعليم الطلاب كيفية تصميم واختيار أكثر الأجهزة انتشارا في عالم الصناعات الكيميائية والنفطية والبتر وكيميائية . وتعريف الطلاب بموضوع التصميم الميكانيكي لأجهزة عمليات المصانع الكيميائية كتصميم أغلفة ورؤوس الأوعية العاملة تحت ضغط داخلي وخارجي وتصاميم ميكانيكية أخرى.	– التعريف بالتآكل و مدخل إلى هندسة التآكل و تصنيف التآكل – دراسة أسباب التآكل و منحنيات التآكل و الاستقطاب وطرق حماية المنشآت الصناعية والمواد الإنشائية من التآكل3- دراسة التآكل في الظروف المختلفة وطرق التخفيف من سرعة التآكل و ضبط انتشاره في الوحدات الصناعية .
مفرداته	1-مقدمة في التصميم و مراحل تطوير العمليات الكيميائية. دراسة المخططات بأنواعها. اختيار شروط العمليات. التعرف إلى التوصيات المقدمة عند اختيار الأجهزة. الاعتبارات العامة لموقع المصنع. والمواد الإنشائية. والتصميم الأمثل واستراتيجيته. 2-مدخل إلى تصميم المصانع الكيميائية 3- تصميم واختيار أجهزة تداول الموائع و أجهزة التبادل الحراري 4-اختيار وتصميم أجهزة أخرى 5-تصميم أغلفة ورؤوس الأوعية العاملة تحت ضغط داخلي وتحت ضغط خارجي 7-تصميم الأوعية الخاضعة لأحمال مركبة 8-تصميم دعامات الأوعية وصهاريج التخزين	-مدخل إلى هندسة التآكل وتعريف التآكل- أنواع التآكل-أشكال التآكل المختلفة، التآكل الكهروكيميائي وآلية الطلاء الغلفاني – دراسة الاستقطاب واستنتاج منحنيات الاستقطاب الأنودية و الكاتودية – تطبيق تقنيات الاستقطاب في استنتاج و تحديد سرعات التآكل- دراسة التآكل في الظروف المختلفة الخارجية والداخلية المتعلقة بحموضة وقلوية الوسط والأملاح المنحلة بالوسط وسرعات ارتطام الوسط الأكال بسطح المعدن وبعد ذلك دراسة التآكل في الأجواء المختلفة منها:التآكل الغازي – التآكل الجوي – التآكل في التربة – التآكل في المياه الطبيعية – التآكل في مياه البحر -دراسة طرق حماية المعادن والسبائك والتجهيزات المعدنية من التآكل باستخدام طرق مختلفة منها الطلاء والغلفنة وتطبيقات من الصناعات المختلفة لتوضيح ماتم ذكره سابقا .
طرق تدريسه	محاضرات بالاضافة إلى نماذج ووسائل إيضاح وزيارات ميدانية وتقارير وأبحاث جلسات عملي تتضمن حل مسائل تصميمية	محاضرات – جلسات عملية .

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 55-5/1	PCHE 56-5/1
اسمه	القياس والتحكم	نظرية الموثوقية والحل الأمثل
عدد الساعات	2 نظرية +3 عملية	3 نظرية +3 عملية
السنة	الخامسة	الخامسة
وصفه	تَعريف الدَّارسين بِكل ما يَتعَلَّق بِعَمَلِيَّات القِياس وأبعاده ومَبادِئه وأجهزَته الخَاصَّة و تطبيقاتُها على بَعض البارامِترات الهامَّة في عِلم القِياس وعِلم القِياس والتَّحَكُّم , و الدَّرات التَّحَكُّمِيَّة وما يَتعَلَّقُ بها ,وتوصيفها, واستقرارُها . تَعريف الدَّارسين بِكل ما يَتعَلَّق باستقرار الدَّارات التَّحَكُّمِيَّة , وإيجاد تابع التَّحويل الكلي (الكسب أو الرِّبح) , الأتمتَة الصِّناعِيَة ,غرف التَّحَكم ومحتواها, الدَّارات الكهربائية التَّحكمية المَنطقية LLC_S, الأنظِمة التحكمية المنطقية المُبَرمَجة PLC_S , أنظِمَة سكادا SCADA .	يتناول المقرر التعريف بخصائص أنظمة تشغيل الأجهزة ودراسة جاهزيتها للعمل وحساب المدة الزمنية اللازمة لإصلاحها.
أهدافه	تَعريف الطّالب بِكل ما يتعَلَّقُ بِهذا المُقَرَر وما جاء في فَقَرة الوصف , نَظَرِياً وَ عَمَلِياً ومن خِلال التَّجارب التَّطبيقِيَة والأمثِلَة التَّوضيحِية المُترافِقَة تَماماً مع الجُزء النَّظَري لِلمُقَرَر .	* أن يتعرف الطالب على أنظمة الأجهزة وطرق تشغيلها. * أن يتمكن من التوصل إلى لحل الأمثل لوثوقية الأنظمة انطلاقاً من أجزائها . * أن يتمكن من فرض احتمالات عمل الأنظمة المؤلفة من عناصر متماثلة أو غير متماثلة.
مفرداته	واحدات القياس وأنواعها وأنواع الخطأ- أهم المَبادئ الأساسيَة في عَمليّات القِياس وعَمَليات القِياس والتَّحَكُّم- دِراسَة مُفَصَّلَة لأجزاء الدَّارة التَّحَكُمِيَة الخَمسَة وتَفصيلاتها- دِراسة مُفصَّلَة لأنواع الصَّمامات- دِراسَة أنواع الأنظِمَة التَّحَكُمِيّة المُستَخدَمَة في هَندَسة العَمَلِيات- التَّعرّف على طَريقَة اقتِراح الأنظِمَة التَّحكُمِيّة الأفضَل- دِراسَة مُفَصَّلَة لِكافَّة أنوا ع الرُّموز التَّحَكُمِيَة المُستَخدَمة في أغلَب المُخَطَطات التِكنولوجِيَّة الصِّناعِيَّة- دِراسَة تَوَضُّع الإنذارات بِكافَّة أنواعِها على المُخَطَّطات التِّكنولوجِيَّة-دِراسَة كَيفِيَة وَضع المُخطَطات التِّكنولوجِيَّة التَّحكُمية- دِراسَة تَوصيف الأنظِمَة التَّحَكُمِية- دِراسَة القَواعِد الرَّئيسِيَة من أجل إيجاد تابِع التَّحويل الكُلّي لِنِظامٍ تَحكمي تَمَّت دِراسَتهُ وِفقاً لِمُخَطَطه الصُندوقي المُعتَمَد- دراسة استقرار الدَّارات التَّحكميَّة – دراسات مُفصلة لاستِقرار الأنظِمة التَّحكمية البسيطة والمُركبة – ربط عَمَليات التَّحَكم ما بين الدِّراسات النَّظَرية والتَطبيق العَملي في الصِّناعة وعلى أرض الواقع وغرَف التَّحكُّم .تصميم وتَنفيذ الدَّارات التَّحكمية المَنطِقِية .تصميم وتَنفيذ الدَّارات التَّحكمية المَنطِقِية المُبَرمَجة .دراسة نِظام سكادا SCADA.	تعريف نظام التشغيل – تعريف الموثوقية – – جاهزية الأنظمة واحتمال أعطالها وإصلاحها – التعريف بالحالة الماركوفية البسيطة – استخدام تحويلات لابلاس في حساب الشدة اللحظية للأعطال وللإصلاح – التعرف على التشكيلين التسلسلي والتفرعي للأجهزة – حساب وثوقية نظام انطلاقاً من أجزائه القابلة للإصلاح والغير قابلة للإصلاح.
طرق تدريسه	محاضرات وجلسات عملية وتجارب مخبرية	محاضرات نظرية + جلسات عملية لحساب موثوقية الأجهزة باستخدام

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

		برنامج MatLab

رقم المقرر ورمزه	PCHE 57-5/1	PCHE 58-5/2	PCHE 59-5/2
اسمه	هندسة حماية البيئة	تقانة مواد التزليق الاصطناعية	تقانة تشكيل البوليميرات
عدد الساعات	2 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية
السنة	الخامسة	الخامسة	الخامسة
وصفه	يتناول المقرر المفاهيم البيئية الأساسية وطرق السيطرة على التلوث	يتناول المقرر تعريف التزليق وإنتاج زيوت الأساس والمنتوجات الأخرى في مصافي تكرير النفط.	يتناول المقرر الإحاطة بعلم البوليمرات وآلية عمل آلات تشكيل البوليميرات إلى منتجات وأنواعها.
أهدافه	1-التعريف بمكونات المنظومة البيئية والعلاقات المتبادلة فيما بينها. 2-التعريف بتلوث المياه وطرق المعالجة . 3-التعريف بتلوث الهواء وطرق السيطرة . 4-التعريف بالفضلات الصلبة وإدارتها . 5- التعريف ببعض التشريعات البيئية .	* التعرف على أنواع التزليق ووظائفه. * إلمام الطالب بطريقة إنتاج زيوت الأساس وطرق معالجتها نظرياً وعملياً. * التعرف على المنتوجات الأخرى للنفط وخصائصها. * التعرف على المضافات التي تضاف للمنتوجات النفطية لتحسين مواصفاتها.	* التعريف بهذه الصناعة المهمة. * التعرف على طرق ومراحل تشكيل البوليميرات. * التعرف على آلية عمل آلات التشكيل نظرياً وعملياً.
مفرداته	-مفاهيم أساسية ، تلوث المياه ، طرق معالجة المياه الملوثة ، إدارة المياه الملوثة ، تلوث الهواء ، طرق معالجة النفايات الغازية ، إدارة النفايات الغازية ، تلوث التربة ، إدارة النفايات الصلبة ، المخاطر البيئية ، التشريعات البيئة . - علاقات أساسية ، اختبارات المياه الملوثة ، حسابات تصميمية في معدات معالجة المياه الملوثة ، اختبارات النفايات الغازية ، حسابات تصميمية في معدات معالجة النفايات الغازية ، اختبارات النفايات الصلبة ، حسابات تصميمية في معدات معالجة النفايات الصلبة ، تقييم الأثر البيئي والمراجعة البيئية الصناعية .	التزليق ومبادئه – نمطا التزليق (المائع والغشائي) – وظائف التزليق – أصناف المزلقات – زيوت الأساس (أنواعها , طرق إنتاجها , طرق معالجتها) – التعرف على منتوجات النفط الأخرى (شحوم , شموع , قار) – المضافات التي تضاف للمنتوجات النفطية لتحسين أدائها وخصائص هذه المضافات.	الصفات النوعية لتركيب البوليمير (البوليميرات المنتظمة وغير المنتظمة , اللاتجانس الكيميائي) – سلوك البوليميرات أثناء السيولة – آلة البثق وحيدة اللولب وإنتاجيتها – الباثق ومكوناته – الميزات العامة للباثق أحادي الحلزون – آلية تدفق المصهور داخل الباثق – إنتاجية الباثق – التدفق القسري – التشكيل بالحقن – ميزات آلات الحقن ذات الحلزون ومكوناتها.
طرق تدريسه	محاضرات ، مسائل حسابية ، تجارب مخبرية .	محاضرات نظرية + تجارب عملية + زيارات علمية ميدانية.	محاضرات نظرية + مشاريع + تقارير وأبحاث + زيارات علمية ميدانية.

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE 60-5/2	PCHE 61-5/2
اسمه	تقانة صناعة المنظفات	الدهانات والمواد اللاصقة
عدد الساعات	3 نظرية +2 عملية	3 نظرية +2 عملية
السنة	الخامسة	الخامسة
وصفه	يتناول المقرر الأسس النظرية والتكنولوجية لعمليات إصطناع الصابون وأهم المواد الفعالة سطحياً .	يتناول المقرر الأسس النظرية والتكنولوجية لعمليات إصطناع أهم الراتنجات والبوليميرات المستخدمة بصناعة الدهانات والمواد اللاصقة
أهدافه	التعرف على الأسس النظرية والتكنولوجية لعمليات : – تحضير المواد الأولية اللازمة لصناعة الصابون و المواد الفعالة سطحياً كصناعة الكحولات الدسمة والحموض الكربوكسيلية الدسمة ومشتقاتها . – حلمهة الدهون والشحوم والزيوت النباتية (صناعة الصابون) – سلفنة دوديسيل البنزن و الكحولات الدسمة والبرافينات والأوليفينات –تصنيع مركبات السلفو استر , والسلفو أسيتات ، والسلفو أميدات – تصنيع أملاح الأمونيوم الرباعية والأمينات المستخدمة كمواد فعالة سطحياً كاتيونية – دراسة أهم المخططات التكنولوجية المستخدمة لتصنيع كل نوع من أنواع المواد الفعالة سطحياً و التعرف على أهم التجهيزات المستخدمة في صناعتها .	التعرف على تركيب الدهانت والمواد اللاصقة وتصنيفها وخواصها التعرف على المواد الأولية اللازمة لتركيب الدهانت والمواد اللاصقة : - المواد الرابطة (المكونة للأغشية – الفيلم) - الملدنات - الملونات العضوية واللاعضوية - مسرعات الجفاف - المذيبات - مثبتات المعلق - التعرف على أهم التجهيزات المستخدمة والطرائق والمخططات التكنولوجية لصناعة الدهانت والمواد اللاصقة ، وتحديد خواصها الكيميائية والفيزيائية
مفرداته	- تعريفات ومسميات ومصطلحات وتصنيفات لأنواع المواد الفعالة سطحياً (الشاردية واللا شاردية والأمفوتيرية). – دراسة الأسس النظرية لكيمياء كل عملية ، واهم التجهيزات المستخدمة والطرائق والمخططات التكنولوجية لصناعة الصابون وأهم المواد لفعالة سطحياً ، وتحديد خواصها الكيميائية والفيزيائية .	- تعريفات ومسميات ومصطلحات وتصنيفات لأنواع الدهانات الزيتية والمائية والمواد اللاصقة – دراسة الأسس النظرية لكيمياء وتكنولوجيا عمليات إنتاج أهم الأغشية الطبيعية (من زيت بذر الكتان والقنب ...الخ) – دراسة الأسس النظرية لكيمياء وتكنولوجيا عمليات إنتاج أهم الأغشية الصناعية (الزيوت الألكيدية والبولي استر والبولي فينول فورم الدهيد والبولي يوريا فورم الدهيد والبولي ميلامن فورم الدهيد والأغشية الإيبوكسيدية والبولي فينيل أسيتات والبولي فينيل كلورايد والبولي أكريلات ...الخ)، – دراسة آلية جفاف الأغشية (آلية تشكل الروابط العرضانية)
طرق تدريسه	محاضرات وجلسات عملية وتجارب مخبرية وزيارات وتدريب عملي .	محاضرات وجلسات عملية وتجارب مخبرية وزيارات وتدريب عملي .

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي

رقم المقرر ورمزه	PCHE62-5/2	PCHE 63-5/2
اسمه	اقتصاد وإدارة المصانع البتروكيميائية	مشروع تخرج
عدد الساعات	3 ساعة نظري	6 ساعات عملية على مدار الفصليين
السنة	الخامسة	الخامسة
وصفه	يتناول المقرر موضوع علم الاقتصاد و الإدارة و تداخله مع عمل مهندس الصناعات البتروكميائية في المصانع من حيث عدة أمور , منها : تنظيم مشروعات الصناعات البتروكميائية وتخطيط العمليات الإنتاجية. استعراض المفاهيم الاقتصادية التي تهم مهندس الصناعات البتروكميائية . تحديد معايير الربحية التجارية للمشروع الصناعي	عبارة عن دراسة علمية معينة، تعد على شكل كتيب صغير من قبل الطالب وبإشراف أحد أساتذة القسم.
أهدافه	- التعريف بوظائف الإدارة في المشروعات الصناعية حتى يتمكن المهندس من حل جميع المشكلات التقنية و الإدارية التي يمكن أن تعترضه في أثناء العمل . - كيفية تطبيق بحوث العمليات في اتخاذ القرارات من خلال تمارين تطبيقية خاصة بالصناعات البتروكيميائية . - التعريف بأساسيات علم الاقتصاد في الصناعات البتروكيميائية و كيفية حساب القيمة المضافة . كيفية تقدير اهتلاك الأجهزة و المعدات و حساب الربحية التجارية للمشروع الصناعي تبعاً لمعايير عدة مع عرض الأمثلة اللازمة . - التعريف بموضوع البحث و التطوير في المنشآت الصناعية .	تعليم وتدريب الطالب طرائق البحث العلمي وآلية الدراسة المرجعية، إضافة إلى تدريبه على سبل التفسير العلمي والمناقشة.
مفرداته	- أساسيات في علم الاقتصاد . - مبادئ إدارة المشروعات و دراسة الجدوى الاقتصادية. - تنظيم مشروعات الصناعات البتروكميائية و دراسة عمليات تخطيط الإنتاج . - البحث و التطوير - دراسة التكاليف في الصناعات التروكيميائية . - معايير ربحية المشروع .	– الدراسة النظرية: مقدمة، معلومات أساسية حول موضوع الدراسة، وضع خطة للدراسة. – الدراسة العملية: ايمكن أن تكون الدراسة إما رياضية –هندسة–معلوماتية .....إلخ، أو أن تكون مخبرية ، من خلال استخدام الأجهزة المخبرية لدراسة مشكلة صناعية معينة أو تطوير لبعض المسائل العلمية ، – النتائج والمقترحات ، – قائمة بالرموز العلمية ، – المراجع العلمية , – الفهرس.
طرق تدريسه	محاضرات نظرية .	إشراف أحد أساتذة القسم على إنجاز المشروع+ الدفاع من قبل الطالب عن المشروع أمام لجنة تحكيم تقوم بتقدير العلامة التي يستحقها الطالب.

PCHE N_1– N_2/N_3 حيث : **PCHE**: قسم هندسة الصناعات البترو كيميائية **(Petrochemical Engineering).**

N_1 : رقم المقرر في الخطة الدرسيّة للقسم. N_2 : للدلالة على السنة الدراسيّة. N_3 : للدلالة على الفصل الدراسي.

عميد كلية الهندسة البتروكيميائية
الدكتور المهندس: مصعب بدر الدين البريدي