

المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية



المتطلبات الأكاديمية للبرنامج الأكاديمي

ماجستير هندسة كيميائية

المتطلبات الأكاديمية للبرنامج الأكاديمي

معلومات عامة

1	المؤسسة التعليمية	جامعة سرت
2	الكلية	الهندسة
3	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	قسم الهندسة الكيميائية
4	اسم البرنامج التعليمي	ماجستير هندسة كيميائية
5	الساعات الدراسية اللازمة لاستكمال البرنامج	40 وحدة دراسية
6	الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج	ماجستير هندسة كيميائية
7	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	هندسة عمليات-بكالوريوس في الهندسة ذات الصلة مع الهندسة الكيميائية
8	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة الانجليزية
9	منسق البرنامج	د. عوض امحمد احمد الشيباني
10	المراجع الخارجية للبرنامج	محليا/برنامج جامعة طرابلس - برنامج الأكاديمية الليبية للدراسات العليا إقليميا/برنامج الجامعة الأردنية-جامعة قطر-جامعة الامارات العربية دوليا/برنامج جامعة ستانفورد (امريكا) -جامعة كامبردج (بريطانيا)
11	تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج	قرار وزارة التعليم رقم (12) بتاريخ 2022/01/03م
12	الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
13	تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج	فصل الربيع 2022/2021 ف

1-أهداف البرنامج

1. تأهيل المهندسين الكيميائيين القادرين على المساهمة في دفع وتحقيق متطلبات القطاع الصناعي.
2. ربط الجانب النظري الذي يقدمه البرنامج بالقطاع الصناعي في مجال تطوير العمليات الصناعية.
3. تخريج كوادر بشرية ذات مهارات قيادية وبحثية مواكبة للتطورات العلمية والتقنية الحديثة.
4. غرس المفاهيم والقيم الأخلاقية ومبادئ الأمانة العلمية في إعداد البحوث لدى طلبة الدراسات العليا.

2-المستهدفات

1. قدرة الخريجين في تطبيق المفاهيم الهندسية المختلفة في العمل مثل التصميم وتحليل البيانات.
2. إن يكون الخريجون وأعضاء هيئة التدريس قادرين على التعامل مع المشكلات الهندسية والصناعية ووضع الحلول المناسبة لها.
3. امتلاك الخريجين القدرة على التطوير والتحسين وخلق بيئة عمل مناسبة والمساهمة في خدمة المجتمع.

3-مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية

1. محليا:برنامج جامعة طرابلس وبرنامج الأكاديمية الليبية للدراسات العليا.
2. إقليميا: برنامج الجامعة الأردنية (كلية الهندسة والتكنولوجيا سابقا) –برنامج جامعة قطر-برنامج جامعة الامارات العربية.
3. دوليا: برنامج معهد ماساتشوستس (امريكا) -جامعة ستانفورد (امريكا) -جامعة كامبردج (بريطانيا).
4. الاستعانة بالمقيمين الخارجيين في المقارنة العلمية (مقيمين من جامعات محلية كجامعة طرابلس).
5. أعضاء هيئة التدريس المشرفين والقائمين بتدريس مقررات البرنامج.

4-نظام القبول

4.1- شروط القبول

1. شروط القبول الواردة في لائحة الكلية للدراسات العليا والمعمول بها في الجامعات الليبية.
2. أن يكون المتقدم حاصلًا على درجة الإجازة الجامعية (البكالوريوس) في مجال الهندسة الكيميائية وان لا يقل معدله الطالب عن 65% ويجوز قبول طلاب من جامعات محلية أخرى في نفس التخصص.

4.2-المستندات المطلوبة للتسجيل:

1. النسخة الأصلية لشهادة البكالوريوس وكشف الدرجات في تخصص الهندسة الكيميائية معتمدتين.
2. شهادة الميلاد والاقامة.
3. أفاده بالرقم الوطني.
4. عدد (4) صور شخصية حديثة.
5. تعبئة النموذج المعد والمتعلق بالتسجيل في البرنامج.

4.3-آلية القبول:

تنسجم آلية القبول والتسجيل في البرنامج مع رؤيته ورسالته وأهدافه حيث يتم التسجيل وفقا للخطوات التالية:-

1. الإعلان عن موعد قبول الملفات للطلبة الراغبين في التسجيل من قبل إدارة الدراسات العليا والتدريب بالجامعة متضمنا المستندات المطلوبة للتسجيل وفقا للبرنامج الزمني للدراسة.
2. تتم عملية قبول الطلبة في بداية كل سنة دراسية وتكون الأعداد المقبولة وفقا للنظم واللوائح المعمول بها مع مراعاة إمكانيات الكلية من حيث القدرة الاستيعابية للقاعات الدراسية والمعامل وكافة المرافق الخدمية للقسم وكذلك التجهيزات المادية وحسب ظروف القسم وامكانياته.
3. يتم استلام الملفات المقدمة من الطلبة الراغبين في التسجيل من قبل مكتب الدراسات العليا بالكلية محتوية على المستندات المطلوبة بما في ذلك النسخة الاصلية من الإجازة الجامعية وكشف الدرجات للمقررات التي درسها في مرحلة البكالوريوس ومن ثم تتم إحالة الملفات الى القسم العلمي.

4. على المتقدم ارفاق عدد ثلاثة رسائل توصية من أساتذة سبق وأن شاركوا في تدريسه خلال دراسته الجامعية.

5. على المتقدم اجتياز امتحان القبول المعد من قبل لجنة الدراسات العليا بالقسم بنجاح.

6. يتم قبول الملفات المقدمة وحصولها على الموافقة النهائية بعد توفر الشروط العلمية المتعلقة بالتسجيل والمحددة من قبل لجنة الدراسات العليا بالقسم.

5-مخرجات التعلم المستهدفة

ينبغي كتابة جميع مخرجات التعلم المستهدفة وفقاً لأهداف البرنامج، كما ينبغي إعطاء كل مخرج تعلمٍ مستهدفٍ رقمًا أو رمزاً حتى يمكن الرجوع إليه.

أ/المعرفة والفهم:

1.أ	فهم الخريج لأساسيات العلوم الهندسية المنبثقة من مصادر التكنولوجيا والهندسة والموضوعات المتخصصة في الهندسة الكيميائية.
2.أ	فهم الخريج لأساسيات ومنهجيات البحث العلمي والأطر المنهجية التي تعتمد عليها هذه الأبحاث وفي طريقة إعدادها وكذلك تطبيقاتها في مجال الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية.
3.أ	معرفة الخريج لأساليب وطرق التطوير والتحسين وأثارها على للجوانب الاقتصادية والبيئية.
4.أ	معرفة الخريج لأخر التطورات العلمية والتكنولوجية ذات العلاقة بتخصص الهندسة الكيميائية.

ب / المهارات الذهنية:

1.ب	سيكون للخريج القدرة على استخدام المهارات الذهنية التي سيكتسبها في تحليل البيانات وتوظيف النتائج في اتخاذ القرار العلمي بشكل صحيح والوصول إلى حلول واقعية للمشكلة التي يتم طرحها خلال البحث.
2.ب	سيكون الخريج قادرا على استخدام المهارات الذهنية في حل المشاكل المتعلقة بالصناعات الكيميائية والبتروكيميائية بشكل أفضل من خلال المامه بالمعلومات والجوانب المتعلقة بتلك المشكلة.
3.ب	سيستطيع الخريج استخدام المهارات الذهنية ومهارات التحسين كأسلوب هندسي في التطوير والتحسين في مجال عمله المستقبلي.
4.ب	من خلال دراسته لمناهج وطرق البحث سيكون الخريج قادرا على تقديم أفكار جديدة واختيار المناسب من بين البدائل المتوفرة.

ج/ المهارات العملية والمهنية:

ج.1	سيكون الخريج قادرا على تطبيق مفهوم الإدارة المهنية والسلامة الصناعية في عمليات اتخاذ القرار العلمي والمهني والاحساس بالمسؤولية.
ج.2	سيكون الخريج قادرا على استخدام التفكير الهندسي العلمي في إيجاد الحلول المنطقية للمشاكل المرتبطة بعمليات التصميم الصناعي والانشائي للمصانع الكيميائية والبتروكيميائية.
ج.3	سيمتلك الخريج القدرة في استخدام مهارات التعلم الذاتي في تطويره المهني مستقبلا.
ج.4	سيوظف الخريج خبراته الميدانية في تحسين وتطوير بيئة العمل ويحدد احتياجاته مستخدما الأساليب الهندسية المناسبة.

د/ المهارات العامة:

د.1	قدرة الخريج على العمل بروح الفريق الواحد والتواصل واكسابها فن التعامل مع زملائه ورؤسائه.
د.2	قدرة الخريج على استخدام وسائل التقنية الحديثة واستغلال الفرص لتعلم أشياء جديدة باستمرار وصقل مهاراته العامة.
د.3	اكتسابه القدرة على تنمية الابتكار واستخدام الأفكار والمعلومات والأدوات الموجودة بطريقة مستحدثة وتحديد الأفكار الجديدة وتحويلها الى منتجات او عمليات مفيدة محسنة تفيد المؤسسة التي يعمل بها.
د.4	سيستخدم قدراته الشخصية والوسائط التكنولوجية للتواصل والبحث عن المعلومات.

6-مكونات (محتويات) البرنامج

❖ عدد الساعات الأسبوعية:

36	المجموع	11	التدريب	03	المعامل	22	عدد الساعات المحاضرات
----	---------	----	---------	----	---------	----	-----------------------

❖ العدد الإجمالي للساعات الأسبوعية

توزيع عدد الوحدات والساعات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي الأول						السنة الأولى	
نسبة عدد ساعات المحاضرات %	الساعات الأسبوعية			عدد المحاضرات	عدد الوحدات	المواد/المقررات	ت
	عدد ساعات العملي	عدد ساعات التدريب	عدد ساعات المحاضرات				
27	00	00	03	01	03	المواد العامة	1
55	00	03	06	03	09	المواد الاجبارية	2
18	00	01	02	01	03	المواد الاختيارية	3
100	00	04	11	05	15	العدد الاجمالي	

توزيع عدد الوحدات والساعات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي الأول						السنة الأولى	
نسبة عدد ساعات المحاضرات %	الساعات الأسبوعية			عدد المحاضرات	عدد الوحدات	المواد/المقررات	ت
	عدد ساعات العملي	عدد ساعات التدريب	عدد ساعات المحاضرات				
64	03	03	07	04	10	المواد الاجبارية	1
36	00	01	04	02	05	المواد الاختيارية	2
100	03	04	11	06	15	العدد الاجمالي	

توزيع عدد الوحدات والساعات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي (الثالث+ الرابع)						السنة الثانية	
نسبة عدد ساعات المحاضرات %	الساعات الأسبوعية			عدد المحاضرات	عدد الوحدات	المواد/المقررات	ت
	عدد ساعات العملي	عدد ساعات التدريب	عدد ساعات المحاضرات				
-	04	-	-	-	05	الرسالة (1) – الفصل الثالث	1
-	04	-	-	-	05	الرسالة (2) تابع – الفصل الرابع	2
	08	-	-	-	10	العدد الاجمالي	

7-مقررات البرنامج

1/ المواد العامة

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
GS680	طرق ومناهج البحث العلمي	3	3	-	-	أ1، أ2، ب4، ج1، ج4، د4
	المجموع	3	3	-	-	-

2/المواد التخصصية

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
ChE601	ظواهر الانتقال المتقدمة	3	2	-	1	أ1، أ4، ب2، ج2، د4
ChE613	الديناميكية الحرارية المتقدمة في الهندسة الكيميائية	3	2	-	1	أ1، أ4، ب2، ج2، د2
ChE614	الطرق الرياضية في الهندسة الكيميائية للمهندسين	3	2	-	1	أ1، أ4، ب1، ج2، د4
ChE630	هندسة التفاعلات الكيميائية المتقدمة	3	2	-	1	أ1، أ3، أ4، ج2، د3
ChE660	الطرق العددية في الهندسة الكيميائية للمهندسين	3	2	-	1	أ1، أ4، ب2، ج2، د3
ChE669	نمذجة ومحاكاة العمليات الصناعية	3	2	-	1	أ1، ب1، ب3، ج2، د4، د1، د2
ChE698	حلقة بحث	1	1	3	-	ج2، ج4، د1، د4
ChE699	المشروع البحثي- الرسالة	10	-	8	-	-
	المجموع	29	13	11	6	-

3/المواد الاختيارية

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب	
ChE671	هندسة معالجة المياه الملوثة	3	2	-	1	أ3، ب3، ج1، د3
ChE673	إدارة التحكم بتلوث الهواء	3	2	-	1	أ3، ج1، د3
ChE674	تطبيقات الهندسة الكيميائية في معالجة المخلفات	3	2	-	1	أ3، ب1، ب2، ب3، ج1، ج3، د4
ChE675	منع التلوث في العمليات الصناعية	3	2	-	1	أ3، ب2، ب4، ج4، د1
ChE676	سلامة العمليات والصحة المهنية	3	2	-	1	ب4، ج3، ج1، ج4، د1
ChE677	هندسة المواد البوليميرية	3	2	-	1	د4

أ4، ج1، د4، 1د	ChE570		1	-	2	3	إدارة المصانع الكيميائية	ChE678
أ1، أ4، د1، 3د			1	-	2	3	تقنية النانو وموادها	ChE679
أ3، ب1، ج2		ChE573	1	-	2	3	التآكل في مجالات الزيت والغاز	ChE680
ب3، د3، ج1	ChE575		1	-	2	3	جودة المياه	ChE681
أ3، د2	ChE575		1	-	2	3	مواضيع مختارة في التحلية ومعالجة المياه	ChE682
أ3، ب1، د1			1	-	2	3	اقتصاديات النفط والغاز الطبيعي	ChE683
أ4، ب1	ChE442	ChE443	1	-	2	3	هندسة تكرير النفط المتقدمة	ChE684
أ1، أ4، د3		ChE599	1	-	2	3	مواضيع متقدمة في الهندسة الكيميائية	ChE685
			14		28	42	المجموع	

4/ مواد داعمة

مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)	الأسبقيات		عدد الساعات/الأسبوع			عدد الوحدات	اسم المقرر	رمز المقرر
			تدريب	معمل	محاضرات			
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
					-	-	المجموع	

8- طرق التعليم والتعلم

1. تعليم مباشر عن قرب متمثل في المحاضرات النظرية عبر وسائل الدعم التعليمية المتوفرة بالقسم العلمي.
2. التواصل والتنسيق مع المؤسسات الصناعية ومراكز البحوث المحلية ذات العلاقة ببرنامج الماجستير المطبق فيما يتعلق بمواضيع البحوث المقدمة لكل طالب على حدة وذلك من خلال الزيارات الميدانية.
3. اجراء التجارب المعملية المتعلقة بالجزء العملي داخل معامل القسم وكذلك التطبيقات البرمجية (سوفت وير) المتعلقة بنمذجة ومحاكاة العمليات الصناعية.
4. المشاركة في المؤتمرات المحلية في المواضيع المتعلقة بنوع البحث او الرسالة المتقدم علميا الطالب المسجل في البرنامج.

9- طرق التقييم

طريقة التقييم	السنة / الفصل الدراسي
أعمال السنة (40%) - الامتحان النهائي (60%)	السنة الأولى / الفصل الأول
أعمال السنة (40%) - الامتحان النهائي (60%)	السنة الأولى / الفصل الثاني
اجتياز مناقشة بحث التخرج بنجاح	السنة الثانية / الفصل الثالث
	السنة الثانية / الفصل الرابع

10- تقييم البرنامج

يتم تقييم البرنامج ومخرجاته التعليمية وفقا لمجموعة من النقاط أهمها:

1. القيام بمراجعة شاملة لخطة البرنامج بشكل دوري كل 3 سنوات.
2. التقرير المتعلق بالمقررات الدراسية التي يعي نهاية كل فصل دراسي.
3. تقارير المقيمين الخارجيون (أساتذة متخصصون في مجال الهندسة الكيميائية).
4. تقييم البرنامج الأكاديمي من خلال استطلاعات الرأي (الاستبانات) المستسقاة من اراء الطلبة والخريجين عند نهاية كل فصل دراسي.
5. تقييم البرنامج الأكاديمي من خلال استطلاعات الرأي (الاستبانات) المستسقاة من اراء أعضاء هيئة التدريس عند نهاية كل فصل دراسي.
6. تقييم البرنامج من خلال استبيان أصحاب العلاقة بتوظيف الخريجين (سوق العمل).

المشارك في التقييم	الأسلوب	العينة
سوق العمل-التوظيف	من خلال استبيان	لا يقل عن 5 استبانات
الخريجون	خلال استبيان	لا تقل عن 10 استبانات
أعضاء هيئة التدريس	تقارير المسافات	التخصص
المقيمون الخارجيون	استطلاع الرأي والمتابعة	أ.د. حسن الشريف (جامعة الزواية) - أ.د. يوسف العالم جامعة طرابلس- أ.د. الهادي العكرمي جامعة طرابلس- د. صابر خالد المبروك-الاكاديمية الليبية
جهات أخرى	مركز ضمان الجودة	

سوق العمل والتوظيف: توزع الاستبانات على الشركات والمؤسسات التي يتوظف او يتعين بها الخريجون لمعرفة تقييمها للبرنامج المطبق وإعطاء اية ملاحظات بالخصوص ليتم عرضها ومناقشتها في اجتماعات القسم.

الخريجون: وتبين الاستبانات الموزعة عليهم مدى جودة البرنامج وقدرته على تحقيق اهدافه وعليه يتم استخلاص النتائج من هذه الاستبانات ومناقشتها في اجتماعات القسم.

أعضاء هيئة التدريس: تبين الاستبانات تقييمهم للبرنامج بالإضافة الى التقارير التي يعدها كل عضو هيئة تدريس عن البرنامج

المقيمون الخارجيون: وتبين الاستبانات الموزعة عليهم معرفة مدى قدرة البرنامج التعليمي على تحقيق أهدافه خلال فترة تطبيقه وعليه يتم الاستفادة من ملاحظاتهم ومقترحاتهم من خلال عرضها في اجتماعات القسم.

مركز ضمان الجودة: التدقيق الخارجي والاطلاع على المتطلبات الاكاديمية للبرنامج من شواهد وادلة.

11- تصنيف التقييم

النسبة المئوية	المصطلح
أقل من 35%	ضعيف جدا
35% - 49%	ضعيف
50% - 64%	مقبول
65% - 74%	جيد
75% - 84%	جيد جداً
85% - 100%	ممتاز

12- متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج

طريقة التقييم	السنة / الفصل الدراسي
يجب ان يجتاز مقررات الفصل الأول بدرجة نجاح لا تقل عن 65 % على الاقل	الفصل الأول – السنة الاولى
يجب ان يجتاز مقررات الفصل الثاني بدرجة نجاح لا تقل عن 65 % على الاقل	الفصل الثاني – السنة الاولى
وبذلك يكون قد انجز على الاقل ما مجموعه من الوحدات 30 لاستكمال متطلبات البرنامج، والبدء في تسجيل وعرض خطة البحث للسنة الثانية	الفصل الثالث – السنة الثانية
	الفصل الرابع – السنة الثانية

يسمح للطلاب الاستمرار في الدراسة ما لم يتحصل على الحالات الآتية:-
اذا تحصل الطالب على ثلاثة إنذارات متتالية بتقدير عام ضعيف جدا (أقل من 35%).
اذا تحصل الطالب على أربعة إنذارات متتالية بتقدير عام ضعيف (أقل من 49%).

13 - مصادر التعليم والتعلم والإمكانات

1. مكتبة الكلية ومكتبة الجامعة المركزية المحتوية على اغلب مراجع المقررات الدراسية من الكتب والمراجع،
2. القاعات التدريسية بالكلية المجهزة بأجهزة تكييف والإضاءة والتهوية الجيدة.
3. أجهزة العرض والايضاح المرئي الثابتة والمتحركة واللوحات (السيورات).
4. أجهزة النت وشبكة المعلومات الدولية.
5. معامل القسم العلمي.

14-معلومات يجب توفرها

❖ قائمة عامية بأعضاء هيئة التدريس موضحةً بها الدرجة العلمية والتخصص.

الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	المهام المكلف بها
أ.د. عبدالله علي العماري	أستاذ	هندسة كيميائية/ظواهر انتقال	رئيس القسم العلمي
د. مختار محمد شقلوف	أستاذ مشارك	هندسة كيميائية/هندسة التآكل	عضو هيئة تدريس قار
د. عوض امحمد احمد	أستاذ مشارك	هندسة كيميائية/هندسة المفاعلات الكيميائية	عضو هيئة تدريس قار-منسق البرنامج
د. يوسف الأمين الصادق	أستاذ مساعد	هندسة كيميائية/ديناميكا العمليات والتحكم	عضو هيئة تدريس قار
د. مبروك محمد ابولبيدة	أستاذ مساعد	هندسة كيميائية/ظواهر انتقال	عضو هيئة تدريس قار-منسق الجودة
د. صالح مخلوف الصداقي	أستاذ مساعد	هندسة كيميائية/نمذجة العمليات الصناعية	عضو هيئة تدريس قار-منسق المعامل
ا.فرج علي الطاهر	أستاذ مساعد	هندسة كيميائية/الديناميكا الحرارية	عضو هيئة تدريس قار
ا. محمد عبدالسلام سعد	أستاذ مساعد	هندسة كيميائية/ظواهر انتقال	عضو هيئة تدريس قار
د. منصور مسعود فرج	محاضر	هندسة كيميائية/موانع	عضو هيئة تدريس قار
ا. سناء إبراهيم ابوكنيشة	محاضر	هندسة كيميائية/ هندسة طاقة وبيئة	عضو هيئة تدريس قار-منسق الدراسة والامتحانات بالقسم

❖ السيرة الذاتية لجميع الأساتذة بالبرنامج.

(تم إرفاقها مع هذا النموذج)

❖ الجدول الدراسي للبرنامج مع أسماء الأساتذة القائمين بعملية التدريس والفنيين.

الجدول الدراسي للفصل الدراسي الأول-السنة الأولى

18-17			17-16			16-14			التوقيت
الاستاذ	القاعة	رمز المقرر	الاستاذ	القاعة	رمز المقرر	الاستاذ	القاعة	رمز المقرر	اليوم
د. مختار شقلوف	C9	ChE673	-	-	-	د. عبدالله العماري	C10	ChE601	السبت
						ا. فرج الطاهر	R43	ChE613	الاحد
د. عبدالله العماري	C10	ChE601	د. مبروك ابولبيدة	C11	GS680				الاثنين
			ا. فرج الطاهر	R43	ChE613	د. يوسف الامين	R45	ChE614	الثلاثاء
د. مبروك ابولبيدة	R43	GS680	-	-	-				الأربعاء
د. يوسف الامين	R45	ChE614	-	-	-	د. مختار شقلوف	C9	ChE673	الخميس

❖ قائمة بالبحوث التي تم نشرها من قبل أعضاء هيئة التدريس خلال آخر سنتين دراسيتين.

اسم الباحث	تاريخ النشر	الجهة المنظمة	اسم البحث
د. مختار محمد شقلوف- د. رحيل جمعة رحيل- د. ابوعجيلة الجوادي	2020-02-11-10	كلية الهندسة -جامعة اجدابيا - المؤتمر العلمي الثالث للنفط والغاز	Study on flare gas system to minimize waste gases emissions into atmosphere
أ.محمد عبدالسلام سعد - د.عبدالله علي العماري- د.عوض امحمد الشيباني- د.المبروك محمد ابولبيدة - أ.سناء إبراهيم ابوكنيشة	20/08/2020	مجلة العلوم البحثية والتطبيقية – جامعة سبها	Static Mixers for Water Ozonation: Applications and Mathematical Modelling - A Review
أ. محمد عبدالسلام سعد- د.عبدالله علي العماري- د.عوض امحمد الشيباني- د.المبروك محمد ابولبيدة - أ.فرج علي الطاهر	2019-10	مجلة الجامعة الاسمية	An Analysis Study of the impact of the main operating parameters on the ozone mass transfer rate in a Kenics Static Mixer Using the Steady State Back Flow Cell Model (BFCM)
د. المبروك محمد ابولبيدة- - د. أمحمد مفتاح صالح- د. المهدي الغول- د. عوض امحمد الشيباني - أ. محمد عبدالسلام سعد	03-06-04 2019	الهيئة الوطنية للتعليم التقني International Conference on Technical Sciences (ICST2019)	Numerical Analysis of Heating System Redesigning of a Super-Size Heat Treatment Furnace
د. عوض امحمد الشيباني - د.عبدالله علي العماري- أ. محمد عبدالسلام سعد	23-25. July. 2018	The fifth Scientific Conference of Environment and Sustainable Development in the Arid and Semi- Arid Regions (ICESD) - Ajdabiya- Libya	Catalytic inorganic membrane reactors for CO ₂ capture by adsorption and its application in heavy vehicles
د. صالح مخلوف الصداقي	03-01-12- 2020	Third conference for engineering science and technology (CEST 2020)-Al khums Libya -Faculty of Engineering	Risk based maintenance (RBM) approach for identifying the optimum time of whole shutdown (SD) for gas liquid recovery unit: Processing column as case study
د عبدالناصر الورفلي- أ.فرج علي الطاهر- د. صالح مخلوف الصداقي	03-03-02 2022	The First International Conference of Engineering Sciences (ICES2022) Sirte University – Libya (2022)	Application of Genetic Algorithms to Estimate Preventive Maintenance Interval: A Pump Device as a Case Study
د. المبروك ابوشناف- أ.فرج	03-03-02	The First	Identification of Gas Void Fraction and

علي الطاهر	2022	International Conference of Engineering Sciences (ICES2022) Sirte University – Libya (2022)	Flow Patterns in Upward Direction of Vertical Pipes
د. امحمد مفتاح صالح-د. المبروك محمد المبروك- أ. فرج علي الطاهر	01. (2021)	Journal of Solar Energy and Sustainable Development, Volume 10 No.	Design and Optimisation of 2-D Static Solar Concentrator,

- ❖ قائمة بالأعمال الاستشارية التي نفذها أعضاء هيئة التدريس مع ذكر اسم المنفذ للعملية الاستشارية.
- ❖ قائمة بأسماء الطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية من محاضرين - معيدين - فنيين - إداريين ذوي علاقة بالبرنامج التعليمي مع توضيح نوع الخدمة المقدمة من كل منهم وعددهم.

ر.م	بيانات عن الطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية من (محاضرين - معيدين - فنيين - إداريين)		
أ	أولاً: بيانات عن أعضاء هيئة التدريس		
ر.م	اسم عضو هيئة التدريس	الرقم الوطني	الدرجة العلمية
1	أ.د. عبدالله على العماري	119650193256	أستاذ
2	د. مختار محمد شقوف	119640017133	أستاذ مشارك
3	د. عوض امحمد احمد	119710129829	أستاذ مشارك
4	د. المبروك محمد ابولبيدة	119750144956	أستاذ مساعد
5	د. صالح مخلوف الصداقي	119740035529	أستاذ مساعد
6	د. يوسف الأمين الصادق	119680104370	أستاذ مساعد
7	أ. فرج علي الطاهر	119680227495	أستاذ مساعد
8	أ. محمد عبدالسلام سعد	119840036170	أستاذ مساعد
ب	ثانياً: بيانات عن معيدي القسم		
ر.م	اسم المعيد	الرقم الوطني	نوع الخدمة
1	منى الفرجاني محمد	219860390594	مكلف بإعطاء التمارين و تجارب معامل الهندسة الكيميائية (I,II)
2	م. حسن محمد هارون	119960522605	مكلف بإعطاء التمارين وتجارب معمل معالجة النفط
3	م. رضى محمد ثابت ثابت	119930394755	مكلف بإعطاء التمارين وتجارب معامل الهندسة الكيميائية (III)
4	م. شعيب أحمد شعيب	119930550074	مكلف بإعطاء التمارين وتجارب معمل الكيمياء الفيزيائية
5	م. أحمد محمد خليل	119940161716	مكلف بإعطاء التمارين وتجارب الكيمياء العضوية الصناعية
6	م. سيف النصر علي الاريش	119940161976	مكلف بإعطاء التمارين وتجارب معمل التحليل الآلي-معمل ميكانيكا الموائع
	ثالثاً: بيانات عن فنيين القسم		
ر.م	اسم الفني	الرقم الوطني	نوع الخدمة
1	م. مريم حمد الزويبي	219830200515	مكلفة بإجراء الصيانة الدورية لبعض المعدات الموجودة بالمعامل وتقديم تقارير فنية عن الأجهزة المستعملة والعاطلة ومد المعامل بالتجهيزات اللازمة بالتنسيق مع السيد رئيس القسم والمخازن العلمية.

15-المكتبة

- ففب على المؤسسة ءءفءء المكتبة أو المءكءبات الفف ءءء ءصرفها.
 - 1- المكتبة المركزية للءامة.
 - 2- مكتبة كلية الهندسة.
- أفاام وساعات الءوام بهءه المءكءبات.

المكتبة العامة			1
ساعات الءوام	أفاام الءوام	المواعفء	
14:30-9:00	الاءء الى ءمفس		
مءكبة كلية الهندسة			2
ساعات الءوام	أفاام الءوام	المواعفء	
14:30-9:00	الاءء الى ءمفس		

- ءءفءء مءءلبات الإءارة من الكءب والمراجع والءورفااء.

الإءارة الءاءلفة والءارءفة:

ءسمء مءكبة الكلية لءمفع أعضاء هفئة الءرفس والءلاب المسءلفن فف برامء الءراساء العلفاا ءابءة للكلفة ءق الاءءفاع بأوعفة المءلومااء من مءكءبها من ءلال الاءلاع الءاءلف؁ واما ما فءص الإءارة الءارءفة فان مءكبة الكلية ءضبء هءه العملية بءنظفم الإءارة الءارءفة فقط لأعضاء هفئة الءرفس وفةة الءلبة المءءءمفن فف السءواء الأءفراء المسءلفن فف بءوء الءءرء سواء لمرءلة البكالورفوس أو لمرءلة الءراساء العلفاا.

- عءء الءورفااء العلفمفة فف الءءصصاء المءءلفة.

فوءء بالمءكبة المركزية للءامة ومءكبة الكلية ءالفا مءموعة من الءورفااء العلفمفة فف الءءصصاء المءءلفة المءعلقة بالعلوم الهندسفة والمءربءة بالءءصصاء الهندسفة الموءوءة ءالفا بالكلفة.

- وءوء مراجع وءورفااء على هفئة ماءة إءءرونفة.

فءوفر بمءكبة الءامة المركزية عءء من المراجع والءورفااء الءاصة ببرنامج الهندسة الكفمفاائفة وءءلك مءموعة من المراجع والءورفااء الأءرى المءعلقة بالعلوم الهندسفة المءءلفة أفضا وءءوفر المراجع على هفئة ماءة الكءرونفة علفمفة من نوع Pdf مءملة ومءفوظة على أقراص نوع CD.

ءعمل المءكبة المركزية للءامة ووفقا للواءء والنظم المءعلقة بالإءارة الءارءفة لأعضاء هفئة الءرفس وءلبة لمرءلة البكالورفوس وءلاب الءراساء العلفاا.

من أهم شروط الإءارة الءارءفة بمءكبة الءامة المركزية ما فلفف:

1. عءء اءراء عملفة الاسءعارة ففب ابراز بءاقة عضوفة المءكبة والفف ءصءرها المءكبة للففءاء الءلاء وهم أعضاء هفئة الءرفس وءلاب المءرءلة الءامعفة وءلاب الءراساء العلفاا.

2. تتم عملية الاستعارة ورقيا من خلال تعبئة نموذج الاشتراك حيث يقوم العضو المشترك بإحضار الكتاب إلى الموظف المختص والذي بدوره يدون بيانات العضو وبيانات الكتاب.
 3. يوجد من كل عنوان كتاب نسخة واحدة على الأقل (نسخة مرجعية) لا يسمح بإعارتها كذلك الدوريات والرسائل الجامعية.
 4. عدد الكتب المسموح بإعارتها لأعضاء هيئة التدريس عدد (4 كتب) لفترة أسبوع واحد فقط قابلة للتجديد.
 5. عدد الكتب المسموح بإعارتها لطلاب الدراسات العليا (5 كتب) قابلة للزيادة لمدة أسبوع قابلة للتجديد.
 6. بعد انتهاء الفترة المحددة للإعارة يقوم العضو بإحضار الكتاب ثم يقوم الموظف المختص بمعاينة الكتاب وتدوين تاريخ الرد.
 7. للمكتبة الحق في استرداد أي كتاب معار قبل انتهاء مدة الإعارة أو الامتناع عن إعارة أي كتاب إذا ما رأت أن الحاجة تستدعي ذلك.
 8. ينذر المستعير بسرعة رد الكتاب في خلال أسبوع من تاريخ انتهاء مدة التمديد وإذا لم يستجب يتم مخاطبة المعني عن طريق الكلية التابع لها ويقوم بدفع غرامة قدرها 2 دينار عن كل يوم تأخير.
 9. مدير المكتبة الحق في حرمان كل من يخالف اللوائح والتعليمات
 10. إذا فقد المستعير كتاباً، أو تسبب في إتلافه يقوم بتأمين نسخة أصلية بديلة عنه أو دفع بدل يبلغ ضعف السعر الحالي للكتاب ويحرم من خدمات الإعارة لمدة أسبوعين.
- خدمات الطلاب بتوفير المادة العلمية للمحاضرات والدروس المعملية سواء كانت إلكترونية أم غير ذلك.
- تتوفر المادة العلمية للمحاضرات والدروس المعملية المتعلقة بالبرنامج المطبق على هيئة كتب يتم الإشارة إليها في المحاضرة ومتوفرة بالمكتبة العامة أو بمكتبة الكلية ومن الممكن أيضا الحصول عليها عن طريق التحميل من شبكة المعلومات الدولية وكذلك مناهج السادة أعضاء هيئة التدريس المتعلقة بالبرنامج والمستلة من المراجع الخارجية ذات العلاقة.
- عدد أجهزة الحاسوب المتوفرة بالمكتبة للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
- تحتوي مكتبة الكلية على عدد 2 أجهزة حاسوب منها جهازين مخصصين للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
- وجود مراجع لجميع المقررات الدراسية التي يتم تدريسها بالبرنامج.
- يتوفر بمكتبة الكلية ومكتبة الجامعة المركزية اغلب المراجع والكتب للمقررات الدراسية للبرنامج التعليمي.

16-المختبرات والمعامل

يجب على المؤسسة توفير:

- العدد المناسب من المختبرات اللازمة لتنفيذ البرنامج.

يضم قسم الهندسة الكيميائية عدة معامل في مختلف مجالات الهندسة الكيميائية والجانب العملي يشكل متطلباً هاماً في تأهيل دارسة الهندسة الكيميائية والمعامل التي يضمها القسم هي:

ت	اسم المعمل	الفي/المعيد	الأستاذ المشرف
1	معمل معالجة النفط	م. حسن محمد هارون	د. مختار شقلوف
2	معامل الهندسة الكيميائية I-II-III	م. رضى محمد ثابت ثابت	د. صالح الصداقي
		م. منى الفرجاني محمد	د. صالح الصداقي أ. سناء أبوكنيشة
		م. منى الفرجاني محمد	د. صالح الصداقي
3	معمل الكيمياء الفيزيائية	م. شعيب أحمد شعيب	د. عوض الشيباني
4	معمل التحليل الآلي	م. سيف النصر علي الاريش	د. يوسف الامين
5	معمل العمليات الموحدة للمنظومات الصلبة	م. حسن محمد هارون	د. عبدالله العماري
6	معمل الكيمياء العضوية الصناعية	م. أحمد محمد خليل	د. سناء أبوكنيشة
7	معمل التحليل الآلي ومعمل ميكانيكا الموائع	م. سيف النصر علي الاريش	د. مبروك ابولبيدة

- مواد التشغيل وإجراء التجارب.

يتوفر بالقسم المواد الكيميائية المستخدمة في اجراء التجارب المعملية ومحفوظة وفقا لإجراءات وقواعد الامن والسلامة الواجب توفرها للمختبرات والمعامل الكيميائية ويتم الحصول عليها عن طريق طلبيات تقدم وفق تسلسل اداري من القسم الى الكلية الى السيد وكيل الجامعة للشؤون العلمية وأحيانا يتم التعاون مع بعض الشركات المجاورة كشركة رأس الانوف وشركة الواحة وشركة سرت لإنتاج وتصنيع النفط والغاز في توفير بعض احتياجات القسم من المواد التشغيلية.

- المرافق المساعدة من مخازن ومعامل تجهيز تجارب الخ.

يوجد بالقسم العلمي مخزن خاص بالمواد الكيميائية المستخدمة في اجراء التجارب وكذلك المعدات الكيميائية ومحفوظة وفقا لإجراءات وقواعد الامن والسلامة الواجب توفرها.

- التجهيزات والوسائل التعليمية المناسبة للبرنامج.

يتوفر بالقسم مجموعة من وسائل الدعم التعليمية المتعلقة بتنفيذ البرنامج نذكر منها:

1. عدد 3 جهاز عرض مرئي منها (2 متنقل وواحد ثابت) واللوحات (السيورات).
2. القاعات التدريسية بالكلية المجهزة بأجهزة تكييف والإضاءة والتهوية الجيدة.

ينبغي على المؤسسة إرفاق توصيف جميع المقررات الدراسية الخاصة بالبرنامج كملحق.

1. توصيف المقررات الدراسية العامة - السنة الأولى / الفصل الأول

680 هعم : منهجية وطرق البحث

يتناول هذا المقرر الطريقة التي يتبعها الباحث العلمي أو طالب الماجستير من أجل جمع المعلومات اللازمة لإعداد بحثه العلمي واستخدام قواعد البيانات والبحث عبر شبكة المعلومات، ومهارات التقديم الشفهي، وبأن يكون ملماً بجميع مناهج البحث العلمي وعلى دراية تامة بخصائص كل منهج لأهميته في إعداد الأبحاث العلمية وبشكل أكثر تحديداً، يتعلق هذا المقرر بكيفية تصميم الباحث بشكل منهجي لدراسة ما لضمان نتائج صحيحة وموثوقة تتناول أهداف البحث وأهدافه.

2. توصيف المقررات الدراسية الاجبارية

2.1- توصيف المقررات الدراسية الاجبارية السنة الأولى / الفصل الأول

601 هكم: ظواهر الانتقال

تعرض هذه المادة لمراجعة للعلاقات الأساسية لانتقال القوة الدافعة والحرارة والمادة وأوجه الشبه والتماثل بينهما، ومراجعة للكميات المتجهة والكميات الممتدة، واستعمال طرق الحساب التكاملي وتطبيقها على انتقال القوة الدافعة والحرارة والمادة، والمعادلات الاستمرارية وحفظ الحركة والحرارة والمادة، مع تطبيقات على انتقال القوة الدافعة والحرارة والمادة للحالات التالية: الانتقال في اتجاه واحد والانتقال في أكثر من اتجاه والانتقال المتغير مع الزمن، والانتقال الدوامي والنظريات المتعلقة به وتطبيقها على حالات انتقال القوة الدافعة والحرارة والمادة.

أ- انتقال المادة

تتناول هذه المادة أنواع الانتشار، والانتشار العادي والمتعدد العناصر مع تطبيقات، والانتشار والجريان خلال الوسط المسامي، ومعادلات حفظ المادة مع تطبيقات، ومعادلات توزيع التركيز بأكثر من متغير أساسي واحد وطرق مختلفة لحلها، ونماذج انتقال المادة بالحمل مع تطبيقاتها، ومعادلات انتقال المادة، وحلول دقيقة وأخرى تقريبية لانتقال المادة بالطبقة المتاخمة، وانتقال المادة مع التفاعل الكيميائي، وانتقال المادة خلال الطبقات، وأوجه الشبه مع انتقال القوة الدافعة وانتقال الحرارة.

ب-انتقال الحرارة في العمليات

تتناول هذه المادة التوصيل الحراري متعدد الأبعاد في الحالات الثابتة وغير الثابتة، والحمل بطبقات حدية رقيقة ونماذج السريان ذي الحالة الثنائية، والاختيار والتصميم الحراري للمبادلات الحرارية في المصانع الكيميائية، وانتقال الحرارة بالإشعاع ونماذج الأفران، وانتقال الحرارة في الأوعية المحتوية على مواد مقلبة والأوعية المدثرة والملفات، والتصميم الأمثل وحساب الأبعاد وتقدير الكلفة للمعدات الحرارية.

613هكم : الديناميكية الحرارية المتقدمة في الهندسة الكيميائية

تتناول هذه المادة مراجعة للديناميكا الحرارية المتداولة، والاتزان الكيميائي واتزان الأطوار في الأنظمة المزدوجة والمتعددة، والتنبؤ بقيمة الاتزان وتمثيلها رياضياً للمحالييل المزدوجة والمتعددة، والتنبؤ بقيمة الخواص للديناميكا الحرارية من المعلومات الجزيئية واقتارات التجزئة.

614هكم : الطرق الرياضية في الهندسة الكيميائية

تتناول هذه المادة التمثيل الرياضي لمشكلات أصيلة في الهندسة الكيميائية باستخدام المعادلات التفاضلية العادية والجزيئية والمصفوفات والمتجهات، والحلول بالطرق الرياضية باستخدام تحويلات لابلاس وفوريير والطرق التقريبية والاقتارات الخاصة والتقنيات الأخرى.

6XXهكم : مقرر اختياري I

مقرر مختار من ضمن المقررات الاختيارية المحددة للسنة الأولى – الفصل الاول

2.2- توصيف المقررات الدراسية الاجبارية -السنة الأولى/ الفصل الثاني

630هكم : هندسة التفاعلات الكيميائية

تتناول هذه المادة معالجة متقدمة للتطبيقات الأساسية لحركيات التفاعلات الكيميائية، والديناميكا الحرارية وظواهر الانتقال لتحليل وتصميم وتشغيل المفاعلات الكيميائية المتجانسة وغير المتجانسة، في وجود العامل المساعد أو في عدم وجوده، والتأثيرات الدقيقة أو العامة لعمليات التقليب في المفاعلات، وتمثيل المفاعلات رياضياً وتصميمها ومحاكاتها وثباتها أثناء إجراء التفاعلات.

660هكم : الطرق العددية في الهندسة الكيميائية

تعرض هذه المادة لتطبيق التقنيات العددية في حسابات الهندسة الكيميائية، مع التركيز على استخدام الحاسوب، وموضوعات متفرقة تشمل: التفاضل، والتكامل، وحل المعادلات التفاضلية العادية والجزيئية، وحل موضوعات الحل الأمثل باستخدام الطرق العددية، والتطبيق على موضوعات عملية في تناظر العمليات والوحدات الكيميائية.

669 هكم: محاكاة الأنظمة الهندسية على الحاسب

مقدمة في نمذجة العمليات الصناعية، المحاكاة العددية للعمليات الموصوفة بمعادلات تفاضلية. الحلول الرياضية للمعادلات التفاضلية العادية الابتدائية، المعادلات التفاضلية الحدية، مقدمة في المعادلات التفاضلية الجزئية.

6XX هكم : - مقرر اختياري

مقرر مختار من ضمن المقررات الاختيارية المحددة للسنة الأولى - الفصل الثاني

6XX هكم : - مقرر اختياري II أوتقني

مقرر مختار من ضمن المقررات الاختيارية المحددة للسنة الأولى - الفصل الثاني

698 هكم : حلقة بحث

موضوع بحثي متخصص في أحد المواضيع العلمية المختلفة في مجال الهندسة الكيميائية مثل هندسة تصنيع البلاستيك، والتحكم في تلوث البيئة، وأخطار المصانع.

3. توصيف المقررات الدراسية-الاختيارية

3.1-المقررات الاختيارية للسنة الأولى -الفصل الاول

671 هكم: هندسة معالجة المياه الملوثة

تصنيف الملوثات في المياه وأهميتها: المواد الصلبة العالقة والذائبة والمواد العضوية وغير العضوية والملوثات البكتيرية. طرق إزالة المواد العالقة: العرض وإزالة الحصى. الترسيب والترشيح. الطرق الحديثة للعرض. المعالجة الكيميائية بالجرعات. الترسيب لإزالة عسر المياه وتطبيقات أخرى. عمليات التخثر والتجمع. العمليات الفيزيائية: الإدمصاص والتبادل الأيوني. الترسيب الأولي. الترشيح. الطفو لإزالة الطين من المياه. العمليات الكيميائية: أكسدة بقايا العضويات: الأوزون وباقي المؤكسدات. الطرق البتروكيميائية: التعقيم والتبادل الأيوني وإزالة العسر. استخدام البولي الكترلايت للتجميع وبلدسة الطين.

673 هكم: إدارة التحكم بتلوث الهواء

التعرف على ملوثات الهواء سواء الغازية أو الصلبة. الآليات الفيزيائية والكيميائية لتكون الملوثات. تصميم التقنية المستخدمة في التحكم في الانبعاثات. تأثير علم الأرصاد الجوية على جودة الهواء.

674 هكم: تطبيقات الهندسة الكيميائية في معالجة المخلفات

التحكم في الملوثات الغازية: طرق التحويل، الطرق الحرارية و الطرق المحفزة، الإمتصاص، الإدمصاص. التحكم في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكبريت. التحكم في انبعاث أكاسيد النيتروجين. معالجة المياه الملوثة: الأهداف، الأنظمة، التصنيف وطرق المعالجة. الطرق الفيزيائية والكيميائية، المعادلة، الترويب والتخثير، الترسيب، التبادل الأيوني، الدبلزة. المخلفات الصلبة: تعريفات، خواص المخلفات الصلبة. الأنظمة الهندسية لتداول والتخلص من المخلفات الصلبة: التخلص النهائي، تقنيات معالجة المخلفات الصلبة الخطرة.

675 هكم : منع التلوث في العمليات الصناعية

الخصائص الرئيسية لمشاكل التلوث في العمليات الصناعية. استراتيجية منع التلوث (P2) وتطبيقاتها في: الصناعات الكيميائية والبيوكيميائية والبتروكيمياوية وتكرير النفط. منهجيات منع التلوث (P2) لتوليد الطاقة ، وعمليات الفصل ، ومفاعلات العمليات الصناعية، والمفاعلات الحيوية ، والمصانع والمجمعات الصناعية بأكملها.

676 هكم : سلامة العمليات والصحة المهنية

الفهم والتخفيف و إزالة المخاطر المصاحبة للتعامل مع المواد الخطرة. تطبيقات على مختلف الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية. الانبعاثات من مخلفات المياه ومن الهواء والمخلفات الأخرى. مخاطر النقل. الوقاية من الانسكابات. التنظيمات البيئية. طرق تحديد التعرض والإشعاع وتقييم المخاطر البيئية. طرق التحكم بالمواد القابلة للاحتراق والتفاعلات الغير المنضبطة. معايير السلامة. عرض عن السلامة والصحة المهنية. أدوار ومسؤوليات المشرفين والمدبرين. تكاليف التعويضات والتعويضات عن الإصابات

677 هكم : هندسة المواد البوليميرية

تركيب و خصائص البوليميرات. حركية تكوين البوليميرات واليتها. انسياب البوليميرات. تصنيع وإنتاج البوليميرات.

679 هكم: تقنية النانووموادها

مقدمة حول مفاهيم التقنية الدقيقة (النانو) لإنشاء واستخدام النظم العملية المصممة على مستوى ذرى أو جزئي. مقدمة حول ميكانيكا الكمية. الظواهر على المستوى الدقيق (النانو). مقدمة حول المواد الدقيقة (النانو). دراسة أهم الطرق المستخدمة في التكوين ومعالجة المواد الدقيقة. دراسة بعض المواد المخترعة في إطار التقنية الدقيقة: المحفزات الدقيقة والمواد الالكترونية والكهرومحفزات وخلايا الوقود. وأنايب الكربون

683 هكم : اقتصاديات الزيت والغاز الطبيعي

صناعة الزيت والغاز الطبيعي من وجهة نظر اقتصادية. نسق الصناعة العالمية. صناعة الزيت والغاز في المملكة العربية السعودية. اقتصاديات الاستثمار. تحليل السيولة المالية. تحليل التكلفة والربحية. معدل الرجيع الداخلي. أسواق الزيت والغاز. الاحتكارات. المخاطر في اسواق الزيت والغاز. نظرية الاحتكار الطبيعي. سياسة التنافس الوطنية. تنظيم سوق الغاز. الضرائب في صناعة الزيت والغاز. مفهوم الاستئجار الاقتصادي. تطبيق حزم البرامج. مسئلة الاحتباس الحراري.

685 هكم: مواضيع متقدمة في الهندسة الكيميائية

يحتوى المقرر على مواضيع متقدمة في الهندسة الكيميائية ضمن إطار الاهتمام المعاصر.

المقررات الاختيارية للسنة الأولى – الفصل الثاني

681 هـم: جودة المياه

مصادر واستخدامات المياه. خصائص المياه: تحليل المياه و العوامل الفيزيائية و الكيميائية والبكتيرية. نمذجة العوامل المهمة في جودة المياه مثل الأوكسجين المذاب ودرجة الحرارة و المواد الصلبة العالقة و الطحالب و المغذيات و السموم. طرق تقييم الخصائص الفيزيائية و الكيميائية و البيولوجية للمياه. تأثير جودة المياه على عمليات المعالجة.

682 هـم: مواضيع مختارة في التحلية و معالجة المياه

يحتوى المقرر على مواضيع متقدمة في جوانب من التحلية و معالجة المياه.

678 هـم: إدارة المصانع الكيميائية

ادارة المؤسسة كنظام تقني. ادارة المؤسسة كنظام تدفقي نظامي و كنظام معالجة معلومات و نظام اتخاذ القرار. أساسيات اتخاذ القرار و حل الإشكاليات في البيئة الصناعية. وصف مختصر لتطبيقات البرمجة الخطية. تطبيق حزم البرامج. الهيكلية الإدارية للمؤسسة. نظريات التنظيم و تحقيق الأهداف. المؤسسة و الأقتصاد. دراسة الطلب مع الأخذ بالأعتبار الإستثمار و التضخم. الإستخدام الأفضل للموارد و الطاقة. المؤسسة و التغير التقني، الأبحاث و التطوير.

680 هـم : التآكل في مجالات الزيت و الغاز

الديناميكا حرارية و حركية التآكل. الجوانب التعدينية. المواد المناسبة. متابعة التآكل. تآكل الأنابيب. التآكل الجهدى. تحليل التشقق و الفشل. التآكل الميكروبي. التحكم و الوقاية من التآكل.

684 هـم: هندسة تكرير النفط المتقدمة

عمليات التحولات الكيميائية. ميكانيكية عمليات التحول الحراري و التحول بالوسيط الكيميائي (التحول المحفز). التحولات الكيميائية الأساسية الصناعية. البلمرة و الألكلة. إنتاج و تنقية المشتقات البترولية. أساليب تصميم وحدات تقطير و تجزئة المخاليط المعقدة. تصميم الأفران الأنبوبية. تصميم المفاعلات الهامة المستخدمة في المصفاة. تحليل و تقويم أداء مصافي تكرير البترول. تطبيق حزم البرامج.

3.2- المقررات الاختيارية التقنية

686 هـم: تقنية الأغشية

آليات نسق عمل الأغشية و طريقته. صناعة الأغشية. التوصيف. اختيارا لأغشية و استخدامها. تطبيقات الأغشية على مختلف العمليات الكيميائية و البتروكيميائية و الحيوية و معالجة المياه.

687 هـم : الحفز في المفاعلات الكيميائية

تعريف المحفزات الكيميائية و خواصها. تصنيف المحفزات و اختيار. تقنيات المحفزات و أجهزة تصنيفها. دراسة التفاعلات غير المتجانسة و تحليلها. محفزات مدعمة. الانتشار في المحفزات المسامية. دراسات متقدمة في المقاومة الداخلية و الخارجية لجسيمات المادة الحفازة.

688 هكم : الصناعات البتروكيميائية

عرض للعمليات البتروكيميائية وأهميتها. المواد الأولية من الزيت والغاز الطبيعي للاستخدام في العمليات البتروكيميائية. أمثلة عن العمليات البتروكيميائية مثل تصليح البخار والاوليفينات والعطريات والامونيا والأسمدة والميثانول والبلمرة. تطبيق حزم البرامج.

689 هكم: عمليات الفصل الغشائي

نظريات الفصل بالغشاء مع التركيز على الاستخدامات في التحلية ومعالجة المياه. الوصف الكمي والكيفي لعمليات الفصل بالأغشية (التناضح العكسي والترشيح الدقيق والترشيح المتناهي الدقة و التقطير الغشائي). الأغشية الصناعية: أنواعها وآليات الفصل والتطبيقات. اختيارية الغشاء للمذاب. قابلية الذوبان في الأغشية البوليمرية. ظواهر الانتقال في أنظمة الأغشية. نمذجة وحدات الأغشية وتصميمها وعمليات الفصل. الترسيب داخل الأغشية: الأنواع والآليات وطرق الحد والوقاية منها و معالجتها.

690 هكم: حسابات ديناميكية الموائع

مقدمة حول ديناميكية السوائل الحسابية. المعادلات الحاكمة والفرضيات. نمذجة الاضطراب. الطرق الحسابية: الفروقات المحدودة والأحجام المحدودة والقواعد الصريحة والقواعد الضمنية وطرق الخط. الحزم الحاسوبية ونسق الحاسوب. تطبيقات متنوعة: السريان المضطرب والتفاعلات وانتقال المادة والتفاعلات داخل الجزيئات المحفزة، الخلط داخل مفاعل متعدد الأطوار.

4. الرسالة

699 هكم: موضوع البحث او الرسالة

يشتمل موضوع البحث على الدراسة البحثية خلال السنة الدراسية الثانية من قبل الطالب المسجل في البرنامج ويكون في احدى مواضيع الهندسة الكيميائية بحيث يكون العمل أصليًا والمفهوم العام للرسالة والبيانات والاستنتاجات المتحصل عليها إضافة جديدة في مجال الهندسة الكيميائية كما يجب أن تعكس الرسالة جودة العمل وكفاءة الطالب في البحث والتفكير الإبداعي.

بعد الدراسة الأولية ومسح علمي حول موضوع الرسالة من قبل السيد مشرف الاطروحة، يتعين على الطالب عند الانتهاء تقديم دفاع رسمي عن أطروحته البحثية بشكل مرض، يقدم خلاله موضوع أطروحته المقترحة شفهيًا عن طريق العرض المرئي امام اللجنة العلمية الممتحنة المشكلة من قبل المجلس العلمي للقسم ، كما يجب ان يقدم نسختين مكتوبتين من الاطروحة الاولى الى القسم العلمي والثانية الى مكتبة الكلية وذلك كله قبل اجازة الرسالة وبعداجراء كافة التعديلات والملاحظات الموصي بها من قبل اللجنة الممتحنة للموافقة عليها واجازتها بشكل نهائي.

التوقيع.....

منسق البرنامج د. عوض امحمد احمد الشيباني

التاريخ.2022/02/26م

مصفوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

المهارات															(i) المعرفة والفهم					اهداف البرنامج التعليمي
(د) المهارات العامة والمنقولة					(ج) المهارات العلمية والمهنية					(ب) المهارات الذهنية										
4.د	3.د	2.د	1.د		5.ج	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	5.ب	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	5.أ	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
	X	X			-	X			X	-			X	X	-	X	X		X	1
	X	X			-	X		X		-	X			X	-		X	X		2
	X	X	X		-		X	X		-	X		X		-	X		X		3
				X														X	X	4

مصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

المهارات															(i) المعرفة والفهم					رمز المقرر الدراسي
(د) المهارات العامة والمنقولة					(ج) المهارات العلمية والمهنية					(ب) المهارات الذهنية										
5.د	4.د	3.د	2.د	1.د	5.ج	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	5.ب	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	5.أ	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
						X			X		X							X	X	GS680
								X					X			X			X	ChE601
			X					X					X			X			X	ChE613
	X							X						X		X			X	ChE614
		X						X								X	X		X	ChE630
		X						X					X			X			X	ChE660
			X	X				X				X		X		X			X	ChE669
	X			X		X		X												ChE698
		X							X			X					X			ChE671
		X							X								X			ChE673
		X							X		X	X	X	X			X			ChE674
				X		X					X		X				X			ChE675
				X		X	X		X		X									ChE676
	X																			ChE677
				X		X			X							X				ChE678
		X		X												X			X	ChE679
								X						X			X			ChE680
		X							X			X								ChE681
			X														X			ChE682
				X										X			X			ChE683
														X		X				ChE684
		X														X			X	ChE685

ملاحظة:

- 1- عدد أسابيع الفصل ستة عشر أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات.
- 2- عدد أسابيع السنة الدراسية ثلاثون أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات.

