

دولة ليبيا
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الأسمرية الإسلامية
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكيميائية



دليل القسم
DEPARTMENT GUIDE

2023م

المحتويات

3	كلمة رئيس القسم.....
3	نبذة عن قسم الهندسة كيميائية.....
4	رؤية القسم:.....
4	رسالة القسم:.....
4	أهداف القسم.....
5	الدرجة العلمية التي يمنحها القسم.....
5	الخطة الدراسية بالقسم.....
5	مكونات الخطة الدراسية.....
6	تفاصيل الخطة الدراسية.....
6	مقررات العلوم العامة وتشمل المقررات التالية.....
6	مقررات العلوم الإنسانية وتشمل المقررات التالية.....
7	مقررات العلوم الهندسية العامة وتشمل المقررات التالية.....
7	مقررات العلوم الهندسية التخصصية (هندسة كيميائية) وتشمل المقررات التالية.....
8	الفصول الدراسية للقسم.....
11	مفردات المنهج لمقررات القسم.....
11	مقررات العلوم الإنسانية والعلوم العامة والهندسية العامة.....
12	مقررات العلوم العامة.....
14	مقررات العلوم الإنسانية.....
15	مقررات تخصصية لقسم الهندسة الكيميائية.....
19	قائمة بأعضاء هيئة التدريس.....
20	المراجع.....

كلمة رئيس القسم

نرحب بكم في قسم الهندسة الكيميائية بالجامعة الأسمرية الإسلامية – زلتن

الهندسة الكيميائية هي اختصاص هندسي يهتم بتحويل المواد الخام الى منتجات صالحة للإستعمال، ينفرد هذا التخصص دون سواه بتصميم وتطوير العمليات الصناعية الكيميائية، وإدارة المصانع التي تكون العملية الأساسية فيها هي التفاعلات الكيميائية وتندرج تحت هذا التخصص العديد من العمليات والتي من أهمها عمليات انتقال المادة والحرارة.

يوجد بالقسم كادر متميز من الأساتذة ذوي الدرجات العلمية العالية ويسعون إلى تخريج مهندسين ذوي كفاءة علمية وتطبيقية راقية بالإضافة إلى بناء المهارات والخبرة، وكذلك نشر البحوث العلمية التي من شأنها خدمة المجتمع والصناعة داخل المدينة. ولقد قام القسم بتخريج العديد من المهندسين المهرة.

نبذة عن قسم الهندسة كيميائية

يعد تخصص الهندسة الكيميائية من الركائز الأساسية في عملية التنمية الاقتصادية والصناعية للبلدان ويعتبر حلقة الوصل بين العلوم والصناعة، حيث يعنى هذا التخصص بتصميم وتطوير العمليات الصناعية الكيميائية، وتصميم وبناء وإدارة المصانع التي تكون العملية الأساسية فيها هي التفاعلات الكيميائية وتندرج تحت هذا التخصص العديد من العمليات والتي من أهمها عمليات انتقال المادة والحرارة. فالمهندس الكيميائي ببساطة هو الذي يعمل على تحويل المواد الخام الى منتجات صالحة للإستعمال، عن طريق التدرج الصناعي في

إنتاجها معتمدا على المفاهيم الصناعية والعلمية الهندسية، مع الحرص على الجانب الاقتصادي والالتزام الدقيق بالموصفات الفنية والبيئية للعملية الانتاجية.

من هذا المنطلق، أنشئ قسم الهندسة الكيميائية بكلية الهندسة تزامنا مع تأسيس الكلية سنة (2014) لتغطية احتياجات البلد المتنامية للمهندسين الكيميائيين وللمساهمة في التنمية الشاملة للبلاد، حيث يسعى القسم إلى تحقيق طموحاته في تعميق المستوى العلمي بجانبه الأكاديمي والتقني، كما يسعى القسم لسد احتياجات الصناعة الوطنية العاملة بالحقول الصناعية المختلفة مثل الصناعات البتروكيميائية والصناعات النفطية والصناعات الغذائية وصناعة الاسمنت وتحلية المياه وغيرها.

رؤية القسم :

يسعى قسم الهندسة الكيميائية لمواكبة التطورات في التخصص لتوفير كوادر هندسية ماهرة لسد احتياجات الصناعة الوطنية والعالمية وذلك بالتحديث المستمر لبرنامجها الأكاديمي.

رسالة القسم :

توفير التعليم النوعي المتقدم في مجال الهندسة الكيميائية بمواكبة التطورات في التخصص، وإجراء الأبحاث العلمية والعمل على إيجاد الحلول العلمية للمشاكل التقنية.

أهداف القسم:

- تنمية مهارات وقدرات الطلاب الأكاديمية والبحثية لمواكبة التطورات في التخصص.
- المساهمة في تحقيق الاعتماد الذاتي في مجال هندسة العمليات لتشغيل الوحدات الصناعية.

- إجراء الأبحاث العلمية والعمل على إيجاد الحلول العلمية للمشاكل التقنية.
- نشر الثقافة الهندسية والعمل الجماعي وتقديم الاستشارات الهندسية.

الدرجة العلمية التي يمنحها القسم

اسم الدرجة العلمية (بالعربي) البكالوريوس في الهندسة كيميائية

اسم الدرجة العلمية (بالإنجليزية) (B.Sc.) Bachelor of Science in Chemical Engineering

الآلية القبول بالقسم

يشترط القبول للقسم ان يكون الطالب قد انجز 22 وحدة دراسية ويشترط ان يكون قد اجتاز مقرر الكيمياء العامة بنجاح

الخطة الدراسية بالقسم

مكونات الخطة الدراسية

تتكون الخطة الدراسية للقسم من (158) وحدة موزعة على النحو الآتي:
مقررات العلوم العامة الأساسية (29) وحدة
مقررات العلوم الإنسانية (13) وحدة
مقررات العلوم الهندسية العامة (16) وحدة
مقررات العلوم الهندسية التخصصية (هندسة كيميائية) (100) وحدة

تفاصيل الخطة الدراسية

مقررات العلوم العامة وتشمل المقررات التالية.

الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			ن 4 4 4	اسم المقرر	رمز المقرر
	تدريب	معمل	محاضرات			
			4	3	رياضة 1	GS111
GS111			4	3	رياضة 2	GS112
GS112			4	3	رياضة 3	GS213
GS213			4	3	رياضة 4	GS214
			4	3	فيزياء 1	GS121
GS121			4	3	فيزياء 2	GS122
GS122		2		1	معمل فيزياء	GS121L
			4	3	كيمياء عامة	GS131
GS131		2		1	كيمياء عامة معمل	GS131L
GS112			4	3	إحصاء و احتمالات	GS215
GS112		2	2	3	برمجة حاسوب	GS242
	--	6	34	29	المجموع	

مقررات العلوم الإنسانية وتشمل المقررات التالية.

الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			ن 4 4 4	اسم المقرر	رمز المقرر
	تدريب	معمل	محاضرات			
			2	2	أحكام الفقه الإسلامي	GH111
GH111			2	2	مدخل إلى القرآن و السنة	GH112
GH112			2	2	العقيدة والفكر الإسلامي	GH213
			2	2	لغة عربية	GH121
			2	2	لغة إنجليزية 1	GH131
GH131			2	2	لغة إنجليزية 2	GH132
	1		1	1	كتابة تقارير فنية	GH344
	1		13	13	المجموع	

مقررات العلوم الهندسية العامة وتشمل المقررات التالية:

الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			ن ن ن	اسم المقرر	رمز المقرر
	تدريب	معمل	محاضرات			
			4	3	ميكانيكا هندسية 1	GE111
GE111			4	3	ميكانيكا هندسية 2	GE112
	2	-	2	2	تقنية ورش	GE121
	4	-	-	2	رسم هندسي	GE131
GE121			4	3	خواص مواد	GE222
			4	3	أساسيات هندسة كهربائية	ECE280
	6	-	20	16	المجموع	

مقررات العلوم الهندسية التخصصية (هندسة كيميائية) وتشمل المقررات التالية:

الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			ن ن ن	اسم المقرر	رمز المقرر
	تدريب	معمل	محاضرات			
GS131			4	3	مقدمة هندسة كيميائية 1	CHE201
CHE201			4	3	مقدمة هندسة كيميائية 2	CHE202
GS131			4	3	كيمياء فيزيائية 1	CHE211
CHE211			4	3	كيمياء فيزيائية 2	CHE212
CHE211		2		1	كيمياء فيزيائية معمل	CHE211L
CHE201			4	3	ديناميكا حرارية 1	CHE221
CHE221			4	3	ديناميكا حرارية 2	CHE322
CHE202			6	4	ميكانيكا الموائع	CHE311
CHE311			6	4	انتقال حرارة	CHE312
GS131			4	3	تحليل ألي	CHE342
GS131			4	3	كيمياء عضوية 1	CHE331
CHE331			4	3	كيمياء عضوية 2	CHE332
CHE332		2		1	كيمياء عضوية معمل	CHE331L
GE222			4	3	هندسة تآكل	CHE341
GS214			4	3	طرق التحليل العددي	CHE355
CHE322			4	3	هندسة تفاعلات كيميائية 1	CHE361
CHE361			4	3	هندسة تفاعلات كيميائية 2	CHE462
CHE312			4	3	انتقال مادة 1	CHE421
CHE421			4	3	انتقال مادة 2	CHE422
CHE361			4	3	اقتصاد هندسي	CHE441
CHE332			4	3	صناعات بتروكيميائية	CHE434
CHE361			4	3	تحكم ألي	CHE451
CHE421			4	3	هندسة غاز	CHE471
CHE421			4	3	ظواهر الانتقال	CHE480

CHE421			4	3	السلامة في الصناعات	CHE455
CHE312	2	2		3	عمليات موحدة 1	CHE431
CHE431	2	2		3	عمليات موحدة 2	CHE532
CHE422		2	2	3	تصميم مصانع	CHE521
CHE422		2	2	3	تطبيقات الحاسوب في الصناعات الكيميائية	CHE545
CHE421			4	3	مادة اختياري	CHE565
CHE422			4	3	مصفاة نפט	CHE580
CHE422		2	2	3	محاكاة و تصميم العمليات	CHE575
CHE421	2	2		-	مقدمة مشروع التخرج	CHE599
	2	2		6	مشروع التخرج	CHE599
	8	18	110	100	المجموع	

الفصول الدراسية للقسم

Chemical Engineering

الهندسة الكيميائية

1 st Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
GE111	Engineering Mechanics I	3	ميكانيكية هندسية 1	
GH111	Provisions of Islamic Jurisprudence	2	أحكام الفقه الإسلامي	
GH121	Arabic Language	2	لغة العربية	
GH131	English Language I	2	لغة إنجليزية 1	
GS111	Mathematics I	3	رياضة 1	
GS121	Physics I	3	فيزياء 1	
GS131	General Chemistry	3	كيمياء عامة	
		18		
2 nd Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
GE112	Engineering Mechanics II	3	ميكانيكية هندسية 2	GE111
GE121	Workshop Technology	2	تقنية ورش	
GE131	Engineering Drawing	2	رسم هندسي	
GH112	Introduction to Qura'n and Sunna	2	مدخل إلى القرآن والسنة	GH111
GH132	English Language II	2	لغة إنجليزية 2	GH131
GS112	Mathematics II	3	رياضة 2	GS111
GS121L	Physics Lab	1	معمل الفيزياء	GS121
GS122	Physics II	3	فيزياء 2	GS121

18				
3 rd Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE201	Introduction to Chemical Engineering I	3	مقدمة هندسة كيميائية 1	GS131
CHE211	Physical Chemistry I	3	كيمياء فيزيائية 1	GS131
GH213	Islamic Creed and Thought	2	عقيدة وفكر إسلامي	GH112
GS213	Mathematics III	3	رياضة 3	GS112
GS215	Statistics and probability	3	إحصاء و احتمالات	GS112
GS242	Computer Programing	3	برمجة حاسوب	GS112
GS131L	General Chemistry Lab	1	معمل كيمياء عامة	GS131
18				
4 th Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE202	Introduction to Chemical Engineering II	3	مقدمة هندسة كيميائية 2	CHE201
CHE221	Chemical Engineering Thermodynamics I	3	ديناميكا حرارية الهندسة الكيميائية 1	CHE201
CHE212	Physical Chemistry II	3	كيمياء فيزيائية 2	CHE211
GE222	Properties of Materials	3	خواص المواد	GE121
GS214	Mathematics IV	3	رياضة 4	GS213
CHE211 L	Physical Chemistry Lab	1	معمل كيمياء فيزيائية	CHE211
16				
5 th Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE311	Mechanics Fluid	4	ميكانيكا الموائع	CHE202
CHE322	Chemical Engineering Thermodynamics II	3	ديناميكا حرارية الهندسة الكيميائية 2	CHE221
CHE342	Instrumental Analysis	3	تحليل آلي	GS131
CHE331	Organic Chemistry I	3	كيمياء عضوية 1	GS131
ECE280	Fund. of Electrical Engineering.	3	أسس هندسة كهربائية	.
16				
6 th Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE312	Heat Transfer	4	انتقال حرارة	CHE311
CHE361	Chemical Reaction Engineering I	3	هندسة التفاعلات الكيميائية 1	CHE322
CHE332	Organic Chemistry II	3	كيمياء عضوية 2	CHE331
CHE341	Corrosion Engineering	3	هندسة تآكل	GE222
CHE355	Numerical Methods Analysis	3	طرق التحليل العددي	GS214+GS242
CHE331 L	Organic Chemistry Lab	1	معمل كيمياء عضوية	CHE331
17				
7 th Semester				
No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE421	Mass Transfer I	3	انتقال مادة 1	CHE312
CHE462	Chemical Reaction Engineering II	3	هندسة التفاعلات الكيميائية 2	CHE361

CHE441	Engineering Economics	3	اقتصاد هندسي	CHE361
CHE434	Petrochemical Industry	3	صناعات بتروكيميائية	CHE332
CHE451	Process Control	3	تحكم آلي	CHE361

15

8th Semester

No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE422	Mass Transfer II	3	إنتقال مادة 2	CHE421
CHE471	Gas Engineering	3	هندسة غاز	CHE421
CHE480	Transport Phenomena	3	ظواهر الإنتقال	CHE421+GS2 14
CHE455	Chemical Process Safety	3	السلامة في الصناعات الكيميائية	CHE421
CHE431	Unit Operation I	3	عمليات موحدة 1	CHE312
GH344	Technical Report Writing	1	كتابة تقارير فنية	GH121+GH13 2

16

9th Semester

No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE521	Plant Design	3	تصميم مصانع	CHE422
CHE545	Computer Application in Chemical Engineering	3	تطبيقات الحاسوب في الهندسة الكيميائية	CHE355+CHE 422+CHE462
CHE532	Unit Operation II	3	عمليات موحدة 2	CHE431+CHE 422
CHE565	Elective	3	موضوعات مختارة في الهندسة الكيميائية	CHE421
CHE598	B. Sc. Project I	0	مشروع تخرج	Completing 125 Cts+ CHE444

12

10th Semester

No.	Course Name	Cts	اسم المقرر	Prerequisites
CHE580	Petroleum Refinery	3	تصفية نפט	CHE422
CHE575	Chemical process simulation and design	3	محاكاة و تصميم العمليات الكيميائية	CHE422
CHE599	B. Sc. Project II	6	مشروع تخرج	ECE598

12

مفردات المنهج لمقررات القسم

مقررات العلوم الإنسانية والعلوم العامة والهندسية العامة

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية: لا يوجد
ميكانيكا هندسية 1	GE 111	4	3	
الموضوعات: دراسة المبادئ الأساسية، قوانين نيوتن، دراسة الكميات المتجهة، والكميات غير المتجهة، أستاتيكا الجسيمات في المستوى والفضاء، أستاتيكا الجسم الصلب (دراسة العزم حول نقطة، حول خط، أتران الجسم الصلب في المستوي وفي الفضاء، النظام المكافئ لمجموعة من القوى المؤثرة على الجسم الصلب)، ردود الأفعال في المساند، مركز الثقل الهندسي والمركز الهندسي للمساحات والخطوط، عزم القصور الذاتي، تحليل الهياكل المستوية بطريقة العقد وطريقة القطع، الاحتكاك.				

اسم المقرر:	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية: ميكانيكا هندسية 1
ميكانيكا هندسية 2	GE 112	4	3	
الموضوعات: دراسة كينماتيكا الجسيمات وحركتها المستقيمة والانحنائية وتحديد وضعها وسرعتها وتعجيلها ، تحليل مركبات الحركة في المستويات المختلفة ، دراسة كينماتيكا الجسيمات (القوة ، الكتلة ، التعجيل) ، معادلات الحركة والموازنة الديناميكية في المستقيم والمنحني ، مبدأ الشغل والطاقة وتطبيقاتها، كينماتيكا وكينماتيكا الأجسام المتماسكة ، مقدمة للاهتزازات الميكانيكية.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية: لا يوجد
تقنية ورش	GE 121	4	2	
الموضوعات: احتياطات السلامة، المواد الهندسية وخواصها ، المعالجة الحرارية للصلب، المعادن الحديدية والمعادن غير الحديدية ،المواد الطبيعية والاصطناعية ، الأشغال الميكانيكية ، التعليم (الشنكرة) قطع المعادن بالأزملة قص المعادن بالمقصات اليدوية والآلية ،القص بالمنشار اليدوي ، برادة المعادن ، أنواع البرادة ، التثقيب والتقوير، التفريز و الكشط ، الدرفلة والسحب ، البرشمة ، لحام القوس الكهربائي ، أسس وأدوات القياس. ومن الناحية العملية: عمليات الأشغال المنضدية ، التعليم المستوي (الشنكرة) ، برادة السطوح المستوية والأسطوانية ، القص بالمنشار، العمليات على المخرطة ، تثقيب الثقوب غير النافذة ، تشغيل الأسطح المستوية والأسطح المائلة ، اللحام، القياس بواسطة القدمة المنزلة.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية: لا يوجد
رسم هندسي	GE 131	4	2	
الموضوعات: مقدمة، أدوات الرسم، أنواع الخطوط، الحروف والأشكال، الإنشاءات الهندسية، الأبعاد، الإسقاطات، أساسيات الإسقاط بالزاوية الأولى والزاوية الثالثة، تطبيقات الإسقاط، القطاعات الهندسية، وضع الأبعاد علي المقاطع، التهشير.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية: تقنية ورش
خواص مواد	GE 222	4	2	
الموضوعات: تعريف وتصنيف المواد الهندسية، الروابط البنوية في المواد، الخواص الفيزيائية، الخواص الكيميائية، لخواص المائية للمواد، الخواص الميكانيكية، أنواع وطرق التحميل، الإجهاد والانفعال، حد المرونة، معامل يونج، معامل الجساءة (الصلابة)، معامل بواسون، معامل التغير الحجمي، اختبار الشد، إجهاد وانفعال الشد، المطيلية، المتانة، الرجوعية، الأصلاذ الانفعالي، الشغل على البارد، الاستعادة وإعادة التبلور، الشغل على الساخن. اختبار الضغط: منحني الإجهاد والانفعال، سلوك المواد تحت الضغط وأشكال العينات، الإجهاد الحقيقي والانفعال الحقيقي، منحني الإجهاد الحقيقي الانفعال الحقيقي، العلاقة بين الإجهادات والانفعالات الحقيقية والظاهرية، العوامل المؤثرة على منحني الإجهاد الانفعال. اختبار القص: قص البراشم، قص الثقب، قص الانحناء. اختبار الفتل: حساب عزم الفتل، انفعال الفتل، كسر العينات في الفتل. اختبار اللي والثني. اختبار الصلابة (الصلادة): برينل، فيكرز، روكويل، اختبار الزحف، اختبار الصدم، اختبار الكلال، الخواص البلورية: البنية البلورية، التماثل البلوري، الخلايا البلورية.				

اسم المقرر : اساسيات هندسة كهربائية	رمز المقرر: ECE280	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: لا يوجد
<p>الموضوعات: أنظمة الوحدات، مضاعفات العدد 10 ، البوادي ، التحويل بين مضاعفات العدد 10 ، عناصر الدوائر الكهربائية، الشحنة، التيار، فرق الجهد، الطاقة والقدرة ، المقاومة ، قانون أوم، قوانين كيرشوف :قانون كيرشوف للجهد ،قانون كيرشوف للتيار، طرق توصيل الدوائر الكهربائية، دوائر التوالي، قانون مقسم الجهد، دوائر الموازي، قانون مقسم الميار، دوائر التوالي والموازي، الدائرة المفتوحة، دائرة القصر، (طرق تحليل الدوائر الكهربائية) طريقة التحليل الحلقي، طريقة التحليل العقدي ،(نظريات الشبكة الكهربائية) : نظرية تقنين ، نظرية نورتن،(عناصر تخزين الطاقة)المكثفات عملية الشحن والتفريغ، الطاقة المخزنة في المكثف ، طرق توصيل المكثفات ،الملفات، توصيل الملفات الطاقة المخزنة في الملف ، الدوائر المغناطيسية، مبادئ الآلات كهربائية :المولد، المحرك .الإشارات المتناوبة(الشكل العام، المفاهيم الأساسية المتعلقة بالإشارة المتناوبة، علاقات الطور ، القيمة المتوسطة والقيمة الفعالة .) أساسيات دوائر إلكترونية :الثنائي، مقدمة إلى اشباه الموصلات وتصنيعها وخواصها، الثنائي تركيبه، عمله، خصائصه، تطبيقاته، ترانزستور ثنائي القطبية : BJT تركيبته ومبدأ عمله، تطبيقاته.</p>				

مقررات العلوم العامة

اسم المقرر : رياضة 1	رمز المقرر: GS 111	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: لا يوجد
<p>الموضوعات: مقدمة عن مجموعة الأعداد الحقيقية، المتباينات والقيم المطلقة، الدوال، النهايات والاتصال، الاشتقاق: تعريف، نظريات الاشتقاق، قاعدة التسلسل، التفاضل الضمني ومعدلات التغير، الاشتقاق لمراتب أعلى، الدوال المثلثية واشتقاقها، التطبيقات (ميل المماس لمنحنى دالة عند نقطة، المعامل التفاضلي والتقريب، النقاط الحرجة، النهايات العظمى والصغرى المطلقة والنسبية، التقعر ونقط الانقلاب ورسم المنحنيات، نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة).</p>				

اسم المقرر : رياضة 2	رمز المقرر: GS 112	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: رياضة 1
<p>الموضوعات: التكامل المحدد: الدالة اللوغارتمية الطبيعية – الدالة الأسية الطبيعية – الدالة اللوغارتمية العامة – الدالة الأسية العامة – الدوال المثلثية العكسية – الدوال الزائدة – الدوال الزائدة العكسية، طرق التكامل (التكامل بالتعويض – التكامل بالتجزئة – التكامل باستخدام الكسور الجزئية)، تطبيقات التكامل (المساحات – الحجم – طول القوس – مساحة السطح الدوراني)، الأعداد المركب (التعريف – القيمة المطلقة – سعة الجذور المركبة – شكل أويلر – نظرية ديموفر).</p>				

اسم المقرر : فيزياء 1	رمز المقرر: GS 121	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: لا يوجد
<p>الموضوعات: الحرارة:- درجة الحرارة وقياسها، تدرج فهرنهايت وسيلبوس ، التمدد الحراري، كمية الحرارة، الحرارة النوعية، انتقال الحرارة، معادلة الحالة للغاز المثالي، القانون الأول للديناميكا الحرارية، النظرية الحركية للغاز المثالي، الصوت : - الموجات وأنواعها ، الأمواج الدورية ، وصف الأمواج رياضيا ، الأمواج المستقرة ، اهتزاز الأوتار ، الرنين ، ظاهرة دوبلر، الضوء: طبيعة الضوء ، قانون الانعكاس والانكسار ، الانعكاس الكلي الداخلي ، مبدأ هايجنس ، التشتت في المنشور ، الانعكاس والانكسار عند السطح المستوي والكروي العدسات الرقيقة ، مفاهيم أولية في تداخل الضوء وحيوده واستقطابه.</p>				

اسم المقرر : فيزياء 2	رمز المقرر: GS 122	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: فيزياء 1
<p>الموضوعات: الكهربائية الساكنة: - الشحنة، قانون كولوم، المجال الكهربائي، قانون جاوس وتطبيقاته، الجهد الكهربائي، الجهد والمجال الكهربائيين للشحنة الكهربائية والشحنات الكهربائية، السعة والعوازل: سعة المكثفات وأنواع المكثفات مثل مكثف متوازي اللوحين والمكثف الكروي، الطاقة المخزنة في المجال والمكثف . الكهربائية التيارية: - التيار الكهربائي وكثافته، المقاومة والمقاومة النوعية، قانون أوم، القوة الدافعة الكهربائية والدوائر الكهربائية، قوانين كيرشوف ودورات المقاومة والمكثف.</p>				

اسم المقرر : معمل فيزياء	رمز المقرر: GS 121L	عدد الساعات: 2	عدد الوحدات: 1	المقررات المطلوبة: فيزياء 1
<p>الموضوعات: التعريف بالمعمل ومكوناته وقواعد السلامة وكيفية كتابة التقارير العملية، تحقيق تجارب عملية لمواضيع مختارة والتي تخص الصوت، الضوء، الحرارة، الكهرباء.</p>				

اسم المقرر : كيمياء عامة	رمز المقرر: GS 131	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: لا يوجد
الموضوعات: مدخل إلى الكيمياء الوصفية والنظرية، المعادلات الكيميائية والحساب الكيميائي، بنية الذرة والنشاط الإشعاعي والنظائر والإطباق الذرية، الجدول الدوري والصفات الدورية، الروابط والمركبات الكيميائية وتسميتها والأكسدة والاختزال، المحاليل والالكترووليتات ، الاتزان الكيميائي ، الأحماض والقواعد ، الاتزان الأيوني ومعايرة الأحماض والقواعد.				

اسم المقرر : رياضة 3	رمز المقرر: GS 213	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: رياضة 2
الموضوعات: الجبر الخطي :- المصفوفات ، تعريف المصفوفة ، المصفوفات المربعة ، الحياضية ، القطرية ، المتماثلة ، جبر المصفوفات (الجمع والضرب وخواصها) ، معكوس المصفوفة المربعة ، مصفوفات هيرميت والمصفوفات الوحيدة ، حل المعادلات غير المتجانسة باستخدام طريقة كرامر والعمليات الأولية ، الفضاء الشعاعي على حقل ، الاستقلال الخطي والارتباط الخطي للأشعة ، أساس وبعد الفضاء الشعاعي ، التطبيقات الخطية (التحويلات الخطية) ، المصفوفة المرافقة لتطبيق خطي ، مصفوفة العبور من أساس إلى أساس آخر، القيم الذاتية والأشعة الذاتية ، تحويل المصفوفة إلى مصفوفة قطرية. حسابات المتجهات: دوال المتجهات واشتقاقها وانحدار الدوال القياسية، التباعد، الالتواء لدوال المتجهات، الاشتقاق المتجه.				

اسم المقرر: رياضة 4	رمز المقرر: GS 214	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: رياضة 3
الموضوعات: معادلات التفاضلية : المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى: فصل المتغيرات ، المعادلات المتجانسة ، المعادلات ذات المعاملات الخطية بمتغيرين ، المعادلات الخطية ، معادلة برنولي ، المعادلات التامة ، العامل التفاضلي ، العامل التكاملي ، المعادلات التفاضلية ذات المرتبة الثانية: طريقة فقدان المتغيرات ، المعادلات المتجانسة ، المعادلات الغير متجانسة ، معادلة اويلر ، تحويل لابلاس ، تحويل لابلاس العكسي ، حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس ، حل المعادلات التفاضلية الجزئية: الشكل الاعتيادي للمعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية في متغيرين مستقلين، المعادلات التفاضلية الجزئية الناقصة و الزائدة و المتكافئة ، حل المعادلات التفاضلية الجزئية بطريقة فصل المتغيرات.				

اسم المقرر : إحصاء	رمز المقرر: GS 215	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: رياضة 2
الموضوعات: أسلوب التفكير الهندسي الإحصائي، جمع البيانات الهندسية، النماذج الميكانيكية والتطبيقية، الاحتماليات ونماذجها، عينة الفضاءات والأحداث، الأستنتاجات والمسلمات للأحتمالات، قوانين الاحتمالات الضربي والكلي، الاحتمال الشرطي، الأحداث المستقلة، نظرية بايز، المتغيرات العشوائية المنفصلة، التوزيعات الاحتمالية واحتمالات كتلة الوظائف، وظائف التوزيع التراكمي، متوسط وتباين المتغير العشوائي المتقطع، توزيع المتناسق والمتقطع، توزيع ذي الحدين، التوزيع ذي الحدين الهندسي والسلبلي، توزيع بواسون، المتغيرات العشوائية المستمرة، التوزيعات الاحتمالية ودوال كثافة الاحتمالات ووظائف الكثافة، توزيع طبيعي، تقريب العادي إلى توزيع ذات الحدين وبواسون، توزيع الأسّي، اثنين أو أكثر من المتغيرات العشوائية، التغاير والارتباط، ملخصات البيانات العددية.				

اسم المقرر : برمجة حاسوب	رمز المقرر: GS 242	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	المقررات المطلوبة: رياضة 2
الموضوعات: التعامل مع واجهة برنامج الماتلاب، المصفوفات، المتجهات، تركيبات التحكم (جمل التحكم)، طرق كتابة الدالة، تخزين ومنادات ورسم مجموعة بيانات موجود في ملف، أساسيات لغة السي، البناء والصنف لمجموعة بيانات، كتابة لوغاريتم لحل معادلة خطية أو إيجاد جذور معادلة أو التكامل أو التفاضل العددي.				

مقررات العلوم الانسانية

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
أحكام فقه إسلامي	GH 111	2	2	لا يوجد
الموضوعات: الاجتهاد، المجتهد، التقليد، المقلد، الفقه، أصول الفقه، القواعد الفقهية، القياس، الإجماع، الفتاوي، النوازل، مقاصد الشريعة، الأحكام الشرعية، الفرض والواجب، السنة، المكروه، المباح، السنة المؤكدة، الرغبية، الفضيلة، فرض الكفاية، الرخصة والعزيمة، الفور، التراخي، السياسة الشرعية، سد الذرائع، المصالح المرسله، العرف، الخروج من الخلاف، الفقه المقارن.				

اسم المقرر:	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
مدخل إلى القرآن والسنة	G 112	2	2	أحكام فقه إسلامي
الموضوعات: يكلف الطالب بحفظ الجزء الأخير من القرآن الكريم (جزء عم)، مع معاني بعض المفردات والمصطلحات التي تحتاج إلي بيان والمصطلحات هي: - النسخ-أسباب النزول، المكي والمدني، المحكم والمتشابه، القراءات، الرسم القرآني، أقسام القرآن، التفسير بالمأثور وبالرأي والسنة، الحديث الصحيح، الحسن، الضعيف، علم الجرح، علم الرجال، الكتب الستة، السنن الاربعه، ما اتفق عليه الصحابي التابعي، فقه السنة.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
لغة عربية	GH 121	2	2	لا يوجد
الموضوعات: أهمية اللغة العربية، بعض القواعد النحوية، الكلمة وأقسامها، الإعراب وعلاماته الأصلية، الإعراب الظاهر والمقدر، الإعراب بالحروف نيابة عن الحركات، الجملة الفعلية والاسمية إعراب الفعل وبنائه الفعل المتعدي واللازم، الفاعل ونائبه، الجملة الإسمية، العدد وتمييزه، بعض القواع الإملائية، تطبيقات على المنهج.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
لغة إنجليزية 1	GH 131	2	2	لا يوجد
الموضوعات: الأسماء (الأنواع، الوظيفة، الاشتقاق)، الصفات (الأنواع، التسلسل، الاشتقاقات)، الظروف (النماذج، الموضع)، استخدامات وأشكال الفعل النهائي، صيغ الاستفهام، نفي الأفعال، المبني للمجهول (النماذج، الاستخدامات)، الجمل الصفية (أنواع التعرف، حالة الضمير النسبي)، الاسماء المشتقة من الأفعال، عبارات المصدر، فهم الاستماع.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
لغة إنجليزية 2	GH 132	2	2	لغة إنجليزية 1
الموضوعات: وصف التجارب العملية. دراسة واستخدام المبني للمجهول في اللغة الإنجليزية العلمية والتقنية. أسماء مركبه. جمل الاسم الإنجليزي، الجمل النسبية، حذف الأقارب، العلاقات في الصوت النشط والمجهول. كتابة ملخص.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
عقيدة وفكر إسلامي	GH 213	2	2	مدخل إلى القرآن والسنة
الموضوعات: العقيدة، الشريعة، الإيمان، الإحسان، التوحيد، التثليث، الاستشراق، التنصير، العلمانية، العولمة، الحداثة، الحضارة، النهضة التصرف الإسلامي، الفرق الكلامية، التطرف، الأصولية، فقه الواقع، فقه الأولويات، التجديد، الليبرالية، الاشتراكية، الشيوعية الرأسمالية، الماسونية، الصهيونية، الشعبوية، القومية، الديمقراطية، المعاصرة، الدستور، المواطنة.				

اسم المقرر :	رمز المقرر:	عدد الساعات:	عدد الوحدات:	المقررات المتطلبية:
كتابة تقارير فنية	GH 344	2	1	لا يوجد
الموضوعات: مقدمة (أنواع التقارير ، تصنيف التقارير). جمع البيانات. طرق عرض البيانات. كتابة التقارير الفنية. إعداد التقارير وعرضها ؛ إعداد محاضر الاجتماعات. الترجمة الفنية للوثائق.				

مقررات تخصصية لقسم الهندسة الكيميائية

اسم المقرر: مقدمة هندسة كيميائية 1	الرمز: CHE 201	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء عامة
الموضوعات: مقدمة للحسابات الهندسية (الوحدات والأبعاد، المول، درجة الحرارة، الضغط، الأساس، المعادلة الكيميائية)، موازنة المادة (مع وبدون المعادلات الأينية. موازنة المادة لأنظمة متعددة)، (قانون الغاز المثالي، قانون الغاز الحقيقي؛ ضغط البخار، والضغط الجزئي، التشبع، التشبع الجزئي والرطوبة)، موازنة المادة للتبخير والتكثيف.				

اسم المقرر: مقدمة هندسة كيميائية 2	الرمز: CHE 202	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: مقدمة هندسة كيميائية 1
الموضوعات: الثاني :- مفاهيم وحدات الطاقة، أنواع الطاقة، السعة الحرارية، حساب التغيرات في المحتوى الحراري (مع وبدون مرحلة تغيير في الطور)، ميزان الطاقة (مع وبدون تفاعل كيميائي)، حرارة التفاعل ، و موازنة الطاقة لحالة مستقرة، تطبيق موازنة المواد والطاقة في المصانع الكيميائية.				

اسم المقرر: كيمياء فيزيائية 1	الرمز: CHE 211	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء عامة
الموضوعات: مصطلحات أساسية. سلوك الحالة؛ أساسيات وتطبيقات الديناميكا الحرارية. الكيمياء الحرارية. الديناميكا الحرارية للمخاليط المتجانسة. اتزان الطور. التوازن الكيميائي.				

اسم المقرر: كيمياء فيزيائية 2	الرمز: CHE212	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء فيزيائية 1
الموضوعات: حركية التفاعلات الكيميائية؛ عمليات النقل؛ الكيمياء الكهربائية؛ الكيمياء الفيزيائية للسطوح. أنظمة التشتت.				

اسم المقرر: ديناميكا حرارية 1	الرمز: CHE221	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: مقدمة هندسة كيميائية 1
الموضوعات: القانون الأول للديناميكا الحرارية (تجربة جول؛ الطاقة الداخلية ، قانون الطور، التوازن ، العمليات العكسية ، السعة الحرارية)، الخصائص الحجمية للموائع النقية (معادلة فيريال وتطبيقاتها؛ الغاز المثالي، معادلة الحالة، العلاقات العامة للسوائل والغازات)، التأثير الحراري (الحرارة القياسية للتفاعل؛ التكوين والاحتراق، آثار الحرارة للتفاعلات الصناعية)، القانون القياسي للديناميكا الحرارية (حرارة المحرك، الانتروبيا والقانون الثالث للديناميكا الحرارية)، الخصائص الحرارية للموائع (الخصائص المتبقية والخصائص الحرارية للغازات)، الديناميكا الحرارية لعمليات التدفق (التدفق في الأنابيب؛ ضغط التوسيع والانضغاط)، التبريد والتسييل (ثلاجة كارنو، دورة ضغط البخار وعمليات التسييل)				

اسم المقرر: ديناميكا حرارية 2	الرمز: CHE322	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: ديناميكا حرارية 1
الموضوعات: أنظمة ذات مكونات متغيرة : السلوك المثالي ، أنظمة ذات مكونات متغيرة : السلوك الغير مثالي ؛ طاقة جيبس الزائدة ؛ توازن الطور (نظرية دوهم ؛ سلوك الطور لأنظمة البخار / السائل ؛ نقطة الندى ؛ نقطة الفقاعة وحسابات المومض ؛ قانون هنري)، الديناميكا الحرارية للمحالييل ، خصائص الديناميكا الحرارية من معادلات الحالة ، الديناميكا الحرارية للتفاعلات الكيميائية.				

اسم المقرر: كيمياء فيزيائية معمل	الرمز: CHE211L	عدد الساعات: 2	عدد الوحدات: 1	متطلب سابق: كيمياء فيزيائية 1
الموضوعات: قياسات (الكثافة، اللزوجة، توازنات الأطوار، حركية تفاعل من الدرجة الأولى). تحديد الوزن الجزيئي ، الديناميكا الحرارية للخلايا الجلفانية. الامتزاز على سطح صلب والامتزاز على سطح سائل. الاستخلاص بالمذيبات؛ الكيمياء السطحية. نقطة الغليان لنظام ثنائي المكونات . حرارة الخلط .				

اسم المقرر : ميكانيكا موائع	الرمز: CHE311	عدد الساعات: 6	عدد الوحدات: 4	متطلب سابق: مقدمة هندسة كيميائية 2
الموضوعات: الوحدات، تعريف المائع وتصنيفاته، الموائع الساكنة وتطبيقاتها، والموائع النيوتونية، معادلة برنولي ، رقم رينولد، والموائع الغير منضغطة ، أنواع التدفق، معادلة الاستمرارية ، الاحتكاك ، قياسات التدفق، المضخات والضخ، الخلط ، الضواغط.				

اسم المقرر: تحليل ألي	الرمز: CHE342	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء عامة
الموضوعات: مقدمة في طرق التحليل الكمي. التحليل النوعي (التطبيقات والاستخدامات، منحنيات الحيادية)؛ مقدمة وتطبيقات في طرق التحليل الصناعي (الامتصاص الذري، مطياف الانبعاث اللهبى ، الأشعة فوق البنفسجية والمرئية ، طيف الامتصاص ، التحليل الطيفي الشامل؛ التحليل الطيفي بالرنين المغناطيسي، تحليل الغاز؛ اللوني، وتحليل اللونية؛ تحليل الأقطاب الكهربائية .				

اسم المقرر : كيمياء عضوية 1	الرمز: CHE331	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء عامة
الموضوعات: الروابط الكيميائية، الخواص الفيزيائية والكيميائية للجزيئات العضوية، الأحماض والقواعد في المركبات العضوية، أثار التركيب الكيميائي في حركية التفاعلات الكيميائية ، الهيدروكربونات، تحضير الهيدروكربونات الأليفاتية ، غير المشبعة المركبات الحلقية والمركبات العطرية والممتلكات العطرية، المجموعات الوظيفية الفعالة في المركبات العضوية				

اسم المقرر : كيمياء عضوية 2	الرمز: CHE332	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء عضوية 1
الموضوعات: التزامر و الكيمياء الفراغية ، التزامر البصري ، تصنيف تفاعلات المركبات العضوية ، مركبات الكربونيل ، الأحماض الكربوكسيلية و مشتقاتها ، الأمينات و أملاح الأمونيوم ، جزيئات المركبات دو الحلقات غير المتجانسة ، أثار الكيمياء العضوية في مختلف المصنوعات (الصابون، الأدوية، الأصباغ، الورق، الحرير الصناعي، الفينول ونيتر و نترات المركبات)، والجزيئات العضوية الكبيرة وعمليات البلمرة والبوليمرات.				

اسم المقرر : انتقال حرارة	الرمز: CHE312	عدد الساعات: 6	عدد الوحدات: 4	متطلب سابق: ميكانيكا موائع
الموضوعات: انتقال الحرارة في حالة استقرار في إتجاه واحد ، المقاومة الحرارية ، قانون نيوتن للتبريد ، معامل الانتقال الحراري الكلي ، الزعانف، نقل الحرارة عن طريق التوصيل ، تطبيقات والعلاقات الخاصة بعملية إنتقال حراري قسري بالحمل ، وأنظمة انتقال حراري طبيعي بالحمل ، التكتيف، الغليان ، المبادلات الحرارية ، التدفئة ، تصميم المبادلات الحرارية، نقل الحرارة بالإشعاع ، تصميم الفرن.				

اسم المقرر: هندسة تفاعلات كيميائية 1	الرمز: CHE361	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: ديناميكا حرارية 2
الموضوعات: حركية التفاعلات المتجانسة (معدل التفاعل وتحليل معدل التفاعلات الكيميائية)، أساسيات تصميم المفاعلات الكيميائية (موازنة الكتلة والطاقة)، تصميم مفاعل متجانس متساوي الحرارة ، نظم من المفاعلات متعددة المواد الكيميائية، المفاعلات الكيميائية المعاد تدويرها، تصميم متجانس لمفاعلات لظروف غير متساوية الحرارة(مفاعلات دفعية مثالية ؛ مفاعلات خزان مقلوبة مثالية ومفاعلات تدفق سداة مثالية).				

اسم المقرر: هندسة تفاعلات كيميائية 2	الرمز: CHE462	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: هندسة تفاعلات كيميائية 1
الموضوعات: الانحرافات عن مفاعلات السلوك المثالي، مقدمة إلى أنظمة التصميم لتفاعلات في وجود العامل الحفاز، تفاعلات غير متجانسة، معدلات تفاعلات مائع / صلب في وجود العامل المحفز ، حركية تفاعلات مائع / صلب في وجود العامل الحفاز، معدلات تقييم وتوزيع منتجات التفاعل، وعمليات النقل الخارجي و الداخلي في تفاعلات متباينة ، تطبيقات عملية التصميم.				

اسم المقرر: هندسة تآكل	الرمز: CHE341	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: خواص مواد
الموضوعات: أشكال التآكل، والجوانب الديناميكا الحرارية من التآكل، حركية التآكل وقياس معدل التآكل؛ الآثار البيئية على معدل التآكل، طرق حماية التآكل (الحماية الكاثودية، وحماية انوديك ومثبطات الكيميائية)، اختبار التآكل والرصد.				

اسم المقرر: طرق التحليل العددي	الرمز: CHE355	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: رياضة 4 + برمجة حاسوب
الموضوعات: مقدمة إلى التحليل العددي، استخدام الحاسوب، الأخطاء: أخطاء التقريب، أخطاء القطع نظرية كيلر، إيجاد جذور المعادلات الاعتيادية: طريقة التكرار البسيط، طريقة القطع المنصف، طريقة الموضع الخاطرة، طريقة نيوتن رانن الاعتيادية والمحسنة. إيجاد حلول مجموعة من المعادلات الغير خطية بطريقة نيوتن، رانن جاكوي، إيجاد حلول مجموعة من المعادلات الخطية: طريقة الحذف والتعويض العكسي لجاوس، طريقة جاوس جوردن، طريقة كروت، طريقة جاوس سيدل التكرارية، التكامل العددي: طرق سمبسون، طريقة شبه المنحرف، طريقة جاوس، التفاضل العددي: طريقة اويلر، طريقة اويلر المحسنة، طريقة رنح كوتا، الاستكمال والتنبؤ: الاستكمال الحظي وطرق أخرى: طريقة تثبيت المنحنيات، طريقة المربعات الصغرى.				

اسم المقرر: كيمياء عضوية معمل	الرمز: CHE331L	عدد الساعات: 2	عدد الوحدات: 1	متطلب سابق: كيمياء عضوية 1
الموضوعات: تركيب الأجهزة، معيار النقاء، درجة الانصهار، نقطة الغليان، الفصل والتنقية، الترشيح، استخدام قمع الفصل، التقطير، التجفيف والتبخير، والتحليل النوعي للعناصر، والكشف عن مجموعات رئيسية وظيفية (الألكانات، الألكينات، alkynes، الكحولات، الإثيرات، الفينولات، والألدهيدات، والكيونات، الأحماض الكربوكسيلية والأمينات)، إنتاج الأسبرين والصابون.				

اسم المقرر: انتقال مادة 1	الرمز: CHE421	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال حرارة
الموضوعات: مقدمة إلى انتقال المادة، مبادئ الانتشار، معاملات الانتشار ل(الغازات، السوائل والمواد الصلبة)، طرق الانتشار، نظريات انتقال المادة، تحديد معاملات انتقال المادة، عمود جداري ميلل، الامتصاص				

اسم المقرر: انتقال مادة 2	الرمز: CHE422	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 1
الموضوعات: دراسة كاملة لجميع أنواع التقطير وهو يشمل (التقطير على دفعات، تقطير فراغي، التقطير المستمر، معادلات خطوط الإنتاج العلوية و السفلية، خط جانبي؛ التقطير متعدد العناصر)، استخلاص سائل من سائل، حسابات أعمد التبريد و الترطيب، التبخر، تجفيف المواد الصلبة.				

اسم المقرر: اقتصاد هندسي	الرمز: CHE441	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: هندسة تفاعلات كيميائية 1
الموضوعات: عملية تطوير و تصميم محطات وعمليات صناعية، التصميم بشكل عام، تقدير التكاليف، تكاليف الفائدة والاستثمار، الاستهلاك، الربحية، والاستثمارات البديلة والإحلال، تكلفة وحدات نقل المادة، تكلفة وحدات نقل الحرارة.				

اسم المقرر: صناعات بتروكيميائية	الرمز: CHE434	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: كيمياء عضوية 2
الموضوعات: خصائص الصناعات البتروكيماوية، تصنيف المركبات البتروكيماوية وفقا لمصادرها (الميثان، الإيثيلين، البروبيلين، والهيدروكربونات العطرية)، الميثان ومشتقاته (الأسيتيلين والميثانول)، الإثيلين ومشتقاته (أكسيد الاثيلين والبولي اثيلين)، البروبيلين ومشتقاته (إيزوبروبيل. الفينول والبولي بروبيلين)، الهيدروكربونات الحلقية العطرية				

اسم المقرر: السلامة في الصناعات الكيماوية	الرمز: CHE455	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 1
الموضوعات: تحليل الحوادث. أخطار الحرائق والانفجارات والغبار والضوضاء والإشعاع، والتيار الكهربائي والطرق الوقائية. تحليل المخاطر تجاوز ظروف التشغيل. أدوات السلامة المطلوبة. مصادر الأخطار والمخاطر الكامنة، أساسيات السلامة في الصناعات الكيماوية والبتروولية وعمليات إنتاج الغاز الطبيعي، الصحة والسلامة في مكان العمل، والنظافة الصناعية والرصد والتدابير .				

اسم المقرر: ظواهر الانتقال	الرمز: CHE480	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 1 + رياضة 4
الموضوعات: قانون نيوتن للزوجة ، درجة الحرارة ، الضغط ، اعتمادية الزوجة، النظرية الحركية للزوجة، معادلة الاستمرارية، معادلة التغير. قانون فوربييه، النظرية الحركية للتوصيل الحراري، وموازنة الطاقة ، معادلة التغير (غير معزول)، قانوني فيك للانتشار، النظرية الحركية للانتشارية، التوازن الشامل ، معادلة التغير (متعدد العناصر)، معادلات الحركة (الصفحي والمضطرب)، معادلة الطاقة (متعدد المكون).				

اسم المقرر: تحكم ألي	الرمز: CHE451	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: هندسة تفاعلات كيماوية 1
الموضوعات: تحويل لابلاس، المعادلة الأسية، معادلة المنحدر، المعادلة الجيبية، معادلة الدفعة، لابلاس المعكوس، نظم الحلقة مفتوحة الخطية ، استجابة النظم من الدرجة الأولى، استجابة النظم من الدرجة الثانية، نظم الحلقة المغلقة الخطية ، مقدمة لأنظمة السيطرة. حداث تحكم ومراقبة العناصر النهائية؛ كتلة الرسم؛ وظائف نقل الحلقة المغلقة، استجابة عابرة لأنظمة ، تحكم بسيط ، الاستقرار)، استجابة ، مقدمة في نظم الرقابة غير الخطية.				

اسم المقرر: هندسة غاز	الرمز: CHE471	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 1
الموضوعات: طبيعة وجود أنواع الغاز الطبيعي ، إنتاج الغاز ، الشوائب وأهمية الغاز الطبيعي ، الخصائص الفيزيائية والحرارية للغاز الطبيعي، فصل الغاز عن النفط (تصميم أنواع مختلفة من الفواصل)، ضغط (مقدمة، وتصميم أنواع مختلفة الضواغط)، النقل (خط الأنابيب)، التجفيف (تصميم الأعمدة)، عملية نزع كبريتيد الهيدروجين من الغاز الطبيعي، تسيليل الغاز الطبيعي، مرافق التخزين.				

اسم المقرر: العمليات الموحدة 1	الرمز: CHE431	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال حرارة
الموضوعات: مبادل حراري ماء/ماء ، جهاز نقل الحرارة، أجهزة الإشعاع الحراري، مبادل حراري ماء \ هواء ، أجهزة التوصيل الحراري، دراسة التآكل في المبادلات الحرارية، لمحة عامة عن نظرية و أنظمة التبريد.				

اسم المقرر: تصميم مصانع	الرمز: CHE521	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 2
الموضوعات: تصميم الخزانات والفواصل)، تصميم المبادلات الحرارية، تصميم أعمدة التقطير وأعمدة الامتصاص ، التصميم الميكانيكي للمعدات.				

اسم المقرر: تطبيقات الحاسوب في الهندسة الكيماوية	الرمز: CHE545	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 2 ، هندسة تفاعلات كيماوية 2 ، طرق التحليل العددي
الموضوعات: حل المشاكل في مجالات الهندسة الكيماوية باستخدام الكمبيوتر: مشاكل في تدفق الموائع، مشاكل في نقل الحرارة ونقل المادة، تصميم المفاعلات، تصميم المبادلات الحرارية.				

اسم المقرر : عمليات موحدة 2	الرمز: CHE532	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 2 + عمليات موحدة 1
الموضوعات: وحدة عمود امتصاص الغاز ، المراحل البخارية ، وحدة عمود امتصاص الغاز بجدار مبلل ، التجفيف، عمود التقطير، وحدة البخار ، نقل المادة ومعامل الانتشار، أبراج التبريد ، مصنع استخراج متعدد الوظائف، محطة تصفية مستمرة				

اسم المقرر : اختياري	الرمز: CHE565	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 1
الموضوعات: يتم إعطاء واحدة من المقررات الاختيارية التالية من قبل أساتذة قسم الهندسة الكيميائية. المقرر يمكن أن يتغير اعتماده على حسب توافر الأساتذة: التلوث - تكنولوجيا الأغشية - معالجة المياه - تحلية المياه - الطاقة الشمسية - إدارة النفايات الصلبة.				

اسم المقرر : مصفاة نفط	الرمز: CHE580	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 2
الموضوعات: أنواع المنتجات النفطية، تقييم النفط والمنتجات النفطية الخام، الخصائص الفيزيائية للنفط الخام، عمليات تكرير النفط الخام الرئيسية الثانوية ، العلاج الكيميائي للمشتقات، المذيبات، التبخير وعمليات التكثيف. تجزئة النفط الخام و أبراج التجزئة، مبادلات حرارية ، مكثفات النفط من خليط من عدة أفران ، النفط والتكسير ، إنتاج الدهون الثقيلة والخفيفة والشحوم.				

اسم المقرر : محاكاة و تصميم العمليات الكيميائية	الرمز: CHE575	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 3	متطلب سابق: انتقال مادة 2
الموضوعات: النمذجة والمحاكاة؛ مقدمة إلى الأدوات الحسابية المتاحة من أجل حل المشاكل الكيميائية والهندسة العملية؛ محاكاة العمليات الكيميائية، جداول البيانات. المبادئ الأساسية لمخطط (كتلة الرسم البياني، تدفق الرسم البياني، ...)، تصميم الخزانات والفواصل، تصميم المبادلات الحرارية ، تصميم أعمدة التقطير ، التصميم الميكانيكي للمعدات.				

اسم المقرر : مشروع تخرج	الرمز: CHE599	عدد الساعات: 4	عدد الوحدات: 6	متطلب سابق: إنهاء 125 وحدة دراسية + انتقال مادة 1
الموضوعات: مشروع تخرج في إحدى مجالات الهندسة الكيميائية تحت إشراف الأستاذ.				

قائمة بأعضاء هيئة التدريس

الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	المهام المكاف بها
د. مصطفى أحمد الهليب	محاضر	هندسة كيميائية	رئيس قسم الهندسة الكيميائية
أ. محمد علي الديب	محاضر	هندسة كيميائية	عضو هيئة تدريس
أ. خالد سالم الجفانري	محاضر	هندسة كيميائية	عضو هيئة تدريس
أ. خالد علي إعبيد	محاضر	هندسة كيميائية	م.ا. شؤون أعضاء هيئة التدريس بالكلية
أ. نور الدين علي اكريم	محاضر	هندسة كيميائية	عضو هيئة تدريس
أ. محمد سليم فرحات	محاضر	هندسة كيميائية	عضو هيئة تدريس

المراجع

1. قرار اللجنة الشعبية العامة (سابقاً) رقم 501 لسنة 2010 بشأن إصدار لائحة تنظيم التعليم العالي.
2. قرار رقم 22-2008 الهيكل التنظيمي للجامعات ومؤسسات التعليم العالي.
3. دليل الآليات التنظيمية المرتبطة بمتطلبات معايير الاعتماد المؤسسي / الجامعة الأسمرية الإسلامية.
4. دليل الطالب كلية الهندسة - الجامعة الأسمرية الإسلامية 2022.