وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

قسم الاعتماد

جامعة ديالى / كلية الهندسة

قسم الهندسة الكيمياوية

دليل وصف البرنامج الاكاديمي والمقرر

2026 - 2025

المقدمة :

يعد قسم الهندسة الكيمياوية أحد الأقسام الأكاديمية الأساسية في الكلية، ويُعنى بتأهيل مهندسين مختصين قادرين على تطوير وتصميم وتشغيل وتحسين العمليات الصناعية المرتبطة بتحويل المواد الأولية إلى منتجات ذات قيمة اقتصادية عالية. ويستند القسم في برامجه العلمية إلى مزيج متكامل من العلوم الهندسية الأساسية، والممارسات التطبيقية، والمهارات التقنية الحديثة.

يركّز القسم على تدريس موضوعات تشمل انتقال الحرارة والكتلة، الديناميكا الحرارية، العمليات الصناعية، هندسة التفاعلات الكيمياوية ، التحكم بالعمليات ، وتصميم الوحدات الإنتاجية، إضافة إلى التدريب العملي والمختبري الذي يمكّن الطلبة من اكتساب الخبرة اللازمة للتعامل مع الأنظمة الصناعية الحقيقية.

كما يدعم القسم البحث العلمي والابتكار من خلال مشاريع متقدمة في مجالات النفط والغاز والبتروكيمياويات، الطاقة المستدامة، معالجة المياه، المواد المتقدمة، والهندسة الحيوية. ويهدف إلى تطوير حلول تقنية تسهم في خدمة الصناعة والمجتمع، وتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة.

مفاهيم ومصطلحات

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج : هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج : كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي سنوي، مسار بولونيا سواء كانت متطلب وزارة، جامعة كلية وقسم علمي مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم : مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم : بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة ديالى

الكلية/المعهد : كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الكيمياوية

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني : بكالوريوس هندسة كيمياوية

اسم الشادة النهائية : بكالوريوس في الهندسة الكيمياوية

النظام الدراسي : فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 30 / 6 / 2026

تاريخ ملء الملف : 2026

التوقيع :

اسم رئيس القسم م.د. موفق مهدي عبد

التاريخ : ٢٠/٦/٢٠٢٦

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : ا.د. جبار قاسم جبار

التاريخ : ٢٠/٦/٢٠٢٦

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

ا.م.د. صلاح نوري فرحان

التاريخ : ٢٠/٦/٢٠٢٦

التوقيع :

مصادقة السيد عميد كلية الهندسة

ا.د. انيس عبد الله كاظم

Scanned with CamScanner

1- رؤية البرنامج

توفير تعليم هندسي متميز وان يكون قسم الهندسة الكيمياوية مركزاً رائداً في التعليم والبحث العلمي وخدمة الم
وإعداد مهندسين كفوئين قادرين على الابتكار والمنافسة في الصناعات النفطية والكيمياوية. ومصدراً أساسياً
العلمية التي تعالج تحديات الطاقة والبيئة والصناعات المستقبلية.

2- رسالة البرنامج

إعداد مهندسين كيمياويين يمتلكون المعرفة العلمية والمهارات العملية الحديثة، وقادرين على الابتكار وتطوير ا
النظيفة والمستدامة في مجالات الطاقة، المواد، التكنولوجيا الحيوية، والعمليات الصناعية، وتعزيز البحث
والتطوير التقني في المجالات الصناعية، مع الالتزام بالجودة، والأخلاق المهنية، وخدمة المجتمع، ودعم
الصناعية والاقتصادية.

3- اهداف البرنامج

تقديم منهج دراسي متقدم يجمع بين الأسس العلمية والهندسية والبحث التطبيقي.1
.2.تطوير مهارات الطلبة في التحليل،التصميم، تشغيل الوحدات والمصانع الكيمياوية، والتحكم في العمليات
الكيميائية واكتساب المهارات العملية عبر المختبرات والتدريب الميداني والصناعي
3. تقديم دراسة علمية مؤثرة تُسهم في تقدم المعرفة والتطبيقات الصناعية ودعم التعاون العلمي الدولي مع المؤ
الصناعية والمراكز البحثية العالمية.

4- الاعتماد البرامجي

تم رفع طلب الحصول على الاعتماد البرامجي

5- المؤثرات الخارجية الاخرى

جميع الوزارات ذات العلاقة في التعامل مع هذا البرنامج مثل وزارة النفط والصناعة والبئية وغيرها

6- هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية %	ملاحظات*
متطلبات المؤسسة	0	0	0	متطلبات المؤسسة في المرحلة الاولى
متطلبات الكلية	4	10	9.1	
متطلبات القسم	44	100	90.9	
التدريب الصيفي	1 شهر			تدريب الزامي
اخرى				

- **ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر اساسي او اختياري .**

7- وصف البرنامج

السنة/ المستوى	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر او المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي او تمارين
السنة الاولى	E101	رياضيات I	4	1
السنة الاولى	CHE101	الكيمياء العضوية	2	2
السنة الاولى	CHE102	مبادئ الهندسة الكيمياوية	4	1
السنة الاولى	CHE103	الميكانيك الهندسي	3	1
السنة الاولى	U101	حقوق الانسان والديمقراطية	2	0
السنة الاولى	U102	مهارات الحاسوب	1	3
السنة الاولى	E102	رياضيات II	4	1
السنة الاولى	CHE104	الكيمياء التحليلية	2	2
السنة الاولى	CHE105	موازنة المادة	4	1
السنة الاولى	CHE106	الرسم الهندسي	2	4
السنة الاولى	U104	اللغة الانكليزية	2	0
السنة الاولى	CHE107	الورش الهندسية	0	3
السنة الاولى	U105	اللغة العربية	2	0
السنة الثانية	E201	رياضيات هندسية II	4	
السنة الثانية	Ch. E202	جريان موائع I	4	
السنة الثانية	Ch. E203	الكيمياء الفيزياوية I	3	
السنة الثانية	Ch. E204	تكنولوجيا الغاز والنفط	3	2
السنة الثانية	Ch. E205	البرمجة بلغة فجول بيسك	2	2
السنة الثانية	Ch. E206	مبادئ الهندسة الكيمياوية III	3	
السنة الثانية	Ch. E207	التلوث البيئي	2	
السنة الثانية	Ch. E208	الاحتمالية والاحصاء	1	
السنة الثانية	E202	رياضيات هندسية II	4	
السنة الثانية	Ch. E210	جريان موائع II	4	2
السنة الثانية	Ch. E211	تكنولوجيا الكيمياء الخضراء	2	
السنة الثانية	Ch. E212	الكيمياء الفيزياوية II	3	2
السنة الثانية	Ch. E213	اجهزة وتحليل كيميائي	2	
السنة الثانية	Ch. E214	ماتلاب للمهندسين	2	2
السنة الثانية	Ch. E215	السلامة الصناعية	2	
السنة الثالثة	Ch. E301	رياضيات تطبيقية	3	
السنة الثالثة	Ch. E302	انتقال مادة I	4	
السنة الثالثة	Ch. E303	هندسة كيمياء حياتية	2	
السنة الثالثة	Ch. E304	هندسة غذائية	2	
السنة الثالثة	Ch. E305	انتقال حرارة I	4	2
السنة الثالثة	Ch. E306	ثرموداينميك I	3	
السنة الثالثة	Ch. E307	تكنولوجيا علم المواد	2	2
السنة الثالثة	Ch. E308	ادارة صناعية	2	
السنة الثالثة	Ch. E309	نمذجة وطرق عددية	3	
السنة الثالثة	Ch. E310	انتقال مادة II	4	2
السنة الثالثة	Ch. E311	اقتصاديات الهندسة الكيمياوية	2	
السنة الثالثة	Ch. E312	هندسة الاحتراق	2	
السنة الثالثة	Ch. E313	انتقال حرارة II	4	
السنة الثالثة	Ch. E314	ثرموداينميك II	3	
السنة الثالثة	Ch. E315	صناعات كيمياوية وبتروكيمياوية	3	2
السنة الثالثة	Ch. E316	تكنولوجيا البوليمرات	2	
السنة الرابعة	E402	مشروع التخرج	1	2
السنة الرابعة	Ch. E402	وحدات صناعية I	4	2

السنة الرابعة	Ch. E403	سيطرة عمليات I	3	
السنة الرابعة	Ch. E404	تصميم مفاعل I	3	
السنة الرابعة	Ch. E405	تكرير نفط I	3	
السنة الرابعة	Ch. E406	تصميم معدات	3	
السنة الرابعة	Ch. E407	هندسة التاكل	2	
السنة الرابعة	E402	مشروع التخرج	1	2
السنة الرابعة	Ch. E409	وحدات صناعية II	4	
السنة الرابعة	Ch. E410	سيطرة عمليات II	3	2
السنة الرابعة	Ch. E411	تصميم مفاعل II	4	
السنة الرابعة	Ch. E412	تكرير نفط II	3	
السنة الرابعة	Ch. E413	معالجة الغاز الطبيعي	2	
السنة الرابعة	E401	اخلاقيات المهنة الهندسية	1	

8- مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

أ- المعرفة

1- المعرفة والفهم	• معرفة الحقائق والمفاهيم ومبادئ ونظريات الهندسة الكيمياوية، وفهم المحددات والقيود التي تواجه عمل المهندس لغرض اتخاذ القرار الصحيح. • فهم الاشتقاقات الرياضية الاساسية وربط مختلف الظواهر بمعادلات وقوانين لتحديد المتغيرات التي تحكم الوحدة الصناعية. • المقدرة على معرفة الظروف المثلى للعمل الصناعي وادرته بشكل صحيح.
2- وعي وفهم	• وعي المشاكل الصناعية التي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة. • تحليل ومناقشة البيانات المتوفرة او اجراء تجارب معينة للحصول على المزيد من البيانات.
3- المقدرة التطبيقية	• تصميم الوحدات والعمليات واجراء التحسينات اللازمة. • القدرة على تطبيق تقنيات جديدة ضمن الاختصاص العام. • امتلاك نظرة شمولية لمشاكل الهندسة الصناعية والاخذ بالاعتبار الكلفة والامان والنوعية.

ب- المهارات

1- القدرة على استخدام متنوع في مصادر الفهم 2- اجراء تجارب مختبرية ناجحة او تصميم تجربة امنة واستخلاص البيانات المهمة 3- العمل باخلاقية عالية والقدرة على تحديد المخاطر والاستدلال عليها	• استخدام تقنيات واجهزة متعددة متعلقة بالاختصاص. • استخدام الاجهزة المختبرية لايجاد البيانات. • تطوير وتوفير بيئة عمل امنة من خلال تحديد الانسب من الاجهزة والمعدات.

ج- القيم

1- العمل المهني مع الاخذ بنظر الاعتبار الكلف والسلامة المهنية 2- العمل بروح الفريق الواحد والحرص على النصر البشري 3- التنبأ بالمشاكل وايجاد الحلول المناسبة لها	• اخلاقيات واحترافية المهنة. • تأثير الفعاليات الصناعية على المجتمع سلبا وايجابا. • التوافق مع القضايا البئيية والحفاظ على البيئة

ت- استراتيجيات التعليم والتعلم
1. المحاضرات النظرية مع استخدام وسائل الايضاح.
2. التطبيق العملي المختبري للمفاهيم التي تدرس نظريا
3. تكليف الطلبة باعداد سمنارات لمواضيع محددة تناقش مع زملائهم
4. حل المسائل ومناقشتها وتكليف الطلبة ببعض الواجبات البيتية والتقاريرمن خلال منصة التعليم الاكتروني.

10 – طرائق التقييم
1- امتحانات فجائية + الواجبات البيتية (10) درجات
2- امتحانات شهرية (25) درجة
3- التقاريرالمكلفين بها(5) درجات
4- الجزء العملي + تقارير التجارب المختبرية (10) درجات
5- امتحان نهائي للمنهج الدراسي (50) درجة

11- الهيئة التدريسية

اعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أ.د. انيس عبدالله كاظم	هندسة كيمياوية	تأكل			√	
أ.د. احمد دحام وهيب	هندسة كيمياوية	انتقال مادة			√	
أ.م.د. محمد علي حميد	اداب لغات	عبري			√	
أ.م.د. اديبة علي محمود	هندسة كيمياوية	كيمياء كهربائية			√	
أ.م.د. صلاح نوري فرحان	هندسة كيمياوية	هندسة كيمياوية حياتية			√	
أ.د. مصطفى صباح مهدي	هندسة ميكانيك	حراريات			√	
أ.م. ياسر ابراهيم جاسم	هندسة مدنية	تلوث بيئي			√	
م.د. موفق مهدي عبد	هندسة كيمياوية	جريان موائع			√	
م.د. علي زين العابدين عسكر	هندسة كيمياوية	وحدات صناعية			√	
م.د. محمد فائق محمد	هندسة كيمياوية	انتقال مادة			√	
م.د. محمد حمزة مساعد	هندسة كيمياوية	تصميم مفاعلات			√	
م. مهند علي سلطان	علوم كيمياء	عضوية			√	
م.د. احمد عباس فاضل	هندسة كيمياوية	تاكل			√	
م.م.علي حسان عبدالله	هندسة كهرباء				√	
م.د. معتز هادي اسماعيل	هندسة كيمياوية	تصفية نفط			√	
م.م. ولاء عبد محمود	هندسة نفط	حفر ابار			√	
أ.م. سرى فهمي يوسف	هندسة اتصالات	تشفير			√	
م.م. محمد قادر محمد	هندسة مدنية				√	
م. خالد احمد عبد	هندسة ميكانيك	تصميم			√	
م.م. نبأ برهان علي	علوم كيمياء	فيزياوية			√	
م.م. ايلاف واثق ابراهيم	قانون	حقوق			√	

التطوير المهني

توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد

تيم تطوير التدريسيين الجدد من خلال زجهم في دورات تطويرية مركزية تنظمها الجامعة وكذلك من خلال الاحتكاك بالكادر الاقدم منهم اثناء الاجتماعات ال القسم لغرض التعريف بسياقات العمل واطلاعهم على التوجيهات والتعليمات .مع اعطاء النصائح والتوجيه اليومي والمتابعة المستمرة.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس يجري من خلال شعب التعليم المستمر والشؤون العليمية في عمادة الكلية والاقسام المناظرة لها في الجامعة التي تعمل على اقامة الحلقات النقاشية والندوات العلمية المتحصصة مع الاطلاع على ما ينشر في مواقع شبكة الانترنيت من كتب ومجلات دورية في مختلف التخصص العلمية .

12-معيار القبول

يكون القبول مركزيا من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي طبقا لما يحصل عليه الطالب من معدل درجات في مرحلة السادس العلمي

13- اهم مصادر المعلومات عن البرنامج

موقع جامعة ديالى / كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيمياوية
موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

14- خطة تطوير البرنامج

- يتم التطوير من خلال التركيز على الكادرالعلمي المتقدم في القسم ومن خلال اللجان المشكلة سنويا وبشكل خاص اللجنة العلمية ولجنة الجودة والاعتماد الاكاديميز
- من خلال اعداد دراسات تقويمية لاعداد وتطوير الملاكات القيادية العليا في جميع مفاصل المؤوسسة التعليمية.
- تجهيز المختبرات العلمية بالاجهزة الحديثة وتأهيل كوادرها من اجل الارتقاء لاكفأ اداء .
- وضع الخطط المستقبلية والعمل على تنفيذها
- خلق نوع من التنافس بين الباحثين وتكريم المتميزين منهم وتحفيزهم لمزيد من العطاء.
- العمل على خلق نوع من الدخل المادي للقسم لديمومة العمل وتطويره
- دعم برنامج قبول الاول على القسم سنويا ووزجهم في الدراسات العليا .
- اجراء عملية توئمة مع جامعات متقدمة وتوفير فرص تدريبية للكادر التدريسي في تلك الجامعات.

مخطط مهارات البرنامج

			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
السنة	**رمز المقرر**	**اسم المقرر**	اساسي ام اختياري	المعرفة				المهارات				القيم						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4			
السنة الرابعة الفصل الاول	E402	مشروع التخرج	اساسي	√		√			√			√			√			
	Ch. E402	وحدات صناعية I	اساسي	√				√		√			√					
	Ch. E403	سيطرة عمليات I	اساسي			√		√				√			√			
	Ch. E404	تصميم مفاعل I	اساسي	√	√		√			√			√					
	Ch. E405	تكرير نفط I	اساسي		√				√		√			√				
	Ch. E406	تصميم معدات	اساسي			√		√				√			√			
	Ch. E407	هندسة التاكل	اختياري	√	√		√			√			√					
السنة الرابعة الفصل الثاني	E402	مشروع التخرج	اساسي		√				√		√			√				
	Ch. E409	وحدات صناعية II	اساسي			√		√				√			√			

	Ch. E410	سيطرة عمليات II	اساسي	√	√		√			√				
	Ch. E411	تصميم مفاعل II	اساسي		√			√			√		√	
	Ch. E412	تكرير نفط II	اساسي			√			√			√		√
	Ch. E413	معالجة الغاز الطبيعي	اختياري	√	√		√			√			√	
	E401	اخلاقيات المهنة الهندسية	اساسي	√	√			√			√	√	√	√

المرحلة الاولى

مسار بولونيا

المرحلة الثانية

مسار بولونيا

المرحلة الثالثة

مسار بولونيا

المرحلة الرابعة

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر : وحدات صناعية I	
2 رمز المقرر : Ch.E402	
3 الفصل / السنة	
الفصل الاول السنة الرابعة	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف: 2025/7/21	
5 اشكال الحضور المتاحة: حضور مباشر(في القاعة) او غير مباشر (تعليم الكتروني)	
6 عدد الساعات الدراسية	
(90) ساعة / عدد الوحدات (4)	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي: (م. د. موفق مهدي عبد)	
الاسم : م. د. موفق مهدي عبد الايميل muwafaq8@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• يهدف هذا المقرر الى تحقيق متطلبات الجامعة ضمن حقل الهندسة الكيمياوية ومن خلال التعليم الصحيح لأساسيات هذا الحقل الهندسي لرفد الصناعة بمنهدسيين ذوي كفاءة من حيث المهارات العلمية ويمتلكون الثقة العالية لحل المشاكل التي تواجههم في حياتهم المهنية..... • ومن ضمن هذه الاهداف هو التعرف على المبادئ الاساسية الخاصة بتكنولوجيا الوحدات الصناعية ضمن تخصص الهندسة الكيمياوية. • ويتضمن المقررجانب اساسي ومهم هو تطوير الفهم حول مختلف مفاهيم هذه الوحدات والعمليات الصناعية لمختلف الصناعات الكيمياوية وذلك من خلال القدرة على اشتقاق المعادلات الرياضية اللازمة التي تحكم عمل الوحدات الصناعية عبر اجراء موازنات المادة والطاقة
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• المحاضرات النظرية مع استخدام وسائل الايضاح. • التطبيق العملي المختبري للمفاهيم التي تدرس نظريا • تكليف الطلبة باداء سمنارات من خلال تكليفهم بموضوع ةيتم مناقشته ام زملائهم • حل المسائل ومناقشتها وتكليف الطلبة ببعض الواجبات البيتية والتقاريرمن خلالمنصة التعليم الاكتروني

10-بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	مقدمة للوحدات الصناعية	1- الوحدات الصناعية (فيزيائية). 2- العمليات الصناعية(كيميائية). 3- المواد الاولية والعمليات والمنتجات. 4- المبادئ الاساسية للوحدات الصناعية. نوع العمليات والقوى المسؤولة عنها والمقاومة لكل نوع.	4	1
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	انتقال الزخم , المادة والحرارة	1- انواع الجريان للموائع. 2- الانتشار الجزيئي , Eddy motions .	8	2-4
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	Reynolds Analogy	1- نظرية Reynolds للعزم والحرارة. 2- نظرية Reynolds المطورة للحرارة والمادة.	8	5-6
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	الطبقة المتاخمة	1- كيفية تطور الطبقة المتاخمة. 2- الطبقة المتاخمة في الجريان الطباقي والاضطرابي. 3- معامل الاحتكاك في الجريان الاضطرابي. 4- تطبيق نظرية الطبقة المتاخمة في الجريان الانبوبي. الطبقة المتاخمة في انتقال الحرارة.	12	7-9
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	حركة الجزيئات الصلبة في مائع	1- الترسيب الحر والمتجمع 2- نظرية حركة الجزيئات في مائع 3- معادلات سرعة السقوط اجهزة الترسيب	8	10-11

امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	جريان الموائع خلال الاعمدة المحشوة	1- معادلة دارسي والنفاذية 2- معادلة كارمن كوزني وفرضياتها. 3- السائل المحتجز	8	12-13
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	التسييل	1- استخدام التسييل المحاسن والمساؤي 2- انواع التسييل 3- حساب سرعة التسييل الاولي معادلة ايركن	8	14-15

11 تقييم المقرر

- امتحانات فجائية + الواجبات البيتية (10) درجات
- امتحانات شهرية (25) درجة
- والتقاريرالمكلفين بها(5) درجات
- الجزء العملي + تقارير التجارب المختبرية (10) درجات
- امتحان نهائي للمنهج الدراسي (50) درجة

12- مصادر التعلم والتدريس

1- الكتب المقررة المطلوبة	1. Martin R., Introduction to Particle Technology, Second edition, John Wiley & Sons, Ltd. 2008. 2. McCabe W.L., Smith J.C. & Harriott P., Unit Operations of Chemical Engineering, Fifth edition, McGraw Hill. 1993.
2- المراجع الرئيسية (المصادر	1. Coulson J.M. & Richardson J.F., Chemical Engineering, Volume 1, six edition, ELBS, Pergamum Press. 2002. on J.M. & Richardson J.F., Chemical Engineering, Volume 2, Fifth edition, ELBS, Pergamon Press. 2002.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	• *Chemical Engineering Journal* • *Chemical Engineering Science*
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	• The ChemEng Student Blog • The Chemical Engineer. • AIChE | All Conferences & Events

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر : عمليات السيطرةI
Control process I
2 رمز المقرر
Ch.E410
3 الفصل / السنة : فصلي
4 تاريخ اعداد هذا الوصف 20 \ 5 \ 2025
5 اشكال الحضور المتاحة : اجباري
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) الساعات 3 ساعات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : ستار ابراهيم غلام الايميل:
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• - دراسة التحليل الديناميكي للعمليات الكيميائية ليتمكن الطلاب من التعرف عليها في ظل ظروف التشغيل المختلفة. • دراسة وفهم كيفية إيجاد دالة التحويل . • دراسة الاستجابة لأنظمة الدرجة الأولى والثانية .

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• المحاضرات النظرية مع استخدام وسائل الايضاح. • التطبيق العملي المختبري للمفاهيم التي تدرس نظريا • تكليف الطلبة باداء سمنارات من خلال تكليفهم بموضوع تيتم مناقشته ام زملائهم

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
4-1	12	يكون الطالب قادر على معرفة بدلة التحويل وايجاد الموديلات الرياضيةة الخاصة بانظمة الدرجة الاولى	استجابة أنظمة الدرجة الأولى، دالة التحويل السلوك الديناميكي للاستجابة العابرة للنظام الأول السلوك الديناميكي للاستجابة العابرة للنظام الأول السلوك الديناميكي للنظام الأول الخطية. تأخر النقل النظام غير المتفاعل، النظام المتفاعل	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
6-5	6	يكون الطالب قادر على معرفة انطمة الدرجة الثانية	نظام التخميد من الدرجة الثانية تأخر نقل نظام التخميد الزائد من الدرجة الثانية	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
9-7	9		وحدات تحكم وحدات تحكم، PI، PD وحدات تحكم، PID	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
15-10	12		عناصر التحكم النهائية وظائف النقل ذات الحلقة المغلقة الشاملة وظائف النقل ذات الحلقة المغلقة الشاملة الاستجابة العابرة لأنظمة التحكم البسيطة الاستجابة العابرة لأنظمة التحكم البسيطة .	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
17-16	6		الاستقرار	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
19-18	6		تصميم انظمة التحكم باستخدام طريقة ؤيكلرنيكولاس .Ziegler-Nichols	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
21-20	6		آليات التحكم الهوائية جهاز التحكم الهوائي الصناعي	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
25-22	12		التحكم في العمليات المعقدة التحكم في عمود التقطير التحكم في المبادل الحراري التحكم في المفاعل الكيميائي	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية

28-26	9		التحكم في التغذية الأمامية، التحكم في النسب التحكم التكيفي، أنظمة التحكم الانتقائية. حلقات التحكم بالكمبيوتر	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية
30-29	6		مقدمة للاستجابة للترددات، مخططات بود تصميم النظام عن طريق الاستجابة للترددات	محاضرات PDF	الامتحانات اليومية الواجبات البيتية والامتحانات الشهرية

11 تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

12- مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1. D.R. Coughanowr and S. LeBlanc, Process Systems Analysis and Control, McGraw-Hill, 3nd edition, 2008.
المراجع الرئيسية (المصادر)	2. Stephanopoulos G., "Chemical Process Control-An Introduction to Theory and Practice, "Prentice -Hall, New Jersey, 1984. **Other support books :-** 1-Luyben W. L., "Process Modeling, Simulation and Control for Chemical Engineers," McGraw-Hill, New York, 2nd Ed., 1990 . *ess Dynamics: Modeling, Analysis and Simulation, by Wayne Bequette*
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر :
وحدات صناعيةII
2 رمز المقرر :
Ch.E409
3 الفصل / السنة /
الفصل الثاني السنة الرابعة
4 تاريخ اعداد هذا الوصف:
2025/7/21
5 اشكال الحضور المتاحة: حضور مباشر(في القاعة) او غير مباشر (تعليم الكتروني)
6 عدد الساعات الدراسية 60/ عدد الوحدات (4)
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي: (م. د. موفق مهدي عبد)
الاسم : م. د. موفق مهدي عبد الايميل muwafaq8@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• يهدف هذا المقرر الى تحقيق متطلبات الجامعة ضمن حقل الهندسة الكيمياوية ومن خلال التعليم الصحيح لأساسيات هذا الحقل الهندسي لرفد الصناعة بمنهدسيين ذوي كفاءة من حيث المهارات العلمية ويمتلكون الثقة العالية لحل المشاكل التي تواجههم في حياتهم المهنية..... • ومن ضمن هذه الاهداف هو التعرف على المبادئ الاساسية الخاصة بتكنولوجيا الوحدات الصناعية ضمن تخصص الهندسة الكيمياوية. • ويتضمن المقررجانب اساسي ومهم هو تطوير الفهم حول مختلف مفاهيم هذه الوحدات والعمليات الصناعية لمختلف الصناعات الكيمياوية وذلك من خلال القدرة على اشتقاق المعادلات الرياضية اللازمة التي تحكم عمل الوحدات الصناعية عبر اجراء موازنات المادة والطاقة

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• المحاضرات النظرية مع استخدام وسائل الايضاح. • التطبيق العملي المختبري للمفاهيم التي تدرس نظريا • تكليف الطلبة باداء سمنارات من خلال تكليفهم بموضوع تيتم مناقشته ام زملائهم • حل المسائل ومناقشتها وتكليف الطلبة ببعض الواجبات البيتية والتقاريرمن خلالمنصة التعليم الاكتروني

10-بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	الترشيح	1- انواع المرشحات 2- نظريات الترشيح 3- الترشيح تحت ضغط ثابت 4- غسل المرشحات .	8	2-1
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	عمليات الفصل الميكانيكي	1- السوائل النقية وخليط السوائل 2- تقنيات الفصل الطرد المركزي	8	4-3
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	التجفيف	1- مبادئ التجفيف 2- معدل التجفيف 3- ميكانيكية ازالة الرطوبة 4- حسابات التجفيف 5- انواع المجففات	12	7-5
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	التبخير	1- انواع المبخرات 2- انتقال الحرارة في عمليات التبخير 3- طرق تشغيل المبخرات طرق الحسابات للمبخرات	8	9-8
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	الترطيب	1- الترطيب وازالة الرطوبة 2- مخطط الرطوبة واستخدامه 3- ميكانيكية الترطيب 4- حساب معاملات انتقال الكتلة والحرارة ابراج التبريد	12	12-10
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	عمليات التبلور	1- الاشكال البلورية وتكونها 2- انواع عمليات التبلور العوامل المؤثرة على التبلور	4	13
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	التحكم في حجم الجزيئات	1- توزيع الجزيئات 2- اجهزة الطحن	4	14
امتح انات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تاثير الباودرات الصحية	1- تاثير البودر على الجهاز التنفسي 2- ترسب الباودرات في الجهاز التنفسي	4	15

11 تقييم المقرر
• امتحانات فجائية (5) درجات • امتحانات شهرية (25) درجة • سيمينارات + الواجبات البيتية (5) درجات • تقارير (5) درجات • امتحان نهائي للمنهج الدراسي (60) درجة

12- مصادر التعلم والتدريس	
1- الكتب المقررة المطلوبة	12 Martin R., Introduction to Particle Technology, Second edition, John Wiley & Sons, Ltd. 2008. 13 McCabe W.L., Smith J.C. & Harriott P., Unit Operations of Chemical Engineering, Fifth edition, McGraw Hill. 1993.
2- المراجع الرئيسية (المصادر	2. Coulson J.M. & Richardson J.F., Chemical Engineering, Volume 1, six edition, ELBS, Pergamum Press. 2002. on J.M. & Richardson J.F., Chemical Engineering, Volume 2, Fifth edition, ELBS, Pergamon Press. 2002.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	• *Chemical Engineering Journal* • *Chemical Engineering Science*
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	• The ChemEng Student Blog • The Chemical Engineer. • AIChE | All Conferences & Events

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر	
تكرير النفط I I	
2 رمز المقرر	
Ch.E412	
3 الفصل / السنة	
الفصل الثاني/السنة الرابعة	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف	
22/6/2025	
5 اشكال الحضور المتاحة	
حضور الزامي	
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات الكورس=45 ساعة الوحدات:2 وحدات	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د .**علياء محمد عواد محمد** الايميل: **dr. alyaa8934@gmail.com**	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**1. فهم أساسي لعمليات التكرير: تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية حول العمليات المختلفة المستخدمة في تكرير النفط، مثل التقطير والفصل الكيميائي والمعالجة الهيدروجينية.** **2. تطبيقات عملية: تعليم الطلاب كيفية تطبيق المعرفة النظرية في السياقات العملية، مثل تشغيل وصيانة معدات التكرير واستخدام التكنولوجيا الحديثة في الصناعة.** **3. تحليل المشكلات وحلها: تطوير مهارات التفكير النقدي والتحليلي للطلاب ليتمكنوا من تحليل المشكلات المتعلقة بتكرير النفط وإيجاد الحلول المناسبة.** **4. السلامة والصحة المهنية: تأكيد أهمية إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة التكرير، وتعليم الطلاب كيفية التعرف على المخاطر والتعامل معها.** **5. التأثير البيئي: توعية الطلاب بالتأثيرات البيئية لعمليات التكرير وكيفية تقليل الانبعاثات والنفايات الضارة.** **6. التطورات التكنولوجية: تعريف الطلاب بأحدث التطورات التكنولوجية في مجال تكرير النفط وكيفية الاستفادة منها في تحسين كفاءة العمليات.** **7. الجوانب الاقتصادية: فهم الأبعاد الاقتصادية لعمليات التكرير، بما في ذلك التكاليف والعوائد والتحديات المالية المرتبطة بالصناعة**

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• **شرح المفاهيم الأساسية: تقديم المحاضرات النظرية التي تشرح العمليات الأساسية لتكرير النفط.** • **استخدام الوسائل التعليمية: الاستفادة من العروض التقديمية والرسوم البيانية والفيديوهات لشرح العمليات والمفاهيم بشكل واضح.** • **المناقشات الجماعية: تنظيم مناقشات جماعية لتحفيز التفكير النقدي وتبادل الأفكار بين الطلاب.** • **تنظيم زيارات ميدانية إلى مصافي النفط لتعريف الطلاب بالبيئة العملية.** • **تقديم التغذية الراجعة البنّاءة لتحسين الأداء.** • **توفير المواد الدراسية الرقمية لإتاحة الوصول إلى المعلومات بسهولة.** • **تعزيز الوعي بأهمية السلامة في بيئة العمل.**

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**3**	At the end of this learning unit, the student is able to : **1.** Explain the different processes of oil refining such as distillation, chemical separation, and hydrotreatment. **2.** Identify the different stages in the refining process and the devices used in it. **3.** Using modern technologies in refining operations and analyzing their results. **4.** Analyze problems related to oil refining using critical thinking skills. **5.** Proposing effective solutions to operational and technical problems in refineries. **6.** Apply occupational safety and health procedures in the refining environment. **7.** Identify potential risks and how to deal with them to reduce accidents. **8.** Keeping up with the latest technological developments in the field of oil refining. **9.** Applying modern technology to improve process efficiency and	Conversion Processes Visbreaking	المحاضرة باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالإضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**3**		Coking, Fluid Catalytic Cracking	المحاضرة باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالإضافة الى الامتحانات الشهرية**
3	**3**		Hydrotreating and Hydrocracking	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالإضافة الى الامتحانات الشهرية**
4	**3**		Upgrading Naphtha Catalytic Reforming	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالإضافة الى الامتحانات الشهرية**
5	**3**		Isomerization	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
6	**3**		Product Blending	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**

امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Reid Vapor Pressure, Octane Blending. Supporting Processes Hydrogen Production	reduce costs. 10. Contributing to research and development to develop new technologies and methods in oil refining. 11. Providing new ideas to improve operations and increase their efficiency. 12. Analysis of costs and returns associated with refining operations. 13. Understand the financial challenges facing the refining industry and how to overcome them.	3	7
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Mid Examination		3	8
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Gas Processing Unit		3	9
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Acid Gas Removal		3	10
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Sulfur Recovery Processes		3	11
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Chemical Treatment of Petroleum Products		3	12
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Oil Products		3	13
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Lubricating Oils		3	14
امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية	باستخدام السبورة والداتاشو+ المناقشة	Safety and Environmental Aspects in Refining		3	15

11 تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
12- مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	• W.L. Nelson, Petroleum Refinery Engineering, 1991, MacGraw Hill. • S. Parkash, Refining Processes Handbook, 2003, Elsevier / GPP. • Fahim, Mohamed A., Taher A. Al-Sahhaf, and AmalElkilani. Fundamentals of petroleum refining. Elsevier, 2009.
المراجع الرئيسية (المصادر)	• G.D. Hobson:, Modern Petroleum technology, 1991, Applied Sc. Publisher
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ,التقارير .....)	• J.H. Cary and G.E Handwork,Petroleum Refinery Technology & Economics ,2001 ,Dekker • Oil and Gas Journal
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	• Petro Wiki • American Petroleum Institute (API) • Society of Petroleum Engineers (SPE)