وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الاكاديمي والمقرر

2024

المقدمة :

يعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي. يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية. ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي, فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٣/٢٩٠٦ في ٣/٥/٢٠٢٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها. وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

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 الأكاديمي

اسم الجامعة : جامعة ديالى

الكلية/المعهد : كلية الهندسة

القسم العلمي : قسم الهندسة الكيمياوية

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني : بكالوريوس هندسة كيمياوية

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في الهندسة الكيمياوية

النظام الدراسي : فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/6/20

تاريخ ملء الملف : 2024

التوقيع :

اسم رئيس القسم : م. د. موفق مهدي عبد

التاريخ : ٢٠٢٤ / ٧ / ٢٤

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د. جبار قاسم جبار

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي :

أ.م.د. صلاح نوري فرحان

التاريخ : ٢٠٢٤/٧/٢٤

التوقيع :

مصادقة السيد عميد كلية الهندسة

أ.د. أنيس عبدالله كاظم

1- رؤية البرنامج

تمثل رؤية قسم الهندسة الكيميائية في الاعتراف به كأحد الأقسام المتميزة في برامج التعليم والبحث العلمي والتوعية.
1- كما نأمل أن نكون قسمًا ذا مكانة عالمية ، نطور مساهمات الهندسة الكيمياوية من خلال الابتكار والتميز في البحث والتعليم والمسؤولية الاج
2- نبذل جهدنا في امداد الطالب باصول المعرفة الحديثة و طرائق البحث العلمي في مجالات الهندسة الكيمياوية.
3- نعمل على تنمية شخصية الطالب بما يجعله قادرا على الابتكار و القيادة والتعلم الذاتي و العمل الجماعي.
4- تطوير المناهج الدراسية و بشكل دوري و حسب المعايير المحلية و العالمية.
5- فتح افاق التعاون بين قسم الهندسة الكيمياوية في جامعة ديالى من جهة و بين كليات جامعة ديالى الاخرى و الاقسام المناظرة في الجامعات و مع مؤسسات الدولة ذات العلاقة من جهة اخرى.

2- رسالة البرنامج

اعداد مهندسين يتصفون بالكفاءة والمعرفة العلمية في تخصص الهندسة الكيمياوية ومستجداتها التكنولوجية.
- تمكين الطالب الخريج من امتلاك المهارة في تصميم الوحدات الانتاجية في مجال الصناعات الكيمياوية والنفطية والبتروكيمياوية والصناعات و الدوائية.
- اعداد خريجين قادرين على تشغيل وادارة المعامل والمصانع المتعلقة بتخصصات الهندسة الكيمياوية وذلك من خلال التركيز على الجوانب وربطها بالجانب العملي.
- تهيئه الخريج لمواصلة الدراسات العليا في مختلف مجالات الهندسة الكيمياوية.
- دراسة حاجة السوق من فروع الهندسة الكيمياوية الجديدة والضرورية و العمل عل تنفيذها.
- سد حاجة المجتمع من تخصصات الهندسة الكيمياوية عن طريق اعداد الكوادر المؤهلة تاهيلا عاليا.
- العمل على تطوير طرق التعليم والتعلم اعتمادا عل اساليب حديثة الى جانب الطرق التقليدية.
- المساهمة في تقديم الاستشارات الاكاديمية والعلمية لمختلف المؤسسات الخدمية في محافظة ديالى بشكل خاص والعراق بشكل عام.

3- اهداف البرنامج

تخريج كوادر علمية فاعلة و متميزة علميا وتطبيقا وتتصف بالخلق المهني السليم والامانة.
- دفع عجلة البحث العلمي و تشجيع الابداع و الابتكار في كافة فروع الهندسة الكيمياوية.
- توفير البيئة و المناخ المحفز للفكر والبحث العلمي.
- الوصول للاعتماد الاكاديمي محليا و عالميا.

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 البئية 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.م. 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. 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												
					المعرفة				المهارات				القيم				
السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي ام اختياري		أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
السنة الثانية الفصل الاول	E201	رياضيات هندسية II	اساسي			√		√				√			√	
	Ch. E202	جريان موائع I	اساسي		√		√			√			√			√
	Ch. E203	الكيمياء الفيزياوية I	اساسي		√				√		√			√		
	Ch. E204	تكنولوجيا الغاز والنفط	اساسي				√		√				√			√
	Ch. E205	البرمجة بلغة فجول بيسك	اساسي		√	√		√			√			√		
	Ch. E206	مبادئ الهندسة الكيمياوية III	اساسي			√				√		√			√	
	Ch. E207	التلوث البيئي	اساسي				√		√				√			√
	Ch. E208	الاحتمالية والاحصاء	اساسي		√	√		√			√			√		

	E202	رياضيات هندسية II	اساسي		√		√			√		√		
	Ch. E210	جريان موائع II	اساسي			√		√		√			√	
	Ch. E211	تكنولوجيا الكيمياء الخضراء	اساسي	√	√		√		√		√			
السنة الثانية الفصل الثاني	Ch. E212	الكيمياء الفيزياوية II	اساسي		√		√			√		√		
	Ch. E213	اجهزة وتحليل كيميائي	اساسي			√		√			√			√
	Ch. E214	ماتلاب للمهندسين	اساسي	√	√		√		√		√			
	Ch. E215	السلامة الصناعية	اساسي	√	√		√			√	√	√		√
	Ch. E301	رياضيات تطبيقية	اساسي		√			√		√			√	
	Ch. E302	انتقال مادة I	اساسي	√		√			√		√			√
	Ch. E303	هندسة كيمياء حياتية	اساسي	√			√		√			√		
	Ch. E304	هندسة غذائية	اساسي			√		√			√			√
	Ch. E305	اتقال حرارة I	اساسي	√	√		√		√			√		
السنة الثالثة الفصل الاول	Ch. E306	ثرموداينميك I	اساسي		√			√		√			√	
	Ch. E307	تكنولوجيا علم المواد	اساسي			√		√			√			√
	Ch. E308	ادارة صناعية	اساسي	√	√		√		√			√		
	Ch. E309	نمذجة وطرق عددية	اساسي		√			√		√			√	
	Ch. E310	انتقال مادة II	اساسي			√		√			√			√
السنة الثالثة الفصل الثاني	Ch. E311	اقتصاديات الهندسة الكيمياوية	اساسي	√	√		√		√			√		
	Ch. E312	هندسة الاحتراق	اساسي		√			√		√			√	
	Ch. E313	اتقال حرارة II	اساسي			√		√			√			√
	Ch. E314	ثرموداينميك II	اساسي	√	√		√		√			√		

	Ch. E315	صناعات كيمياوية وبتروكيمياوية	اساسي	√	√				√		√	√		√
	Ch. E316	تكنولوجيا البوليمرات	اساسي		√		√				√		√	
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 الثانية

نموذج وصف المقرر

1- اسم المقرر: **Physical Chemistry I**
2- رمز المقرر: **Ch.E.203**
3- الفصل / السنة: **السنة الثانية/الفصل الاول**
4- تاريخ اعداد هذا الوصف: 2024/5/3
5- اشكال الحضور المتاحة : حضور
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
45 ساعة- 2 وحدة
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : نبأ برهان علي الايميل: nabaa_burhan_eng@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	التعرف على فروع الكيمياء الفيزيائية والتطبيقات العملية في الكيمياء الفيزيائية وقد تم ترتيب البرنامج بشكل يغطي كافة مجالات الكيمياء الفيزيائية حيث تم التعرف على النظرية الحركية للغازات ,واسس الثرموداينمك ,والكيمياء الحرارية , والتوازن الكيميائي ,وحركة التفاعلات الكيميائية , والكيمياء الكهربائية

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

1. محاضرات.
2. تقديم شرائح power point.
3. جمع بيانات واعداد تقارير.
4. مناقشات.
5. امتحانات يومية وشهرية.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	1-تعاريف ومصطلحات عامة 2.القانون الصفري للثرموداينمك	القانون الصفري للثرموداينمك	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

3-2	6	1.النظرية العامة للغازات 2.أمثلة متنوعة 3.تعريف الحرارة والشغل 4.القانون الأول للثرموداينمك	القانون الأول للثرموداينمك	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4	3	1.تعريف الانثالبي 2.تغيير الحالة بثبوت الحجم 3.تغيير الحالة بثبوت الضغط . 4.حساب السعة الحرارية للغازات	القانون الأول للثرموداينمك	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
5	3	1.الكيمياء الحرارية 2.حساب حرارة التفاعل القياسية . 3.حساب حرارة المحلول 4.مجموعة مسائل محلولة	الكيمياء الحرارية	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
7-6	6	1.العمليات التلقائية وغير التلقائية . 2.دورة كارنوت 3.القانون الثاني للثرموداينمك .	القانون الثاني للثرموداينمك	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	3	امتحان فصلي			
10-9	6	1.الانتروبي 2.اعتماد الانتروبي على الضغط 3.اعتماد الانتروبي على درجة الحرارة 4.القانون الثالث للثرموداينمك 5.مجموعة مسائل محلولة	القانون الثاني للثرموداينمك	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
12-11	6	1.المعادلات الثرموداينميكية للنظام المغلق 2.معادلات ماكسويل 3.حساب طاقة كبس 4.تأثير درجة الحرارة والضغط عل طاقة كبس 5.مجموعة امثلة محلولة	المعادلات العامة للثرموداينمك	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

13	3	1.المعدلة العامة للتوازن الكيمائي 2.التوازن الكيميائي للغاز المثالي 3.العلاقة بين ثابت التوازن بدلالة الضغوط وثابت التوازن بدلالة التراكيز	التوازن الكيميائي	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	3	1.حساب درجة التفكك 2.تأثير درجة الحرارة على ثابت التوازن الكيميائي 3.تأثير الغاز الخامل على التوازن الكيميائي . 4.مجموعة مسائل محلولة	التوازن الكيميائي	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	3	امتحان فصلي			

11- تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقاريروالسمنرات و.... الخ	
12- مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1.Robert A. Alberty "Physical Chemistry " seven edition
المراجع الرئيسية (المصادر)	1.K.K. Sharma " Physical Chemistry " 2.Arun Bahl , B.S.Bahl ,G.D.Tuli "Essentials of Physical Chemistry "S.Chand and Company ltd 2008
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر:	**Computer Programming II**
2 رمز المقرر:	**Ch.E.205**
3 الفصل / السنة:	**الفصل الاول/السنة الثانية**
4 تاريخ اعداد هذا الوصف:	**2024-4-28**
5 اشكال الحضور المتاحة :	**الزامي**
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):	**30 ساعة نظري+30 ساعة عملي/3 وحدات**
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم :ا.م. سرى فهمي يوسف الايميل : sura.fahmy@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يهدف موضوع علم الكومبيوتر الى تعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة اساسيه عن لغات الحاسبة الرئيسية و الأنظمة التي تعمل بها بالإضافة الى تصميم وتحليل وكتابة المسائل الرياضية والأنظمة والمعادلات والتفاعلات الكيمياوية والهندسية باستخدام اللغات البرمجية.
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية. 2- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة . 3- مناقشات

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	يوضح التدريسي مقدمه عن برنامج الماتلاب	A brief history importance of MATLAB	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
2	2	يوضح التدريسي برنامج الماتلاب باستخدام برنامج مبسط	Simple program of MATLAB	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
3	2	يوضح التدريسي برنامج الماتلاب باستخدام برنامج مبسط	Simple program of MATLAB	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
4	2	تعليم الطالب عن انواع المعطيات والمتغيرات والدوال الحسابية والبرامج الفرعية	Variable, numbers, operations, functions	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
5	2	تعليم الطالب على كتابة وحل المعادلات التفاضلية	Teaching students to write and solving differential equations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
6	2	تعليم الطالب على كتابة وحل المعادلات. 1- المشتقة. 2- التكامل.	Teaching students on writing and solving equations. 1. derivative . 2. integration.	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
7	2	تعليم الطالب عن كيفية رسم الدوال	plots in matlab	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
8	2	تعليم الطالب عن كيفية رسم الدوال باستخدام الامثلة التطبيقية	plots of points, axes label, graph title	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
9	2	تعليم الطالب عن كيفية الرسم المتعدد للدوال	drawing multi point in the same graph	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
10	2	تعليم الطالب عن المصفوفات الاحادية في برنامج الماتلاب	Arrays, 1-D arrays initialization	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
11	2	تعليم الطالب عن انشاء المصفوفات متعددة الابعاد في برنامج الماتلاب	2D- arrays, matrix operations in matlab	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
12	2	تعليم الطالب عن دوال السيطرة في برنامج الماتلاب	Basic program control (for) statement	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
13	2	تعليم الطالب عن دوال الشرط في برنامج الماتلاب	nesting loop, (if) statement	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
14	2	تعليم الطالب عن دوال الشرط في برنامج الماتلاب	(if …..else) statement	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
15	2	امثلة على دوال الشرط	Example about if condition	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

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)	• Chemical Engineering Computation with MATLAB®, 1st Edition, and Professor Yeong Koo Yeo teaches chemical engineering at the College of Engineering of Hanyang University, Seoul, South Korea. • Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Fourth Edition, Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine • Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Fifth Edition, Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine
المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلم التقارير .....)	جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للبرمجة .
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	1. http://www.cprogramming.com/ 2- http://www.mathworks.com/

نموذج وصف المقرر

1	اسم المقرر
	Physical Chemistry II
2	رمز المقرر:
	Ch.E.212
3	الفصل / السنة:
	الثاني الفصل/السنة الثانية
4	تاريخ اعداد هذا الوصف:
	2024/5/3
5	اشكال الحضور المتاحة : حضور
6	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
7	**45 ساعة نظري+30 ساعة عملي/2 وحدة**
7 -	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم : نبأ برهان علي الايميل: nabaa_burhan_eng@uodiyala.edu.iq

8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	التعرف على فروع الكيمياء الفيزيائية والتطبيقات العملية في الكيمياء الفيزيائية وقد تم ترتيب البرنامج بشكل يغطي كافة مجالات الكيمياء الفيزيائية حيث تم التعرف على التوازن الطوري وقاعدة الاطوار وقانوني راؤولت وهنري, واي وايضا تم دراسة الكيمياء الاكهربائية والكيمياء الضوئية وتفاعلاتها.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم
1. محاضرات. 2. تقديم شرائح power point. 3. جمع بيانات واعداد تقارير. 4.مناقشات. 5. امتحانات يومية وشهرية. 6. تجارب عملية.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	6	1.قاعدة الطور 2.الانظمة ذات المكون الواحد 3.معادلة كلابيرون –حساب التغيير في نقطة الانصهار بتغيير الضغط	توازن الطور	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة وتجارب عملية
3	3	1.معادلة كلاوزيوس –كلابيرون – حساب التغيير في درجة الغليان بتغيير الضغط 2.الأنظمة ذات المكونين	توازن الطور	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة وتجارب عملية
6-4	9	1.قانون راؤولت 2.التوازن الطوري للمحاليل غير المثالية 3.قانون هنري 4.الخواص الترابطية a الضغط التنافذي b.الارتفاع بدرجة الغليان c.الانخفاض بدرجة الانجماد 5 .مجموعة مسائل محلولة	توازن الطور	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة وتجارب عملية
7	3	امتحان فصلي			
9-8	6	1.المعادلة العامة للخلايا الكهروكيميائية. 2.معادلة نيرنيست حساب الدالة الحامضية للمحلول من خلال القوة الدافعة الكهربائية 3.حساب جهد القطب القياسي من اعتماد القوة الدافعة الكهربائية للخلية على تركيز الالكتروليت 4.خلية التركيز. 5.مجموعة امثلة محلولة	الكيمياء الكهربائية	محاضرات وتقارير	امت امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة وتجارب عملية

12-10	9	1.حركية التفاعلات الكيميائية 2.ايجاد مرتبة التفاعل 3.ايجاد مرتبة التفاعل من زمن نصف العمر. 4.تفاعلات المرتبة الاولى 5.تفاعلات المرتبة الثانية . 6.تفاعلات المرتبة الثالثة 7.تفاعلات المرتبة صفر . 8.التفاعلات التتابعية . 9.التفاعلات المتسلسلة 10.ايجاد طاقة التنشيط للتفاعل من اعتماد ثابت التفاعل عل درجة الحرارة . 11.مجموعة مسائل محلولة	الكيمياء الحركية	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة وتجارب عملية
14-13	6	الكيمياء الضوئية وقوانينها وحل المسائل والاشتقاقات	الكيمياء الضوئية	محاضرات وتقارير	امتحانات غير معلنة وامتحانات معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة وتجارب عملية
15	3	امتحان فصلي			

11- تقييم المقرر

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

12- مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	1.Robert A. Alberty “Physical Chemistry “seven edition
المراجع الرئيسية (المصادر)	1.K.K. Sharma “Physical Chemistry “ 2.Arun Bahl, B.S.Bahl ,G.D.Tuli “Essentials of Physical Chemistry “S.Chand and Company ltd 2008
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر:
Computer programming III
2 رمز المقرر:
Ch.E.214
3 الفصل / السنة:
السنة الثانية/الفصل الثاني
4 تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024-4-28
5 اشكال الحضور المتاحة : **الزامي**
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): **30 ساعة نظري+30 ساعة عملي/3 وحدات**
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : ا.م. سرى فهمي يوسف الايميل: sura.fahmy@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يهدف موضوع علم الكومبيوتر الى تعلم الطالب خلال السنه الدراسية فكرة اساسيه عن لغات الحاسبة الرئيسية و الأنظمة التي تعمل بها بالإضافة الى تصميم وتحليل وكتابة المسائل الرياضية والأنظمة والمعادلات والتفاعلات الكيمياوية والهندسية باستخدام اللغات البرمجية.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	12- يقوم التدريسي بالقاء محاضرات تفصيلية نظرية. 13- يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية للمواضيع الاساسية للمادة . 14- مناقشات.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	في Simulink مقدمة عن ال برنامج الماتلاب	Introduction to Simulink in Matlab	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
2	2	Simulink Library Browser and Block Libraries in Simulink	Introduction to Simulink in Matlab	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
3	2	Continuous dynamics blocks, Discrete blocks, Math blocks, Sources, Sinks, Lines, Labeling Blocks	Introduction to Simulink in Matlab	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
4	2	Create a New Model, Simulation, Design Various Modeling examples	Design Modeling Examples in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
5	2	Saving Model, Closing Simulink. Applications on Chemical Engineering	Design Modeling Examples in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
6	2	Solving Algebraic Equations	Solving Algebraic Equations in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
7	2	Solving Differentiation, Solving Limited and Unlimited Integration	Solving Differentiation and Integration in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
8	2	امتحان فصلي			
9	2	(AND, OR, Not, NOR, NAND, <, >, =, <=, >=)	Relational and Logical Operators in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
10	2	plot 1D, plot 2D and Subplots	Basic plotting in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
11	2	Introduction to Matrix and Array generators	2D- arrays, matrix generators in Simulink	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
12	2	Addition, subtraction, multiplication, division, and exponentiation	Array arithmetic operations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
13	2	Addition, subtraction, multiplication, and division	Matrix arithmetic operations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
14	2	Various examples on array and matrix arithmetic operations	Array and matrix arithmetic operations	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
15	2	امتحان فصلي			

11-تقييم المقرر

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

12- مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	• Chemical Engineering Computation with MATLAB®, 1st Edition, and Professor Yeong Koo Yeo teaches chemical engineering at the College of Engineering of Hanyang University, Seoul, South Korea. • Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Fourth Edition, Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine • Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Fifth Edition, Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine
المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في ال
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بالمفهوم الواسع للبرمجة .
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	1. http://www.cprogramming.com/ 2- http://www.mathworks.com/

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر:
Engineering Statistic
2 رمز المقرر
Ch.E.213
3 الفصل / السنة:
الفصل الثاني/السنة الثانية
4 تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024-4-28
5 اشكال الحضور المتاحة:
حضور الزامي
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :
30 ساعة-1 وحدة
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : ا . م . سرى فهمي يوسف الايميل : sura.fahmy@uodiyala.edu.iq

8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	اعطاء الطالب نظرة عامة عن مبادئ ومفاهيم الاحصاء والاحتمالية, وجعل الطالب قادرا على تمثيل البيانات على شكل جداول ورسومات. التفريق بين البيانات الكمية والنوعية وكيفية تمثيلها. معرفة انواع المقاييس الوصفية مثل المتوسط الحسابي, التكرار, المدى, مقدارالتغيير والانحراف المعياري. معرفة مبادئ الاحتمالية وانواعها وقوانين الضرب والجمع والاستمرارية بالاضافة الى استخدام قوانين التباديل والتوافيق في ايجاد الاحتمالية. جعل الطالب قادرا على معرفة انواع التوزيع مثل التوزيع الطبيعي واستخدامه في تمثيل انواع الاحتماليات.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- محاضرات. 2- تقديم شرائح power point. 3- جمع بيانات واعداد تقارير. 4- مناقشات.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة عن الاحصاء	مبادئ الاحصاء	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3	4	انواع البيانات الكمية والنوعية وطريقة تمثيلها عدديا وبيانيا	البيانات الكمية والنوعية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4-5	4	المقاييس الوصفية مثل المتوسط الحسابي والتكرار والقيمة الوسطية ومقدار التغيير والانحراف المعياري والمدى	المقاييس الوصفية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
6-7	4	مقدمة عن الاحتمالية وانواعها وقوانين الضرب والجمع بأستخدام اشكال فن	الاحتمالية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	2	امتحان فصلي			
9-10	4	استخدام نظريات التباديل والتوافيق في ايجاد قيم الاحتمالية	التباديل والتوافيق	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
11-12	4	مقدمة عن انواع التوزيع للاحتمالية مثل normal distribution , Poisson distribution, Binomial distribution, Standard distribution	انواع التوزيع للاحتمالية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	2	نظرية central limit theorem	central limit theorem	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	2	طرق curve fitting	curve fitting	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال

					المحاضرة
15	2	امتحان فصلي			

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)	Douglus C. Montgomery, G. C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley and Sons, 2003.
المراجع الرئيسية (المصادر)	A. M. Mood and F. A. Graybill, an Introduction to the Theory of Statistics, Prentice Hall of India, 1963.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	P. G. Hoel, S. C. Port and C. J. Stone, Introduction to Statistical Theory, Houghton Miffin, 1971.
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	2008, الاحصاء والاحتمالات http://www.pitt.edu/~super1/ResearchMethods/Arabic/statsticalbookinarabict.pdf.

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر
Industrial Safety
2 رمز المقرر
Ch.E215
3 الفصل / السنة
الفصل الثاني
4 تاريخ اعداد هذا الوصف
30/5/2024
5 اشكال الحضور المتاحة
اجباري
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
30ساعة
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم : أ.م ياسر ابراهيم جاسم
الايميل : yaser_ij@uodiyala.edu.iq

8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	●ضمان الحماية اللازمة لكافة فرق الإنتاج وتقليل عوامل الخطر خاصة فيما يتعلق بالعامل البشري. ●الحد من الإصابة بالأمراض المهنية مثل التسمم وغيرها. ●تقليل احتمالية وقوع إصابات وحوادث العمل. ●الوقاية من الحرائق وإطفائها والبحث عن العوامل الوقائية.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. • يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة .

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	يقة التعلم	قة التقييم
1-2	4	1. التعريف بالمخاطر وذكر امثلة للمخاطر ومنها: - المخاطر الكيمياوية - المخاطر الفيزيائية - المخاطر البايلوجية - مخاطر الأمان - المخاطر العضلية - مخاطر تنظيم اعمل	- Chemical Hazards - Physical hazards - Biological Hazards - Safety hazards - Ergonomic hazards - Work organization hazard	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
3	2	مخاطر الطاقة وتشمل, اشكال الطاقة, طرق السيطرة على مخاطر الطاقة, معدات الحماية الشخصية, معدات حماية اجزا الجسم منها العين والوجه والرأس وغيرها	Energy Hazardous include, forms of energy, ways to control energy risks, personal protective equipment, equipment to protect parts of the body, including the eyes, face, head, etc.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

4-5	4	الحرائق والانفجارات: مدخل, حالات حدوث الحرائق, مثلث النار, العوامل الحرجة لحدوث الحرائق, تقييم المخاطر المترتبة عليها وطرق السيطرة عليها, تدريب العاملين, أصناف الحرائق إضافة الى مخاطر المترتبة على حفر لابار.	Fire and Explosion: Introduction, cases of fire occurrence, the fire triangle, critical factors for the occurrence of fires, assessing the resulting risks and methods of controlling them, training workers, types of fires, in addition to the risks resulting from drilling wells.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
6	2	مخاطر الضغط والحرارة والاشعاع وتشمل: التعريف بمخاطر الضغط واستعراض امثلة على ذلك, التعريف بمخاطر الحرارة والاثار المترتبة عليها, التعريف بمخاطر الاشعاع وانواعه, طرق التعامل مع هذه المخاطر.	The risks of pressure, heat, and radiation include: defining the risks of pressure and reviewing examples, defining the risks of heat and their effects, defining the risks of radiation and its types, and ways to deal with these risks.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
7	2	امتحان شهري	Monthly exam	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحان شهري
8	2	العمل بالاماكن المرتفعة, الاضرار والحوادث المترتبة على ذلك, متطلبات العمل في الأماكن المرتفعة, مكونات نظام منع السقوط الشخصي, السقوط الامن.	Working at heights, resulting damages and accidents, requirements for working at heights, components of a personal fall prevention system, safe falls.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
9	2	اعمال الصيانة, التعريف بها وانواعها, الاضرار المصاحبة لاعمال الصيانة, القواعد الأساسية لصيانة امنة,	Maintenance work, its definition and types, damages associated with maintenance work, basic rules for safe maintenance,	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
10-11	4	عمليات حفر الابار, التحديات البيئية المترتبة عليها, الملوثات المصاحبة لعمليات الحفر والإنتاج, مشاكل عمليات التشغيل, إدارة المخلفات الصلبة الناتجة من عمليات الحفر, مخاطر الزيوت المنسكبة, عمليات معلجتها, الصناعات البتروكيمياوية واثارها.	Well drilling operations, environmental challenges resulting from them, pollutants associated with drilling and production operations, problems of operating operations, management of solid waste resulting from drilling operations, risks of spilled oils, treatment processes, petrochemical industries and their effects.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

12	2	إدارة سوائل الحفر والقطع للابار, وحل الحفر وطرق التعامل معه, سوائل الحفر وطرق التعامل معها,أنواع سوائل الحفر, الاثار البيئية لمترتبة على مخلفات الحفر, تقييم وإدارة مخلفات الحفر.	Management of drilling and cutting fluids for wells, drilling solution and methods of dealing with it, drilling fluids and methods of dealing with them, types of drilling fluids, environmental impacts of drilling waste, evaluation and management of drilling waste.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	2	امتحان شهري	Monthly exam	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحان شهري
14-15	4	مكونات سوائل حفر الابار, السوائل امائية, السوائل غير المائية, الملوثات المصاحبة لها, الاثار المترتبة على التعامل مع سوائل الحفر, احتمالية اتعرض للمخاطر, مراقبة المخاطر, تقييم المخاطر وطرق السيطرة عليها, تدريب العاملين على كيفية التعامل معها.	Components of well drilling fluids, aqueous fluids, non-aqueous fluids, contaminants associated with them, effects of dealing with drilling fluids, potential exposure to risks, monitoring risks, assessing risks and ways to control them, training workers on how to deal with them.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

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)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Introduction to Industrial and Systems Engineering (Prentice-Hall International Series in Industrial and Systems) 2nd Edition by Wayne C. Turner (Author) Prentice Hall International Series in Industrial & Systems Engineering: Systems Engineering and Analysis, Benjamin Blanchard
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (العلمية , التقارير .....)	
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	Any resources available on the Internet

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر
جريان الموائع I
2 رمز المقرر
Ch.E202
3 الفصل / السنة
الفصل الاول
4 تاريخ اعداد هذا الوصف
2024/4/30
5 اشكال الحضور المتاحة
اجباري
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) 60
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م ولاء عبد محمود الايميل whalaa_alkaisi@uodiyal.edu.iq:

8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• الموائع هي أساسا السوائل والغازات، ويدرس هذا التخصص السلوك الفيزيائي الظاهر الكلي لهذه المواد، ويمكن تقسيمه من ناحية إلى إستاتيكا الموائع- أو دراستها في حالة عدم الحركة، أو ديناميكا الموائع أو دراستها في حالة الحركة، • . يسعى هذا التخصص إلى تحديد الكميات الفيزيائية الخاصة بالموائع، وذلك مثل السرعة، الضغط، الكثافة، ودرجة الحرارة، واللزوجة ومعدل التدفق، وقد ظهرت تطبيقات حسابية حديثة لإيجاد حلول للمسائل المتصلة بميكانيكا الموائع، • اضافة الى تطبيق العديد من التجارب المختبرية التي تثبت هذا التطبيق..
9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. • يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة .

10- بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع 4-1	16	يتعرف الطالب الموائع من خلال تزويده ب مقدمة تعريف المائع ، ميكانيكا الموائع ، الخصائص الفيزيائية للسوائل: الكثافة ، الجاذبية النوعية ، اللزوجة ، اللزوجة الحركية ، نيوتن ، قانون اللزوجة ، التوتر السطحي والشعرية ، معامل الحجم المرنة ، الضغط ، أنواع السوائل ، النيوتونية ، اللزوجة السوائل	Introduction to fluid mechanics, Physical properties of fluids: Density, specific gravity, viscosity, Kinematic viscosity, Newton's , law of viscosity, surface tension and capillarity, bulk modulus of Elasticity	محاضرات PDF power point اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية +امتحانا ت شهري
الاسبوع 6-5	8	يقوم الطالب بتحليل المعادلات من خلال تحليل الأبعاد الأساسية ، وتجانس الأبعاد ، وطرق تحليل الأبعاد ، من خلال تعلم الحل بطريقة Rayleigh's method (power series) , Buckingham's Π method	Dimensional Analysis Fundamental dimensions, dimensions, Dimensional homogeneity, methods of dimensional analysis, Rayleigh's method (power series) , Buckingham's Π method / Theorem Dimensionless numbers	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية + امتحانات شهري
الاسبوع 10-8-9	18	يدرس الطالب احصائيات الموائع المعادلة الأساسية لإستاتيكا المائع ضغط السائل ، قوة الضغط على الأسطح ، قياس الطفو للضغط: (مقياس الضغط ، المانومترات ، أنواع المانومترات ، المقاييس الميكانيكية).	Fluid Statics Basic equation of fluid statics, pressure head of liquid, Pressure force on surfaces, Buoyancy Measurement of pressure: (Piezometer, Manometers, types of Manometers, Mechanical Gauges).	محاضرات PDF power point اضافة الى تمارين يقوم بحلها الطالب داخل الصف	امتحانات يومية + امتحانات شهري
الاسبوع 15-14-13-12	16	يتعرف الطالب سلوكيات الموائع أنواع تدفق السوائل (التدفقات الثابتة وغير المستقرة ، التدفقات المنتظمة وغير المنتظمة ، التدفقات أحادية وثنائية وثلاثية الأبعاد ، التدفقات الدورانية والدورانية ، التدفقات الصفحية والمضطربة ، التدفقات القابلة للانضغاط وغير القابلة	.Fluid kinematics Types of fluid flow (steady and unsteady flows, uniform and non-uniform flows, one, two, and three dimensional flows, Rotational and ir-rotational flows, laminar and turbulent, compressible and incompressible flows),	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية	امتحانات يومية + امتحانات شهري

		للانضغاط) ، الطبقة الحدودية. معادلة الاستمرارية ، معادلة الزخم ، معادلة ديناميكيات السوائل ، معادلة برنولي ، معادلة أويلر للحركة ، معادلة برنولي المعدلة للسائل الحقيقي ؛ تصحيح الطاقة الحركية ، تصحيح فقدان الطاقة (السائل اللزج) ، العمل. السوائل النيوتونية (التدفق غير القابل للضغط في الأنابيب والقنوات) تجربة رينولدز ، خسائر الرأس (احتكاك الجلد) في الأنابيب الدائرية للتدفق الصفحي وفقًا لقانون Hagen Poiseuille والتدفق المضطرب الأمامي بواسطة معادلة دارسي ، خسائر الرأس (احتكاك النموذج) في التركيبات ، التمدد المفاجئ أو الانكماش ، توزيع السرعة للتدفق الرقائقي والمضطرب ، التدفق في الأنابيب الفرعية ، التدفق في الأنابيب غير الدائرية		Boundary layer. Continuity equation, Momentum equation Fluid Dynamics Bernoulli's equation, Euler's equation of motion, modified Bernoulli's equation for real fluid; correction of kinetic energy, correction of energy losses (viscous fluid), work. Newtonian's Fluid (Incompressible flow in Pipe and Channels) Reynolds experiment , Head losses (skin friction) in circular pipes for laminar flow by Hagen Poiseuille law and fore turbulent flow by Darcy equation, Head losses (form friction) in fittings, sudden expansion or contraction , Velocity distribution for laminar and turbulent flow , Flow in Branch Pipes, Flow in noncircular pipes, Flow in open channels. immerged bodies,	للطالب	

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. Chem. Eng. Vol. 1 2. Holand " fluid flow for chem.. Eng. "
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1. Unit operation of chem. Eng.** **2. Transport processes and unit operation**
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	**Hydraulics and fluid mechanics**
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر :	
IIجريان الموائع	
2 رمز المقرر	
Ch.E210	
3 الفصل / السنة	
فصل ثاني	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/4/30	
5 اشكال الحضور المتاحة أجباري	
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) 90	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.م ولاء عبد محمود الايميل : whalaa_alkhaidi76@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• يكون هذا الفصل الدراسي مكملا للفصل الاول حيث يفهم الطالب تطبيقات معادلة برنولي وفنجوري في عمل المضخات • وكذلك التعرف على انواع اسوائل النيوتونية وكيف التعامل معها وايضا يتعرف على الاجهزة الخاصة بمقياس الجريان • وكذلك يتم دراسة الموائع المضغوطة وتطبيقاتها .
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	✓ مناقشة يومية لمعرفة مدى استيعاب الطلبة للمادة ووضع تقييم للمشاركات اليومية. ✓ امتحانات يومية باسئلة علمية متنوعة وقصيرة لفهم مدى استيعابهم للمادة. ✓ اعطاء جزء من درجة كل فصل للواجبات البيتية. ✓ امتحانات يومية (كوزات) و امتحانات شهرية للمنهج الدراسي والامتحان النهائي

10- بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع 4-1	8	ان يكون الطالب قادر على فهم المضخات وكيفية التعامل معها في مختلف مجالات الحياة	Pumping of Liquids Total heads, NPSH, Horse Power and cost consumption, Pumping Efficiencies, Characteristics curves,	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية
الاسبوع 4-3	8	ان يتعرف الطالب على انواع المضخات وكيفة ربطها على التوالي او التوازي	Types of the pumps, Selection of Pumps, Centrifugal pump relations, homologous centrifugal pump, centrifugal pumps in series and in parallel	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية
الاسبوع 6-5	6	سوف يتعرف الطالب على السوائل النيوتونية (التدفق غير القابل للضغط في الأنابيب والقنوات) تجربة رينولدز ، (احتكاك في الأنابيب الدائرية للتدفق الصفحي وفقًا لقانون Hagen Poiseuille والتدفق المضطرب الأمامي بواسطة معادلة دارسي ، خسائر الرأس (الشكل	Newtonian's Fluid (Incompressible flow in Pipe and Channels) Reynolds experiment, Head losses (skin friction) in circular pipes for laminar flow by Hagen Poiseuille law and fore turbulent flow by Darcy equation, Head losses (form friction) in fittings, sudden expansion or contraction ,.	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية
الاسبوع 6	2		Midterm one		
الاسبوع 10-8-9		يفهم الطالب ماهومقياس التدفق (تطبيق عملي لمعادلة برنولي) أنابيب Pitot ، ومقياس فتحة ، ومقياس فنتوري ، ومقياس فوهة ، ومقاييس دوارة لأنواع أخرى من عدادات التدفق ،	Flow Measurement (Practical Application of Bernoulli's Equation) Pitot tubes, orifice meter, venturi meter, nozzle meter, Rotameters other types of flow meters	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية
الاسبوع	6	الجريان في القنوات المفتوحة والسدود. ضخ السوائل مجموع	Flow in open channels and , weirs. Pumping of Liquids		واجب صفي

(11-10)		الارتفاعات، NPSH ، قوة الحصان واستهلاك التكلفة	Total heads, NPSH, Horse Power and cost ,consumption		
الاسبوع 11	2	واجب صفي	Tutorial		
الاسبوع 13-12		الطالب قادر على فهم دفق السوائل المضغوطة المعادلة العامة ، معادلة الحالة ، السرعة الصوتية في السوائل ، تدفق متساوي الحرارة ، غير متساوي الحرارة ، وتدفق ثابت الحرارة للغاز المثالي في الأنبوب الأفقي ، فوهة متباعدة لتدفق الغاز ،	Flow of Compressible Fluid General equation, equation of state, sonic velocity in fluids , Isothermal, Non-isothermal and Adiabatic flow of an ideal gas in horizontal pipe, Converging-diverging nozzle for gas flow, Lockhart and Martinelli method.	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	امتحانات يومية +امتحانات شهري
الاسبوع 15-14	6	نوع الضاغط ، ضغط الغاز وضواغط العمل و نجاعة. التدفق على مرحلتين ونظام التدفق وزخم الضغط وعلاقات الطاقة	Type of Compressor, Gas compression and compressors work and efficiency. Two Phase Flow, Flow regime, Pressure Momentum, and Energy relations, calculation of pressure drop by	محاضرات PDF power point Video اضافة الى اسئلة االستنتاجية للطالب	أمتحانات يومية
الاسبوع 15	2		Midterm two		

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. Chem. Eng. Vol. 1 2. Holand " fluid flow for chem.. Eng. "
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1. Unit operation of chem. Eng.** **2. Transport processes and unit operation**
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	**Hydraulics and fluid mechanics**
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر
Engineering mathematics I
2 رمز المقرر
E201
3 الفصل / السنة
الفصل الاول
4 تاريخ اعداد هذا الوصف
5/6/2024
5 اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) 60 ساعة
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م علي احسان عبد الله الايميل alialnuaimmy@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر
1-توفير أساس قوي في المفاهيم الرياضية • تقديم أساسيات حساب التفاضل والتكامل والجبر الخطي والأدوات الرياضية الأساسية الأخرى • تطوير الفهم المنطقي والمهارات الرياضية لحل المشاكل الهندسية 2- تنمية مهارات حل المشكلات • تزويد الطلاب بالتقنيات اللازمة لتفسير الأهداف، وحسابها، وحلها، وتوصيل النتائج • زراعة التفكير النقدي والإبداع في تطبيق الرياضيات على المشاكل الهندسية 3- تسهيل التعلم النشط • استخدم مزيجًا من المحاضرات والبرامج التعليمية والمناقشات والتمارين العملية للتعلم النشط • توفير الممارسة الموجهة مع المشاكل الهندسية ذات الصلة 4- تدريس التطبيقات في المجالات الهندسية • ربط المفاهيم الرياضية بالسيناريوهات والتطبيقات الهندسية في العالم الحقيقي • دمج الأمثلة الهندسية ودراسات الحالة في جميع أنحاء المنهج الدراسي • إظهار أهمية والتعايش بين الرياضيات والهندسة الهدف العام هو تطوير النضج الرياضي لدى الطلاب وقدرتهم على تطبيق المفاهيم المتقدمة لحل المشكلات الهندسية المعقدة. وهذا يتطلب مزيجًا من المعرفة الأساسية القوية، والممارسة مع التطبيقات ذات الصلة، والروابط الواضحة بين النظرية والتطبيق.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية 1- دمج المحاضرات والبرامج التعليمية للتعلم النشط • الجمع بين التعليمات المباشرة في المحاضرات والممارسة الموجهة في البرامج التعليمية للتعلم النشط • قم بتضمين مجموعة متنوعة من أنشطة التعلم مثل حل المشكلات والمناقشات والتمارين العملية 2- استخدم الأمثلة والتطبيقات ذات الصلة • استخدام الأمثلة والمشاكل مع السياقات الهندسية المضمنة في جميع أنحاء الدورة • تضمين بعض المحاضرات الهندسية لشرح التطبيقات الواقعية للمفاهيم الرياضية • ربط الرياضيات بتخصصات هندسية محددة مثل ميكانيكا الموائع، والهياكل، وما إلى ذلك 3- وضع توقعات عالية وتنمية التفكير النقدي • وضع توقعات عالية لفهم الطلاب للرياضيات • تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات • تنمية الإبداع في تطبيق الرياضيات على المشاكل الهندسية الهدف العام هو مساعدة الطلاب على تطوير فهم مفاهيمي قوي للرياضيات والذي ينطبق بشكل مباشر على دراساتهم الهندسية. وهذا يتطلب مزيجًا من المعرفة الأساسية القوية، والممارسة مع المشكلات ذات الصلة، والارتباطات الواضحة بالتطبيقات الهندسية. يلعب كل من الطلاب والمعلمين دورًا نشطًا في توظيف استراتيجيات التعلم والتدريس الفعالة لتحقيق هذا الهدف.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	الهندسة التحليلية	Analytical geometry. Translation of axes equations.	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
2	4	القطوع المخروطية الدائرة والقطع المكافيء	• **Conic sections** Circles – parabola	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
3	4	الدوال الزائدية والقطع الناقص	ellipse – hyperbola	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
4		الاشتقاق الجزئي والغاية والاستمرارية	• **Partial differentiation** Functions of two or more variables, limit, continuity	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
5	4	الاشتقاق الجزئي والكلي	Partial derivatives, Total differentials	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
6	4	الدلالة الهندسية للمشتقة الجزئية	Geometrical meaning of partial derivatives	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
7	4	الاشتقاق الجزئي والكلي وبمراتب متعددة	Higher order partial derivatives, implicit differentiation	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
8		النهايات العظمى باستخدام الاشتقاق الجزئي	Relative minima and maxima of functions of two variables, linearization, small	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment

		change problems			
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	• **Polar coordinates system** Definition, polar equation, relating polar and Cartesian coordinates	الاحداثيات القطبية وعلاقتها مع الاحداثيات المتعامدة	4	9
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Graph in polar coordinates,	الرسم البياني باستخدام نظام الاحداثيات القطبية	4	10
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Area with polar coordinates	حساب المساحة باستخدام الاحداثيات القطبية	4	11
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	• **Vectors** Definition, properties, vectors in surface and in space	المتجهات في الفراغ	4	12
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Scalar and cross product of vectors, product of three vectors	ضرب المتجهات باختلاف انواعها ودلالتها	4	13
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Equations of lines. Equations of planes	معادلات الخطوط المستقيمة والمستويات في الفراغ	4	14
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Lagrange multipliers.	حسابات الحالة المثلى	4	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	
المراجع الرئيسية (المصادر)	1- George B. Thomas and Ross L. Finney, "Calculus and Analytic Geometry, Addison- Wesley, ISBN:0201531747. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	George F. Simmons, "Calculus with Analytic Geometry", McGraw-Hill, ISBN: 0070576424
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	https://www.geogebra.org/calculator https://www.desmos.com/calculator https://www.symbolab.com/solver/integral-calculator

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر
Engineering mathematics II
2 رمز المقرر
E202
3 الفصل / السنة
الفصل الثاني
4 تاريخ اعداد هذا الوصف
5/6/2024
5 اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م علي احسان عبد الله الايميل alialnuaimmy@uodiyala.edu.iq

8-اهداف المقرر

1-توفير أساس قوي في المفاهيم الرياضية
- تقديم أساسيات حساب التفاضل والتكامل والجبر الخطي والأدوات الرياضية الأساسية الأخرى
- تطوير الفهم المنطقي والمهارات الرياضية لحل المشاكل الهندسية

2- تنمية مهارات حل المشكلات
- تزويد الطلاب بالتقنيات اللازمة لتفسير الأهداف، وحسابها، وحلها، وتوصيل النتائج
- زراعة التفكير النقدي والإبداع في تطبيق الرياضيات على المشاكل الهندسية

3- تسهيل التعلم النشط
- استخدم مزيجًا من المحاضرات والبرامج التعليمية والمناقشات والتمارين العملية للتعلم النشط
- توفير الممارسة الموجهة مع المشاكل الهندسية ذات الصلة

4- تدريس التطبيقات في المجالات الهندسية
- ربط المفاهيم الرياضية بالسيناريوهات والتطبيقات الهندسية في العالم الحقيقي
- دمج الأمثلة الهندسية ودراسات الحالة في جميع أنحاء المنهج الدراسي
- إظهار أهمية والتعايش بين الرياضيات والهندسة

الهدف العام هو تطوير النضج الرياضي لدى الطلاب وقدرتهم على تطبيق المفاهيم المتقدمة لحل المشكلات الهندسية المعقدة. وهذا يتطلب مزيجًا من المعرفة الأساسية القوية، والممارسة مع التطبيقات ذات الصلة، والروابط الواضحة بين النظرية والتطبيق.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

1- دمج المحاضرات والبرامج التعليمية للتعلم النشط
- الجمع بين التعليمات المباشرة في المحاضرات والممارسة الموجهة في البرامج التعليمية للتعلم النشط
- قم بتضمين مجموعة متنوعة من أنشطة التعلم مثل حل المشكلات والمناقشات والتمارين العملية

2- استخدم الأمثلة والتطبيقات ذات الصلة
- استخدام الأمثلة والمشاكل مع السياقات الهندسية المضمنة في جميع أنحاء الدورة
- تضمين بعض المحاضرات الهندسية لشرح التطبيقات الواقعية للمفاهيم الرياضية
- ربط الرياضيات بتخصصات هندسية محددة مثل ميكانيكا الموائع، والهياكل، وما إلى ذلك

3- وضع توقعات عالية وتنمية التفكير النقدي
- وضع توقعات عالية لفهم الطلاب للرياضيات
- تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات
- تنمية الإبداع في تطبيق الرياضيات على المشاكل الهندسية

الهدف العام هو مساعدة الطلاب على تطوير فهم مفاهيمي قوي للرياضيات والذي ينطبق بشكل مباشر على دراساتهم الهندسية. وهذا يتطلب مزيجًا من المعرفة الأساسية القوية، والممارسة مع المشكلات ذات الصلة، والارتباطات الواضحة بالتطبيقات الهندسية. يلعب كل من الطلاب والمعلمين دورًا نشطًا في توظيف استراتيجيات التعلم والتدريس الفعالة لتحقيق هذا الهدف.

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التكاملات المتعددة	• **Multiple integrals** Double integral, changing double integral from Cartesian to polar form		امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
2	4	ايجاد المساحة باستخدام التكاملات المتعددة بنظامي الاحداثيات المتعامدة والقطبية	Area using double integral, area using polar coordinates	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
3	4	العزوم ومركز الثقل باستخدام التكاملات المتعددة	Moments and center of mass	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
4	4	حسابات الحجوم باستخدام التكاملات المتعددة	Triple integral, volume using triple integral	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
5	4	المتتابعات والمتتاليات	• **Sequence and series** Introduction, infinite series, geometric series	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
6	4	اختبارات المتتاليات	Tests of infinite series (Integral test, comparison test, ratio test, root test)	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment
7	4	المتتاليات المتناوبة واختبارها	Alternating series, tests of alternating series	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and

class assessment					
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Taylor series, McLaurin series	متتالية تايلور	4	8
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	power series	المتتالية power series Tests for convergence	4	9
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Taylor`s theorem with remainder	المتتاليات Taylor	4	10
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	• **Matrix** introduction**,** types of matrix, matrix addition, subtraction and multiplication	المصفوفات وجبر المصفوفات	4	11
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Determinant, Grammar’s rule	المحددة وطريقة كرامر لحل المعادلات	4	12
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Inverse of matrix, solution of system of linear equations by matrix	معكوس المصفوفة واستخدامها لحل المعادلات	4	13
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Rank of matrix	Rank of matrix	4	14

class assessment					
امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة exam,quizzes and class assessment	Lectures and tutorials محاضرات وحل مسائل اثناء المحاضرة	Eigen value and Eigen vector	Eigen value and Eigen vector	4	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)	1- George B. Thomas and Ross L. Finney, "Calculus and Analytic Geometry, Addison-Wesley, ISBN:0201531747. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley
المراجع الرئيسية (المصادر)	George F. Simmons, "Calculus with Analytic Geometry", McGraw-Hill, ISBN: 0070576424
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	https://www.geogebra.org/calculator https://www.desmos.com/calculator https://www.symbolab.com/solver/integral-calculator

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر
Environmental Pollution
2 رمز المقرر
Ch.E207
3 الفصل / السنة
الفصل الاول
4 تاريخ اعداد هذا الوصف
30/5/2024
5 اشكال الحضور المتاحة
اجباري
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
30
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : أ.م ياسر إبراهيم جاسم الايميل : yaser_ij@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• التعريف بالملوثات بصورة عامة سواء كانت ملوثات هواء او ماء او مواد صلبة وخصوصا" الناتج منها عن الصناعات المختلفة. التعريف بالاضرار المترتبة على هذه الملوثات واثرها السلبي على حياة الانسان ومايحيط به من تربة وهواء وماء وجميع الكائنات الحية. وبالتالي • ايجاد افضل الطرق المناسبة (مع مراعاة عامل الكلفة) للحد من هذه الملوثات او تقليل تأثيرها من خلال تصميم المعدات الازمة لتقليل هذه الملوثات او من خلال الادارة الصحيحة للنفايات المختلفة وبما يضمن افضل بيئة باقل قدر ممكن من الملوثات للمحافظة على الحياة.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. • يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة .

10- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع		طريقة التقييم
1-2	4	1- تعريفات بيئية عامة. 2- تصنيف ووصف طبقات الجو. 3- ظاهرة الاحتباس الحراري. وصفها, مسبباتها وعوامل السيطرة عليها. 4- ظاهرة تأكل طبقة الاوزون, المصادر المسببة لها. 5- الأمطار الحامضية, مصادرها والعوامل المسيطرة عليها.	ظواهر بيئية عالمية Identifying global environmental phenomena, their effects, and ways to reduce them and reduce their effects	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
3-4	4	1- تصنيف الملوثات الهوائية, ابتدائية ثانوية وملوثات محمولة بالهواء. 2- وصف بايجاز معدات السيطرة على الملوثات الهوائية. جهاز الترسيب بالجاذبية , وصف طريقة العمل الفوائد, المساؤ, حلول مسائل	Air pollution, air pollution classification, Gravitational settling chambers.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
5-6	4	1- جهاز ال Cyclone لفصل ملوثات الهواء ويشمل وصف عمل الجهاز , انواعه , حلول مسائل اضافة الى المحاسن والمساوء للجهاز.	Air pollution, air pollution classification, Cyclones .	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
7-8	4	1- جهاز مرشح النسيج وجهز المرسب الكهربائي ويشمل وصف عمل الجهاز , حلول مسائل اضافة الى المحاسن والمساوء للجهاز..	Air pollution, Fabric filter +Electrostatic precipitators	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
9	2	اجهزة الغسيل الرطب ويشمل وصف عمل الاجهزة , حلول مسائل اضافة الى المحاسن والمساوء للجهاز.	Air pollution, Wet scrubbers, Advantages and Disadvantages of wet scrubbers	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
10	2	1- ويشمل مصادر المياه واستخداماته 2- التعريف بمياه الصرفالصحي وتقسيماته 3- التعريف بالملوثات الموجودة في مياه الصرف الصحي	Water and wastewater treatment Water sources, pollutant in wastewater and their effects.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

			ومصادرها والاضرار الناجمة عنها وطرق التخلص منها.		
11	2	1- ويشمل , المعالجة الاولية, التعويم, التخثير والتلبيد, الترسيب الاولي ,	wastewater treatment, Primary treatment, Pretreatment, Flotation, Sedimentation	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
12	2	المعالجة الثانوية (البايلوجية) باستخدام الحمأة النشطة و مرشح التنقيط اضافة الى طرق طرح المخلفات.	wastewater treatment, Secondary treatment, activated sludge system, Trickling-filter.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13-14	4	1- ويشمل طرق ازالة المواد الصلبة وازالة المحتوى العضوي, ازالة المغذيات بايلوجيا وكيميائيا" 2- الترسيب الكيميائي, الامتزاز, التبادل الايوني بانواعه والاكسدة الكيميائية. 3- الترشيح باستخدام الاغشية وانواعها اضافة الى تقنية الجمع بين تقنية الاغشية والحمأةالنشطة.	Tertiary treatment, Removal of suspended solids (SS) and BOD, nutrient removal, Chemical precipitation, Adsorption, Ion Exchange.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	2	التعريف بالمخلفات الصلبة, تصنيفها, الاثار البيئية المترتبة على انتشارها. وطرق ادارتها.	Definition of solid waste, its classification, and the environmental impacts resulting from its. And methods of .managing it	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

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)	C.S.Rao , "Environmental Pollution Control Engineering", 2nd eddition , New Age International(P) Limited, Published, 2006, Reprint 2007.
المراجع الرئيسية (المصادر)	R. K. Sinnott, Chemical Engineering Design, Vol. 6. 4th edition, Chemical Engineering Design, 2005, pp. 450-457. Noel de Never, "Air Pollution Control Engineering", McGrow-Hill, Inc 1987. M. Grawford, "Air Pollution Control Theory", McGraw-Hill, New York,

1976.	
Gilbert, “Introduction To Environmental Engineering And Science ”, 2nd , Hall, Inc, New Jersey, 1998.	الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)
http://www.epd.gov.hk/epd/english/greenproperty/poll_ http://www.eartheclipse.com/environment/causes-effects- environmental-pollution.html	المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

• اسم المقرر
مبادئ الهندسة الكيمياوية III
• رمز المقرر
Ch.E206
• الفصل / السنة
الفصل الاول/ السنة الدراسية 2023 - 2024
• تاريخ اعداد هذا الوصف
2024-4-1
• اشكال الحضور المتاحة
الزامي
• عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
2 / 45
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.د. محمد حمزة مساعد الايميل : mhmmsaed1@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	التعرف على اساسيات الغازات/ الابخرة والسوائل والمواد الصلبة واهم القوانين الخاصة بالغازات.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. • يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة

10-بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	5- القانون العام للغازات 6- امثلة منوعة	الغاز المثالي	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
2	3	3- خليط الغازات المثالية 4- الضغط الجزئي 5- امثلة منوعة	الغاز المثالي	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
3	3	1- الضغط الحرج 2- درجة الحرارة الحرجة 3- امثلة منوعة	الظروف الحرجة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
4	3	1- معامل الانظغاطية 2- معادلات الحالة 3- امثلة منوعة	الغاز الحقيقي	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
5	3	1- مخليط االغازات 2- الضغط البخاري 3- السوائل 4- امثلة منوعة	الغاز الحقيقي والسوائل	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
6	3	1- درجة الغليان الطبيعية والعوامل المؤثرة عليها 2- امثلة منوعة	خصائص السوائل	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
7	3	1- معادلة انطوين 2- امثلة منوعة	الضغط البخاري	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	3	1- موازنة المادة المتضمنة الغازات المثالية 2- امثلة منوعة	الغازات المثالية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
9	3	1- خصائص السوائل 2- امثلة منوعة	السوائل	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
10	3	1- نظام توازن الابخرة مع السوائل	توازن الابخرة مع السوائل	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
11	3	1- قانون هنري	قوانين الغازات	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة

12	3	1- قانون راولت	قوانين الغازات	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	3	1- درجة الفقاعة	قوانين الغازات	محاضرات وشرائح تقديمية	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	3	1- درجة الندى	قوانين الغازات	محاضرات وشرائح تقديمية	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	3	1- قاعدة كبس	قوانين الغازات	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة

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. Himmelblau David M. "Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering". 8th Ed. 2012. Prentice Hall PTR
المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Felder Richard M., Rousseau Ronald W. "Elementary Principles of Chemical Processes" 3nd Ed. 2001. John Willey & Sons. 2. Reklaitis G.V., Schneider Daniel R. "Introduction to Material and Energy Balances" 1983. John Wiley & Sons. 3. Hougen Olaf A., Watson Kenneth M. "Chemical Processes Principles". 2004, John Wiley and Sons & CBS Publishers.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	1. Chemical engineering journal
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1- اسم المقرر
مبادئ الهندسة الكيمياوية IV
2- رمز المقرر
Ch.E216
3- الفصل / السنة
الفصل الثاني/ السنة الدراسية 2023 - 2024
4- تاريخ اعداد هذا الوصف
2023-9-1
5- اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
2 / 45
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : م.د. محمد حمزة مساعد الايميل : mhmmsaed1@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	التعرف على اساسيات موازنة الطاقة في المعدات الصناعية و صيغ الطاقة و تحولاتها بوجود وعدم وجود تفاعل كيميائي

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. • يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	7- تعريف الطاقة 8- انواع الطاقة امثلة منوعة	مقدمة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة

2	3	6- السعة الحرارية 7- الانثالبي 8- طرق حساب الانثالب امثلة منوعة	الانثالبي	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
3	3	4- موازنة الطاقة 5- موازنة الطاقة بدون وجود تفاعل كيمياوي امثلة منوعة	موازنة الطاقة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
4	3	4- موازنة الطاقة 5- موازنة الطاقة بوجود تفاعل كيمياوي 6- امثلة منوعة	موازنة الطاقة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
5	3	7- موازنة الطاقة 8- تطبيقات موازنة الطاقة في المعامل 9- امثلة منوعة	موازنة الطاقة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
6	3	1- مقدمة 2- موازنة الطاقة الميكانيكية 3- الكفاءة 4- امثلة منوعة	موازنة الطاقة الميكانيكية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
7	3	3- مقدمة 4- حرارة الخلط 5- طرق حساب حرارة الخلط 6- امثلة منوعة	حرارة الخلط	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	3	3- مقدمة 4- تعريف الرطوبة 5- مخططات الرطوبة 6- امثلة منوعة	الرطوبة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
9	3	3- مقدمة 4- موازنة الطاقة و المادة 5- امثلة منوعة	موازنة الطاقة و المادة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
10	3	2- مقدمة 3- موازنة الطاقة و المادة 4- امثلة منوعة	موازنة الطاقة و المادة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
11	3	2- مقدمة 3- موازنة الطاقة و المادة 4- امثلة منوعة	موازنة الطاقة و المادة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة

12	3	تحديد درجات الحرية لمنظومات موازنة الطاقة و المادة	درجات الحرية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	3	تحديد درجات الحرية لمنظومات موازنة الطاقة و المادة	درجات الحرية	محاضرات وشرائح تقديمية	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	3	2- مقدمة 3- موازنة الطاقة الغير مستقرة 4- امثلة منوعة	موازنة الطاقة و المادة الغير مستقرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	3	5- مقدمة 6- موازنة الطاقة الغير مستقرة امثلة منوعة	موازنة الطاقة و المادة الغير مستقرة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	تقييم ذاتي خلال المحاضرة

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 وجد)	• Himmelblau David M. "Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering". 8th Ed. 2012. Prentice Hall PTR
المراجع الرئيسية (المصادر)	• Felder Richard M., Rousseau Ronald W. "Elementary Principles of Chemical Processes" 3nd Ed. 2001. John Willey & Sons. • Reklaitis G.V., Schneider Daniel R. "Introduction to Material and Energy Balances" 1983. John Wiley & Sons. • Hougen Olaf A., Watson Kenneth M. "Chemical Processes Principles". 2004, John Wiley and Sons & CBS Publishers.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	• Chemical engineering journal
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

المرحلة الثالثة

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر	
ديناميك الحرارةI	
2 رمز المقرر	
Ch.E.306	
3 الفصل / السنة	
الفصل الاول / السنة الثالثة	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/6/12	
5 اشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة / 2 وحدات	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م.د. علي زين العابدين عسكر الايميل : alialhassn.uod@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تعريف و اطلاع الطلاب بالكميات الاساسية و صياغة الطاقة حسب القانون الاول لديناميك الحرارة و تعريف المحتوى الحراري و السعة الحرارية و الحرارة النوعية و العمليات العكسية واللاعكسية و التوازن • قاعدة الطور ، تطبيقات معادلات الغاز المثالي و معادلات فيريال و المعادلات التعكيبية و المعامل اللامركزي و السعات الحرارية للغازات و السوائل و المواد الصلبة. • التغيير الحراري المصاحب لتغيير الطور و حرارة التكوين و حرارة الاحتراق. • القانون الثاني للديناميك الحرارة و الخواص الثرموديناميكية للموائع و العلاقات التي تربط بين بين الخواص الثرموديناميكية . • القانون الثالث لديناميك الحرارة و خصائص الموائع الخاص بديناميك الحرارة
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• طريقة المحاضرة Power point باستخدام الداتاشو مع السبورة • تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير • تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع ديناميك الحرارة تتطلب التفكير والتحليل • الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية والتدريب على حل الامثلة الخارجية خلال المحاضرات • اعطاء الطلبة واجبات بيتية

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	تعليم الكميات الاساسية القانون الاول ومفاهيم اساسية اخرى	مقدمة الى علم الثرموداينمك	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	3	معرفة : تجارب جول صياغة الطاقة الداخلية حسب القانون الاول للدوال الموضعية واللاموضعية والمحتوى الحراري وعملية الجريان في حالة الاستقرار والعملية العكسية والسعة الحرارية والحرارة النوعية والتوازن	القانون الاول للثرموداينمك	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	3	معرفة: قاعدة الطور و تطبيقات معادلات الغاز المثالي ومعادلة فيريال	الخواص الحجمية للموائع النقية	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	3	معرفة: المعادلات التكعيبية والعلاقات العامة والمعامل اللامركزي	الخواص الحجمية للموائع النقية	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	3	معرفة: السعات الحرارية للغازات والسوائل والمواد الصلبة التغير الحرارية المصاحب للتغير في الطور	التأثيرات الحرارية	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	3	معرفة: حرارة التكوين والاحتراق والتفاعل والتاثيرات الحرارية للتفاعلات	التأثيرات الحرارية	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	3	معرفة: تأثير درجة الحرارة على انثالبية التفاعل و التفاعلات الصناعية	التأثيرات الحرارية	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	3	معرفة: الانتروبي	القانون الثاني للثرموداينمك	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	3	معرفة: الانتروبي	القانون الثاني للثرموداينمك	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
العاشر	3	معرفة: تغيير الانتروبي للغاز المثالي	القانون الثاني للثرموداينمك	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	3	معرفة: القانون الثالث لديناميك الحرارة	القانون الثالث للثرموداينمك	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات فصلي
الثاني عشر	3	معرفة: العلاقات بين الكميات الثرموديناميكية للاطوار المتجانسة	الخصائص الثرموداينميكية للموائع	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاث عشر	3	معرفة: الخصائص المتبقية	الخصائص الثرموداينميكية للموائع	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع عشر	3	معرفة: الانظمة ذات الطورين	الخصائص الثرموداينميكية للموائع	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات فصلي
الخامس عشر	3	معرفة: تكوين البخار الانظمة ثنائة الطور والجداول الثرموديناميكية	الخصائص الثرموداينميكية للموائع	محاضرات معروضة بشكلPowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

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 (المنهج وجدت)	1. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics: Smith, J.M., Van ness H.C. and Abbot, M.M., 7th Edn. MGH., 2005. 2. A Text Book of Chemical Engineering Thermodynamics, Narayanan, PHI
المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Chemical Engineering Thermodynamics: Y.V.C. Rao. 2. Chemical Process Principles (Vol-2): O.A.Hougen, K.M. Watson and R.A.Ragatz. 3. Chemical and Process Thermodynamics: Kyle PHI.
الكتب والمراجع السائدة التي يوص (المجلات العلمية , التقارير .....)	الكتب في مجال ديناميك الحرارة
المراجع الالكترونية , ومواقع الانتر	http://web.mit.edu/10.213/www/handouts.shtml الكتب في مجال ديناميك الحرارة

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر
انتقال حرارة I
2- رمز المقرر
Ch.E 305
3- الفصل / السنة:
فصلي (كورس اول)
4- تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024-4-28
5- اشكال الحضور المتاحة:
حضور الزامي
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :
ساعة 75
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم : ا . م . مصطفى صباح مهدي
الايميل : mustafa.mahdi@uodiyala.edu.iq

8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	الهدف الرئيسي من تدريس انتقال الحرارة لطلاب الهندسة الكيميائية هو تزويدهم بفهم أساسي لمبادئ انتقال الحرارة وتطبيقاتها في الصناعة الكيميائية الأهداف المحددة تشمل :تطوير أساس متين في طرق انتقال الحرارة (التوصيل، الحمل، والإشعاع) .فهم النماذج الرياضية والمعادلات المستخدمة لتحليل عمليات انتقال الحرارة .,تطبيق مبادئ انتقال الحرارة لحل المشكلات الهندسية العملية في مجالات مثل تصميم العمليات، واختيار المعدات، والكفاءة الطاقة .,تطوير المهارات في التقنيات التجريبية لقياس وتحليل انتقال الحرارة .,تعزيز القدرة على تحليل واستكشاف مشاكل انتقال الحرارة في العمليات الصناعية .,تنمية نهج قوي لحل المشكلات في مجال انتقال الحرارة.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• محاضرات. • تقديم شرائح power point. • جمع بيانات واعداد تقارير. • مناقشات.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يجب على الطلاب فهم المفاهيم الأساسية لانتقال الحرارة وصلتها بعمليات الهندسة الكيميائية.	مقدمة في انتقال الحرارة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3	8	يجب على الطلاب فهم تطبيقات انتقال الحرارة في الصناعة	أهمية انتقال الحرارة في الهندسة الكيميائية تطبيقات انتقال الحرارة في الصناعة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4-5	8	يجب على الطلاب فهم مبادئ الديناميكا الحرارية الأساسية لتحليل انتقال الحرارة.	المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
6-7	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تحليل انتقال الحرارة من خلال الأجسام الصلبة وحساب معدلات نقل الحرارة في تكوينات مختلفة.	التوصيل الحراري ,قانون فوريه للتوصيل الحراري	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	4	امتحان فصلي			
9-10	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التعامل مع مشاكل نقل الحرارة الأكثر تعقيدًا والتي تتضمن الانتقال خلال اكثر من بعد.	التوصيل الثابت في بعد واحد، اثنين، وثلاثة أبعاد ,المقاومة الحرارية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

11-12	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التعامل مع مشاكل نقل الحرارة الأكثر تعقيدًا والتي تتضمن مواد متعددة.	المقاومة الحرارية المتسلسلة والتوازية ,السمك الحرج للعزل في الجدران المركبة ,انتقال الحرارة خلال الجدران الأسطوانية والكروية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التعامل مع مشاكل نقل الحرارة الأكثر تعقيدًا و التي تعتمد على الوقت.	التوصيل غير المستقر ,طريقة السعة الحرارية الكلية ,أرقام بيو وفورييه , توزيع درجة الحرارة في المواد الصلبة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التعامل مع مشاكل نقل الحرارة ابشكل مكثف من خلال الزعانف	أنواع الزعانف ,كفاءة وفعالية الزعانف ,انتقال الحرارة من الزعانف	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	4	امتحان فصلي			

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)	Heat Transfer by Jack Holman
المراجع الرئيسية (المصادر)	Heat Transfer; A Practical Approach by cengel
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	International journal of heat and mass transfer.
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	science direct

نموذج وصف المقرر

1- اسم المقرر:
Chemical & Petrochemical Industries
2- رمز المقرر
Ch.E.315
3- الفصل / السنة:
فصلي (كورس ثاني)
4- تاريخ اعداد هذا الوصف:

2024-4-28
5- اشكال الحضور المتاحة:
حضور الزامي
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
75
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم :**ا . م . د . أديبة علي محمود** الايميل: alnuimiadiba@uodiyala.edu.iq
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• محاضرات. • تقديم شرائحpower point. • جمع بيانات و اعداد تقارير. • مناقشات.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	يوضح التدريسي مقدمه عن البتروكيمياويات وطرق تصنيعها	Production of the basic materials for the petrochemical industry(olefins and aromatics)	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3	6	دراسة الحصول على البتروكيمياويات من الميثان دراسة مشتقات الاوليفينات	Petrochemicals from methane & Ethylene	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4-5	6	تعليم الطالب مامعنى مشتقات البروبلين تعليم الطالب البتروكيمياويات	Propylene derivatives Thermoplastic&	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

		وتقنيات انتاج البوليمر تعليم الطالب مفهوم اللدائن ومايتعلق بها	Thermoset Industrial fibers & rubber		
6-7	6	يوضح التدريسي صناعة السيراميك،الزجاج وصناعة حامض النتريك	Ceramic , glass, nitric acid	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	6	امتحان فصلي			
9-10	6	تعليم الطالب صناعة الالياف تعليم الطالب صناعة المطاط، صناعة الورق ، صناعة السمنت و **الاسمدة**	Paper, cement & Fertilizers	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
11-12	6	تعليم الطالب صناعة الكاربون، تعليم الطالب كيفية صناعة حامض الكبريتيك	Industrial of carbon & Sulphuric Acid	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	3	تعليم الطالب ماهي الغازات واهميتها مثل ثاني اوكسيد الكاربون والامونيا، مركبات المغنيسيوم	Gases(carbon dioxide,ammonia)	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	3	تعليم الطالب عن النتروجين ،الهيليوم والاوكسجين صناعة الزيوت النباتية صناعة الصابون والمنظفات وصناعة السكر	Nitrogen,helium and oxygen Soap &Detergents Sugar	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	3	امتحان فصلي			

11تقييم 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)	\
المراجع الرئيسية (المصادر)	2- **Shreve ،s Chemical Process Industries, fifth edition,George T. Austin**.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	\

المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	1- http://www.wolframalpha.com/widgets/view.jsp?id=e602dcdecb1843943960b5197efd3f2a 2- https://www.symbolab.com/solver/series-calculator 3- https://matrixcalc.org/en/vectors.html

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر:
انتقال حرارة 2
2 رمز المقرر
Ch.E313
3 الفصل / السنة:
فصلي (كورس ثاني)
4 تاريخ اعداد هذا الوصف:
2024-4-28
5 اشكال الحضور المتاحة:
محاضرات اسبوعية بحضور الزامي
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :
60 ساعة
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : ا . م . مصطفى صباح الايميل : **mustafa.sabah@uodiyala.edu.iq**
8-اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	الهدف الرئيسي من تدريس انتقال الحرارة لطلاب الهندسة الكيميائية هو تزويدهم بفهم أساسي لمبادئ انتقال الحرارة وتطبيقاتها في الصناعة الكيميائية الأهداف المحددة تشمل : تطوير أساس متين في طرق انتقال الحرارة (التوصيل، الحمل، والإشعاع) .فهم النماذج الرياضية والمعادلات المستخدمة لتحليل عمليات انتقال الحرارة .,تطبيق مبادئ انتقال الحرارة لحل المشكلات الهندسية العملية في مجالات مثل تصميم العمليات، واختيار المعدات، والكفاءة الطاقة .,تطوير المهارات في التقنيات التجريبية لقياس وتحليل انتقال الحرارة .,تعزيز القدرة على تحليل واستكشاف مشاكل انتقال الحرارة في العمليات الصناعية .,تنمية نهج قوي لحل المشكلات في مجال انتقال الحرارة.

9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• محاضرات. • تقديم شرائح power point. • جمع بيانات واعداد تقارير. • مناقشات.

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التفريق بين الحمل القسري الداخلي والخارجي، تطبيق الأعداد اللا بعدية لتحليل التدفق وانتقال الحرارة، واستخدام معادلات الارتباط لتقدير معاملات انتقال الحرارة.	مفهوم الحمل القسري نظرية الطبقة الحدودية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التفريق بين الحمل القسري الداخلي والخارجي، تطبيق الأعداد اللا بعدية لتحليل التدفق وانتقال الحرارة، واستخدام معادلات الارتباط لتقدير معاملات انتقال الحرارة.	الأعداد اللا بعدية (ريينولدز، برانتل، نوزلت)	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4-5	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على التفريق بين الحمل القسري الداخلي والخارجي، تطبيق الأعداد اللا بعدية لتحليل التدفق وانتقال الحرارة، واستخدام معادلات الارتباط	عادلات الارتباط لمعامل انتقال الحرارة في التدفقات الداخلية والخارجية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

		لتقدير معاملات انتقال الحرارة.			
6-7	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على فهم مبادئ الحمل الحراري، تطبيق عدد جراشوف لتحليل التدفق وانتقال الحرارة، والنظر في تأثيرات الحمل القسري والحراري مجتمعين	مفهوم الحمل الحراري عدد جراشوف معادلات الارتباط لانتقال الحرارة بالحمل الحراري	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	4	امتحان فصلي			
9-10	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصنيف أنواع المبادلات الحرارية المختلفة، فهم مفهوم معامل انتقال الحرارة الكلي، ومعالجة تأثيرات التلوث	صنيف المبادلات الحرارية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
11-12	8	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصنيف أنواع المبادلات الحرارية المختلفة، فهم مفهوم معامل انتقال الحرارة الكلي، ومعالجة تأثيرات التلوث	معامل انتقال الحرارة الكلي عوامل التلوث	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصنيف أنواع المبادلات الحرارية المختلفة، فهم مفهوم معامل انتقال الحرارة الكلي، ومعالجة تأثيرات التلوث	توسط درجة الحرارة اللوغاريتمي (LMTD)	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصنيف أنواع المبادلات الحرارية المختلفة، فهم مفهوم معامل انتقال الحرارة الكلي، ومعالجة تأثيرات التلوث	• طريقة الفعالية وعدد الوحدات الحرارية (NTU) •التلوث وتأثيراته على أداء المبادل الحراري	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	4	امتحان فصلي			

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)	**Heat Transfer by Jack Holman**
المراجع الرئيسية (المصادر)	Heat Transfer; A Practical Approach by cengel

الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	**International journal of heat and mass transfer.**
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	science direct

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر :	
الادارة الصناعية	
2 رمز المقرر	
Ch.E308	
3 الفصل / السنة	
فصل اول	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/4/30	
5 اشكال الحضور المتاحة	
اجباري	
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
30	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ولاء عبد محمود الايميل : whalaa_alkhaisi76@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يتعرف الطالب على الإدارة والممارسة: وظائف الإدارة ؛ تجارب هوثورن وأساليب القيادة والنظريات التحفيزية. إدارة التسويق: عملية إدارة التسويق ودورة حياة المنتج واستراتيجيات التسويق. إدارة العمليات: الإنتاجية ودراسة العمل ، إستراتيجية العمليات ، التحكم في العمليات الإحصائية ، تصميم Taguchi البارامترى ، نشر وظيفة الجودة ، مقدمة إلى إدارة الجودة الشاملة و ISO 9000. تكاليف المخزون ، تصنيف ABC ، أنظمة المخزون EOQ، P و Q. إدارة المشروع: تخطيط المشروع وتحليل الجدوى ، طرق جدولة المشروع.
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• محاضرات. • تقديم شرائح power point. • جمع بيانات واعداد تقارير. • مناقشات.

10 بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول والثاني	4	التعرف على الادارة واهم الوظائف الاساسية بيه	Management theory and practice: functions of management	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3الاسبوع الثالث والرابع	4	التعرف على النظريات الاساسية في الادارة	Production and types of it	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
الاسبوع الخامس	2	.التسويق واستراتيجاته	Marketing management: Marketing management process, product life cycle and marketing strategies.	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
الاسبوع السادس	**أمتحان الشهر الاول**				
الاسبوع السابع والثامن	4	الانتاجية واهميتها	Productivity and work study,	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
9-12	6	التعرف على الجودة وانواعها والجودة الشاملة ووجودها فيسوق العمل	operations strategy, statistical process control, Taguchi's parametric design, Quality function deployment, Introduction to TQM and ISO 9000. inventory costs, ABC classification, EOQ,	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

		P and Q inventory systems			
13	2	Project management: project planning and feasibility analysis, project scheduling methods.	تكليف الطالب بعمل مشروع ويتضمن تحليل البيانات الخاصة بادارة المشاريع ومناقشتها	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14-15	4	الامتحان الفصلي الثاني +الامتحان الشفهي		محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال

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)	محاضرات استاذ المادة واي كتاب من المكتبة يخص الادارة الصناعية
المراجع الرئيسية (المصادر)	**-(النجار، صباح ، جواد، مها كامل، ادارة الجودة والبيئة، 2014)**
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	المواقع التي تخص ادارة الجودة والانتاج

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر	
الاقتصاد الهندسي	
2 رمز المقرر	
Ch.E311	
3. الفصل / السنة	
فصل ثاني	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/4/30	
5. اشكال الحضور المتاحة اجباري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
30	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ولاء عبد محمود الايميل : whalaa_alkhaisi76@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• دراسة مفهوم الاقتصاد وتاثيره في سوق العمل : تقدير تكلفة المشاريع الصناعية ، العوامل المؤثرة على تكلفة الإنتاج والاستثمار • الاستثمار الرأسمالي ، مؤشر التكلفة ، ربح وتكلفة الاستثمار ، الاستهلاك ، التصميم الأمثل ، تكلفة الكتلة ومعدات نقل الحرارة
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي. يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة

10 - بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على مفهوم الاقتصاد وكيف يتم تصنيفه	Economics	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3	4	التعرف حساب كلفة المشاريع	Estimation of cost of industrial projects	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4-5	4	العوامل المؤثرة على الانتاج والاستثمار	Factors affecting the production cost and investment	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
6-7	4	طرق حساب استثمار راس المال الكلي والتشغيلي	Capital investment, Cost index, Profit and cost of investment,	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	2	امتحان فصلي	-	-	-
9-12	6	الاستهلاك وانواعه	Depreciation	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	2	تكلفة المبادلات الحرارية	Optimum design, . Cost of the mass and heat transfer .equipment	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14-15	4		الامتحان الفصلي الثاني	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

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)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	**PROCESS ENGINEERING ECONOMICS** **James R. Coup University of Arkansas** **Fayetteville, Arkansas, US. A.**
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	http://www.dekker.com

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر:	
هندسة الاحتراق	
2 رمز المقرر	
Ch.E.312	
3 الفصل / السنة:	
فصلي (كورس ثاني)	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف:	
2024-4-28	
5 اشكال الحضور المتاحة: **محاضرات اسبوعية**	
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :	
30 ساعة	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : ا . م . مصطفى صباح الايميل : **mustafa.sabah@uodiyala.edu.iq**	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تزويد الطلاب بفهم أساسي لمبادئ الاحتراق، وتمكينهم من تحليل وتصميم وتحسين عمليات الاحتراق للتطبيقات الهندسية المختلفة. **الأهداف المحددة:** • تعريف الاحتراق وأهميته في الهندسة. • تصنيف أنواع الوقود وفهم خصائصها ذات الصلة بالاحتراق. • تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية على عمليات الاحتراق. • تحليل نواتج الاحتراق وتأثيرها على القضايا البيئية. • فهم مفهوم النسب الكيميائية للهواء والوقود. • استكشاف حركية الاحتراق وانتشار اللهب. • تقييم معدات وأنظمة الاحتراق. • تطبيق مبادئ الاحتراق على المشاكل الهندسية العملية
9-استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	7 محاضرات. 8 تقديم شرائح power point. 9 جمع بيانات واعداد تقارير. 10 مناقشات.

10-بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	جب أن يفهم الطلاب المفاهيم الأساسية للاحتراق، ويميزون بين الاحتراق الكامل وغير الكامل، ويدركون أهمية الاحتراق في مختلف المجالات الهندسية.	عريف الاحتراق أنواع الاحتراق (كامل وغير كامل)	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-3	4	جب أن يفهم الطلاب المفاهيم الأساسية للاحتراق، ويميزون بين الاحتراق الكامل وغير الكامل، ويدركون أهمية الاحتراق في مختلف المجالات الهندسية.	نواتج الاحتراق أهمية الاحتراق في التطبيقات الهندسية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
4-5	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصنيف أنواع الوقود المختلفة، فهم خواص الوقود، وحساب نسبة الهواء إلى الوقود الكيميائية لعمليات الاحتراق.	أنواع الوقود (صلب، سائل، غازي) خواص الوقود (القيمة الحرارية، التركيب)	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
6-7	4	يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصنيف أنواع الوقود المختلفة، فهم خواص الوقود، وحساب نسبة الهواء إلى الوقود الكيميائية لعمليات الاحتراق.	ركيب الهواء ومتطلبات الاحتراق نسبة الهواء إلى الوقود الكيميائية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
8	2	امتحان فصلي			
9-10	4	جب أن يفهم الطلاب مبادئ الديناميكا الحرارية للاحتراق، حساب درجة حرارة اللهب الأدياباتي، وتحديد حرارة التفاعل.	القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية المطبق على الاحتراق درجة حرارة اللهب الأدياباتي	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
11-12	4	جب أن يفهم الطلاب مبادئ الديناميكا الحرارية للاحتراق، حساب درجة حرارة اللهب الأدياباتي، وتحديد حرارة التفاعل.	لمحتوى الحراري للتكوين والاحتراق حرارة التفاعل	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	2	يجب أن يفهم الطلاب مفهوم الاتزان الكيميائي في الاحتراق، حساب ثوابت الاتزان، وتحليل تأثير درجة الحرارة والضغط على الاتزان.	الاتزان الكيميائي في عمليات الاحتراق ثوابت الاتزان	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14	2	يجب أن يفهم الطلاب مفهوم الاتزان الكيميائي في الاحتراق، حساب ثوابت الاتزان، وتحليل تأثير درجة الحرارة والضغط على الاتزان.	أثير درجة الحرارة والضغط على الاتزان	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
15	2	امتحان فصلي			

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)	Fundamentals of Combustion Processes by Forman A. Williams
المراجع الرئيسية (المصادر)	Combustion: Physical and Chemical Fundamentals by Irvin Glassman.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	Applied thermal eng.
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	science direct

نموذج وصف المقرر

1 اسم المقرر	
Food Engineering	
2 رمز المقرر	
Ch.E304	
3 الفصل / السنة	
الفصل الاول	
4 تاريخ اعداد هذا الوصف	
30/5/2024	
5 اشكال الحضور المتاحة	
اجباري	
6 عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
30	
7 - اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م ياسر إبراهيم جاسم الايميل : yaser_ij@uodiyala.edu.iq	
8-اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• إعطاء مقدمة عن أسس الهندسة الغذائية. التعرف على اهم اهداف الصناعات الغذاء إضافة الى اهم التحديات التي تواجه عمليات الصناعات الغذائية والنظرة المستقبلية للهندسة الغذائية في مواجهة هذه التحديات. التعريف بالمكونات الأساسية للغذاء واهم مصادرها. • التعريف بتكنولوجيا تدعيم الأغذية واشتراطات التدعيم. التعريف بتطبيقات الانزيمات في الأغذية إضافة الى قضايا السلامة والأمان المتبعة في الصناعات الغذائية.

	• التعريف بالعمليات التصنيعية للأغذية بكامل تفاصيلها إضافة الى تطبيقات الاغشية في صناعة الغذاء. التعريف بطرق تغليف الأغذية إضافة الى المواد المستخدمة بهذا الخصوص وغيرها. •

9-استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على صيغة Pdf ويقدمها للطلبة. • يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . • يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة .

10-بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	سم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	4	9- مقدمة تعريفية لهندسة الغذاء واهداف الصناعات الغذائية. 10-التحديات التي تواجه عمليات الصناعات الغذائية وكيفية مواجهتها إضافة الى النظرة المستقبلية للهندسة الغذائية ودورها في ديمومة المجتمع. أسس الكيمياء الحياتية والبايلوجية بخصوص الغذاء.	- Engineering challenges in the Food Processing Industry - Basic Food Biochemistry and Microbiology	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
3-4	4	1- المكونات الأساسية للأغذية ومصادر كل منها. 2- مقدمة عن تدعيم الأغذية وبعض الأمثلة علة ذلك والتكنولوجيا المستخدمة في تدعيم الاغذية. 3- امثلة على تدعيم بعض الأغذية ودورها في معالجة بعض الامراض خصوصا الامراض التي يعاني منها الأطفال والنساء وكبار السن	- Food Constituents -Food Fortification	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
5-6	4	1- مقدمة عن الانزيمات ومجالات تطبيقاتها في الهندسة الغذائية إضافة" الى اهم الخصائص التي تمتاز بها ومصادرها وتطبيقاتها في مجال الهندسة الغذائية. 2- مقدمة عن قضايا السلامة والأمان ضمن بيئة الصناعات الغذائية. أنظمة السلامة الغذائية	- Enzymes and Application in Food Processing -Food Safety	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

7-8	4	1- التعريف بالعمليات المختلفة والتي تكون بدرجة حرارة الغرفة التي يخضع لهاالمنتوج الغذائي ومنها, طرق التنظيف, الفرز بمختلف انواعه, التصنيف, طرق التقشير وغيرها	- Ambient-Temperature Processing	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
9	2	اجهزة الغسيل الرطب ويشمل وصف عمل الاجهزة , حلول مسائل اضافة الى المحاسن والمساوء للجهاز.	Wet and Dry cleaning	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
10	2	1- مقدمة عن تقنية الاغشية, أنواعها واستخداماتها في الصناعات الغذائية.	- Membrane Concentration Fermentation	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
11-12	4	مدخل الى معالجة الأغذية بالحرارة, التعريف بقضايا النوعية والأمان وكيفية الموازنة بينها, تعريف بالمبادلات الحرارية ذات الدفعة والمستمرة واستخدامات كل منها إضافة الى المقارنة بينها, شرح مفصل لطرق معالجة الأغذية بالحرارة واستخدامات ومحاسن ومساوء كل منها .	Thermal Processing	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
13	2	مدخل الى استخدامات الاشعة تحت الحمراء في عمليات طهو لاغذية وميزاتها, استخداماتها, دراسة الحالة لبعض الصناعات باستخدام الاشعة.	Infrared Heating	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
14-15	4	مدخل لعمليات تغليف وتعليب الأغذية, العوامل المؤثرة في اختيار نوعية المواد المستخدمة في التغليف. المواد المستخدمة في عملية التغليف مع محاسن ومساوء كل منها ونوية الأغذية المناسبة لكل منها,	Packaging	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

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)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	- Fellows, P., Food Processing Technology: Principles and Practice, 2nd Edition, Woodhead Publishing Ltd., England, 2000. es G. Brennan, Food Processing Handbook: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2006.
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	- Da-Wen Sun, Thermal Food Processing: New Technologies and Quality Issues, Taylor & Francis Group, 2006. do, R, Fundamentals of Food Process Engineering, 3rd Edition, Springer, 2010.
المراجع الالكترونية , ومواقع الانترنت	

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: 2024/7/21	
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

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	11-الوحدات الصناعية (فيزيائية). 12-العمليات الصناعية(كيميائية). 13-المواد الاولية والعمليات والمنتجات. 14-المبادئ الاساسية للوحدات الصناعية. نوع العمليات والقوى المسؤولة عنها والمقاومة لكل نوع.	مقدمة للوحدات الصناعية	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
2-4	8	9- انواع الجريان للموائع. 10- الانتشار الجزيئي , Eddy motions .	انتقال الزخم , المادة والحرارة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
5-6	8	6- نظرية Reynolds للعزم والحرارة. 7- نظرية Reynolds المطورة للحرارة والمادة.	Reynolds Analogy	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
7-9	12	10- كيفية تطور الطبقة المتاخمة. 11- الطبقة المتاخمة في الجريان الطباقي والاضطرابي. 12- معامل الاحتكاك في الجريان الاضطرابي. 13- تطبيق نظرية الطبقة المتاخمة في الجريان الانبوبي. الطبقة المتاخمة في انتقال الحرارة.	الطبقة المتاخمة	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة
10-11	8	1- الترسيب الحر والمتجمع 2- نظرية حركة الجزيئات في مائع 3- معادلات سرعة السقوط اجهزة الترسيب	حركة الجزيئات الصلبة في مائع	محاضرات وشرائح تقديمية وتقارير	امتحانات غير معلنة وتقييم ذاتي خلال المحاضرة

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
- والتقارير المكلفين 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 السيطرة
2 رمز المقرر
3 الفصل / السنة : فصلي
4 تاريخ اعداد هذا الوصف 20 \ 5 \ 2024
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:
2024/7/21
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	
22/6/2024	
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	اسم الوحدة او الموضوع	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)