وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2024-2025

المقدمة:

يُعد 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 م٣/٢٩٠٦ في ٢٠٢٣/٥/٣ 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 وقابلاً 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 يُحدد 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: جامعه الانبار

الكلية/ المعهد: كليه الهندسه

القسم العلمي: الهندسه الكيميائيه والبتروكيميائيه

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: الهندسه الكيميائيه والبتروكيميائيه

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس الهندسه الكيميائيه والبتروكيميائيه

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: ١٥-١-٢٠٢٥

تاريخ ملء الملف: ٢٦-١-٢٠٢٥

التوقيع:

اسم رئيس القسم: ا.م.د. غالب رزيك ابراهيم

التاريخ: ٣ / ٢ / ٢٠٢٥

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: ا.د. محمد عبد احمد

التاريخ: ٣ / ٢ / ٢٠٢٥

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. هيثم كامل داود

التاريخ: ١٣ / ٢ / ٢٠٢٥

التوقيع

ارى

مصادقة السيد العميد

١٣ / ٢ / ٢٠٢٥

١. رؤية البرنامج

يسعى قسم الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية الى التميز والابداع على المستوى المحلي والإقليمي والدولي من خلال جودة خريجيه والبحوث المنجزة بما يتلاءم مع متطلبات المجتمع المتجددة.

٢. رسالة البرنامج

اعداد طواقم في قسم الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية متميزة علميا ومدربة ومؤهلة لتلبية حاجات السوق من خلال العمل على اجراء البحوث التطبيقية التي تهدف الى حل المشاكل التي تحصل في الصناعة.

٣. اهداف البرنامج

١- اعداد مهندسين ملمين بالخبرات والمعرفة العلمية والهندسية الأساسية في تخصص الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية ومستجداتها.
٢- امداد سوق العمل بمهندسين كيميائيين على قدر عالي من الكفاءة والمهارة اللازمة لخدمة المجتمع كنماذج مهنية يحتذى بها.
٣- التقييم المستمر للمناهج الدراسية وتحديثها بما يتلاءم مع التطورات الحاصلة في علوم الهندسة الكيميائية عالميا.
٤- تقديم الاستشارات العلمية والفنية المطلوبة لتوسيع افق التعاون بين القسم من خلال كادره من جهة والجهات المستفيدة من جهة أخرى (مصانع- دوائر ذات العلاقة- مكاتب استشارية).

٤. الاعتماد البرامجي

اهداف البرنامج التعليمي لطلاب الهندسة الكيميائية في الدراسات الجامعية عادةً ما تحدده الإنجازات المتوقعة وأهداف التطوير المهني التي يجب على خريجي القسم تحقيقها في غضون بضع سنوات من إكمال درجتهم. في حين يمكن أن تختلف الأهداف التعليمية الفردية بين المؤسسات، إليك مجموعة عامة من الأهداف لطلاب الهندسة الكيميائية:

١- الكفاءة المهنية: سيقوم الخريجون بتطبيق المبادئ الأساسية للهندسة الكيميائية لتحليل وحل المشكلات الهندسية المعقدة في مختلف الصناعات.
٢- التعلم المستمر: سيشارك الخريجون في التعلم مدى الحياة، متابعين التطورات في الهندسة الكيميائية والمجالات ذات الصلة من خلال الأنشطة المهنية والتعليم المستمر.
٣- الاستدامة: سيطبق الخريجون ممارسات استدامة في تصميم وتشغيل وتحسين العمليات الكيميائية، مدركين أهمية تقليل التأثير البيئي واستخدام الموارد.

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

لايوجد

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	**5**	**12**	**5%**	
متطلبات الكلية	**12**	**62**	**26%**	
متطلبات القسم	**32**	**166**	**69%**	
التدريب الصيفي				
أخرى				

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

٧. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
الفصل الاول /السنة الاولى	UOA 001	Arabic Language	3	ثلاث ساعات
الفصل الاول /السنة الاولى	UOA 005	Human Rights and Democracy	1	ساعه واحده
الفصل الاول /السنة الاولى	ENG 003	Calculus (I)	3	ثلاث ساعات
الفصل الاول /السنة الاولى	ENG 002	Chemistry	4	اربع ساعات
الفصل الاول /السنة الاولى	ENG 005	Fundamental of electrical engineering	4	اربع ساعات
الفصل الاول /السنة الاولى	CHE 001	Principles Of Chemical Engineering (I)	3	ثلاث ساعات
الفصل الثاني /السنة الاولى	UOA 003	English Language (I)	3	ثلاث ساعات
الفصل الثاني /السنة الاولى	ENG 004	Calculus (II)	3	ثلاث ساعات

الفصل الثاني /السنة الاولى	UOA 007	Computer sciences	4	اربع ساعات
الفصل الثاني /السنة الاولى	ENG 007	Engineering Drawing	3	ثلاث ساعات
الفصل الثاني /السنة الاولى	CHE 003	Physical chemistry	3	ثلاث ساعات
الفصل الثاني /السنة الاولى	CHE 002	Principles of Chemical Engineering (II)	3	ثلاث ساعات
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE1121	Organic Chemistry	3	
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE2211	Calculus (III)	3	
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE1122	Workshops Technology	1	
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE2212	Fluid Mechanics (I)	3	
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE2213	Physical Chemistry	3	
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE2214	Technology of Chemical Industries (I)	2	
الفصل الاول /السنة الثانية	CHE2221	Calculus (IV)	3	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE2221	Engineering Materials	3	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE2222	Analytical Chemistry	3	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE2223	Technology of Chemical Industries (II)	2	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE2224	Fluid Mechanics (II)	3	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE2225	Mass Transfer	3	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE2226	Thermodynamics II	3	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE1121	English Language II	2	
الفصل الثاني /السنة الثانية	CHE3311	Engineering Statistic	3	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3311	Principles of Heat Transfer	3	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3312	Engineering Composite Materials	2	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3313	Properties of Petroleum and Natural Gas	3	

الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3314	Technology of Petrochemical Industries (I)	3	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3315	Unit Operations (I)	3	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3316	Reactor Design (I)	3	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3107	English Language III	2	
الفصل الاول /السنة الثالثة	CHE3311	Engineering Statistic	3	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3321	Engineering Economy	3	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3321	Heat Transfer II	3	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3323	Technology of Natural Gas	2	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3322	Water Treatment	2	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3324	Technology of Petrochemical Industries (II)	3	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3325	Unit Operations (II)	4	
الفصل الثاني /السنة الثالثة	CHE3326	Reactor Design (II)	3	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4411	Engineering of Numerical Methods	3	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4411	Petroleum Refining Engineering (I)	3	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4412	Industrial Equipment Design	3	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4413	Environmental Engineering	2	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4414	Processes Control	3	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4415	Transport Phenomena	3	
الفصل الاول /السنة الرابعة	CHE4416	Project Design (I)	3	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4421	Engineering Skills and Ethics	3	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4421	Petroleum Refining Engineering (II)	3	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4422	Industrial Safety	2	

الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4423	Corrosion Engineering	2	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4424	Technology of Catalysts	2	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4425	Modeling and Simulation	3	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4426	Project Design (II)	3	
الفصل الثاني /السنة الرابعة	CHE4108	English Language (IV)	2	

٨. مخرجات البرنامج للطلبة

#	مخرج تعلم الطالب	الفئة	السبب
i	القدرة على التمييز والتعرف والتعريف والصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.	**مهارات**	يوضح تطبيق المفاهيم النظرية على مشاكل العالم الحقيقي— يتطلب القدرة على حل المشكلات.
ii	القدرة على إنتاج تصاميم هندسية تلبي الاحتياجات المطلوبة ضمن قيود معينة من خلال تطبيق التحليل والتركيب في عملية التصميم.	**مهارات**	يتضمن تطبيق المعرفة في مهام التصميم؛ ويتطلب مهارات عملية موجهة نحو الأداء.
iii	القدرة على إنشاء وتنفيذ القياسات والاختبارات المناسبة مع ضمان الجودة، وتحليل وتفسير النتائج، واستخدام الحكم الهندسي لاستخلاص الاستنتاجات.	**مهارات**	يركز على التجارب والاختبارات والتحليل، وكلها تتطلب كفاءة عملية مباشرة.
iv	القدرة على التواصل الشفوي بمهارة مع مجموعة من الناس والكتابي مع مختلف المستويات الإدارية.	**مهارات**	التواصل مع جماهير مختلفة هو مهارة عملية قابلة للنقل وضرورية للمهندسين.
v	القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في الحالات الهندسية واتخاذ أحكام سليمة تأخذ بعين الاعتبار الجوانب المالية والبيئية والمجتمعية العالمية.	**قيم**	يركز على الأخلاق والمسؤولية والوعي المجتمعي، وهي أمور متجذرة في القيم أكثر من المهارات التقنية.
vi	القدرة على إدراك الحاجة المستمرة للنمو المهني وكيفية البحث والتقييم والتجميع والتطبيق المناسب للمعرفة.	**قيم (مع عنصر مهاري)**	يبرز التعلم المستمر كقيمة أساسية، لكنه يتضمن أيضاً مهارات البحث وإدارة المعلومات. التركيز الأساسي يبقى على تقدير التحسين المستمر للذات.
vii	القدرة على العمل بفعالية ضمن الفرق وتحديد الأهداف، وتخطيط الأنشطة، والالتزام بالمواعيد، وإدارة المخاطر وعدم اليقين.	**مهارات**	العمل الجماعي والتخطيط وإدارة المخاطر كلها كفاءات عملية موجهة نحو التنفيذ.

الخلاصة

- **المعرفة :**لا يوجد مخرجات مباشرة (لكن المعرفة أساس جميع المخرجات).
- **المهارات: i, ii, iii, iv, vii**
- **القيم: v, vi**

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

معرفة المصطلحات الفنية الهندسية الخاصة بالهندسة الكيميائية
معرفة منهجية البحث العلمي

	معرفة المبادئ والنظريات الخاصة بالمادة	
	معرفة المشاكل الهندسية	
	معرفة الاساليب والتقنيات الحديثة	

١٠. طرائق التقييم
١-الامتحانات التحريرية الامتحانات النصفية والنهائية: تُستخدم الامتحانات التقليدية لتقييم فهم الطلاب للمفاهيم النظرية الأساسية، مثل الديناميكا الحرارية، ميكانيكا الموائع، موازين المواد، والحركية الكيميائية
٢-الاختبارات القصيرة والاختبارات السريعة التقييم المستمر: تُستخدم الاختبارات القصيرة، سواء داخل الفصل أو عبر الإنترنت، للتقييم المستمر لفهم الطلاب على مدار المقرر. قد تشمل هذه الاختبارات المواد التي تم تدريسها مؤخرًا أو المفاهيم الأساسية
٣-التقارير المخبرية والتقييمات العملية الأداء في المختبر: يتم تقييم الطلاب بناءً على قدرتهم على إجراء التجارب بأمان ودقة، مع الالتزام بالبروتوكولات الصحيحة، واستخدام الأجهزة العلمية، وجمع البيانات

١١. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
غالب رزيك ابراهيم	هندسه ميكانيك	حراريه			×	
حامد عبد الله فياض	هندسه كيمياء	المواد المتقدمة والنظام الحراري			×	
مصطفى برزان عبد الغفور	هندسه ميكانيك	حراريات			×	
عمر مصطفى حسين	هندسه كيمياء	مواد مركبه			×	
عباس حسن فارس	علوم كيمياء	كيمياء البوليمرات			×	
سفيان فاضل احمد اسماعيل	هندسه كيمياء	وحدات التشغيل			×	
إياد عايد معيوف	هندسه ميكانيك	الهندسه التطبيقيه			×	
بدور محسن كرجي	كيمياء	ضواهر انتقال			×	
محمد جاسم محمد	هندسه المواد	هندسه البوليمرات			×	
خالد جمال حامد جمعة	علوم كيمياء	كيمياء فيزياويه			×	

سهى مهدي صالح محمد	هندسه كيمياء	علم الدقائق			×	
أسامه علي محسن عبد	هندسه كيمياء	انتقال حراره			×	
ابراهيم خضر عبد الجبار	هندسه ميكانيك	حراريه			×	
عمر حماد حسين	هندسه ميكانيك	تطبيقيه			×	
سها اكرم محمد	هندسه كيمياء	ضواهر انتقال			×	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد يعد عملية حاسمة لمساعدتهم على الانتقال بسلاسة إلى أدوارهم، والتطور مهنيًا، والنجاح في مسيرتهم الأكاديمية. يوفر التوجيه الفعّال الدعم في مجالات مثل التدريس، والبحث العلمي، والخدمات، والتكيف مع ثقافة المؤسسة. فيما يلي استراتيجيات وإرشادات لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

١. التوجيه والدعم المؤسسي
٢. الإرشاد في مجال التدريس
٣. الإرشاد في مجال البحث العلمي
٤. الخدمات والتطوير المهني

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

١. تعزيز التدريس:

- ورش العمل والندوات حول أساليب التدريس المبتكرة، وتصميم المناهج، وتقنيات الفصل الدراسي.
- الملاحظة بين الزملاء وتقديم التغذية الراجعة لتحسين ممارسات التدريس وتعزيز تفاعل الطلاب.
- التدريب على التدريس الشامل ومعالجة احتياجات التعلم المتنوعة.

٢. تطوير البحث العلمي:

- الدعم في تأمين منح البحث، وكتابة المقترحات، والنشر في المجلات العلمية ذات التأثير العالي.
- فرص التعاون داخل المؤسسة أو مع شركاء خارجيين لتعزيز أجندات البحث.
- الوصول إلى الموارد مثل أدوات البحث، والمختبرات، والإرشاد لتحسين إنتاجية البحث العلمي.

٣. مهارات القيادة والخدمة:

- التدريب على الأدوار القيادية، مثل رؤساء الأقسام أو رؤساء اللجان، لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في الإسهام بحوكمة المؤسسة.
- التطوير المهني في إدارة المسؤوليات الخدمية

٤. لورش والمؤتمرات:

- تشجيع حضور المؤتمرات والورش الأكاديمية للتواصل المهني ومواكبة التطورات في المجال.
- تقديم الأبحاث في المؤتمرات لتعزيز المصداقية المهنية وتوسيع التأثير الأكاديمي.

٥. التكنولوجيا والبيداغوجيا:

- التدريب على التقنيات التعليمية الجديدة، ومنصات التدريس عبر الإنترنت، والأدوات التي تعزز تفاعل الطلاب رقميًا.
- التعلم المستمر حول الاتجاهات البيداغوجية المتطورة لتحسين فعالية التدريس.

٦. الإرشاد والدعم الزملي:

- برامج الإرشاد الرسمية أو غير الرسمية التي يقوم فيها أعضاء هيئة التدريس ذوو الخبرة بتوجيه الأعضاء الجدد في تطوير مسيرتهم المهنية وتحقيق التوازن بين العمل والحياة.
- مجموعات الدعم الزملي لتبادل أفضل الممارسات، والتعاون البحثي، والابتكارات في التدريس.

يضمن التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس التحسين المستمر، مما يساعد الأكاديميين على التفوق في أدوارهم مع التكيف مع المتطلبات المتغيرة للتعليم العالي.

١٢. معيار القبول

القبول المركزي

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

تُعد أهم مصادر المعلومات عن البرامج الأكاديمية، مثل برنامج الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية، أساسية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس وأصحاب المصلحة لفهم هيكل البرنامج وأهدافه ومتطلباته. فيما يلي المصادر الرئيسية للمعلومات:

١. **دليل البرنامج أو الكتالوج الأكاديمي**

- **دليل شامل** :يحتوي الدليل الرسمي للبرنامج أو الكتالوج الأكاديمي على معلومات مفصلة عن المنهج الدراسي، ووصف المقررات، وأهداف البرنامج، ومتطلبات التخرج. يُمكن الوصول إليه عادةً عبر موقع الجامعة الإلكتروني أو بنسخة مطبوعة.

- **السياسات والإجراءات** :يشمل السياسات الأكاديمية، وأنظمة التقييم، وإرشادات النزاهة الأكاديمية، بالإضافة إلى متطلبات خاصة بالبرنامج مثل التدريب العملي أو المشاريع البحثية.

٢. **موقع القسم الإلكتروني**

- **المحور المركزي** :يُعد موقع القسم المصدر الأساسي للحصول على معلومات محدثة عن البرنامج. يوفر عادةً تفاصيل عن أعضاء هيئة التدريس، والمقررات المقدمة، ومجالات البحث، والمرافق (مثل المختبرات)، وعمليات التقديم.

- **الأخبار والتحديثات** :يتضمن إعلانات حول المقررات الجديدة، والفعاليات، والندوات، وأي تغييرات في هيكل البرنامج أو متطلباته.

٣. **خطط المقررات الدراسية**

- **معلومات على مستوى المقرر** :توفر خطة كل مقرر تفاصيل محددة عن محتوى المقرر، ونواتج التعلم، وطرق التقييم، والمواد المطلوبة. وتعمل كدليل للطلاب لفهم التوقعات لكل مقرر دراسي

١٤. خطة تطوير البرنامج

خطة تطوير برنامج الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية تحدد استراتيجية التحسين المستمر لتلبية الاحتياجات الأكاديمية والبحثية والصناعية والمجتمعية. تتماشى الخطة عادةً مع أهداف المؤسسة ومعايير الاعتماد ومتطلبات الصناعة المتطورة. فيما يلي العناصر الرئيسية لخطة تطوير البرنامج:

١. **تعزيز المنهج الدراسي**

- **مراجعة منتظمة للمنهج** :قمنا بمراجعة لضمان بقاء المنهج الدراسي محدثًا من خلال دمج أحدث التطورات في تقنيات الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية. يشمل ذلك مراجعات دورية وتحديثات على محتوى المقررات، والكتب الدراسية، وموارد التعلم.

- **دمج التخصصات المتداخلة** :وضعنا خطة لتشجيع إدراج مقررات متعددة التخصصات تمزج بين الهندسة الكيميائية وعلوم أخرى مثل علم المواد، والهندسة البيئية، وتحليل البيانات.

٢. **تطوير هيئة التدريس**

- **التطوير المهني** :قمنا بتخطيط لتطوير أعضاء هيئة التدريس من خلال ورش العمل، والمؤتمرات، والإجازات العلمية لمساعدتهم على مواكبة أحدث الاتجاهات في التعليم الهندسي والبحث العلمي.

- **برامج الإرشاد** :وضعنا برامج إرشاد رسمية لدعم أعضاء هيئة التدريس الجدد في أنشطتهم التعليمية والبحثية، مما يضمن انتقالًا سلسًا وتطورًا مهنيًا.

٣. **البحث والابتكار**

- **مجالات تركيز البحث** :قمنا بوضع خطة لتعزيز البحث في المجالات الحيوية لصناعة الكيمياء والبتروكيماويات، مثل تحسين العمليات، والتحفيز، وتخزين الطاقة، وتقنيات احتجاز الكربون.

- **التعاون مع الصناعة** :قمنا بتخطيط لتعزيز التعاون مع الصناعة في مشاريع بحثية مشتركة، وفرص تمويل، ومبادرات لنقل التكنولوجيا. قد يتضمن ذلك إنشاء مراكز بحثية أو مجالس استشارية للصناعة.

٤. **البنية التحتية وترقيات المختبرات**

- **مختبرات حديثة** :سنقوم بترقية المختبرات بمعدات وتقنيات حديثة تعكس الممارسات الحالية في الصناعة، مثل أنظمة التحكم في العمليات، وبرمجيات المحاكاة، والأجهزة التحليلية عالية التقنية.

- **المختبرات الافتراضية والبعيدة** :سنطور منصات مختبرات افتراضية ومحاكاة لتعزيز التعلم، خاصة في المجالات التي قد تكون فيها الأعمال المخبرية الفعلية محدودة أو مكلفة.

- **الممارسات المستدامة** :وضعنا دليلًا لضمان أن تعتمد المختبرات والمرافق ممارسات مستدامة وصديقة للبيئة، مثل تقليل النفايات واستخدام تقنيات كفاءة الطاقة.

٥. **الاعتماد وضمان الجودة**

بتنفيذ هذه الاستراتيجيات، سيظل برنامج الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية ذا صلة، مستجيبًا لاتجاهات الصناعة، ومتوافقًا مع التميز الأكاديمي واحتياجات المجتمع.

مخطط مهارات البرنامج																			
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
				المعرفة				المهارات				القيم							
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الفصل الاول /السنة الاولى	UOA 001	Arabic Language		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
	UOA 005	Human Rights and Democracy		√	√			√							
	ENG 003	Calculus (I)		√	√	√		√	√	√	√				
	ENG 002	Chemistry		√	√			√	√	√	√				
	ENG 005	Fundamental of electrical engineering		√	√			√	√	√		√	√	√	√
	UOA 001	Arabic Language		√	√			√	√	√					
الفصل الاول /السنة الثانية	UOA 003	English Language (I)		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	ENG 004	Calculus (II)		√	√			√	√	√	√	√	√		
	UOA 007	Computer sciences			√	√			√	√		√	√	√	√
	ENG 007	Engineering Drawing		√	√	√		√	√	√		√			

√	√	√	√		√	√	√		√	√	√		Physical chemistry	CHE 003	
√	√		√		√	√	√		√	√	√				
√	√		√	√	√	√	√			√	√		Principles of Chemical Engineering (II)	CHE 002	
			√	√		√	√	√		√	√		English Language (IV)	CHE4108	**الفصل الاول /السنة الثانية**
			√	√		√	√	√		√	√		Organic Chemistry	CHE1121	
	√	√	√	√		√	√	√		√	√		Calculus (III)	CHE2211	
	√	√	√	√		√	√	√		√	√		Workshops Technology	CHE1122	
		√	√	√	√	√	√	√			√		Fluid Mechanics (I)	CHE2212	
		√	√	√		√	√	√		√	√		Physical Chemistry	CHE2213	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Technology of Chemical Industries (I)	CHE2214	**الفصل الثاني /السنة الثانية**
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Calculus (IV)	CHE2221	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Engineering Materials	CHE2221	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Analytical Chemistry	CHE2222	

		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		Technology of Chemical Industries (II)	CHE2223	
			√	√		√	√	√		√	√		Fluid Mechanics (II)	CHE2224	
			√	√		√	√	√	√	√	√		Mass Transfer	CHE2225	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Thermodynamics II	CHE2226	الفصل الاول /السنة الثالثة
		√	√		√	√	√	√	√	√	√		English Language II	CHE1121	
	√	√	√		√	√	√		√	√	√		Engineering Statistic	CHE3311	
	√	√	√		√	√	√		√	√	√		Principles of Heat Transfer	CHE3311	
	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		Engineering Composite Materials	CHE3312	
	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√		Properties of Petroleum and Natural Gas	CHE3313	

		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Unit Operations (I)	CHE3315	الفصل الثاني /السنة الثالثة
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Reactor Design (I)	CHE3316	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	English Language III	CHE3107	
√	√	√		√		√	√	√		√	√	√	Engineering Statistic	CHE3311	
√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	Engineering Economy	CHE3321	
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Heat Transfer II	CHE3321	
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Technology of Natural Gas	CHE3323	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Water Treatment	CHE3322	الفصل الاول /السنة الرابعة
√		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Technology of Petrochemical Industries (II)	CHE3324	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Unit Operations (II)	CHE3325	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Reactor Design (II)	CHE3326	

		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Engineering of Numerical Methods	CHE4411	

		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Petroleum Refining Engineering (I)	CHE 4411	الفصل الثاني /السنة الرابعة
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Industrial Equipment Design	CHE 4412	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Environmental Engineering	CHE 4413	
√	√	√		√		√	√	√		√	√	√	Processes Control	CHE 4414	
√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	Transport Phenomena	CHE 4415	
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Project Design (I)	CHE 4416	
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Engineering Skills and Ethics	CHE 4421	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Petroleum Refining Engineering (II)	CHE 4421	
√		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Industrial Safety	CHE 4422	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Corrosion Engineering	CHE 4423	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Technology of Catalysts	CHE 4424	

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر:
الرياضيات١
٢. رمز المقرر:
Eng 003
٣. الفصل / السنة :
الفصل الدراسي الاول
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف :
٢٠٢٣/١٠/١
٥. أشكال الحضور المتاحة
الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) : د. احمد مثنى
د. احمد مثنى
٨. اهداف المقرر :
١. يجب أن يكون الطلاب قادرين على العمل مع الدوال الممثلة بطرق متنوعة: بيانية أو رقمية أو تحليلية أو لفظية. يجب أن يفهموا الارتباطات بين هذه التمثيلات. ٢. يجب أن يفهم الطلاب معنى المشتقة من حيث معدل التغير والتقريب الخطي المحلي ويجب أن يكونوا قادرين على استخدام المشتقات لحل مجموعة متنوعة من المشكلات. ٣. يجب أن يفهم الطلاب معنى التكامل المحدد كحد لمجموعات ريمان وكتراكم صافٍ لمعدل التغير ويجب أن يكونوا قادرين على استخدام التكاملات لحل مجموعة متنوعة من المشكلات. ٤. يجب أن يفهم الطلاب العلاقة بين المشتقة والتكامل المحدد كما هو موضح في كلا الجزأين من النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
١. تطوير المهارات الرياضية بحيث يتمكن الطلاب من رسم مخطط للوظائف المختلفة وتقييم الحدود باستخدام تقنيات مختلفة بما في ذلك قاعدة لوبيتال ٢. تطبيق الأساليب والمبادئ الرياضية في حل مشاكل المشتقات المختلفة من مجالات الهندسة، والتي تنطوي على تطبيقات المشتقات ٣. إظهار القدرة الجبرية مع المواضيع الجبرية بما في ذلك الدوال الأسية واللوغاريتمية والمثلثية وحساب المشتقة والمشتقة العكسية للجبر والمثلثات في المثلثات والأسية واللوغاريتمية، وتطبيقها لحل المشاكل في مجموعة من التطبيقات الهندسية
طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات حضورية

. المحاضرات النظرية
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات
ج- مهارات التفكير أجراء نشاط صفي بعد محاضرة مباشرة (activity)
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات حضورية
طرائق التقييم
امتحانات قصيرة + واجبات بيتية+نشاطات+تقرير

١٠. تقييم المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٤	١و٢	الدوال	محاضرة حضورية	نشاط
٢	٤	١و٢	الدوال	محاضرة حضورية	واجب بيتي+ امتحان قصير
٣	٤	١و٢	الحدود:	محاضرة حضورية	امتحان قصير

٣	٤	١و٢	الحدود:	محاضرة حضورية	واجب بيتي +امتحان قصير
٤	٤	١و٢	قواعد التفاضل	محاضرة حضورية	نشاط
٥	٤	١و٢	قواعد التفاضل	محاضرة حضورية	نشاط +امتحان قصير
٦	٤	١و٢	قاعدة السلسلة، التفاضل الضمني	محاضرة حضورية	امتحان قصير+واج ب بيتي
٧	٤	١و٢	الامتحان النصفي	محاضرة حضورية	نشاط
٨	٤	١و٢	تطبيقات التفاضل	محاضرة حضورية	نشاط+امتحا ن قصير
٩	٤	١و٣و٢	تطبيقات التفاضل	محاضرة حضورية	نشاط
١٠	٤	١و٣و٢	التكاملات	محاضرة حضورية	نشاط
١١	٤	١و٣و٢	تطبيقات التكاملات:	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٢	٤	١و٣و٢	تطبيقات التكاملات	محاضرة حضورية	امتحان قصير
١٣	٤	١و٣و٢	الدوال الأسية واللوغاريتمية.	محاضرة حضورية	نشاط
١٤	٤	١و٣و٢	المشتقات والتكاملات التي تتضمن دوال مثلثية عكسية. الدوال الزائدية.	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٥	٤	١و٣و٢	-	محاضرة حضورية	امتحان شهري

١١.البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Thomas, G. 8., Haas, J., Heil, C., & Weir, M. (2018). Thomas' Calculus. Pearson Education Limited.
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

١١. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
الرياضيات٢/
١٢. رمز المقرر:
Eng 004
١٣. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
١٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/١١/١
١٥. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
١٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60
١٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
١٨. اهداف المقرر
لتقديم مفهوم التكامل، ودراسة التقنيات المختلفة للتكامل وتوضيح بعض تطبيقات التكامل.
١٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
١. تقييم التكاملات المحددة وغير المحددة وغير الصحيحة باستخدام تقنيات التكامل المختلفة. ٢. تحديد طول القوس ومساحة السطح والحجم باستخدام تطبيقات تقنيات التكامل. ٣. تحديد الرسوم البيانية للإحداثيات القطبية وحل المشكلات ذات الصلة بما في ذلك المساحة وطول القوس والحجم.
طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات حضورية
. المحاضرات النظرية
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات
ج- مهارات التفكير

أجراء نشاط صفي بعد محاضرة مباشرة (activity)
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات حضورية
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). تعلم التكاملات المتقدمة وتطبيقاتها

١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٤	١و٢	تكامل	محاضرة حضورية	نشاط
٢	٤	١و٢	تكامل	محاضرة حضورية	واجب بيتي+ امتحان قصير
٣	٤	١و٢	تقنيات التكامل - التكامل بالأجزاء.	محاضرة حضورية	امتحان قصير
٣	٤	١و٢	تقنيات التكامل - التكامل بالأجزاء.	محاضرة حضورية	واجب بيتي +امتحان قصير
٤	٤	١و٢	تقنيات التكامل - التكاملات المثلثية.	محاضرة حضورية	نشاط
٥	٤	١و٢	تقنيات التكامل - التكاملات المثلثية	محاضرة حضورية	نشاط +امتحان قصير
٦	٤	١و٢	تقنيات التكامل - الكسور الجزئية	محاضرة حضورية	امتحان قصير+واجب بيتي
٧	٤	١و٢	امتحان التقدم	محاضرة حضورية	نشاط
٨	٤	١و٢	تطبيقات التكاملات - التكامل اللانهائي، المساحات	محاضرة حضورية	نشاط+امتحان قصير
٩	٤	١و٣و٢	تطبيقات التكاملات - طول القوس، مساحة السطح	محاضرة حضورية	نشاط
١٠	٤	١و٣و٢	تطبيقات التكاملات - طول القوس، مساحة السطح	محاضرة حضورية	نشاط
١١	٤	١و٣و٢	تطبيقات التكاملات - الأحجام (القرص، الغسالة، الغلاف)	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٢	٤	١و٣و٢	الإحداثيات القطبية - الرسوم البيانية للإحداثيات القطبية الشائعة	محاضرة حضورية	امتحان قصير
١٣	٤	١و٣و٢	الإحداثيات القطبية - الرسوم البيانية للإحداثيات القطبية الشائعة	محاضرة حضورية	نشاط
١٤	٤	١و٣و٢	الإحداثيات القطبية - الظلال ذات الإحداثيات	محاضرة حضورية	واجب بيتي

			القطبية، المنحنيات المحددة بالمعادلات البارامترية.		
١٥	٤	١و٣و٢	--	محاضرة حضورية	امتحان شهري

٢. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	Thomas, G. 8., Haas, J., Heil, C., & Weir, M. (2018). Thomas' Calculus. Pearson Education Limited.
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

٢٠. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
المواد المركبة
٢١. رمز المقرر:
CHE 3403
٢٢. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
٢٣. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١
٢٤. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
٢٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60
٢٦. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
٢٧. اهداف المقرر
الهدف الرئيسي من هذه الدورة ليس فقط توسيع معرفة الطلاب بالمواد المركبة ولكن أيضًا بخصائصها الميكانيكية الكلية / الدقيقة لتمكين الطلاب بالمهارات اللازمة لتصميم وتصنيع وتحليل المواد المركبة من وجهة نظر عالم المواد.
٢٨. استراتيجيات التعليم والتعلم
١. تحديد ووصف وتقييم خصائص التعزيزات الليفية ومواد مصفوفة البوليمر والمركبات التجارية. ٢. تطوير الكفاءة في واحدة أو أكثر من تقنيات تصنيع المركبات الشائعة، والقدرة على اختيار التقنية المناسبة لتصنيع المنتجات المركبة المقواة بالألياف. ٣. تحليل الأداء الميكانيكي للصفائح المركبة؛ وفهم وتوقع سلوك فشل المركبات المقواة بالألياف.

١. تحديد ووصف وتقييم خصائص التعزيزات الليفية ومواد مصفوفة البوليمر والمركبات التجارية. ٢. تطوير الكفاءة في واحدة أو أكثر من تقنيات تصنيع المركبات الشائعة، والقدرة على اختيار التقنية المناسبة لتصنيع المنتجات المركبة المقواة بالألياف. ٣. تحليل الأداء الميكانيكي للصفائح المركبة؛ وفهم وتوقع سلوك فشل المركبات المقواة بالألياف.
طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات حضورية
. المحاضرات النظرية

٩ بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	١و٢	مقدمة عن المواد المركبة	محاضرة حضورية	نشاط
٢	٢	١و٢	خواص المقاومة النوعية للمواد المركبة	محاضرة حضورية	واجب بيتي+ امتحان قصير
٣	٢	١و٢	تصنيف المركبات وطرق التصنيع والتطبيقات	محاضرة حضورية	امتحان قصير
٣	٢	١و٢	تصنيف المركبات وطرق التصنيع والتطبيقات	محاضرة حضورية	واجب بيتي +امتحان قصير
٤	٢	١و٢	إعادة تدوير المواد المركبة المقواة بالألياف	محاضرة حضورية	نشاط

٥	٢	١و٢	التحليل الميكروميكانيكي لمركب أحادي الاتجاه	محاضرة حضورية	نشاط +امتحان قصير
٦	٢	١و٢	الحجم الكسري للفقاعات، معامل المرونة الطولي والعرضي	محاضرة حضورية	امتحان قصير+وا جب بيتي
٧	٢	١و٢	معامل القص، نسبة بواسون، والإجهاد الشد الطولي	محاضرة حضورية	نشاط
٨	٢	١و٢	الإجهاد الشد العرضي وإجهاد القص	محاضرة حضورية	نشاط+ام تحان قصير
٩	٢	١و٣و٢	الإجهاد الانضغاطي العرضي والطولي	محاضرة حضورية	نشاط
١٠	٢	١و٣و٢	أقصى إجهاد شد وضغط في مكون واحد	محاضرة حضورية	نشاط
١١	٢	١و٣و٢	معامل التمدد الحراري ومعامل الرطوبة	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٢	٢	١و٣و٤و٢	التحليل الميكانيكي الكلي للطبقة المركبة	محاضرة حضورية	امتحان قصير
١٣	٢	١و٣و٤و٢	الانفعال والإجهاد	محاضرة حضورية	نشاط
١٤	٢	١و٣و٤و٢	طاقة الانفعال	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٥	٢	١و٣و٤و٢	-	محاضرة حضورية	امتحان شهري

٢٩. تقييم المقرر

٣٠. مصادر التعلم والتدريس

القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر اخرى	chanics of Composite Materials, Second Edition, Autar K. Kaw
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

٣١. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
السيطرة/
٣٢. رمز المقرر:
CHE٤٣٢٨
٣٣. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الاول
٣٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١١
٣٥. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
٣٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30
٣٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د اياد عايد
٣٨. اهداف المقرر
١. تطبيق نماذج التقنيات الفيزيائية مع المعادلات لاشتقاق وتحليل دوال النقل لأنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة والمغلقة. ٢. أن يكون الطالب مسؤولاً عن تصميم وتطوير وتنفيذ الحلول التي تتحكم في الأنظمة الديناميكية. الأنظمة الديناميكية هي أنظمة تتغير باستمرار. الهدف الرئيسي لمهندس أنظمة التحكم هو تحقيق الاستقرار لهذه الأنظمة المتغيرة باستمرار لتحقيق النتيجة المرجوة. ٣. بناء نظام يتمتع بالاستجابة المرغوبة للمدخلات القياسية. الاستجابة العابرة المرغوبة هي تلك التي تكون سريعة بما فيه الكفاية دون تذبذبات مفرطة. استجابة الحالة المستقرة المرغوبة هي تلك التي تتبع المخرجات المطلوبة بدقة كافية.

٣٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
١. تحديد نظام التحكم بالحلقة المفتوحة والمغلقة وصياغة نموذج رياضي للأنظمة الفيزيائية. ٢. تفسير وتطبيق تمثيلات المخططات الهيكلية لأنظمة التحكم وتصميم وحدات التحكم PID بناءً على قواعد الضبط التجريبية ٣. حساب استقرار الأنظمة الخطية باستخدام اختبار Routh واستخدامه لإنشاء قيود تصميم التحكم 4. استخدام تقنيات لوكاس لتحديد موضع الجذر في تصميم التحكم لأنظمة العالم الحقيقي
طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات حضورية
. المحاضرات النظرية
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات
ج- مهارات التفكير أجراء نشاط صفي بعد محاضرة مباشرة (activity)
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات حضورية
طرائق التقييم
امتحانات قصيرة + واجبات بيتية+نشاطات
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). تحليل استقرارية النظام والتصميم

١. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	١و٢	مقدمة للتحكم الآلي	محاضرة حضورية	نشاط
٢	٢	١و٢	تمثيل مكونات التحكم	محاضرة حضورية	واجب بيتي+ امتحان قصير
٣	٢	١و٢	تمثيل أنظمة التحكم: نظام المثبط الشامل الزنبركي.	محاضرة حضورية	امتحان قصير
٣	٢	١و٢	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الهيدروليكي	محاضرة حضورية	واجب بيتي +امتحا ن قصير
٤	٢	١و٢	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الهوائي	محاضرة حضورية	نشاط
٥	٢	١و٢	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الكهربائي	محاضرة حضورية	نشاط +امتحا ن قصير
٦	٢	١و٢	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الحراري	محاضرة حضورية	امتحان قصير+ واجب بيتي
٧	٢	١و٢	تشغيل الحالة المستقرة	محاضرة حضورية	نشاط
٨	٢	١و٢	محول لابلاس	محاضرة حضورية	نشاط+ا متحان قصير
٩	٢	١و٣و٢	استجابات الحالة العابرة والمستقرة	محاضرة حضورية	نشاط
١٠	٢	١و٣و٢	أخطاء الحالة المستقرة في أنظمة التحكم	محاضرة حضورية	نشاط
١١	٢	١و٣و٢	استقرار أنظمة التحكم	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٢	٢	١و٣و٤و٢	طريقة موضع الجذور	محاضرة حضورية	امتحان قصير

١٣	٢	١و٣و٤و٢	طريقة موضع الجذور	محاضرة حضورية	نشاط
١٤	٢	١و٣و٤و٢	طريقة موضع الجذور	محاضرة حضورية	واجب بيتي
١٥		١و٣و٤و٢	طريقة موضع الجذور	محاضرة حضورية	امتحان شهري

٤٠. تقييم المقرر

٤١. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر**: **1. Modern Control Engineering, Fifth Edition 2010, Katsuhiko Ogata**
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

٤٢. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
اللغة الانكليزية ٣/
٤٣. رمز المقرر:
ME 3101
٤٤. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
٤٥. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/١٠/٣٠
٤٦. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور ألكتروني (ونسبة جيدة جدا)
٤٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30
٤٨. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د اياد عايد
٤٩. اهداف المقرر
لهدف الرئيسي من هذه الدورة هو الحصول على مستوى أعلى مما قبل المتوسط يؤدي إلى تحسين أعلى في جميع مهارات اللغة الإنجليزية (القراءة والتحدث والكتابة والاستماع).
٥٠. استراتيجيات التعليم والتعلم
١. تعلم القواعد اللغوية غير معقدة والظروف الزمنية في الكتابة والتنظيم النحوي للجمل البسيطة والمركبة الخاصة بالرسائل
٢. تطوير اسلوب الكلام باستخدام العبارات والصيغ اللغوية البسيطة المستخدمة لدى العامة
٣. تعلم القراءة ا للقطع الانكليزية وطرق الاجابة ع الاسئلة ..وكذلك تعلم اسلوب الاصغاء وفهم الحوار بالاستماع الذهني للكلام
طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات الالكترونية
. المحاضرات النظرية
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات
ج- مهارات التفكير

أجراء نشاط صفي بعد محاضرة مباشرة (activity)
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات الكترونية +واجبات بالتسجيل الصوتي
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). القدرة على القراءة والكتابة والحوار باسلوب لائق ومقنع قدر الامكان مع الشخصيات الناطقة للغة الانكليزية

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	٣	١. الوحدة ١: إنه عالم رائع	محاضرة الكترونية	نشاط
٢	٢	٣	١. الوحدة ١: إنه عالم رائع	محاضرة الكترونية	واجب بيتي+ امتحان قصير
٣	٢	٣	١. الوحدة ١: إنه عالم رائع	محاضرة الكترونية	امتحان قصير
٣	٢	٣	٢. الوحدة ٢: كن سعيدا	محاضرة الكترونية +يوتيوب	واجب بيتي +امتحان قصير
٤	٢	٣	٢. الوحدة ٢: كن سعيدا	محاضرة الكترونية	نشاط
٥	٢	٣	٣. الوحدة ٣: سرد الحكايات	محاضرة الكترونية	نشاط +امتحان قصير
٦	٢	٣	٣. الوحدة ٣: سرد الحكايات	محاضرة الكترونية	امتحان قصير+واجب بيتي
٧	٢	٣	٣. الوحدة ٣: سرد الحكايات	محاضرة الكترونية	نشاط
٨	٢	٣	٤. الوحدة ٤: فعل الشيء الصحيح	محاضرة الكترونية	نشاط+امتحان قصير
٩	٢	٣	٤. الوحدة ٤: فعل الشيء الصحيح	محاضرة الكترونية	نشاط
١٠	٢	٣	٤. الوحدة ٤: فعل الشيء الصحيح	محاضرة الكترونية	نشاط
١١	٢	٣	٥. الوحدة ٥: أثناء التنقل	محاضرة الكترونية	واجب بيتي
١٢	٢	٣	٥. الوحدة ٥: أثناء التنقل	محاضرة الكترونية	امتحان قصير
١٣	٢	٣	٦. الوحدة ٦: أنا أحبها فقط	محاضرة الكترونية	نشاط

١٤	٢	٣	٦. الوحدة ٦: أنا أحبها فقط	محاضرة الكترونية	واجب بيتي
١٥	٢	٣	٦. الوحدة ٦: أنا أحبها فقط	محاضرة الكترونية	امتحان الكتروني شهري

٥١. تقييم المقرر	
٥٢. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر:** **Soars, John and Liz, (2011), New Headway Plus, Special Edition, Intermediate Level, Oxford University Press**
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

٥٣. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
اللغة الانكليزية ٤/
٥٤. رمز المقرر:
ME 4101
٥٥. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
٥٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/١٠/٣٠
٥٧. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور ألكتروني (ونسبة جيدة جدا)
٥٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30
٥٩. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. خالد جمال
٦٠. اهداف المقرر
الهدف الرئيسي من هذه الدورة هو الحصول على مستوى أعلى من المتوسط يؤدي إلى تحسين أعلى في جميع مهارات اللغة الإنجليزية (القراءة والتحدث والكتابة والاستماع). كما أنه يحسن الكفاءة اللغوية في المستوى **B2**
٦١. استراتيجيات التعليم والتعلم
١. تعلم القواعد اللغوية في الكتابة والتنظيم النحوي للجمل البسيطة والمركبة الخاصة بالرسائل والعرض وكتابة قصص قصيرة
٢. تطوير اسلوب الحوار باستخدام العبارات والصيغ اللغوية غير رسمية المستخدمة لدى العامة
٣. تعلم القراءة السريعة للقطع الانكليزية وطرق الاجابة ع الاسئلة بسرعة عالية..وكذلك تعلم اسلوب الاصغاء وفهم الحوار بالاستماع الذهني للكلام

طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات الالكترونية
المحاضرات النظرية.
طرائق التقييم
الامتحانات القصير. الامتحانات الشهرية والنهائية. الواجبات البيتية. المقالات
ج- مهارات التفكير أجراء نشاط صفي بعد محاضرة مباشرة (activity)
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات الكترونية +واجبات بالتسجيل الصوتي
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). القدرة على القراءة والكتابة والحوار باسلوب واضح ومقنع مع الشخصيات الناطقة للغة الانكليزية

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	• القواعد: نظام الأزمنة (بسيط ، مستمر ، كامل) ، فعال وسلبي ، والإنجليزية المنطوقة (لغة غير رسمية).	• القواعد: نظام الأزمنة (بسيط ، مستمر ، كامل) ، فعال وسلبي ، والإنجليزية المنطوقة (لغة غير رسمية).	محاضرة الكترونية	نشاط
٢	٢	• المفردات (الكلمات المركبة)	• المفردات (الكلمات المركبة)	محاضرة الكترونية	واجب بيتي+ امتحان قصير
٣	٢	• القراءة (قراءة المقطع: بيت من بيت)	• القراءة (قراءة المقطع: بيت من بيت)	محاضرة الكترونية	امتحان قصير
٣	٢	• الاستماع (الأشياء التي أفتقدها من المنزل)	• الاستماع (الأشياء التي أفتقدها من المنزل)	محاضرة الكترونية+ يوتيوب	واجب بيتي +امتحان قصير
٤	٢	• التحدث (محادثات حول تبادل المعلومات)	• التحدث (محادثات حول تبادل المعلومات)	محاضرة الكترونية	نشاط
٥	٢	• اللغة الإنجليزية اليومية (التعبيرات الاجتماعية)	• اللغة الإنجليزية اليومية (التعبيرات الاجتماعية)	محاضرة الكترونية	نشاط +امتحان قصير
٦	٢	• الكتابة (التقدم لوظيفة)	• الكتابة (التقدم لوظيفة)	محاضرة الكترونية	امتحان قصير+واج ب بيتي
٧	٢	• القواعد: زمن المضارع (مثالي ، بسيط ، ومستمر) ، واللغة الإنجليزية المنطوقة (كونها غير دقيقة ، مرشحات).	• القواعد: زمن المضارع (مثالي ، بسيط ، ومستمر) ، واللغة الإنجليزية المنطوقة (كونها غير دقيقة ، مرشحات).	محاضرة الكترونية	نشاط
٨	٢	• المفردات: الأفعال الساخنة (مع الحصول على ، والقيام ، والقيام ، واتخاذ ، ووضع)	• المفردات: الأفعال الساخنة (مع الحصول على ، والقيام ، والقيام ، واتخاذ ، ووضع)	محاضرة الكترونية	نشاط+امتحا ن قصير
٩	٢	• القراءة: (قراءة المقطع: الجنة المفقودة).	• القراءة: (قراءة المقطع: الجنة المفقودة).	محاضرة الكترونية	نشاط
١٠	٢	• الاستماع (مقابلة مع تاشي ويلر)	• الاستماع (مقابلة مع تاشي ويلر)	محاضرة الكترونية	نشاط

١١	٢	• المحادثة: (فجوة المعلومات ولعب الأدوار ، تتحقق الأحلام)	• المحادثة: (فجوة المعلومات ولعب الأدوار ، تتحقق الأحلام)	محاضرة الكترونية	واجب بيتي
١٢	٢	• اللغة الإنجليزية اليومية: (علامات التعجب)	• اللغة الإنجليزية اليومية: (علامات التعجب)	محاضرة الكترونية	امتحان قصير
١٣	٢	• الكتابة (رسائل غير رسمية)	• الكتابة (رسائل غير رسمية)	محاضرة الكترونية	نشاط
١٤	٢	• المحادثة: (فجوة المعلومات ولعب الأدوار ، تتحقق الأحلام)	• المحادثة: (فجوة المعلومات ولعب الأدوار ، تتحقق الأحلام)	محاضرة الكترونية	واجب بيتي
١٥				امتحان الكتروني	امتحان شهري

٦٢. تقييم المقرر	
٦٣. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	**توضع المصادر**: Soars, John and Liz, (2011), New Headway Plus, Special Edition, Upper Intermediate Level, Oxford University Press
متطلبات خاصة	لا توجد
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	لا توجد

نموذج وصف المقرر

٦٤. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
/ Engineering Materials
٦٥. رمز المقرر:
CHE 1309
٦٦. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني٢٠٢٤/
٦٧. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/١٠/١٧
٦٨. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
٦٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة محاضرات
٧٠. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د محمد جاسم
٧١. اهداف المقرر
١- فهم المفاهيم الأساسية: يهدف المقرر إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية في مجال مقاومة المواد، مثل الإجهاد والانفعال، وعلاقتها بمقاومة المواد والاستطالة. ٢- دراسة سلوك المواد: يسعى المقرر إلى توضيح كيفية تفاعل المواد مع الإجهاد والحمل، وكيفية تقدير قوة المواد ومرونتها تحت ظروف مختلفة. ٣- تحليل التصاميم: يهدف المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية تحليل وتقييم التصاميم الهندسية المختلفة من خلال فهم خصائص المواد وتأثيرها على سلوك الهياكل والأجزاء. ٤- تطبيق النظرية: يشجع المقرر الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية في حل المشاكل الهندسية الواقعية المتعلقة بمقاومة المواد، سواء في المجال الهندسي الميكانيكي أو المدني أو غيره. ٥- التفكير النقدي: يعزز المقرر قدرة الطلاب على التفكير النقدي في تقييم وتحليل الهياكل والمواد، وفهم العوامل التي تؤثر على أدائها وسلامتها. ٦- السلامة والاستدامة: يهدف المقرر إلى تعزيز الوعي بأهمية السلامة والاستدامة في تصميم واستخدام المواد، وتحديد الاعتبارات الهندسية والبيئية المرتبطة بها.

٧٢. استراتيجيات التعليم والتعلم
ا. طرائق التعليم والتعلم
١. محاضرات ٢. التدريب والمناقشة داخل القاعة ٢.دراسات على الانترنت
ب. طرائق التقييم

1	الامتحان النصفي
2	النشـــــــــاط
٣	الامتحان الشفهي
4	الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

القدرة على التفاعل مع المصادر والمراجع
القدرة على التعرف على المشاكل ومحاولة حلها
القدرة على التقييم الصحيح
القدرة على تقديم المقترحات
القدرة على الاستنتاج والمقارنة

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

١- مهارات التحليل والتفكير النقدي: تتطلب دراسة مقاومة المواد قدرًا كبيرًا من التحليل والتفكير النقدي لفهم كيفية سلوك المواد تحت ظروف مختلفة وتقدير قدرتها على تحمل الحمل والإجهاد.

٢- مهارات حل المشكلات: يتطلب دراسة مادة مقاومة المواد حل العديد من المشاكل الهندسية المعقدة المتعلقة بتحليل وتصميم الهياكل والأجزاء، مما يسهم في تطوير مهارات حل المشكلات.

٣- القدرة على التواصل الفعّال: يحتاج الطلاب الذين يدرسون مقاومة المواد إلى القدرة على التواصل بشكل فعال مع الزملاء والمعلمين لمناقشة المفاهيم وتبادل الأفكار والنتائج.

٤- المهارات التقنية: تتيح دراسة مادة مقاومة المواد للطلاب فرصة لتطوير مهارات تقنية مثل استخدام البرامج والأدوات الهندسية لتحليل وتصميم الهياكل والمواد.

٥- الإبداع والابتكار: يمكن لتحليل وتصميم المواد أن يشجع الطلاب على التفكير بشكل إبداعي والبحث عن حلول جديدة ومبتكرة للتحديات الهندسية.

٦- المهارات الفريقية: غالبًا ما يتم إجراء مشاريع مجموعة في مادة مقاومة المواد، مما يعزز المهارات الفريقية مثل التعاون وإدارة الصراعات وتحقيق الأهداف المشتركة.

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Strength of materials definitions, Simple stress.	محاضرات	امتحان+نشاط+ مختبر عملي
2	2		Stress in cylinders, Simple strain,	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
3	2		Shear Thermal stress, deformation in beams,	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
4	2		Equations of stress and momentum in beams.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
5	2		Curves of stress and momentum in beams.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
6	2		Bending	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
7	2		General equations of plane-strain transformation	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي

8	2		Torsion, power transmission.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
9	2		Plastics (polymers), Properties and uses of polyethylene..	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
10	2		Crystalline structure, Phase diagram, Alloys of copper, aluminum and iron,	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
11	2		Ceramics, crystalline deformations	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
12	2		Practical: tests of the resistance of materials to friction.	محاضرات	امتحان+نشاط
13	2		Crystalline structure of metals.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
14	2		General equations of plane-strain transformation	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
15	2		Review	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي

٧٣. تقييم المقرر	
٧٤. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة: ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	اسم المؤلف / اسم المرجع: William D. Callister. John Wiley & Sons — "Materials Science and Engineering an introduction", sixth ed.2003 Ferdinand P. E. & Beer Russell Johnston Jr. — "Mechanics of Materials"
متطلبات خاصة	

الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

٧٥. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
انتقال كتلة/
٧٦. رمز المقرر:
CHE225
٧٧. الفصل / السنة: السنوي
فصلي
٧٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١٣
٧٩. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
٨٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
45
٨١. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د بدور محسن
٨٢. اهداف المقرر
دراسة اسس عمليات انتقال المادة بالانتشار للحالات المستقرة والغير مستقرة وكذلك عمليات انتقال المادة بالتفاعلات الكيميائية وكذلك عمليات الفصل والانتاج مثل عمليات امتصاص غاز من خليط غازات ودراسة مفصلة لابراج الامتصاص
٨٣. استراتيجيات التعليم والتعلم

١- معرفة اهم عمليات الانتشار وتصنيفها. ٢-معرفة حسابات التقطير والتبخر وتصميمها. ٣-فهم وأدراك عمليات الأمتصاص والفصل.
طرائق التعليم والتعلم
١. القاء محاظرات. ٢. المجاميع الطلابية
طرائق التقييم
• الاختبارات اليومية المفاجئة والمشاركة في قاعة الدراسة • اختبارات الشهرية والنهائية
ج- مهارات التفكير ١. مهارة التفكير حسب قوة الطالب (الهدف من هذه المهارة هو ان يعتقد الطالب بماهو ملموس وفهم متى وماذا وكيف يجب ان يفكر ويعمل على تحسين التفكير).

٢. مهارة التفكير العالية (الهدف من المهارة هو تعلم التفكير جيدا قبل اتخاذ قراراستراتيجية التفكير الناقد في التعليم: هو مصطلح يرمز لاعلى مستويات التفكير
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ١. المبادرة (تحديد الفرص ووضع الافكار والحلول) ٢. التخطيط والتنظيم ٣.المرونة ٤. العمل الجماعي

١٠ بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣		Definition of mass transfer, molecular and convective diffusion	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثاني	٣		Ficks first law for molecular diffusion definitions of concentration	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثالث	٣		velocities and fluxes	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الرابع	٣		molecular diffusion in gases	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الخامس	٣		امتحان شهري		
السادس	٣		molecular diffusion in liquid	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السابع	٣		Diffusion through varying cross sectional area.	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثامن	٣		Maxwell theory: for gases in binary and multi component mixtures diffusion coefficient in gas	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
التاسع	٣		molecular diffusion in solid, molecular diffusion in biological solutions.	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية

العاشر	٣		continuity equations and introduction to unsteady state of diffusion	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الحادي عشر	٣		Mass transfer coefficients: mass transfer coefficients from dimensionless group, mass transfer for flow inside a wetted well column	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثاني عشر	٣		Absorption :vapor liquid equilibrium gases and absorption, capacity of packed absorption for diluted and concentrated mixtures	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثالث عشر	٣		relation between individual and overall height of transfer unit	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الرابع عشر	٣		absorption in plate tower , non-isothermal .absorption , steam stripping	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الخامس عشر	٣		امتحان شهر ثاني		

٨٤. تقييم المقرر	
٨٥. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	1)Coulson and Richardson's;volume 2 fifth edition 2)principle of mass transfer ; Kal Renganathan Sharma
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

نموذج وصف المقرر

٨٦. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
ظواهر انتقال
٨٧. رمز المقرر:
CHE414
٨٨. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الاول /السنة الرابعة
٨٩. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١٠
٩٠. أشكال الحضور المتاحة :
اسبوعي
٩١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٦٠ساعة
٩٢. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د سفيان فاضل
٩٣. اهداف المقرر
a. معرفة اساسيات ظواهر الانتقال
b. استخدام قوانين نيوتن الاول وثاني وتطبيقها وايجاد معادلة الزخم و متوسط السرعة
c. توظيف قوانين فورير في ايجاد معادلات تصف الحرارة وتوزيعها لحالات مختلفة
d. توظيف قوانين فوك في ايجاد معادلات تصف معدل انتقال الكتلة وتوزيع التركيز لحالات مختلفة
e. دراسة اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها من حرارة وضغط
f. دراسة نظريات حساب اللزوجة بالنسبة للغازات
٩٤. استراتيجيات التعليم والتعلم
a. ان يتعلم الطالب اساسيات الانتقال (انتقال الزخم ,الحرارة, الكتلة)
b. يستخدم الطالب مهارات الرياضية في ايجاد المعادلات التي تصف انتقال الزخم والكتلة والحرارة
c. يحدد العوامل المؤثرة في النظام وربط معادلات الانتقال الثلاثة مع بعض
طرائق التعليم والتعلم
.
١. القاء محاظرات
٢. المجاميع الطلابية
طرائق التقييم
١. امتحانات يومية

٢. **Learning**

٣. **Learning triangle**

٤. التغذية الراجعة من الطلاب

٥. امتحانات شهرية

ج- مهارات التفكير

١. مهارة التفكير حسب قوة الطالب (الهدف من هذه المهارة هو ان يعتقد الطالب بماهو ملموس وفهم متى وماذا وكيف يجب ان يفكر ويعمل على تحسين التفكير).

٢. مهارة التفكير العالية (الهدف من المهارة هو تعلم التفكير جيدا قبل اتخاذ قرار

٣. استراتيجية التفكير الناقد في التعليم: هو مصطلح يرمز لاعلى مستويات التفكير

طرائق التعليم والتعلم

١. استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب

٢. استراتيجية مهارة التفكير العالية

٣. استراتيجية التفكير الناقد في التعليم

٤. العصف الذهني

طرائق التقييم

١. **Exams**

٢. **Learning**

٣. **Learning triangle**

د – المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

١. التواصل اللفضي

٢. العمل الجماعي

٣. التحليل والتحقيق

٤. المبادرة (تحديد الفرص ووضع الافكار والحلول)

٥. التخطيط والتنظيم

٦. المرونة

٧. ادارة الوقت بفعالية و تحديد أولويات و مهام

١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	١	مفاهيم الاساسية والمصطلحات ظواهر الانتقال وتعريف اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها	المحاضرات	٢
الثاني	٤	١	االنظريات الاساسية لحساب اللزوجة والقانون الاول لنيوتن الخاص باللزوجة	مجاميع طلابية والقاء محاظرة	١و ٢
الثالث	٤	٢	Shell-Balanceوايجاد معادلة تصف السرعة مع احداثيات مختلفة	القاء محاضرة	٢
الرابع	٤	٢	Shell-Balance ١. In Cartesian ٢. Cylindrical ٣. annular	القاء محاظرات	٢ و ٣
الخامس	٤	٢	Shell-Balance And velocity distribution in two different liquids	القاء محاضرة	٢
الساس	٤	٢	تمارين	مجاميع طلابية	١ و٣
السابع	٤	٢	Continuity equation and change equation in momentum	محاضرة	٢
الثامن	٤	٢	Continuity equation and change equation in : ١- cylindrical coordinate	محاضرة	٢

		٢- annular			
التاسع	٤	٢و٣	انتقال الحرارة ومعامل الانتقال والقانون الاول في انتقال الحرارة والمعادلة الرئيسة الشاملة على كل انوع الطاقة	محاضرة	٢
العاشر	٤	٢ و ٣	Shell-Balanceاستخدام مصادر لطاقة مختلفة ١- طاقة نووية ٢- كهربائية ٣- لزوجة	محاضرة	٢ و ٣
الحادي عشر	٤	٢و ٣	Shell-Balanceا ١- cylindrical ٢- sphere ٣- Cartesian	محاضرة	٢ و١
الثاني عشر	٤	٣	تمارين	مجاميع طلابية	١ و ٣
الثالث عشر	٤	٢و ٣	انتقال المادة ومعامل انتقال المادة والعوامل المؤثره وقانون فيكس الاول للانتشارية والنظريات الخاصة بانتقال الكتلة	محاضرة	٢ و٣
الرابع عشر	٤	٣	Shell-Balance على انواع الانتشار المختلفة وعلى احداثيات متنوعة	محاضرة	٢
الخامس عشر	٤	٣	تمارين	مجاميع طلابية	١و ٤

٩٥. تقييم المقرر	
٩٦. مصادر التعلم والتدريس	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ اخرى	١- **Transport phenomena R. Byron Bird** 2- **Transport phenomena A unified Approach- Robert S. Brodkey** :
متطلبات خاصة	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

٩٧. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
انتقال كتلة
٩٨. رمز المقرر:
CHE225/
٩٩. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الاول /المرحلة الثانيه
١٠٠. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١٣
١٠١. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
١٠٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
١٠٣. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د بدور محسن كرجي

١٠٤. اهداف المقرر	
دراسة اسس عمليات انتقال المادة بالانتشار للحالات المستقرة والغير مستقرة وكذلك عمليات انتقال المادة بالتفاعلات الكيميائية وكذلك عمليات الفصل والانتاج مثل عمليات امتصاص غاز من خليط غازات ودراسة مفصلة لابراج الامتصاص	
١٠٥. استراتيجيات التعليم والتعلم	
١- معرفة اهم عمليات الانتشار وتصنيفها. ٢-معرفة حسابات التقطير والتبخر وتصميمها.	

٣-فهم وأدراك عمليات الأمتصاص والفصل	

١٠٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٤		Definitions of fluid properties and fluid continuum. units & dimensions	محاضرة	اسئلة مناقشات عامة
الثاني	٤		Newtonain fluid & non- Non-Newtonain fluid .compressibility	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثالث	٤		**Surface tension of liquid , cablirity forces on fluid element , normal strass Application Quze-1**	محاظرة	اسئلة مناقشات
الرابع	٤		Application of pressure on stationary surface,	محاظرة	اسئلة مناقشات
الخامس	٤		Fundamentals equations of fluid static applications	محاظرة	اسئلة مناقشات
السادس	٤		Exam-1 Hydrostatic thrust on sub merged surface	محاظرة	اسئلة مناقشات
السابع	٤		Application of Manometers	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثامن	٤		Floating & stability of different shape in fluid	محاظرة	اسئلة مناقشات
التاسع	٤		Scalar & vector flow field , description of fluid motion	محاظرة	اسئلة مناقشات

العاشر	٤		Variation of flow parameters in time and space material & acceleration	محاظرة	اسئلة مناقشات
الحادي عشر	٤		Stream line , path lines , one two & three dimensional flow , Application	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثاني عشر	٤		System , conservation of mass conservation of momentum	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثالث عشر	٤		Application Exam-2	محاظرة	اسئلة مناقشات
الرابع عشر	٤		Conservation of energy , Bernoulli's Equation and Application	محاظرة	اسئلة مناقشات
الخامس عشر	٤		Find Exam		

١٠٧. تقييم المقرر

١٠٨. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ Fluid Mechanics by whith ▪ Fluid mechanics and Mechinery by dranlics by R.V Giles ndamentals of Fluid Mechanics by Mu fa B.Hadithe
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٠٩. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
ظواهر انتقال
١١٠. رمز المقرر:
١١١. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الاول /السنة الرابعة
١١٢. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١٠
١١٣. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
١١٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
١١٥. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د سفيان حسن

١١٦. اهداف المقرر	
a. معرفة اساسيات ظواهر الانتقال b. استخدام قوانين نيوتن الاول وثاني وتطبيقها وايجاد معادلة الزخم و متوسط السرعة c. توظيف قوانين فورير في ايجاد معادلات تصف الحرارة وتوزيعها لحالات مختلفة d. توظيف قوانين فوك في ايجاد معادلات تصف معدل انتقال الكتلة وتوزيع التركيز لحالات مختلفة e. دراسة اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها من حرارة وضغط	

١١٧. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .	

- إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على امثلة وتمارين للإفادة منها .	

١١٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٤	١	مفاهيم الاساسية والمصطلحات ظواهر الانتقال وتعريف اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها	المحاضرات	٢
الثاني	٤	١	االنظريات الاساسية لحساب اللزوجة والقانون الاول لنيوتن الخاص باللزوجة	مجاميع طلابية والقاء محاظرة	١و ٢
الثالث	٤	٢	Shell-Balance وايجاد معادلة تصف السرعة مع احداثيات مختلفة	القاء محاضرة	٢
الرابع	٤	٢	Shell-Balance ٤. In Cartesian ٥. Cylindrical ٦. annular	القاء محاظرات	٢ و ٣
الخامس	٤	٢	Shell-Balance And velocity distribution in two different liquids	القاء محاضرة	٢
الساس	٤	٢	تمارين	مجاميع طلابية	١ و٣
السابع	٤	٢	Continuity equation and change equation in momentum	محاضرة	٢
الثامن	٤	٢	Continuity equation and change equation in : ٣- cylindrical coordinate ٤- annular	محاضرة	٢

التاسع	٤	٢و٣	انتقال الحرارة ومعامل الانتقال والقانون الاول في انتقال الحرارة والمعادلة الرئيسة الشاملة على كل انوع الطاقة	محاضرة	٢
العاشر	٤	٢ و ٣	Shell-Balance استخدام مصادر لطاقة مختلفة ٤- طاقة نووية ٥- كهربائية ٦- لزوجة	محاضرة	٢ و ٣
الحادي عشر	٤	٢و ٣	Shell-Balanceا ٤- cylindrical ٥- sphere ٦- Cartesian	محاضرة	٢ و١
الثاني عشر	٤	٣	تمارين	مجاميع طلابية	١ و ٣
الثالث عشر	٤	٢و ٣	انتقال المادة ومعامل انتقال المادة والعوامل المؤثره وقانون فيكس الاول للانتشارية والنظريات الخاصة بانتقال الكتلة	محاضرة	٢ و٣
الرابع عشر	٤	٣	Shell-Balance على انواع الانتشار المختلفة وعلى احداثيات متنوعة	محاضرة	٢
الخامس عشر	٤	٣	تمارين	مجاميع طلابية	١و ٤

١١٩. تقييم المقرر

١٢٠. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	٣- **Transport phenomena R. Byron Bird** **ansport phenomena A unified proach- Robert S. Brodkey :**

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٢١. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
Environment Engineering	
١٢٢. رمز المقرر:	
/ CHE 020	
١٢٣. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الدراسي الاول/2023	
١٢٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
11/9/2023	
١٢٥. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
١٢٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
٣٠ ساعة	
١٢٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
م. د عباس حسن	
١٢٨. اهداف المقرر	
أ. ا التفكير العلمي حول كيفية حماية جودة المياه، مع التركيز على المبادئ الأساسية ب. القدرة على تصميم مكون نظام أو عملية لتلبية الاحتياج المط ت. ج. القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية	
١٢٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
. محاضرات ٢. التدريب والمناقشة داخل القاعة	

٢.دراسات على الانترنت	

١٣٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		Introduction to Water Supply and Wastewater. Why Treat Water and Wastewater?	محاضرات	امتحان+نشاط
2	2		Water Quality Parameters. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	محاضرات	امتحان+نشاط
3	2		Measurement of Water Quality.	محاضرات	امتحان+نشاط
4	2		Sedimentation-Flocculation	محاضرات	امتحان+نشاط
5	2		Filtration; Chemical Treatment	محاضرات	امتحان+نشاط
6	2		Adsorption and Ion Exchange	محاضرات	امتحان+نشاط
7	2		Chemical Treatment	محاضرات	امتحان+نشاط
8	2		Settling	محاضرات	امتحان+نشاط
9	2		Wastewater Treatment Classification	محاضرات	امتحان+نشاط
10	2		Reactor Tanks - Dispersed Flow		
11	2		Solid wast, Total Organ carbon	محاضرات	امتحان+نشاط
12	2		Sediments and suspended solids	محاضرات	امتحان+نشاط
13	2		Oxygen Sag Curves	محاضرات	امتحان+نشاط
14	2		Estimation of head losses	محاضرات	امتحان+نشاط

15	2		Primary conditions in filter design	محاضرات	امتحان+نشاط

١٣١. تقييم المقرر
١٣٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	اسم المؤلف: Ruth F. Weiner and Robin Matthews — اسم المرجع: Environmental Engineering اسم المؤلف: Rumana Riffat — اسم المرجع: Fundamental of Wastewater Treatment and Engineering
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٣٣. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
السلامة الصناعية
١٣٤. رمز المقرر:
CHE 4332 /
١٣٥. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الاول/2023
١٣٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/9/2023
١٣٧. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
١٣٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
١٣٩. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. د محمد جاسم

١٤٠. اهداف المقرر

١. ا فهم المفاهيم الأساسية للسلامة في بيئة العمل: يتعلم الطلاب مفاهيم السلامة الأساسية وأهميتها في الحفاظ على الصحة والسلامة في مواقع العمل.
٢. التعرف على المخاطر وتقييمها: يتعلم الطلاب كيفية تحديد وتقييم المخاطر المحتملة في بيئات العمل المختلفة، بما في ذلك المخاطر المرتبطة بالآلات والمواد الكيميائية والعوامل البيئية الأخرى.
٣. اتباع معايير السلامة والتشريعات المحلية والدولية: يتم تعريف الطلاب بالقوانين والتشريعات التي تنظم السلامة والصحة المهنية في بلدهم وعلى المستوى الدولي، وكيفية الامتثال لهذه المعايير.
٤. تطبيق إجراءات السلامة والوقاية: يتم تدريب الطلاب على تنفيذ إجراءات السلامة المناسبة للوقاية من الحوادث والإصابات في بيئة العمل، بما في ذلك استخدام المعدات الوقائية واتباع الإجراءات السليمة.
٥. إدارة الطوارئ والاستجابة: يهدف المقرر إلى تعريف الطلاب بخطط الطوارئ وإجراءات الاستجابة في حالات الطوارئ مثل الحرائق والتسربات الكيميائية، وتدريبهم على التعامل مع مثل هذه الحالات

ث.

١٤١. استراتيجيات التعليم والتعلم

محاضرات
٢. التدريب والمناقشة داخل القاعة
٢.دراسات على الانترنت

١٤٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		introduction to industrial safety	محاضرات	امتحان+نشاط+ مختبر عملي
2	2		Overview of Pollution Issues, Injury and Illness Statistics	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي

3	2		Hazards in the chemical process industries	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
4	2		General Terminology; Polymer Production; Rubber Products Manufacturing Industry	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
5	2		Phosphoric Acid Manufacturing; Insecticide Manufacture.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
6	2		Concepts of Industrial Hygiene Sources of Information, Sulfuric Acid Manufacturing.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
7	2		Inhalation hazard in refineries	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
8	2		Effluent Systems; Air Emissions from Valves; Cooling Tower Operations.	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
9	2		Personal Protective Equipment Eye, Face and Head Protection; Foot and Hand Protection; Chemical Protective Clothing; Levels of Protection;	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
10	2		Safety in the Laboratory Chemicals; Oxidizers; Carcinogens, Highly Toxic Chemicals	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
11	2		Safety in the Laboratory Chemicals; Oxidizers; Carcinogens, Highly Toxic Chemicals	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
12	2		Safety in the Laboratory Controlled Substances; NFPA Hazard Ratings	محاضرات	امتحان+نشاط
13	2		Safety in the Laboratory Chemicals; Oxidizers; Carcinogens, Highly Toxic Chemicals	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
14	2		Safety of atmosphere in laboratories	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي
15	2		Review	محاضرات	امتحان+نشاط + مختبر عملي

١٤٣. تقييم المقرر

١٤٤. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	اسم المؤلف: Roger L. Brauer — اسم المرجع: "Safety and Health for Engineers" اسم المؤلف: David L. Goetsch — اسم المرجع: "Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Managers"
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٤٥. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
وحدات صناعية (I)	
١٤٦. رمز المقرر:	
CHE315	
١٤٧. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الدراسي الاول/2023	
١٤٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	
11/9/2023	
١٤٩. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
١٥٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
٦٠ ساعة	
١٥١. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
م. د عمر مصطفى	
١٥٢. اهداف المقرر	
١- معرفة اهم الوحدات الصناعية المطبقة. - التعرف على وحدات التقطير والفصل والامتصاص. ٣-معرفة كيفية تصميم المعدات	
١٥٣. استراتيجيات التعليم والتعلم	
١- تطوير قدرة الطالب على تصميم الوحدات الصناعية.	

٢- معرفة عمل وغرض الوحدات الصناعية وضرف تشغيلها.
٣- كيفية السيطره وأسس عمل الوحدات الصناعية.

١٥٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٤		Distillation: vapor-liquid equilibrium	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثاني	٤		method of distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثالث	٤		flash and differential distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الرابع	٤		rectifications continuous, Lewis Sorel method	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الخامس	٤		rectifications continuous, McCabe Thiele method	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السادس	٤		feed condition, reflux ratio	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السابع	٤		enthalpy concentration .diagram	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السابع	٤		Steam distillation, multi component distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثامن	٤		batch distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
التاسع	٤		امتحان شهر اول	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
العاشر	٤		liquid –liquid Extraction :liquid-liquid equilibrium, single stage extraction	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الحادي عشر	٤		liquid solid extraction	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثاني عشر	٤		equipments for leaching, equilibrium	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية

		relations and single stage calculation			
الثالث عشر	٤		Counter-current multi stage leaching, constant underflow in counter-current.	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الرابع عشر	٤		Multistage leaching. for variable and constant underflow in counter current multistage leaching	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية

١٥٥. تقييم المقرر

١٥٦. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1)Coulson and Richardson's;volume 2 fifth edition 2)principle of mass transfer ; Kal Renganathan Sharma
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٥٧. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
petroleum refining eng- هندسة تصفية النفط
١٥٨. رمز المقرر:
(che 411 I) .
١٥٩. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الاول/2023

١٦٠. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/١٩
١٦١. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
١٦٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٦٠ ساعة \ فصل
١٦٣. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. د عمر مصطفى
١٦٤. اهداف المقرر

١-معرفة اهم مكونات النفط الخام ومصادر تكوينه معرفة كافة الاختبارات التي يتم اجرائها على النفط الخام ومنتجاته ٢-الاطلاع على الأجهزة المستخدمة في الفحوصات ٣-اهم الطرق العلمية في معالجة النفط الخام ومنتجاته ٤-الاطلاع على اهم الطرق الهندسية في عمليات الفصل	

١٦٥. استراتيجيات التعليم والتعلم

. معرفة اهم المصطلحات الهندسية في مجال الاختصاص - دراسة اهم المفاهيم والنظريات الهندسية في مجال الهندسة الكيميائية والنفطية معرفة الأساليب والتقنيات الحديثة في المجال الصناعي	

١٦٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	٤		Composition of crude oil and products	محاضرة	أسئلة ونقاش
الثاني	٤		Chemical and physical properties characterization data	محاضرة	مناقشة
الثالث	٤		Routine laboratory tests	محاضرة	امتحان فجائي واسئلة

الرابع	٤		Refining products, naphtha, jet fuel , burning oil	محاضرة	مناقشة
الخامس	٤		Distillate fuels, diesel fuels	محاضرة	أسئلة ومناقشة
السادس	٤		Lubricating oils-generate , motor oils	محاضرة	امتحان فجائي ومناقشة
السابع	٤		Evaluation of oil stocks	محاضرة	تمارين ومناقشة
الثامن	٤		Mid-term examination	محاضرة	أسئلة وتمارين
التاسع	٤		Laboratory equipment	محاضرة	مناقشة اسالة
العاشر	٤		Mid percent curve, yield curves contour charts	محاضرة	تمارين ومناقشة
الحادي عشر	٤		distilling curves type	محاضرة	أسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤		Evaluating of petroleum products	محاضرة	تمارين واسئلة
الثالث عشر	٤		Physical properties of petroleum oil specific heat , molal average boiling point	محاضرة	تمارين واسئلة
الرابع عشر	٤		Latent heat , cofficienof expansion viscosity calculation	محاضرة	تمارين واسئلة
الخامس عشر	٤		Heat of combustion ,heat of fusion vapor presume, boiling point correcting	محاضرة	تمارين واسئلة ومناقشة

		surface tension of hydro carbon			

١٦٧. تقييم المقرر
١٦٨. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Petroleum refining Eng. By Nelson ,4th edition, 1969 Fundamental of petroleum refining by M.A.fahim,T.A.AL-Sahfhaf,A.S.Elkilani,2009
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٦٩. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
هندسة تصفية النفط petroleum refining eng. (che 412 II)
١٧٠. رمز المقرر:
che 412
١٧١. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الاول/2023
١٧٢. تاريخ إعداد هذا الوصف
١٩-٩-٢٠٢٣
١٧٣. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
١٧٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٦٠ ساعة \ فصل
١٧٥. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. د عمر مصطفى
١٧٦. اهداف المقرر

- ١ عمليات معالجة النفط الخام ومنتجاته - عمليات التقطير للنفط الخام (تحت الضغط الجوي والمخلخل) اجراء عمليات الموازنة الحرارية على أبراج التقطير	

- تصميم أبراج التقطير للنفط الخام وحساب عدد الصواني اللازمة حسب الطرق الهندسية المتاحة - عمليات انتقال الحرارة خلال الافران الانبوبية وكيفية تصميم افران حرارية تستخدم في تصفية النفط الخام - دراسة عمليات التبخر والتكثيف في أبراج التقطير	

١٧٧. استراتيجيات التعليم والتعلم

. الاطلاع ودراسة اهم الطرق الهندسية المتاحة في عمليات فصل النفط الخام ومنتجاته - معرفة اهم الطرق الهندسية في تصميم أبراج التقطير والافران الحرارية التطبيق العملي في اجراء الموازنات الحرارية ع أبراج التقطير	

١٧٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	٤		Refinery and distillation processes and sensitive tocks, arrangement of towers	محاضرة	أسئلة ونقاش
الثاني	٤		Distillation with extractive solvents, a zeotropic distillation	محاضرة	مناقشة
الثالث	٤		Flow diagrams and operating conditions, heat exchanger , stabilization , vacuum producing systems	محاضرة	امتحان فجائي واسئلة

الرابع	٤		Vaporization and condensation, mechanism of vaporization ,equilibrium condensation	محاضرة	مناقشة
الخامس	٤		Equilibrium, partial pressures, general vapor-liquid relationship, effect of steam, equilibrium relation for complex mixtures	محاضرة	أسئلة ومناقشة
السادس	٤		Fractionation and towers, heat and material balances, kind of reflux	محاضرة	امتحان فجائي ومناقشة
السابع	٤		Tower temperatures, top temp, side draw temp. ,bottom and stripper temp. tower operations.	محاضرة	تمارين ومناقشة
الثامن	٤		Mid-term examination	محاضرة	أسئلة وتمارين
التاسع	٤		Column design, types of fractionators, bubble plates	محاضرة	مناقشة اسالة
العاشر	٤		Tray performance, pressure drop, plate spacing entrainment, diameter of	محاضرة	تمارين ومناقشة

		bubble towers , plate efficiency.			
الحادي عشر	٤	Fundamental of fractionation, mechanism of fractionation, material balance, graphical method, poncho method, fractionation of complex mixtures		محاضرة	أسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Tube still heaters , types of still, radiation law		محاضرة	تمارين واسئلة
الثالث عشر	٤	Radiant-absorption rate lobo-Evans method for pipe still design		محاضرة	تمارين واسئلة
الرابع عشر	٤	Commercial radiant rates , distribution of radiant heat , convection pipe still design		محاضرة	تمارين واسئلة
الخامس عشر	٤	Final examination		محاضرة	تمارين واسئلة ومناقشة

١٧٩. تقييم المقرر

١٨٠. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Petroleum refining Eng. By Nelson ,4th edition, 1969 Petroleum technology economics spolities by janes G. Speight Wiley 2011

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٨١. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
تكنولوجيا الحفازات
١٨٢. رمز المقرر:
١٨٣. الفصل / السنة: السنوي
الثاني/ ٢٠٢٣/١٠/٢١
١٨٤. تاريخ إعداد هذا الوصف
الثاني/ ٢٠٢٣/١٠/٢١
١٨٥. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
١٨٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
١٨٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. د سفيان حسن
١٨٨. اهداف المقرر

١٨٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
١. معرفة اهمية الحفازات و تطبيقاتها معرفة طرق تصنيع الحفازات معرفة التعامل مع المعضلات و طرق حلها	
١٩٠. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	٤		Introduction to Catalysis,	محاضرة	أسئلة ونقاش
الثاني	٤		Catalst materials	محاضرة	مناقشة
الثالث	٤		Structures of catalytic pellets	محاضرة	امتحان فجائي واسئلة
الرابع	٤		Kinetics models for heterogeneous reactions	محاضرة	مناقشة
الخامس	٤		Chemicalb And pysical adsorption	محاضرة	أسئلة ومناقشة
السادس	٤		Catalyst characterization	محاضرة	امتحان فجائي ومناقشة
السابع	٤		Rate equation for solid-liquid catalytic reactions	محاضرة	تمارين ومناقشة
الثامن	٤		Rate equation in terns of fluid phase concentration at the catalyst surface	محاضرة	أسئلة وتمارين
التاسع	٤		Adsorption of inerts	محاضرة	مناقشة اسالة
العاشر	٤		Problems in catalyst rate equation derivation	محاضرة	تمارين ومناقشة
الحادي عشر	٤		Design equation of reactors for gas-solid reactions	محاضرة	أسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤		Packed-bed reactors and fluidized bed reactors	محاضرة	تمارين واسئلة

الثالث عشر	٤		Catalyst deactivation	محاضرة	تمارين واسئلة
الرابع عشر	٤		Catalyst preparation	محاضرة	تمارين واسئلة
الخامس عشر	٤		Industrial application of catalysis	محاضرة	تمارين واسئلة ومناقشة

١٩١. تقييم المقرر	
١٩٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Petroleum refining Eng. By Nelson ,4th edition, 1969 Petroleum technology economics spolities by janes G. Speight Wiley 2011
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

١٩٣. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
تكنولوجيا الصناعات الكيمياوية(I)
١٩٤. رمز المقرر:
١٩٥. الفصل / السنة: السنوي
الاول/٢٠٢٣-٢٠٢٤
١٩٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/٢
١٩٧. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي

١٩٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
١٩٩. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.م سهى مهدي
٢٠٠. اهداف المقرر
1 :.التعرف على انواع الصناعات ٢. طرق الانتاج ٣ . السيطرة على عمليات الانتاج
٢٠١. استراتيجيات التعليم والتعلم
. معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيمياوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيمياوية
٢٠٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	١	General chemical process	المحاضرات	١و٢
الثاني	٢	١و٢	Water softening by ion exchanger	المحاضرات	١و٢
الثالث	٢	٢	Lime-Soda ash process	المحاضرات	١و٢
الرابع	٢	١	Industrial carbon	المحاضرات	١و٢
الخامس	٢	١	Carbon black production	المحاضرات	١و٢
السادس	٢	١	Activated carbon production	المحاضرات	١و٢
السابع	٢	١و٢	Industrial gases	المحاضرات	١و٢
الثامن	٢	١و٢	Carbon dioxide production	المحاضرات	١و٢
التاسع	٢	١	Hydrogen production processes	المحاضرات	١و٢
العاشر	٢	١	Electrolysis of water process	المحاضرات	١و٢

الحادي عشر	٢	١و٢	Oxygen and nitrogen production	المحاضرات	١و٢
الثاني عشر	٢	١	Ammonia production process	المحاضرات	١و٢
الثالث عشر	٢	١و٢	Helium gas production process	المحاضرات	١و٢
الرابع عشر	٢	١و٢	Sulfer compound	المحاضرات	١و٢
الخامس عشر	٢	١و٢	Sulfuric acid production processes	المحاضرات	١و٢

٢٠٣. تقييم المقرر	
٢٠٤. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Chemical process industry** By **Shriev**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

٢٠٥. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
تكنولوجيا الصناعات الكيمياوية(II)
٢٠٦. رمز المقرر:
٢٠٧. الفصل / السنة: السنوي
الاول/٢٠٢٣-٢٠٢٤
٢٠٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/٢
٢٠٩. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
٢١٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):

٣٠ ساعة
٢١١. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.م سهى مهدي
٢١٢. اهداف المقرر
1 :.التعرف على انواع الصناعات ٢. طرق الانتاج ٣ . السيطرة على عمليات الانتاج
٢١٣. استراتيجيات التعليم والتعلم
. معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيمياوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيمياوية
٢١٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	١	Ammonium nitrate production	المحاضرات	١و٢
الثاني	٢	١و٢	Nitric acid	المحاضرات	١و٢
الثالث	٢	٢	Urea production	المحاضرات	١و٢
الرابع	٢	١	Industrial carbon	المحاضرات	١و٢
الخامس	٢	١	Oxygen synthesis	المحاضرات	١و٢
السادس	٢	١	Nitrogen production	المحاضرات	١و٢
السابع	٢	١و٢	Soap production	المحاضرات	١و٢
الثامن	٢	١و٢	Oil production	المحاضرات	١و٢
التاسع	٢	١	Cement production	المحاضرات	١و٢
العاشر	٢	١	White ware production	المحاضرات	١و٢
الحادي عشر	٢	١و٢	Ceramic production	المحاضرات	١و٢
الثاني عشر	٢	١	glass production	المحاضرات	١و٢
الثالث عشر	٢	١و٢	Fermentation processes	المحاضرات	١و٢

الرابع عشر	٢	١و٢	Sugar production	المحاضرات	١و٢
الخامس عشر	٢	١و٢	Pharmaceutical products	المحاضرات	١و٢

٢١٥. تقييم المقرر	
٢١٦. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Chemical process industry By Shriev**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

٢١٧. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
تكنولوجيا الصناعات الكيمياوية(ا)
٢١٨. رمز المقرر:
٢١٩. الفصل / السنة: السنوي
الاول/٢٠٢٣-٢٠٢٤
٢٢٠. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/٢
٢٢١. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
٢٢٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
٢٢٣. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.م سهى مهدي
٢٢٤. اهداف المقرر

١-التعرف على انواع الصناعات ٢. طرق الانتاج	

٣ . السيطرة على عمليات الانتاج	

٢٢٥. استراتيجيات التعليم والتعلم

معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيمياوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيمياوية	

٢٢٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	١	General chemical process	المحاضرات	١و٢
الثاني	٢	١و٢	Water softening by ion exchanger	المحاضرات	١و٢
الثالث	٢	٢	Lime-Soda ash process	المحاضرات	١و٢
الرابع	٢	١	Industrial carbon	المحاضرات	١و٢
الخامس	٢	١	Carbon black production	المحاضرات	١و٢
السادس	٢	١	Activated carbon production	المحاضرات	١و٢
السابع	٢	١و٢	Industrial gases	المحاضرات	١و٢
الثامن	٢	١و٢	Carbon dioxide production	المحاضرات	١و٢
التاسع	٢	١	Hydrogen production processes	المحاضرات	١و٢

العاشر	٢	١	Electrolysis of water process	المحاضرات	١و٢
الحادي ع	٢	١و٢	Oxygen and nitrogen production	المحاضرات	١و٢
الثاني عش	٢	١	Ammonia production process	المحاضرات	١و٢
الثالث عش	٢	١و٢	Helium gas production process	المحاضرات	١و٢
الرابع عش	٢	١و٢	Sulfer compound	المحاضرات	١و٢
الخامس عشر	٢	١و٢	Sulfuric acid production processes	المحاضرات	١و٢

٢٢٧. تقييم المقرر

٢٢٨. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Chemical process industry Shriev**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

٢٢٩. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
تكنولوجيا الصناعات الكيمياوية(II)

٢٣٠. رمز المقرر:
٢٣١. الفصل / السنة: السنوي
الاول/٢٠٢٣-٢٠٢٤
٢٣٢. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٩/٢
٢٣٣. أشكال الحضور المتاحة :
٢٣٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
٢٣٥. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.م سهى مهدي
٢٣٦. اهداف المقرر

١-لتعرف على انواع الصناعات ٢. طرق الانتاج ٣. السيطرة على عمليات الانتاج	

٢٣٧. استراتيجيات التعليم والتعلم

- معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيمياوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيمياوية	

٢٣٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٢	١	Ammonium nitrate production	المحاضرات	١و٢
الثاني	٢	١و٢	Nitric acid	المحاضرات	١و٢
الثالث	٢	٢	Urea production	المحاضرات	١و٢
الرابع	٢	١	Oxygen synthesis	المحاضرات	١و٢

الخامس	٢	١	Nitrogen production	المحاضرات	١و٢
السادس	٢	١	Soap production	المحاضرات	١و٢
السابع	٢	١و٢	Oil production	المحاضرات	١و٢
الثامن	٢	١و٢	etergent production	المحاضرات	١و٢
التاسع	٢	١	Cement production	المحاضرات	١و٢
العاشر	٢	١	White ware production	المحاضرات	١و٢
الحادي ع	٢	١و٢	Ceramic production	المحاضرات	١و٢
الثاني عش	٢	١	glass production	المحاضرات	١و٢
الثالث عش	٢	١و٢	Fermentation processes	المحاضرات	١و٢
الرابع عش	٢	١و٢	**Sugar production**	المحاضرات	١و٢
الخامس عشر	٢	١و٢	Pharmaceutical products	المحاضرات	١و٢

٢٣٩. تقييم المقرر

٢٤٠. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
Chemical process industry Shriev	

المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

٢٤١. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
ميكانيك الموائع – I	
٢٤٢. رمز المقرر:	
٢٤٣. الفصل / السنة: السنوي	
الاول/٢٠٢٣-٢٠٢٤	
٢٤٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
٢٠٢٣/٩/١٠	
٢٤٥. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
٢٤٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
٣٠ ساعة	
٢٤٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
م.م ابراهيم خضر	
٢٤٨. اهداف المقرر	
– معرفة الطالب بمواصفات الموائع بشكل عام – تعريف الطالب عن كيفية حساب الضغوط في السوائل الساكنة – تعريف الطالب بقوانين الموائع اثناء الحركة كيفية أستخدام التطبيقات الهندسية في قوانين الكتله الزمنية والاستمرارية لحركة الموائع	
٢٤٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

تمكين الطالب في أستخدام القوانين المختلفة في تختلف التطبيقات الهندسية وأيجاد الحلول لمشاكل الهندسية في ميدان الموائع	

٢٥٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٤		Definitions of fluid properties fluid continuum. units & dimensions	محاضرة	اسئلة مناقشات عامة
الثاني	٤		Newtonain fluid & non-Non-Newtonain fluid .compressibility	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثالث	٤		**Surface tension f liquid , cablirity forces on fluid element , ormal strass Application Quz-1**	محاظرة	اسئلة مناقشات
الرابع	٤		plication of pressure on stationary surface,	محاظرة	اسئلة مناقشات
الخامس	٤		Fundamentals Equations fluid static applications	محاظرة	اسئلة مناقشات
السادس	٤		Exam-1 Hydrostatic thrust on sub merged surface	محاظرة	اسئلة مناقشات
السابع	٤		Application of Manometers	محاظرة	اسئلة مناقشات

الثامن	٤		Floating & stability of different shape in fluid	محاظرة	اسئلة مناقشات
التاسع	٤		Scalar & vector w field , description of fluid motion	محاظرة	اسئلة مناقشات
العاشر	٤		Variation of flow parameters in time and space material & acceleration	محاظرة	اسئلة مناقشات
الحادي عشر	٤		Stream line , path lines , one two & three dimensional flow , Application	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثاني عشر	٤		System , conservation of mass onservation of momentum	محاظرة	اسئلة مناقشات
الثالث عشر	٤		Application Exam-2	محاظرة	اسئلة مناقشات
الرابع عشر	٤		Conservation of energy , Bernoulli's Equation and Application	محاظرة	اسئلة مناقشات

الخامس عشر	٤		Find Exam		

٢٥١. تقييم المقرر	
٢٥٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ Fluid Mechanics by whith ▪ Fluid mechanics and Mechinery by dranlics by R.V Giles ndamentals of uid Mechanics by Mustafa B.Hadithe
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

٢٥٣. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
/ ***English III***
٢٥٤. رمز المقرر:
CHE3105
٢٥٥. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الاول /المرحلة الثالثة
٢٥٦. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/١٠/١
٢٥٧. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
٢٥٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
٢٥٩. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. خالد جمال
٢٦٠. اهداف المقرر

أ.رفع مستوى كفاءة الطالب في اللغة الانجليزية. ب. تطوير قدرة الطالب على القراءة والكتابة باللغة الانجليزية. ج. أن يتمكن الطالب من اكتساب مفردات لغوية جديدة. د. أن يعرف الطالب مدى قابليته على تكلم اللغة الانجليزية بطلاقة	

٢٦١. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على امثلة وتمارين للإفادة منها .	

٢٦٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	٤	**What is engineering The story of engineering**	إنكليزي ٢	نظري + مناقش	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	٤	**Fields of engineering**	=	نظري + مناقش	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	٤	**cabulary practice**	=	نظري + مناقش	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	٤	**What is electricity**	=	نظري + مناقش	امتحان اني

الخامس	٤	**Grammar review**	=	نظري + مناقش	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	٤	**Verb Tenses**	=	نظري + مناقش	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	٤	**Exercises**	=	نظري + مناقش	اسئلة عامة
الثامن	٤	**Electrical nductors/passages**	=	نظري + مناقش	الواجبات الجماعية
التاسع	٤	**Inventions**	=	نظري + مناقش	اسئلة عامة
العاشر	٤	**Exercises/ passages**	=	نظري + مناقش	امتحان شهري
الحادي عشر	٤	**Relative clauses**	=	نظري + مناقش	اسئلة عامة
الثاني عشر	٤	**Prepositions**	=	نظري + مناقش	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	٤	**Language skills**	=	نظري + مناقش	اسئلة عامة
الرابع عشر	٤	**presentations**	=	نظري + مناقش	الواجبات الجماعية+

					مناقشة
الخامس عشر	٤	**Computers**	=	نظري + مناقش	امتحان شهري

٢٦٣. تقييم المقرر	
٢٦٤. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ **Understanding and Using English Grammar- 4th Edition by Betty S. Azar, Rachel S. Koch, and Stacy A. Hagen**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

٢٦٥. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
/Engineering Numerical Methods
٢٦٦. رمز المقرر:

ENG 011
٢٦٧. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
٢٦٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/٠٣/٢١
٢٦٩. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
٢٧٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٣٠ ساعة
٢٧١. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
د. احمد مثنى

٢٧٢. اهداف المقرر	
١ نهاية دراسة هذا المقرر بنجاح سيكون الطالب قادراً على أن: ١. اكتساب الخبرة في تحليل الأخطاء. ٢. التعرف على الطرق العددية المختلفة لحل أنظمة المعادلات الخطية وغير الخطية. ٣. فهم الطرق العددية المختلفة للتفاضل والتكامل وحل مجموعة من المعادلات التفاضلية العادية. ٤. فهم كيفية تنفيذ الطرق العددية في برنامج MATLAB	

٢٧٣. استراتيجيات التعليم والتعلم	
اكتساب الخبرة في تحليل الأخطاء. ٢. التعرف على الطرق العددية المختلفة لحل أنظمة المعادلات الخطية وغير الخطية. ٣. فهم الطرق العددية المختلفة للتفاضل والتكامل وحل مجموعة من المعادلات التفاضلية العادية.	

٤. فهم كيفية تنفيذ الطرق العددية في برنامج MATLAB	

٢٧٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٣	1	Error Analysis	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٢	٣	1	Error Analysis	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٣	٣	1	Roots of equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٤	٣	2	Roots of equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٥	٣	2	Roots of equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٦	٣	2	ving system of linear equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٧	٣	2	ving system of linear equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
٨	٣	3	ntegration and differentiation	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W.

					Reports
٩	٣	3	ntegration and differentiation	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
١٠	٣	3	ntegration and differentiation	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
١١	٣	3	ntegration and differentiation	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
١٢	٣	4	rdinary differential equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
١٣	٣	4	rdinary differential equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
١٤	٣	4	rdinary differential equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports
١٥	٣	4	rdinary differential equations	tures + tutorials Lab)+	Quizzes Exams H.W. Reports

٢٧٥. تقييم المقرر

٢٧٦. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	

المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ Numerical Methods for Engineers, S. C. Chapra and R. P Canale, McGraw-Hill, 6th edition 2010. ▪ Hoffman, J. D., & Frankel, S. (2018). Numerical methods for engineers and scientists. CRC press.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

٢٧٧. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
كيمياء فيزيائية
٢٧٨. رمز المقرر:
٢٧٩. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الاول /المرحلة الثالثة
٢٨٠. تاريخ إعداد هذا الوصف
٢٠٢٣/١٠/١
٢٨١. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
٢٨٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
٤٥ - 4ECTS
٢٨٣. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م. خالد جمال
٢٨٤. اهداف المقرر

– استكشاف مجال الكيمياء الفيزيائية وأهميتها في دراسة الهندسة الكيميائية – تطوير المفاهيم الاساسية لمبادئ الكيمياء الفيزيائية لدى الطالب تطوير القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة بناءً على القوانين والمعادلات الرياضية ذات الصلةج. أن يتمكن الطالب من اكتساب مفردات لغوية جديدة. د. أن يعرف الطالب مدى قابليته على تكلم اللغة الانجليزي بطلاقة	

٢٨٥. استراتيجيات التعليم والتعلم

١. قادر على إثبات فهم سلوك الغاز (الغازات المثالية والحقيقية) باستخدام معادلات مختلفة للحالة والنموذج الجزيئي الحركي. ٢. قادرة على إثبات فهم قوانين الديناميكا الحرارية وتطبيقاتها. ٣. قادر على إثبات المعرفة بقوانين الخواص الحركية وتحديد معدل التفاعل وثابت المعدل	

٢٨٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٢	قادر على إثبات فهم سل الغاز (الغازات المث والحقيقية) باستخ معادلات مختلفة للح والنموذج الجزي الحركي	**مقدمة عن الكيمياء الفيزيائية**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
٢	٢	قادرة على إثبات قوانين الديناميكا الحرا وتطبيقاتها.	**القانون الاول والثاني لديناميكا الحراره**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
٣	٢	قادرة على إثبات قوانين الديناميكا الحرا وتطبيقاتها.	**الطاقة الحرة GIPPS**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة وامتحان يومي**
٤	٢	قادرة على إثبات قوانين الديناميكا الحرا وتطبيقاتها.	**الاتزان الكيميائي**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**

٥	٢	-	**الامتحان الفصلي الاول**	-	-
٦	٢	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	**التفاعل الكيميائي**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
٧	٢	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	**ومعدل تفاعل المعادلة**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**اسئلة ومناقشة**
٨	٢	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	**التوازن في مرحلة غير المثالي**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة وامتحان مفاجئ**
٩	٢	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	**الديناميكا الحرارية الكهروكيم سطح التوازن**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
١٠	٢	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	**حركية الغاز السائل والتجريبية**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
١١	٢	-	**الامتحان الفصلي الثاني**	-	-
١٢	٢	فهم وحل المسائل المعق	**واللزوجة**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
١٣	٢	فهم وحل المسائل المعق	**المحاليل الموصله للكهرباء**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**
	٢				
١	٢	قادر على إثبات فهم سلوك الغاز (الغازات المثالية والحقيقية) باستخدام معادلات مخ للحالة والنموذج الجز الحركي	**مقدمة عن الكيمياء الفيزيائية**	**محاضرات الكترونية تفاعلية**	**أسئلة ومناقشة**

٢٨٧. تقييم المقرر	
٢٨٨. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	▪ **Physical Chemistry by Atkin's**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	