

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



# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2023-2024

## 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 م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها. وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية 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 مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ 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.

## وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الانبار

الكلية: كلية الهندسة

القسم العلمي: الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية

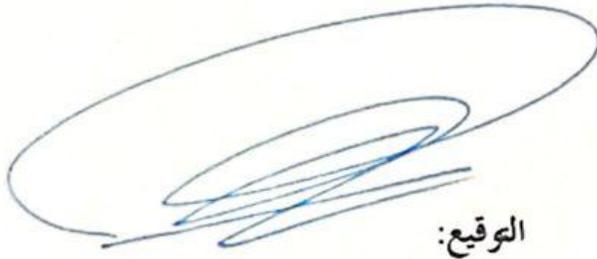
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة الكيميائية والبتروكيميائية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٣/١١/١٥

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٣/١١/١٥



التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. محمد عبد احمد

التاريخ: ٢٠٢٣/١١/٢٢



التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د. غالب رزيق ابراهيم

التاريخ: ٢٠٢٣/١١/٢٢

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ: ٢٠٢٣/١١/٢٢

التوقيع



مصادقة السيد العميد



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.

<b>1. رؤية البرنامج</b>
يسعى قسم الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية الى التميز والابداع على المستوى المحلي والإقليمي والدولي من خلال جودة خريجه والبحوث المنجزة بما يتلاءم مع متطلبات المجتمع المتجددة.

<b>2. رسالة البرنامج</b>
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.

<b>3. اهداف البرنامج</b>
1- اعداد مهندسين ملمين بالخبرات والمعرفة العلمية والهندسية الأساسية في تخصص الهندسة الكيميائية والبتروكيميائية ومستجدياتها.
2- امداد سوق العمل بمهندسين كيميائيين على قدر عالي من الكفاءة والمهارة اللازمة لخدمة المجتمع كنماذج مهنية يحتذى بها.

- 3- التقييم المستمر للمناهج الدراسية وتحديثها بما يتلاءم مع التطورات الحاصلة في علوم الهندسة الكيميائية عالمياً.
- 4- 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).

#### 4. 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:

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

#### 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

لا يوجد

#### 6. هيكلية البرنامج

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

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

7. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
ثلاث ساعات	3	Arabic Language	UOA 001	الفصل الاول /السنة الاولى
ساعة واحده	1	Human Rights and Democracy	UOA 005	الفصل الاول /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	Calculus (I)	ENG 003	الفصل الاول /السنة الاولى
اربع ساعات	4	Chemistry	ENG 002	الفصل الاول /السنة الاولى
اربع ساعات	4	Fundamental of electrical engineering	ENG 005	الفصل الاول /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	Principles Of Chemical Engineering (I)	CHE 001	الفصل الاول /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	English Language (I)	UOA 003	الفصل الثاني /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	Calculus (II)	ENG 004	الفصل الثاني /السنة الاولى
اربع ساعات	4	Computer sciences	UOA 007	الفصل الثاني /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	Engineering Drawing	ENG 007	الفصل الثاني /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	Physical chemistry	CHE 003	الفصل الثاني /السنة الاولى
ثلاث ساعات	3	Principles of Chemical Engineering (II)	CHE 002	الفصل الثاني /السنة الاولى
	3	Organic Chemistry	CHE1121	الفصل الاول /السنة الثانية
	3	Calculus (III)	CHE2211	الفصل الاول /السنة الثانية
	1	Workshops Technology	CHE1122	الفصل الاول /السنة الثانية
	3	Fluid Mechanics (I)	CHE2212	الفصل الاول /السنة الثانية
	3	Physical Chemistry	CHE2213	الفصل الاول /السنة الثانية
	2	Technology of Chemical Industries (I)	CHE2214	الفصل الاول /السنة الثانية
	3	Calculus (IV)	CHE2221	الفصل الاول /السنة الثانية

	3	Engineering Materials	CHE2221	الفصل الثاني / السنة الثانية
	3	Analytical Chemistry	CHE2222	الفصل الثاني / السنة الثانية
	2	Technology of Chemical Industries (II)	CHE2223	الفصل الثاني / السنة الثانية
	3	Fluid Mechanics (II)	CHE2224	الفصل الثاني / السنة الثانية
	3	Mass Transfer	CHE2225	الفصل الثاني / السنة الثانية
	3	Thermodynamics II	CHE2226	الفصل الثاني / السنة الثانية
	2	English Language II	CHE1121	الفصل الثاني / السنة الثانية
	3	Engineering Statistic	CHE3311	الفصل الثاني / السنة الثانية
	3	Principles of Heat Transfer	CHE3311	الفصل الاول / السنة الثالثة
	2	Engineering Composite Materials	CHE3312	الفصل الاول / السنة الثالثة
	3	Properties of Petroleum and Natural Gas	CHE3313	الفصل الاول / السنة الثالثة
	3	Technology of Petrochemical Industries (I)	CHE3314	الفصل الاول / السنة الثالثة
	3	Unit Operations (I)	CHE3315	الفصل الاول / السنة الثالثة
	3	Reactor Design (I)	CHE3316	الفصل الاول / السنة الثالثة
	2	English Language III	CHE3107	الفصل الاول / السنة الثالثة
	3	Engineering Statistic	CHE3311	الفصل الاول / السنة الثالثة
	3	Engineering Economy	CHE3321	الفصل الثاني / السنة الثالثة
	3	Heat Transfer II	CHE3321	الفصل الثاني / السنة الثالثة
	2	Technology of Natural Gas	CHE3323	الفصل الثاني / السنة الثالثة
	2	Water Treatment	CHE3322	الفصل الثاني / السنة الثالثة
	3	Technology of Petrochemical Industries (II)	CHE3324	الفصل الثاني / السنة الثالثة
	4	Unit Operations (II)	CHE3325	الفصل الثاني / السنة الثالثة

	3	Reactor Design (II)	CHE3326	الفصل الثاني / السنة الثالثة
	3	Engineering of Numerical Methods	CHE4411	الفصل الاول / السنة الرابعة
	3	Petroleum Refining Engineering (I)	CHE4411	الفصل الاول / السنة الرابعة
	3	Industrial Equipment Design	CHE4412	الفصل الاول / السنة الرابعة
	2	Environmental Engineering	CHE4413	الفصل الاول / السنة الرابعة
	3	Processes Control	CHE4414	الفصل الاول / السنة الرابعة
	3	Transport Phenomena	CHE4415	الفصل الاول / السنة الرابعة
	3	Project Design (I)	CHE4416	الفصل الاول / السنة الرابعة
	3	Engineering Skills and Ethics	CHE4421	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	3	Petroleum Refining Engineering (II)	CHE4421	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	2	Industrial Safety	CHE4422	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	2	Corrosion Engineering	CHE4423	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	2	Technology of Catalysts	CHE4424	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	3	Modeling and Simulation	CHE4425	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	3	Project Design (II)	CHE4426	الفصل الثاني / السنة الرابعة
	2	English Language (IV)	CHE4108	الفصل الثاني / السنة الرابعة

## 8. 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 والتركييب في عملية التصميم.	مهارات	يتضمن تطبيق المعرفة في مهام التصميم؛ ويتطلب مهارات عملية موجهة نحو الأداء.

#	مخرج تعلم الطالب	الفئة	السبب
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

9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
	معرفة المصطلحات الفنية الهندسية الخاصة بالهندسة الكيميائية
	معرفة منهجية البحث العلمي
	معرفة المبادئ والنظريات الخاصة بالمادة
	معرفة المشاكل الهندسية
	معرفة الاساليب والتقنيات الحديثة

10. طرائق التقييم	
	1- الامتحانات التحريرية الامتحانات النصفية والنهائية: تُستخدم الامتحانات التقليدية لتقييم فهم الطلاب للمفاهيم النظرية الأساسية، مثل الديناميكا الحرارية، ميكانيكا الموائع، موازين المواد، والحركية الكيميائية
	2- 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
	3- 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

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

اعداد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت )		التخصص		الرتبة العلمية
محاضر	ملاك			عام	خاص	
	X			هندسه ميكانيك	حراريه	غالب رزيك ابراهيم
	X			هندسه كيمياء	المواد المتقدمة والنظام الحراري	حامد عبد الله فياض
	X			هندسه ميكانيك	حراريات	مصطفى برزان عبد الغفور

	×			مواد مركبه	هندسه كيمياء	عمر مصطفى حسين
	×			كيمياء البوليمرات	علوم كيمياء	عباس حسن فارس
	×			وحدات التشغيل	هندسه كيمياء	سفيان فاضل احمد اسماعيل
	×			الهندسه التطبيقية	هندسه ميكانيك	إياد عايد معيوف
	×			ضواهر انتقال	كيمياء	بدور محسن كرجي
	×			هندسه البوليمرات	هندسه المواد	محمد جاسم محمد
	×			كيمياء فيزياويه	علوم كيمياء	خالد جمال حامد جمعة
	×			علم الدقائق	هندسه كيمياء	سهى مهدي صالح محمد
	×			انتقال حراره	هندسه كيمياء	أسامه علي محسن عبد
	×			حراريه	هندسه ميكانيك	ابراهيم خضر عبد الجبار
	×			تطبيقية	هندسه ميكانيك	عمر حماد حسين
	×			ضواهر انتقال	هندسه كيمياء	سها اكرم محمد

## 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 الفعال الدعم في مجالات مثل التدريس، والبحث العلمي، والخدمات، والتكيف مع ثقافة المؤسسة. فيما يلي استراتيجيات وإرشادات لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1. التوجيه والدعم المؤسسي
2. الإرشاد في مجال التدريس
3. الإرشاد في مجال البحث العلمي
4. الخدمات والتطوير المهني

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1. 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.
2. 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 أجناسات البحث.
  - الوصول إلى الموارد مثل أدوات البحث، والمختبرات، والإرشاد لتحسين إنتاجية البحث العلمي.
3. 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
4. لورش والمؤتمرات:
  - تشجيع حضور المؤتمرات والورش الأكاديمية للتواصل المهني ومواكبة التطورات في المجال.
  - تقديم الأبحاث في المؤتمرات لتعزيز المصداقية المهنية وتوسيع التأثير الأكاديمي.
5. 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.
6. 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.

## 12. معيار القبول

### القبول المركزي

## 13. 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:

### 1. 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.

### 2. 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.

### 3. 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

#### 14. 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:

##### 1. تعزيز المنهج الدراسي

- **مراجعة منتظمة للمنهج:** قمنا بمراجعة لضمان بقاء المنهج الدراسي محدثاً 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.

##### 2. 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 انتقالاً سلساً وتطوراً مهنيًا.

##### 3. 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.

#### 4. 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 دليلاً لضمان أن تعتمد المختبرات والمرافق ممارسات مستدامة وصديقة للبيئة، مثل تقليل النفايات واستخدام تقنيات كفاءة الطاقة.

#### 5. الاعتماد وضمان الجودة

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



## مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج												اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
القيم				المهارات				المعرفة							
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√		Arabic Language	UOA 001	<b>الفصل الاول /السنة الاولى</b>
							√			√	√		Human Rights and Democracy	UOA 005	
				√	√	√	√		√	√	√		Calculus (I)	ENG 003	
				√	√	√	√			√	√		Chemistry	ENG 002	
√	√	√	√		√	√	√			√	√		Fundamental of electrical engineering	ENG 005	
					√	√	√			√	√		Arabic Language	UOA 001	<b>الفصل الاول /السنة الثانية</b>
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		English Language (I)	UOA 003	
		√	√	√	√	√	√			√	√		Calculus (II)	ENG 004	
√	√	√	√		√	√			√	√			Computer sciences	UOA 007	
			√		√	√	√		√	√	√		Engineering Drawing	ENG 007	

√	√	√	√		√	√	√		√	√	√		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	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Calculus ( IV)	CHE2221	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Engineering Materials	CHE2221	الفصل الثاني /السنة الثانية
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Analytical Chemistry	CHE2222	

		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		Technology of Chemical Industries (II)	CHE2223	الفصل الاول /السنة الثالثة
			√	√		√	√	√		√	√		Fluid Mechanics (II)	CHE2224	
			√	√		√	√	√	√	√	√		Mass Transfer	CHE2225	
		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Thermodynamics II	CHE2226	
		√	√		√	√	√	√	√	√	√		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)	CHE33 15	الفصل الثاني / السنة الثالثة
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Reactor Design (I)	CHE33 16	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	English Language III	CHE31 07	
√	√	√		√		√	√	√		√	√	√	Engineering Statistic	CHE33 11	
√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	Engineering Economy	CHE33 21	
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Heat Transfer II	CHE33 21	
		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Technology of Natural Gas	CHE33 23	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Water Treatment	CHE33 22	الفصل الاول / السنة الرابعة
√		√	√	√		√	√	√	√	√	√		Technology of Petrochemical Industries (II)	CHE33 24	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Unit Operations (II)	CHE33 25	
√		√	√	√		√	√	√		√	√		Reactor Design (II)	CHE33 26	

		√	√	√		√	√	√		√	√	√	Engineering of Numerical Methods	CHE44 11	
--	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	-------------	--

		√	√	√		√	√	√		√	√	√	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

1. اسم المقرر:
الرياضيات 1
2. رمز المقرر:
Eng 003
3. الفصل / السنة :
الفصل الدراسي الاول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف :
2023/10/1
5. أشكال الحضور المتاحة
الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر) : د. احمد مثنى
د. احمد مثنى
8. اهداف المقرر :
<p>1. 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.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. يجب أن يفهم الطلاب العلاقة بين المشتقة والتكامل المحدد كما هو موضح في كلا الجزأين من النظرية الأساسية لحساب التفاضل والتكامل.</p>
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
<p>1. تطوير المهارات الرياضية بحيث يتمكن الطلاب من رسم مخطط للوظائف المختلفة وتقييم الحدود باستخدام تقنيات مختلفة بما في ذلك قاعدة لوبيتال</p> <p>2. تطبيق الأساليب والمبادئ الرياضية في حل مشاكل المشتقات المختلفة من مجالات الهندسة، والتي تنطوي على تطبيقات المشتقات</p> <p>3. 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</p> <p>طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات حضورية</p>

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

10. تقييم المقرر						
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم	
1	4	2و1	الدوال	محاضرة حضورية	نشاط	
2	4	2و1	الدوال	محاضرة حضورية	واجب بيتي+ امتحان قصير	
3	4	2و1	الحدود:	محاضرة حضورية	امتحان قصير	

واجب بيتي +امتحان قصير	محاضرة حضورية	الحدود:	2و1	4	3
نشاط	محاضرة حضورية	قواعد التفاضل	2و1	4	4
نشاط +امتحان قصير	محاضرة حضورية	قواعد التفاضل	2و1	4	5
امتحان قصير+ واج ب بيتي	محاضرة حضورية	قاعدة السلسلة، التفاضل الضمني	2و1	4	6
نشاط	محاضرة حضورية	الامتحان النصفى	2و1	4	7
نشاط+امتحان ن قصير	محاضرة حضورية	تطبيقات التفاضل	2و1	4	8
نشاط	محاضرة حضورية	تطبيقات التفاضل	2و3و1	4	9
نشاط	محاضرة حضورية	التكاملات	2و3و1	4	10
واجب بيتي	محاضرة حضورية	تطبيقات التكاملات:	2و3و1	4	11
امتحان قصير	محاضرة حضورية	تطبيقات التكاملات	2و3و1	4	12
نشاط	محاضرة حضورية	الدوال الأسية واللوغاريتمية.	2و3و1	4	13
واجب بيتي	محاضرة حضورية	المشتقات والتكاملات التي تتضمن دوال مثلثية عكسية. الدوال الزائدية.	2و3و1	4	14
امتحان شهري	محاضرة حضورية	-	2و3و1	4	15

11. البنية التحتية	
Thomas, G. 8., Haas, J., Heil, C., & Weir, M. (2018). Thomas' Calculus. Pearson Education Limited.	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## نموذج وصف المقرر

11. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
الرياضيات/2
12. رمز المقرر:
Eng 004
13. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
14. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/11/1
15. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
16. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)
18. اهداف المقرر
لتقديم مفهوم التكامل، ودراسة التقنيات المختلفة للتكامل وتوضيح بعض تطبيقات التكامل.
19. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. تقييم التكاملات المحددة وغير المحددة وغير الصحيحة باستخدام تقنيات التكامل المختلفة. 2. تحديد طول القوس ومساحة السطح والحجم باستخدام تطبيقات تقنيات التكامل. 3. 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

## 1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	1 و 2	تكامل	محاضرة حضورية	نشاط
2	4	1 و 2	تكامل	محاضرة حضورية	واجب بيئي + امتحان قصير
3	4	1 و 2	تقنيات التكامل - التكامل بالأجزاء.	محاضرة حضورية	امتحان قصير
3	4	1 و 2	تقنيات التكامل - التكامل بالأجزاء.	محاضرة حضورية	واجب بيئي + امتحان قصير
4	4	1 و 2	تقنيات التكامل - التكاملات المثلثية.	محاضرة حضورية	نشاط
5	4	1 و 2	تقنيات التكامل - التكاملات المثلثية	محاضرة حضورية	نشاط + امتحان قصير
6	4	1 و 2	تقنيات التكامل - الكسور الجزئية	محاضرة حضورية	امتحان قصير + واجب بيئي
7	4	1 و 2	امتحان التقدم	محاضرة حضورية	نشاط
8	4	1 و 2	تطبيقات التكاملات - التكامل اللانهائي، المساحات	محاضرة حضورية	نشاط + امتحان قصير
9	4	1 و 3 و 2	تطبيقات التكاملات - طول القوس، مساحة السطح	محاضرة حضورية	نشاط
10	4	1 و 3 و 2	تطبيقات التكاملات - طول القوس، مساحة السطح	محاضرة حضورية	نشاط
11	4	1 و 3 و 2	تطبيقات التكاملات - الأحجام (القرص، الغسالة، الغلاف)	محاضرة حضورية	واجب بيئي
12	4	1 و 3 و 2	الإحداثيات القطبية - الرسوم البيانية للإحداثيات القطبية الشائعة	محاضرة حضورية	امتحان قصير
13	4	1 و 3 و 2	الإحداثيات القطبية - الرسوم البيانية للإحداثيات القطبية الشائعة	محاضرة حضورية	نشاط
14	4	1 و 3 و 2	الإحداثيات القطبية - الظلال ذات الإحداثيات	محاضرة حضورية	واجب بيئي

		القطبية، المنحنيات المحددة بالمعادلات البارامترية.			
امتحان شهري	محاضرة حضورية	--	1 و3 و2	4	15

2. مصادر التعلم والتدريس	
Thomas, G. 8., Haas, J., Heil, C., & Weir, M. (2018). Thomas' Calculus. Pearson Education Limited.	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## نموذج وصف المقرر

20.	اسم المقرر: الشعر الانجليزي
	المواد المركبة
21.	رمز المقرر:
	CHE 3403
22.	الفصل / السنة: السنوي
	الفصل الدراسي الثاني
23.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2023/9/1
24.	أشكال الحضور المتاحة :
	الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
25.	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
	60
26.	اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)
27.	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.
28.	استراتيجيات التعليم والتعلم
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. تحديد ووصف وتقييم خصائص التعزيزات الليفية ومواد مصفوفة البوليمر والمركبات التجارية.</li> <li>2. تطوير الكفاءة في واحدة أو أكثر من تقنيات تصنيع المركبات الشائعة، والقدرة على اختيار التقنية المناسبة لتصنيع المنتجات المركبة المقواة بالألياف.</li> <li>3. تحليل الأداء الميكانيكي للصفائح المركبة؛ وفهم وتوقع سلوك فشل المركبات المقواة بالألياف.</li> </ol>

<p>1. تحديد ووصف وتقييم خصائص التعزيزات الليفية ومواد مصفوفة البوليمر والمركبات التجارية.</p> <p>2. تطوير الكفاءة في واحدة أو أكثر من تقنيات تصنيع المركبات الشائعة، والقدرة على اختيار التقنية المناسبة لتصنيع المنتجات المركبة المقواة بالألياف.</p> <p>3. تحليل الأداء الميكانيكي للصفائح المركبة؛ وفهم وتوقع سلوك فشل المركبات المقواة بالألياف.</p>
طرائق التعليم والتعلم : المحاضرات حضورية
المحاضرات النظرية

9 بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	2و1	مقدمة عن المواد المركبة	محاضرة حضورية	نشاط
2	2	2و1	خواص المقاومة النوعية للمواد المركبة	محاضرة حضورية	واجب بيتي + امتحان قصير
3	2	2و1	تصنيف المركبات وطرق التصنيع والتطبيقات	محاضرة حضورية	امتحان قصير
3	2	2و1	تصنيف المركبات وطرق التصنيع والتطبيقات	محاضرة حضورية	واجب بيتي + امتحان قصير
4	2	2و1	إعادة تدوير المواد المركبة المقواة بالألياف	محاضرة حضورية	نشاط

نشاط +امتحان قصير	محاضرة حضورية	التحليل الميكروميكانيكي لمركب أحادي الاتجاه	2و1	2	5
امتحان قصير+وا جب بيتي	محاضرة حضورية	الحجم الكسري للفقاعات، معامل المرونة الطولي والعرضي	2و1	2	6
نشاط	محاضرة حضورية	معامل القص، نسبة بواسون، والإجهاد الشند الطولي	2و1	2	7
نشاط+ام تحان قصير	محاضرة حضورية	الإجهاد الشد العرضي وإجهاد القص	2و1	2	8
نشاط	محاضرة حضورية	الإجهاد الانضغاطي العرضي والطولي	2و3و1	2	9
نشاط	محاضرة حضورية	أقصى إجهاد شد وضغط في مكون واحد	2و3و1	2	10
واجب بيتي	محاضرة حضورية	معامل التمدد الحراري ومعامل الرطوبة	2و3و1	2	11
امتحان قصير	محاضرة حضورية	التحليل الميكانيكي الكلي للطبقة المركبة	2و4و3و1	2	12
نشاط	محاضرة حضورية	الانفعال والإجهاد	2و4و3و1	2	13
واجب بيتي	محاضرة حضورية	طاقة الانفعال	2و4و3و1	2	14
امتحان شهري	محاضرة حضورية	-	2و4و3و1	2	15

29. تقييم المقرر

30. مصادر التعلم والتدريس

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

### نموذج وصف المقرر

31. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	السيطرة/
32. رمز المقرر:	CHE4328
33. الفصل / السنة: السنوي	الفصل الدراسي الاول
34. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/11
35. أشكال الحضور المتاحة :	الحضور صفي (ونسبة جيدة جدا)
36. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	30
37. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	م.د اباد عايد
38. اهداف المقرر	<p>1. تطبيق نماذج التقنيات الفيزيائية مع المعادلات لاشتقاق وتحليل دوال النقل لأنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة والمغلقة.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. 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.</p>

39. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. تحديد نظام التحكم بالحلقة المفتوحة والمغلقة وصياغة نموذج رياضي للأنظمة الفيزيائية. 2. تفسير وتطبيق تمثيلات المخططات الهيكلية لأنظمة التحكم وتصميم وحدات التحكم PID بناءً على قواعد الضبط التجريبية 3. 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

## 1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	1 و 2	مقدمة للتحكم الآلي	محاضرة حضورية	نشاط
2	2	1 و 2	تمثيل مكونات التحكم	محاضرة حضورية	واجب بيتي + امتحان قصير
3	2	1 و 2	تمثيل أنظمة التحكم: نظام المثبط الشامل الزنبركي.	محاضرة حضورية	امتحان قصير
3	2	1 و 2	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الهيدروليكي	محاضرة حضورية	واجب بيتي + امتحان قصير
4	2	1 و 2	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الهوائي	محاضرة حضورية	نشاط
5	2	1 و 2	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الكهربائي	محاضرة حضورية	نشاط + امتحان قصير
6	2	1 و 2	تمثيل أنظمة التحكم: النظام الحراري	محاضرة حضورية	امتحان قصير + واجب بيتي
7	2	1 و 2	تشغيل الحالة المستقرة	محاضرة حضورية	نشاط
8	2	1 و 2	محول لابلاس	محاضرة حضورية	نشاط + امتحان قصير
9	2	1 و 3 و 2	استجابات الحالة العابرة والمستقرة	محاضرة حضورية	نشاط
10	2	1 و 3 و 2	أخطاء الحالة المستقرة في أنظمة التحكم	محاضرة حضورية	نشاط
11	2	1 و 3 و 2	استقرار أنظمة التحكم	محاضرة حضورية	واجب بيتي
12	2	1 و 3 و 4 و 2	طريقة موضع الجذور	محاضرة حضورية	امتحان قصير

نشاط	محاضرة حضورية	طريقة موضع الجذور	1 و3 و4 و2	2	13
واجب بيئي	محاضرة حضورية	طريقة موضع الجذور	1 و3 و4 و2	2	14
امتحان شهري	محاضرة حضورية	طريقة موضع الجذور	1 و3 و4 و2		15

40. تقييم المقرر

41. مصادر التعلم والتدريس	
توضع المصادر:	القراءات المطلوبة :
<b>1. Modern Control Engineering, Fifth Edition 2010, Katsuhiko Ogata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## نموذج وصف المقرر

42. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
اللغة الانكليزية /3
43. رمز المقرر:
ME 3101
44. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
45. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/10/30
46. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور ألكتروني (ونسبة جيدة جدا)
47. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30
48. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)
م.د اياد عايد
49. 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).
50. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. تعلم القواعد اللغوية غير معقدة والظروف الزمنية في الكتابة والتنظيم النحوي للجمل البسيطة والمركبة الخاصة بالرسائل
2. تطوير اسلوب الكلام باستخدام العبارات والصيغ اللغوية البسيطة المستخدمة لدى العامة
3. تعلم القراءة 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 بأسلوب لائق ومقنع قدر الامكان مع الشخصيات الناطقة للغة الانكليزية

## 1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	3	1. الوحدة 1: إنه عالم رائع	محاضرة الالكترونية	نشاط
2	2	3	1. الوحدة 1: إنه عالم رائع	محاضرة الالكترونية	واجب بيتي+ امتحان قصير
3	2	3	1. الوحدة 1: إنه عالم رائع	محاضرة الالكترونية	امتحان قصير
3	2	3	2. الوحدة 2: كن سعيدا	محاضرة الالكترونية +يوتيوب	واجب بيتي +امتحان قصير
4	2	3	2. الوحدة 2: كن سعيدا	محاضرة الالكترونية	نشاط
5	2	3	3. الوحدة 3: سرد الحكايات	محاضرة الالكترونية	نشاط+امتحان قصير
6	2	3	3. الوحدة 3: سرد الحكايات	محاضرة الالكترونية	امتحان قصير+واجب بيتي
7	2	3	3. الوحدة 3: سرد الحكايات	محاضرة الالكترونية	نشاط
8	2	3	4. الوحدة 4: فعل الشيء الصحيح	محاضرة الالكترونية	نشاط+امتحان قصير
9	2	3	4. الوحدة 4: فعل الشيء الصحيح	محاضرة الالكترونية	نشاط
10	2	3	4. الوحدة 4: فعل الشيء الصحيح	محاضرة الالكترونية	نشاط
11	2	3	5. الوحدة 5: أثناء التنقل	محاضرة الالكترونية	واجب بيتي
12	2	3	5. الوحدة 5: أثناء التنقل	محاضرة الالكترونية	امتحان قصير
13	2	3	6. الوحدة 6: أنا أحبها فقط	محاضرة الالكترونية	نشاط

واجب بيتي	محاضرة الالكترونية	6. الوحدة 6: أنا أحبها فقط	3	2	14
امتحان الالكتروني شهري	محاضرة الالكترونية	6. الوحدة 6: أنا أحبها فقط	3	2	15

51. تقييم المقرر	
52. مصادر التعلم والتدريس	
توضع المصادر: <b>Soars, John and Liz, (2011), New Headway Plus, Special Edition, Intermediate Level, Oxford University Press</b>	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
لا توجد	متطلبات خاصة
لا توجد	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## نموذج وصف المقرر

53. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
اللغة الانكليزية /4
54. رمز المقرر:
ME 4101
55. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الدراسي الثاني
56. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/10/30
57. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور ألكتروني (ونسبة جيدة جدا)
58. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30
59. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
م. خالد جمال
60. 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
61. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. تعلم القواعد اللغوية في الكتابة والتنظيم النحوي للجمل البسيطة والمركبة الخاصة بالرسائل والعرض وكتابة قصص قصيرة
2. تطوير اسلوب الحوار باستخدام العبارات والصيغ اللغوية غير رسمية المستخدمة لدى العامة
3. 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 بأسلوب واضح ومقنع مع الشخصيات الناطقة للغة الانكليزية

## 1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	• القواعد: نظام الأزمنة (بسيط ، مستمر ، كامل) ، فعال وسلبى ، والإنجليزية المنطوقة (لغة غير رسمية).	• القواعد: نظام الأزمنة (بسيط ، مستمر ، كامل) ، فعال وسلبى ، والإنجليزية المنطوقة (لغة غير رسمية).	محاضرة الكترونية	نشاط
2	2	• المفردات (الكلمات المركبة)	• المفردات (الكلمات المركبة)	محاضرة الكترونية	واجب بيتي+ امتحان قصير
3	2	• القراءة (قراءة المقطع: بيت من بيت)	• القراءة (قراءة المقطع: بيت من بيت)	محاضرة الكترونية	امتحان قصير
3	2	• الاستماع (الأشياء التي أفتقدها من المنزل)	• الاستماع (الأشياء التي أفتقدها من المنزل)	محاضرة الكترونية+ يوتيوب	واجب بيتي + امتحان قصير
4	2	• التحدث (محادثات حول تبادل المعلومات)	• التحدث (محادثات حول تبادل المعلومات)	محاضرة الكترونية	نشاط
5	2	• اللغة الإنجليزية اليومية (التعبيرات الاجتماعية)	• اللغة الإنجليزية اليومية (التعبيرات الاجتماعية)	محاضرة الكترونية	نشاط + امتحان قصير
6	2	• الكتابة (التقدم لوظيفة)	• الكتابة (التقدم لوظيفة)	محاضرة الكترونية	امتحان قصير+ واج ب بيتي
7	2	• القواعد: زمن المضارع (مثالي ، بسيط ، مستمر) ، واللغة الإنجليزية المنطوقة (كونها غير دقيقة ، مرشحات).	• القواعد: زمن المضارع (مثالي ، بسيط ، مستمر) ، واللغة الإنجليزية المنطوقة (كونها غير دقيقة ، مرشحات).	محاضرة الكترونية	نشاط
8	2	• المفردات: الأفعال الساخنة (مع الحصول ، على ، والقيام ، واتخاذ ، ووضع)	• المفردات: الأفعال الساخنة (مع الحصول ، على ، والقيام ، واتخاذ ، ووضع)	محاضرة الكترونية	نشاط+ امتحان قصير
9	2	• القراءة: (قراءة المقطع: الجنة المفقودة).	• القراءة: (قراءة المقطع: الجنة المفقودة).	محاضرة الكترونية	نشاط
10	2	• الاستماع (مقابلة مع تاشي ويلر)	• الاستماع (مقابلة مع تاشي ويلر)	محاضرة الكترونية	نشاط

واجب بيئي	محاضرة الالكترونية	• المحادثة: (فجوة) المعلومات ولعب الأدوار (، تتحقق الأحلام)	• المحادثة: (فجوة) المعلومات ولعب الأدوار (، تتحقق الأحلام)	2	11
امتحان قصير	محاضرة الالكترونية	• اللغة الإنجليزية اليومية: (علامات التعجب)	• اللغة الإنجليزية اليومية: (علامات التعجب)	2	12
نشاط	محاضرة الالكترونية	• الكتابة (رسائل غير رسمية)	• الكتابة (رسائل غير رسمية)	2	13
واجب بيئي	محاضرة الالكترونية	• المحادثة: (فجوة) المعلومات ولعب الأدوار (، تتحقق الأحلام)	• المحادثة: (فجوة) المعلومات ولعب الأدوار (، تتحقق الأحلام)	2	14
امتحان شهري	امتحان الالكتروني				15

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

## نموذج وصف المقرر

64.	اسم المقرر: الشعر الانجليزي
	Engineering Materials /
65.	رمز المقرر:
	CHE 1309
66.	الفصل / السنة: السنوي
	الفصل الدراسي الثاني 2024/
67.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2023/10/17
68.	أشكال الحضور المتاحة :
	حضور
69.	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
	30 ساعة محاضرات
70.	اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)
	م.د محمد جاسم
71.	اهداف المقرر
1-	فهم المفاهيم الأساسية: يهدف المقرر إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية في مجال مقاومة المواد، مثل الإجهاد والانفعال، وعلاقتها بمقاومة المواد والاستطالة.
2-	دراسة سلوك المواد: يسعى المقرر إلى توضيح كيفية تفاعل المواد مع الإجهاد والحمل، وكيفية تقدير قوة المواد ومرونتها تحت ظروف مختلفة.
3-	تحليل التصاميم: يهدف المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية تحليل وتقييم التصاميم الهندسية المختلفة من خلال فهم خصائص المواد وتأثيرها على سلوك الهياكل والأجزاء.
4-	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.
5-	التفكير النقدي: يعزز المقرر قدرة الطلاب على التفكير النقدي في تقييم وتحليل الهياكل والمواد، وفهم العوامل التي تؤثر على أدائها وسلامتها.
6-	السلامة والاستدامة: يهدف المقرر إلى تعزيز الوعي بأهمية السلامة والاستدامة في تصميم واستخدام المواد، وتحديد الاعتبارات الهندسية والبيئية المرتبطة بها.

## ا. طرائق التعليم والتعلم

1. محاضرات
2. التدريب والمناقشة داخل القاعة
2. دراسات على الانترنت

## ب. طرائق التقييم

1	الامتحان النصفى
2	النشاط
3	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).

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- القدرة على التواصل الفعال: يحتاج الطلاب الذين يدرسون مقاومة المواد إلى القدرة على التواصل بشكل فعال مع الزملاء والمعلمين لمناقشة المفاهيم وتبادل الأفكار والنتائج.
- 4- المهارات التقنية: تتيح دراسة مادة مقاومة المواد للطلاب فرصة لتطوير مهارات تقنية مثل استخدام البرامج والأدوات الهندسية لتحليل وتصميم الهياكل والمواد.
- 5- الإبداع والابتكار: يمكن لتحليل وتصميم المواد أن يشجع الطلاب على التفكير بشكل إبداعي والبحث عن حلول جديدة ومبتكرة للتحديات الهندسية.

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

### 1. 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

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

73. تقييم المقرر							
74. مصادر التعلم والتدريس							
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">اسم المؤلف</th> <th style="width: 50%;">اسم المرجع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>William D. Callister. John Wiley &amp; Sons</td> <td>"Materials Science and Engineering an introduction", sixth ed.2003</td> </tr> <tr> <td>Ferdinand P. E. &amp; Beer Russell .Johnston Jr</td> <td>"Mechanics of Materials"</td> </tr> </tbody> </table>	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"	<p>القراءات المطلوبة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
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 )
--	---

نموذج وصف المقرر

75. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
انتقال كتلة/
76. رمز المقرر:
CHE225
77. الفصل / السنة: السنوي
فصلي
78. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/9/13
79. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
80. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
45
81. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د بدور محسن
82. 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 لابرار الامتصاص
83. استراتيجيات التعليم والتعلم
<p>1- معرفة اهم عمليات الانتشار وتصنيفها.</p> <p>2- معرفة حسابات التقطير والتبخير وتصميمها.</p> <p>3- فهم وأدراك عمليات الأمتصاص والفصل.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1. لقاء محاضرات.</p> <p>2. المجاميع الطلابية</p>
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> <li>الاختبارات اليومية المفاجئة والمشاركة في قاعة الدراسة</li> <li>اختبارات الشهرية والنهائية</li> </ul>
ج- مهارات التفكير
<p>1. 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).</p>

2. مهارة التفكير العالية (الهدف من المهارة هو تعلم التفكير جيدا قبل اتخاذ قرار استراتيجية التفكير الناقد في التعليم: هو مصطلح يرمز لاعلى مستويات التفكير

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

1. المبادرة (تحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول)

2. التخطيط والتنظيم

3. المرونة

4. العمل الجماعي

## 10 بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Definition of mass transfer, molecular and convective diffusion		3	الاول
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Ficks first law for molecular diffusion definitions of concentration		3	الثاني
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	velocities and fluxes		3	الثالث
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	molecular diffusion in gases		3	الرابع
		امتحان شهري		3	الخامس
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	molecular diffusion in liquid		3	السادس
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Diffusion through varying cross sectional .area		3	السابع
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Maxwell theory: for gases in binary and multi component mixtures diffusion coefficient in gas		3	الثامن
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	molecular diffusion in solid, molecular .diffusion in biological solutions		3	التاسع

حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	continuity equations and introduction to unsteady state of diffusion		3	العاشر
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Mass transfer coefficients: mass transfer coefficients from dimensionless group, mass transfer for flow inside a wetted well column		3	الحادي عشر
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Absorption :vapor liquid equilibrium gases and absorption, capacity of packed absorption for diluted and concentrated mixtures		3	الثاني عشر
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	relation between individual and overall height of transfer unit		3	الثالث عشر
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	absorption in plate tower , non-isothermal .absorption , steam stripping		3	الرابع عشر
		امتحان شهر ثاني		3	الخامس عشر

84. تقييم المقرر	
85. مصادر التعلم والتدريس	
1)Coulson and Richardson's;volume 2 fifth edition 2)principle of mass transfer ; Kal Renganathan Sharma	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

## نموذج وصف المقرر

86.	اسم المقرر: الشعر الانجليزي
	ظواهر انتقال
87.	رمز المقرر:
	CHE414
88.	الفصل / السنة: السنوي
	الفصل الاول / السنة الرابعة
89.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2023/9/10
90.	أشكال الحضور المتاحة :
	اسبوعي
91.	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
	60 ساعة
92.	اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )
	م.د سفيان فاضل
93.	اهداف المقرر
a.	معرفة اساسيات ظواهر الانتقال
b.	استخدام قوانين نيوتن الاول وثاني وتطبيقها ويجاد 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 للزوجية والعوامل المؤثرة عليها من حرارة وضغط
f.	دراسة نظريات حساب للزوجية بالنسبة للغازات
94.	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
.	.
1.	لقاء محاضرات
2.	المجاميع الطلابية
	طرائق التقييم
1.	امتحانات يومية

Learning	.2
Learning triangle	.3
التغذية الراجعة من الطلاب	.4
امتحانات شهرية	.5
ج- مهارات التفكير	
1. 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).	
2. مهارة التفكير العالية (الهدف من المهارة هو تعلم التفكير جيدا قبل اتخاذ قرار	
3. استراتيجية التفكير الناقد في التعليم: هو مصطلح يرمز لاعلى مستويات التفكير	
طرائق التعليم والتعلم	
1. استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب	
2. استراتيجية مهارة التفكير العالية	
3. استراتيجية التفكير الناقد في التعليم	
4. العصف الذهني	
طرائق التقييم	
Exams	.1
Learning	.2
Learning triangle	.3
د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).	
1. التواصل اللفضي	
2. العمل الجماعي	
3. التحليل والتحقيق	
4. المبادرة (تحديد الفرص ووضع الافكار والحلول)	
5. التخطيط والتنظيم	
6. المرونة	
7. ادارة الوقت بفعالية و تحديد أولويات و مهام	

## 1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	1	مفاهيم الأساسية والمصطلحات ظواهر الانتقال وتعريف اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها	المحاضرات	2
الثاني	4	1	النظريات الأساسية لحساب اللزوجة والقانون الأول لنيوتن الخاص باللزوجة	مجاميع طلابية والقاء محاضرة	1 و 2
الثالث	4	2	Shell-Balance وإيجاد معادلة تصف السرعة مع احداثيات مختلفة	القاء محاضرة	2
الرابع	4	2	Shell-Balance In Cartesian .1 Cylindrical .2 annular .3	القاء محاضرات	2 و 3
الخامس	4	2	Shell-Balance And velocity distribution in two different liquids	القاء محاضرة	2
السادس	4	2	تمارين	مجاميع طلابية	1 و 3
السابع	4	2	Continuity equation and change equation in momentum	محاضرة	2
الثامن	4	2	Continuity equation and change equation in : cylindrical -1 coordinate	محاضرة	2

		annular -2			
2	محاضرة	انتقال الحرارة ومعامل الانتقال والقانون الاول في انتقال الحرارة والمعادلة الرئيسية الشاملة على كل انواع الطاقة	3 و 2	4	التاسع
3 و 2	محاضرة	Shell-Balance استخدام مصادر لطاقة مختلفة 1- طاقة نووية 2- كهربائية 3- لزوجة	3 و 2	4	العاشر
1 و 2	محاضرة	Shell-Balance cylindrical -1 sphere -2 Cartesian -3	3 و 2	4	الحادي عشر
3 و 1	مجاميع طلابية	تمارين	3	4	الثاني عشر
3 و 2	محاضرة	انتقال المادة ومعامل انتقال المادة والعوامل المؤثره وقانون فيكس الاول للانتشارية والنظريات الخاصة بانتقال الكتلة	3 و 2	4	الثالث عشر
2	محاضرة	Shell-Balance على انواع الانتشار المختلفة وعلى احداثيات متنوعة	3	4	الرابع عشر
4 و 1	مجاميع طلابية	تمارين	3	4	الخامس عشر

95. تقييم المقرر	
96. مصادر التعلم والتدريس	
Transport phenomena R. Byron -1 Bird Transport phenomena A unified -2 : Approach- Robert S. Brodkey	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ اخرى</li> </ul>
	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

97. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
انتقال كتلة	
98. رمز المقرر:	
CHE225/	
99. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الاول / المرحلة الثانيه	
100. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/9/13	
101. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
102. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
103. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )	
م.د بدور محسن كرجي	
104. 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 لابرار الامتصاص
105. استراتيجيات التعليم والتعلم	
	1- معرفة اهم عمليات الانتشار وتصنيفها. 2- معرفة حسابات التقطير والتبخير وتصميمها.

3-فهم وأدراك عمليات الأمتصاص والفصل					
106. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4		Definitions of fluid properties and fluid continuum. units & dimensions	محاضرة	اسئلة مناقشات عامة
الثاني	4		Newtonian fluid & non-Newtonian fluid .compressibility	محاضرة	اسئلة مناقشات
الثالث	4		<b>Surface tension of liquid , capillary forces on fluid element , normal stress Application Quze-1</b>	محاضرة	اسئلة مناقشات
الرابع	4		Application of pressure on stationary surface,	محاضرة	اسئلة مناقشات
الخامس	4		Fundamentals equations of fluid static applications	محاضرة	اسئلة مناقشات
السادس	4		Exam-1 Hydrostatic thrust on submerged surface	محاضرة	اسئلة مناقشات
السابع	4		Application of Manometers	محاضرة	اسئلة مناقشات
الثامن	4		Floating & stability of different shape in fluid	محاضرة	اسئلة مناقشات
التاسع	4		Scalar & vector flow field , description of fluid motion	محاضرة	اسئلة مناقشات

اسئلة مناقشات	محاضرة	Variation of flow parameters in time and space material & acceleration		4	العاشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	Stream line , path lines , one two & three dimensional flow , Application		4	الحادي عشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	System , conservation of mass conservation of momentum		4	الثاني عشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	Application Exam-2		4	الثالث عشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	Conservation of energy , Bernoulli's Equation and Application		4	الرابع عشر
		Find Exam		4	الخامس عشر
107. تقييم المقرر					
108. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					
المراجع الرئيسية ( المصادر )					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluid Mechanics by whith</li> <li>▪ Fluid mechanics and Mechinery by dranlics by R.V Giles</li> <li>▪ fundamentals of Fluid Mechanics by Mu fa B.Hadithe</li> </ul>					
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت					

109. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
ظواهر انتقال	
110. رمز المقرر:	
111. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الاول / السنة الرابعة	
112. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/9/10	
113. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
114. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
115. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
م.د سفيان حسن	
116. اهداف المقرر	
	<p>a. معرفة اساسيات ظواهر الانتقال</p> <p>b. استخدام قوانين نيوتن الاول وثاني وتطبيقها وايجاد معادلة الزخم و متوسط السرعة</p> <p>c. توظيف قوانين فورير في ايجاد معادلات تصف الحرارة وتوزيعها لحالات مختلفة</p> <p>d. توظيف قوانين فوك في ايجاد معادلات تصف معدل انتقال الكتلة وتوزيع التركيز لحالات مختلفة</p> <p>e. دراسة اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها من حرارة وضغط</p>
117. 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 .

### 118. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	1	مفاهيم الاساسية والمصطلحات ظواهر الانتقال وتعريف اللزوجة والعوامل المؤثرة عليها	المحاضرات	2
الثاني	4	1	النظريات الاساسية لحساب اللزوجة والقانون الاول لنيوتن الخاص باللزوجة	مجاميع طلابية والقاء محاضرة	1 و 2
الثالث	4	2	Shell-Balance وايجاد معادلة تصف السرعة مع احداثيات مختلفة	القاء محاضرة	2
الرابع	4	2	Shell-Balance In .4 Cartesian Cylindrical .5 annular .6	القاء محاضرات	2 و 3
الخامس	4	2	Shell-Balance And velocity distribution in two different liquids	القاء محاضرة	2
السادس	4	2	تمارين	مجاميع طلابية	1 و 3
السابع	4	2	Continuity equation and change equation in momentum	محاضرة	2
الثامن	4	2	Continuity equation and change equation in : cylindrical -3 coordinate annular -4	محاضرة	2

2	محاضرة	انتقال الحرارة ومعامل الانتقال والقانون الاول في انتقال الحرارة والمعادلة الرئيسية الشاملة على كل انواع الطاقة	3 و 2	4	التاسع
3 و 2	محاضرة	Shell-Balance استخدام مصادر لطاقة مختلفة 4- طاقة نووية 5- كهربائية 6- لزوجة	3 و 2	4	العاشر
1 و 2	محاضرة	Shell-Balance cylindrical -4 sphere -5 Cartesian -6	3 و 2	4	الحادي عشر
3 و 1	مجاميع طلابية	تمارين	3	4	الثاني عشر
3 و 2	محاضرة	انتقال المادة ومعامل انتقال المادة والعوامل المؤثره وقانون فيكس الاول للانتشارية والنظريات الخاصة بانتقال الكتلة	3 و 2	4	الثالث عشر
2	محاضرة	Shell-Balance على انواع الانتشار المختلفة وعلى احداثيات متنوعة	3	4	الرابع عشر
4 و 1	مجاميع طلابية	تمارين	3	4	الخامس عشر
119. تقييم المقرر					
120. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					
المراجع الرئيسية ( المصادر )					
<b>Transport phenomena R. -3 Byron Bird</b>					
<b>Transport phenomena A unified approach- Robert S. Brodkey :</b>					

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

121. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
Environment Engineering	
122. رمز المقرر:	
/ CHE 020	
123. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الدراسي الاول/2023	
124. تاريخ إعداد هذا الوصف	
11/9/2023	
125. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
126. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية):	
30 ساعة	
127. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)	
م. د عباس حسن	
128. اهداف المقرر	
	أ. 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
129. استراتيجيات التعليم والتعلم	
	. محاضرات
	2. التدريب والمناقشة داخل القاعة

## 130. 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

امتحان+نشاط	محاضرات	Primary conditions in filter design		2	15
131. تقييم المقرر					
132. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					
المراجع الرئيسية ( المصادر )					
اسم المرجع	اسم المؤلف				
Environmental Engineering	Ruth F. Weiner and Robin Matthews				
Fundamental of Wastewater Treatment and Engineering	Rumana Riffat				
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت					

133. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
السلامة الصناعية	
134. رمز المقرر:	
/CHE 4332	
135. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الدراسي الاول/2023	
136. تاريخ إعداد هذا الوصف	
18/9/2023	
137. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
138. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
139. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
م. د محمد جاسم	

## 140. اهداف المقرر

	<p>1. افهم المفاهيم الأساسية للسلامة في بيئة العمل: يتعلم الطلاب مفاهيم السلامة الأساسية وأهميتها في الحفاظ على الصحة والسلامة في مواقع العمل.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. اتباع معايير السلامة والتشريعات المحلية والدولية: يتم تعريف الطلاب بالقوانين والتشريعات التي تنظم السلامة والصحة المهنية في بلدكم وعلى المستوى الدولي، وكيفية الامتثال لهذه المعايير.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. 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</p> <p>ث.</p>
--	---

## 141. استراتيجيات التعليم والتعلم

	<p>محاضرات</p> <p>2. التدريب والمناقشة داخل القاعة</p> <p>2. دراسات على الانترنت</p>
--	--

## 142. 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

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

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

145.	اسم المقرر: الشعر الانجليزي
	وحدات صناعية (I)
146.	رمز المقرر:
	CHE315
147.	الفصل / السنة: السنوي
	الفصل الدراسي الاول/2023
148.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	11/9/2023
149.	أشكال الحضور المتاحة :
	دوام رسمي
150.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
	60 ساعة
151.	اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)
	م. د عمر مصطفى
152.	اهداف المقرر
	1- معرفة اهم الوحدات الصناعية المطبقة. - التعرف على وحدات التقطير والفصل والامتصاص. 3-معرفة كيفية تصميم المعدات
153.	استراتيجيات التعليم والتعلم
	1- تطوير قدرة الطالب على تصميم الوحدات الصناعية.

2- معرفة عمل وغرض الوحدات الصناعية وضرف تشغيلها.  
3- كيفية السيطره وأسس عمل الوحدات الصناعية.

154. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4		Distillation: vapor-liquid equilibrium	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثاني	4		method of distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثالث	4		flash and differential distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الرابع	4		rectifications continuous, Lewis Sorel method	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الخامس	4		rectifications continuous, McCabe Thiele method	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السادس	4		feed condition, reflux ratio	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السابع	4		enthalpy concentration .diagram	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
السابع	4		Steam distillation, multi component distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الثامن	4		batch distillation	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
التاسع	4		امتحان شهر اول	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
العاشر	4		liquid –liquid Extraction :liquid-liquid equilibrium, single stage extraction	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية
الحادي عشر	4		liquid solid extraction	محاضرة نظرية وحل مسائل	حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية

حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	equipments for leaching, equilibrium relations and single stage calculation	4	الثاني عشر
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Counter-current multi stage leaching, constant underflow in .counter-current	4	الثالث عشر
حل الواجب اليومي والمشاركة الصفية	محاضرة نظرية وحل مسائل	Multistage leaching. for variable and constant underflow in counter current multistage leaching	4	الرابع عشر
155. تقييم المقرر				
156. مصادر التعلم والتدريس				
1)Coulson and Richardson's;volume 2 fifth edition 2)principle of mass transfer ; Kal Renganathan Sharma	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )			
	المراجع الرئيسية ( المصادر )			
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )			
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت			

157. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
petroleum refining eng - هندسة تصفية النفط
158. رمز المقرر:
( che 411 I ) .

159. الفصل / السنة: السنوي					
الفصل الدراسي الاول/2023					
160. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2023/9/19					
161. أشكال الحضور المتاحة :					
دوام رسمي					
162. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):					
60 ساعة \ فصل					
163. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)					
م. د عمر مصطفى					
164. اهداف المقرر					
<p>1- معرفة اهم مكونات النفط الخام ومصادر تكوينه  معرفة كافة الاختبارات التي يتم اجرائها على النفط الخام ومنتجاته  2- الاطلاع على الأجهزة المستخدمة في الفحوصات  3- اهم الطرق العلمية في معالجة النفط الخام ومنتجاته  4- الاطلاع على اهم الطرق الهندسية في عمليات الفصل</p>					
165. استراتيجيات التعليم والتعلم					
<p>. معرفة اهم المصطلحات الهندسية في مجال الاختصاص  - دراسة اهم المفاهيم والنظريات الهندسية في مجال الهندسة الكيميائية والنفطية  معرفة الأساليب والتقنيات الحديثة في المجال الصناعي</p>					
166. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	4		Composition of crude oil and products	محاضرة	أسئلة ونقاش
الثاني	4		Chemical and physical properties characterization data	محاضرة	مناقشة

امتحان فجائي واسئلة	محاضرة	Routine laboratory tests	4	الثالث
مناقشة	محاضرة	Refining products, naphtha, jet fuel , burning oil	4	الرابع
أسئلة ومناقشة	محاضرة	Distillate fuels, diesel fuels	4	الخامس
امتحان فجائي ومناقشة	محاضرة	Lubricating oils- generate , motor oils	4	السادس
تمارين ومناقشة	محاضرة	Evaluation of oil stocks	4	السابع
أسئلة وتمارين	محاضرة	Mid-term examination	4	الثامن
مناقشة اسالة	محاضرة	Laboratory equipment	4	التاسع
تمارين ومناقشة	محاضرة	Mid percent curve, yield curves contour charts	4	العاشر
أسئلة ومناقشة	محاضرة	distilling curves type	4	الحادي عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Evaluating of petroleum products	4	الثاني عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Physical properties of petroleum oil specific heat , molal average boiling point	4	الثالث عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Latent heat , coeffienof expansion viscosity calculation	4	الرابع عشر
تمارين واسئلة ومناقشة	محاضرة	Heat of combustion ,heat of fusion vapor	4	الخامس عشر

		presume, boiling point correcting surface tension of hydro carbon			
167. تقييم المقرر					
168. مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )		
Petroleum refining Eng. By Nelson ,4 <sup>th</sup> edition, 1969 Fundamental of petroleum refining by M.A.fahim,T.A.AL-Sahfhaf,A.S.Elkilani,2009			المراجع الرئيسية ( المصادر)		
			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )		
			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

169. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
هندسة تصفية النفط (che 412 II) petroleum refining eng.	
170. رمز المقرر:	
che 412	
171. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الدراسي الاول/2023	
172. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023-9-19	
173. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
174. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
60 ساعة \ فصل	
175. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)	
م. د عمر مصطفى	
176. اهداف المقرر	
	- 1 عمليات معالجة النفط الخام ومنتجاته

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عمليات التقطير للنفط الخام (تحت الضغط الجوي والمخلخل) اجراء عمليات الموازنة الحرارية على أبراج التقطير</li> <li>- تصميم أبراج التقطير للنفط الخام وحساب عدد الصواني اللازمة حسب الطرق الهندسية المتاحة</li> <li>- عمليات انتقال الحرارة خلال الافران الانبوبية وكيفية تصميم افران حرارية تستخدم في تصفية النفط الخام</li> <li>- دراسة عمليات التبخر والتكثيف في أبراج التقطير</li> </ul>
--	---

#### 177. استراتيجيات التعليم والتعلم

	<p>. الاطلاع ودراسة اهم الطرق الهندسية المتاحة في عمليات فصل النفط الخام ومنتجاته</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة اهم الطرق الهندسية في تصميم أبراج التقطير والافران الحرارية</li> </ul> <p>التطبيق العملي في اجراء الموازنات الحرارية ع أبراج التقطير</p>
--	---

#### 178. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	4		Refinery and distillation processes and sensitive tocks, arrangement of towers	محاضرة	أسئلة ونقاش
الثاني	4		Distillation with extractive solvents, a zeotropic distillation	محاضرة	مناقشة
الثالث	4		Flow diagrams and operating conditions, heat exchanger , stabilization , vacuum	محاضرة	امتحان فجائي واسئلة

		producing systems			
مناقشة	محاضرة	Vaporization and condensation, mechanism of vaporization ,equilibrium condensation		4	الرابع
أسئلة ومناقشة	محاضرة	Equilibrium, partial pressures, general vapor-liquid relationship, effect of steam, equilibrium relation for complex mixtures		4	الخامس
امتحان فجائي ومناقشة	محاضرة	Fractionation and towers, heat and material balances, kind of reflux		4	السادس
تمارين ومناقشة	محاضرة	Tower temperatures, top temp, side draw temp. ,bottom and stripper temp. tower operations.		4	السابع
أسئلة وتمارين	محاضرة	Mid-term examination		4	الثامن
مناقشة اسالة	محاضرة	Column design, types of fractionators, bubble plates		4	التاسع
تمارين ومناقشة	محاضرة	Tray performance, pressure drop, plate spacing entrainment,		4	العاشر

		diameter of bubble towers , plate efficiency.			
أسئلة ومناقشة	محاضرة	Fundamental of fractionation, mechanism of fractionation, material balance, graphical method, poncho method, fractionation of complex mixtures		4	الحادي عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Tube still heaters , types of still, radiation law		4	الثاني عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Radiant-absorption rate lobo-Evans method for pipe still design		4	الثالث عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Commercial radiant rates , distribution of radiant heat , convection pipe still design		4	الرابع عشر
تمارين واسئلة ومناقشة	محاضرة	Final examination		4	الخامس عشر
179. تقييم المقرر					
180. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					
المراجع الرئيسية ( المصادر )					
Petroleum refining Eng. By Nelson ,4 <sup>th</sup> edition, 1969 Petroleum technology economics spolities by janes G. Speight Wiley 2011					

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

181. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
تكنولوجيا الحفازات	
182. رمز المقرر:	
183. الفصل / السنة: السنوي	
الثاني / 2023/10/21	
184. تاريخ إعداد هذا الوصف	
الثاني / 2023/10/21	
185. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
186. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
187. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)	
م. د سفيان حسن	
188. اهداف المقرر	
189. استراتيجيات التعليم والتعلم	
	1. معرفة اهمية الحفازات و تطبيقاتها معرفة طرق تصنيع الحفازات معرفة التعامل مع المعضلات و طرق حلها
190. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	4		Introduction to Catalysis,	محاضرة	أسئلة ونقاش
الثاني	4		Catalst materials	محاضرة	مناقشة
الثالث	4		Structures of catalytic pellets	محاضرة	امتحان فجائي واسئلة
الرابع	4		Kinetics models for heterogenous reactions	محاضرة	مناقشة
الخامس	4		Chemicalb And physical adsorption	محاضرة	أسئلة ومناقشة
السادس	4		Catalyst characterization	محاضرة	امتحان فجائي ومناقشة
السابع	4		Rate equation for solid-liquid catalytic reactions	محاضرة	تمارين ومناقشة
الثامن	4		Rate equation in terns of fluid phase concentration at the catalyst surface	محاضرة	أسئلة وتمارين
التاسع	4		Adsorption of inerts	محاضرة	مناقشة اسالة
العاشر	4		Problems in catalyst rate equation derivation	محاضرة	تمارين ومناقشة
الحادي عشر	4		Design equation of reactors for gas-solid reactions	محاضرة	أسئلة ومناقشة
الثاني عشر	4		Packed-bed reactors and fluidized bed reactors	محاضرة	تمارين واسئلة

تمارين واسئلة	محاضرة	Catalyst deactivation	4	الثالث عشر
تمارين واسئلة	محاضرة	Catalyst preparation	4	الرابع عشر
تمارين واسئلة ومناقشة	محاضرة	Industrial application of catalysis	4	الخامس عشر
191. تقييم المقرر				
192. مصادر التعلم والتدريس				
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )				
Petroleum refining Eng. By Nelson ,4 <sup>th</sup> edition, 1969 Petroleum technology economics spolities by janes G. Speight Wiley 2011	المراجع الرئيسية ( المصادر )			
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )			
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت			

193. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
تكنولوجيا الصناعات الكيماوية(I)	
194. رمز المقرر:	
195. الفصل / السنة: السنوي	
الأول/2023-2024	
196. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/9/2	
197. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	

198. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):					
30 ساعة					
199. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )					
م.م سهى مهدي					
200. اهداف المقرر					
1. التعرف على انواع الصناعات 2. طرق الانتاج 3. السيطرة على عمليات الانتاج					
201. استراتيجيات التعليم والتعلم					
. معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيماوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيماوية					
202. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	1	General chemical process	المحاضرات	2و1
الثاني	2	2و1	Water softening by ion exchanger	المحاضرات	2و1
الثالث	2	2	Lime-Soda ash process	المحاضرات	2و1
الرابع	2	1	Industrial carbon	المحاضرات	2و1
الخامس	2	1	Carbon black production	المحاضرات	2و1
السادس	2	1	Activated carbon production	المحاضرات	2و1
السابع	2	2و1	Industrial gases	المحاضرات	2و1
الثامن	2	2و1	Carbon dioxide production	المحاضرات	2و1
التاسع	2	1	Hydrogen production processes	المحاضرات	2و1
العاشر	2	1	Electrolysis of water process	المحاضرات	2و1

2و1	المحاضرات	Oxygen and nitrogen production	2و1	2	الحادي عشر
2و1	المحاضرات	Ammonia production process	1	2	الثاني عشر
2و1	المحاضرات	Helium gas production process	2و1	2	الثالث عشر
2و1	المحاضرات	Sulfer compound	2و1	2	الرابع عشر
2و1	المحاضرات	Sulfuric acid production processes	2و1	2	الخامس عشر

203. تقييم المقرر

204. مصادر التعلم والتدريس

	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )
<b>Chemical process industry By Shriev</b>	المراجع الرئيسية ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

205. اسم المقرر: الشعر الانجليزي

تكنولوجيا الصناعات الكيماوية (II)

206. رمز المقرر:

207. الفصل / السنة: السنوي

الاول/2023-2024

208. تاريخ إعداد هذا الوصف

2023/9/2

209. أشكال الحضور المتاحة :

دوام رسمي

210. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):

30 ساعة					
211. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )					
م.م سهى مهدي					
212. اهداف المقرر					
1.: التعرف على انواع الصناعات 2. طرق الانتاج 3 . السيطرة على عمليات الانتاج					
213. استراتيجيات التعليم والتعلم					
. معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيماوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيماوية					
214. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	1	Ammonium nitrate production	المحاضرات	2و1
الثاني	2	2و1	Nitric acid	المحاضرات	2و1
الثالث	2	2	Urea production	المحاضرات	2و1
الرابع	2	1	Industrial carbon	المحاضرات	2و1
الخامس	2	1	Oxygen synthesis	المحاضرات	2و1
السادس	2	1	Nitrogen production	المحاضرات	2و1
السابع	2	2و1	Soap production	المحاضرات	2و1
الثامن	2	2و1	Oil production	المحاضرات	2و1
التاسع	2	1	Cement production	المحاضرات	2و1
العاشر	2	1	White ware production	المحاضرات	2و1
الحادي عشر	2	2و1	Ceramic production	المحاضرات	2و1
الثاني عشر	2	1	glass production	المحاضرات	2و1
الثالث عشر	2	2و1	Fermentation processes	المحاضرات	2و1

2و1	المحاضرات	Sugar production	2و1	2	الرابع عشر
2و1	المحاضرات	Pharmaceutical products	2و1	2	الخامس عشر
215. تقييم المقرر					
216. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					
<b>Chemical process industry By Shriev</b>			المراجع الرئيسية ( المصادر )		
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت					

### نموذج وصف المقرر

217. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
تكنولوجيا الصناعات الكيماوية(ا)	
218. رمز المقرر:	
219. الفصل / السنة: السنوي	
الاول/2023-2024	
220. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/9/2	
221. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
222. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
223. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
م.م سهى مهدي	
224. اهداف المقرر	
1-التعرف على انواع الصناعات 2. طرق الانتاج	

## 3 . السيطرة على عمليات الانتاج

225. استراتيجيات التعليم والتعلم

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

226. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	1	General chemical process	المحاضرات	2و1
الثاني	2	2و1	Water softening by ion exchanger	المحاضرات	2و1
الثالث	2	2	Lime-Soda ash process	المحاضرات	2و1
الرابع	2	1	Industrial carbon	المحاضرات	2و1
الخامس	2	1	Carbon black production	المحاضرات	2و1
السادس	2	1	Activated carbon production	المحاضرات	2و1
السابع	2	2و1	Industrial gases	المحاضرات	2و1
الثامن	2	2و1	Carbon dioxide production	المحاضرات	2و1
التاسع	2	1	Hydrogen production processes	المحاضرات	2و1

2و1	المحاضرات	Electrolysis of water process	1	2	العاشر
2و1	المحاضرات	Oxygen and nitrogen production	2و1	2	الحادي عشر
2و1	المحاضرات	Ammonia production process	1	2	الثاني عشر
2و1	المحاضرات	Helium gas production process	2و1	2	الثالث عشر
2و1	المحاضرات	Sulfer compound	2و1	2	الرابع عشر
2و1	المحاضرات	Sulfuric acid production processes	2و1	2	الخامس عشر
227. تقييم المقرر					
228. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					
المراجع الرئيسية ( المصادر )					
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت					

229. اسم المقرر: الشعر الانجليزي					
تكنولوجيا الصناعات الكيماوية (II)					

230. رمز المقرر:					
231. الفصل / السنة: السنوي					
الاول/2023-2024					
232. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2023/9/2					
233. أشكال الحضور المتاحة :					
234. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):					
30 ساعة					
235. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر )					
م.م سهى مهدي					
236. اهداف المقرر					
1-لتعرف على انواع الصناعات 2. طرق الانتاج 3. السيطرة على عمليات الانتاج					
237. استراتيجيات التعليم والتعلم					
- معرفة اهم المصطلحات الهندسية في الصناعات الكيماوية معرفة التصاميم الحديثة للعمليات الكيماوية					
238. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	1	Ammonium nitrate production	المحاضرات	2و1
الثاني	2	2و1	Nitric acid	المحاضرات	2و1
الثالث	2	2	Urea production	المحاضرات	2و1
الرابع	2	1	Oxygen synthesis	المحاضرات	2و1

2و1	المحاضرات	Nitrogen production	1	2	الخامس
2و1	المحاضرات	Soap production	1	2	السادس
2و1	المحاضرات	Oil production	2و1	2	السابع
2و1	المحاضرات	detergent production	2و1	2	الثامن
2و1	المحاضرات	Cement production	1	2	التاسع
2و1	المحاضرات	White ware production	1	2	العاشر
2و1	المحاضرات	Ceramic production	2و1	2	الحادي عشر
2و1	المحاضرات	glass production	1	2	الثاني عشر
2و1	المحاضرات	Fermentation processes	2و1	2	الثالث عشر
2و1	المحاضرات	Sugar production	2و1	2	الرابع عشر
2و1	المحاضرات	Pharmaceutical products	2و1	2	الخامس عشر
239. تقييم المقرر					
240. مصادر التعلم والتدريس					
<b>Chemical process industry Shriev</b>			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )		

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

241. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
ميكانيك الموائع – I	
242. رمز المقرر:	
243. الفصل / السنة: السنوي	
الاول/2023-2024	
244. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/9/10	
245. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
246. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
247. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
م.م ابراهيم خضر	
248. اهداف المقرر	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة الطالب بمواصفات الموائع بشكل عام</li> <li>- تعريف الطالب عن كيفية حساب الضغوط في السوائل الساكنة</li> <li>- تعريف الطالب بقوانين الموائع اثناء الحركة</li> <li>كيفية استخدام التطبيقات الهندسية في قوانين الكتلة الزمنية والاستمرارية لحركة الموائع</li> </ul>
249. استراتيجيات التعليم والتعلم	

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

250. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة مناقشات عامة	محاضرة	Definitions of fluid properties fluid continuum. units & dimensions		4	الاول
اسئلة مناقشات	محاضرة	Newtonain fluid & non- Non-Newtonain fluid .compressibility		4	الثاني
اسئلة مناقشات	محاضرة	Surface tension of liquid , cablirity forces on fluid element ,  ormal strass Application Quze-1		4	الثالث
اسئلة مناقشات	محاضرة	Application of pressure on stationary surface,		4	الرابع
اسئلة مناقشات	محاضرة	Fundamentals Equations fluid static applications		4	الخامس
اسئلة مناقشات	محاضرة	Exam-1 Hydrostatic thrust on sub merged surface		4	السادس
اسئلة مناقشات	محاضرة	Application of Manometers		4	السابع

اسئلة مناقشات	محاضرة	Floating & stability of different shape in fluid		4	الثامن
اسئلة مناقشات	محاضرة	Scalar & vector w field , description of fluid motion		4	التاسع
اسئلة مناقشات	محاضرة	Variation of flow parameters in time and space material & acceleration		4	العاشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	Stream line , path lines , one two & three dimensional flow , Application		4	الحادي عشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	System , conservation of mass conservation of momentum		4	الثاني عشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	Application Exam-2		4	الثالث عشر
اسئلة مناقشات	محاضرة	Conservation of energy , Bernoulli's Equation and Application		4	الرابع عشر

		Find Exam		4	الخامس عشر
251. تقييم المقرر					
252. مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluid Mechanics by whit</li> <li>▪ Fluid mechanics and Mechnery by dranlics by R.V Giles</li> </ul>			المراجع الرئيسية ( المصادر )		
ndamentals of id Mechanics by Mustafa B.Hadithe					
			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )		
			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

253. اسم المقرر: الشعر الانجليزي	
<i>English III /</i>	
254. رمز المقرر:	
<i>CHE3105</i>	
255. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الاول / المرحلة الثالثة	
256. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/10/1	
257. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
258. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
30 ساعة	
259. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
م. خالد جمال	

260. اهداف المقرر					
		<p>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</p>			
261. استراتيجيات التعليم والتعلم					
		<p>الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة .  - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .  - إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على امثلة وتمارين للإفادة منها .</p>			
262. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	<b>What is engineering The story of engineering</b>	إنكليزي 2	نظري + مناقشة	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	4	<b>Fields of engineering</b>	=	نظري + مناقشة	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	4	<b>cabulary practice</b>	=	نظري + مناقشة	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	4	<b>What is electricity</b>	=	نظري + مناقشة	امتحان اني

أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + مناقش	=	<b>Grammar review</b>	4	الخامس
اسئلة عامة و مناقشة	نظري + مناقش	=	<b>Verb Tenses</b>	4	السادس
اسئلة عامة	نظري + مناقش	=	<b>Exercises</b>	4	السابع
الواجبات الجماعية	نظري + مناقش	=	<b>Electrical ductors/passage s</b>	4	الثامن
اسئلة عامة	نظري + مناقش	=	<b>Inventions</b>	4	التاسع
امتحان شهري	نظري + مناقش	=	<b>Exercises/ passages</b>	4	العاشر
اسئلة عامة	نظري + مناقش	=	<b>Relative clauses</b>	4	الحادي عشر
مناقشة و امتحان اني	نظري + مناقش	=	<b>Prepositions</b>	4	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري + مناقش	=	<b>Language skills</b>	4	الثالث عشر
الواجبات الجماعية+	نظري + مناقش	=	<b>presentations</b>	4	الرابع عشر

مناقشة					
امتحان شهري	نظري + مناقشة	=	<b>Computers</b>	4	الخامس عشر
263. تقييم المقرر					
264. مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Understanding and Using English Grammar- 4<sup>th</sup> Edition by Betty S. Azar, Rachel S. Koch, and Stacy A. Hagen</b></li> </ul>			المراجع الرئيسية ( المصادر )		
			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )		
			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

265. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
Engineering Numerical Methods/
266. رمز المقرر:

ENG 011	
267. الفصل / السنة: السنوي	
الفصل الدراسي الثاني	
268. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/03/21	
269. أشكال الحضور المتاحة :	
دوام رسمي	
270. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):	
30 ساعة	
271. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)	
د. احمد مثنى	
272. اهداف المقرر	
	<p>1 نهاية دراسة هذا المقرر بنجاح سيكون الطالب قادراً على أن:</p> <p>1. اكتساب الخبرة في تحليل الأخطاء.</p> <p>2. التعرف على الطرق العددية المختلفة لحل أنظمة المعادلات الخطية وغير الخطية.</p> <p>3. فهم الطرق العددية المختلفة للتفاضل والتكامل وحل مجموعة من المعادلات التفاضلية العادية.</p> <p>4. فهم كيفية تنفيذ الطرق العددية في برنامج MATLAB</p>
273. استراتيجيات التعليم والتعلم	
	<p>اكتساب الخبرة في تحليل الأخطاء.</p> <p>2. التعرف على الطرق العددية المختلفة لحل أنظمة المعادلات الخطية وغير الخطية.</p> <p>3. فهم الطرق العددية المختلفة للتفاضل والتكامل وحل مجموعة من المعادلات التفاضلية العادية.</p>

		4. فهم كيفية تنفيذ الطرق العددية في برنامج MATLAB			
274. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Error Analysis	1	3	1
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Error Analysis	1	3	2
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Roots of equations	1	3	3
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Roots of equations	2	3	4
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Roots of equations	2	3	5
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	ving system of linear equations	2	3	6
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	ving system of linear equations	2	3	7
Quizzes Exams H.W.	tutes + tutorials Lab)+	ntegration and differentiation	3	3	8

Reports					
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Integration and differentiation	3	3	9
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Integration and differentiation	3	3	10
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Integration and differentiation	3	3	11
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Ordinary differential equations	4	3	12
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Ordinary differential equations	4	3	13
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Ordinary differential equations	4	3	14
Quizzes Exams H.W. Reports	tutes + tutorials Lab)+	Ordinary differential equations	4	3	15
275. تقييم المقرر					
276. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )					

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numerical Methods for Engineers, S. C. Chapra and R. P Canale, McGraw-Hill, 6th edition 2010.</li> <li>▪ Hoffman, J. D., &amp; Frankel, S. (2018). Numerical methods for engineers and scientists. CRC press.</li> </ul>	المراجع الرئيسية ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

277. اسم المقرر: الشعر الانجليزي
كيمياء فيزيائية
278. رمز المقرر:
279. الفصل / السنة: السنوي
الفصل الاول / المرحلة الثالثة
280. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/10/1
281. أشكال الحضور المتاحة :
دوام رسمي
282. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
45 - 4ECTS
283. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
م. خالد جمال
284. اهداف المقرر

	<p>- استكشاف مجال الكيمياء الفيزيائية وأهميتها في دراسة الهندسة الكيميائية</p> <p>- تطوير المفاهيم الأساسية لمبادئ الكيمياء الفيزيائية لدى الطالب</p> <p>تطوير القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة بناءً على القوانين والمعادلات الرياضية ذات الصلة ج. أن يتمكن الطالب من اكتساب مفردات لغوية جديدة.</p> <p>د. أن يعرف الطالب مدى قابليته على تكلم اللغة الانجليزية بطلاقة</p>
--	---

### 285. استراتيجيات التعليم والتعلم

	<p>1. قادر على إثبات فهم سلوك الغاز (الغازات المثالية والحقيقية) باستخدام معادلات مختلفة للحالة والنموذج الجزيئي الحركي.</p> <p>2. قادرة على إثبات فهم قوانين الديناميكا الحرارية وتطبيقاتها.</p> <p>3. قادر على إثبات المعرفة بقوانين الخواص الحركية وتحديد معدل التفاعل وثابت المعدل</p>
--	--

### 286. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	قادر على إثبات فهم سلوك الغاز (الغازات المثالية والحقيقية) باستخدام معادلات مختلفة للنموذج الجزيئي الحركي	مقدمة عن الكيمياء الفيزيائية	محاضرات الالكترونية تفاعلية	أسئلة ومناقشة
2	2	قادرة على إثبات قوانين الديناميكا الحرارية وتطبيقاتها.	القانون الاول والثاني لدينام الحرارة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	أسئلة ومناقشة
3	2	قادرة على إثبات قوانين الديناميكا الحرارية وتطبيقاتها.	الطاقة الحرة GIPPS	محاضرات الالكترونية تفاعلية	أسئلة ومناقشة وامتحان يومي
4	2	قادرة على إثبات قوانين الديناميكا الحرارية وتطبيقاتها.	الاتزان الكيميائي	محاضرات الالكترونية تفاعلية	أسئلة ومناقشة

-	-	الامتحان الفصلي الاول	-	2	5
أسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	التفاعل الكيميائي	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	2	6
اسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	ومعدل تفاعل المعادلة	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	2	7
أسئلة ومناقشة وامتحان مفاجئ	محاضرات الالكترونية تفاعلية	التوازن في مرحلة غير المثالي	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	2	8
أسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	الديناميكا الحرارية الكهروكيمي سطح التوازن	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	2	9
أسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	حركية الغاز السائل والتجريبية	قادر على إثبات المع بقوانين الخواص الحر وتحديد معدل التف وثابت المعدل.	2	10
-	-	الامتحان الفصلي الثاني	-	2	11
أسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	واللزوجة	فهم وحل المسائل المع	2	12
أسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	المحاليل الموصلة للكهرباء	فهم وحل المسائل المع	2	13
				2	
أسئلة ومناقشة	محاضرات الالكترونية تفاعلية	مقدمة عن الكيمياء الفيزيائية	قادر على إثبات فهم سلوك الغاز (الغازات المثالية والحقيقية) باستخدام معادلات مذ للحالة والنموذج الجز الحركي	2	1

287. تقييم المقرر	
288. مصادر التعلم والتدريس	
	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )
▪ <b>Physical Chemistry by Atkin's</b>	المراجع الرئيسية ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير.... )
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت