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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 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 الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الكيمياوية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الكيمياوية

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٥/٤/٧

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٥/٤/٧

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.د. شمم فاضل علوش

التاريخ: ٢٠٢٥/٥/٥

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. علي حسون نهاب

التاريخ:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

اسم شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي: أ.م.د. زينب لفي عمران

التوقيع:

التاريخ:

جامعة بابل
كلية الهندسة

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج

يسعى القسم من اجل تحقيق خصوصية القسم العلمية من خلال اغناء الطلبة الدارسين فيه بالقدرات والخبرات العملية والتطبيقية الممتدة الى طبيعة جامعة بابل

2. رسالة البرنامج

يسعى قسم الهندسة الكيمياوية ليكون من الاقسام المهمة والمتقدمة في العراق والمنظمة خلال السنوات القادمة.رسالة القسم تتحدث باعداد ملاك هندسي متخصص ينهض بالحركة العلمية والصناعية في جميع مؤسساتها واجهزتها ومناهجها الى مستوى العصر العلمي والفني والتكنولوجي، ويجعله قادرا على تلبية وتغطية جميع احتياجات القطر في هذه المجالات وتحقيق الانسجام والتكامل بين اهداف الحركة العلمية ، والمخططات العامة للعراق في المجالات والانشطة الصناعية وتنويع الدراسات والبحوث العلمية العليا والممارسات التطبيقية والمختبرية وتوجيه اعضاء الهيئة التدريسية لتحديث محتوى المواد الدراسية وجعلها منسجمة مع ما هو جار في العصر الحديث للعناية بالبحث العلمي ترعاية وتشجيع ودعم مواهب الابداع والابتكار والعمل على توفير الاسباب الفنية والمادية التي تساعد الباحثين والمبدعين والمخترعين على متابعة رسالتهم باطمأنان وثق

3. اهداف البرنامج

اهداف قسم الهندسة الكيمياوية

1.تخريج كوادر هندسية ذات مهارات واخلاقيات مهنية عالية

2.بناء الشخصية القيادية المتكاملة للخريجين من خلال تعليمهم مهات فن القيادة والبحث عن اساليب تحل المشاكل والالتزام بالجودة والسلوك المهني

3.غرس روح اكتساب المعرفة عند الطالب بما يخدم حاجات المجتمع

4 .المساهمة في ازدهار المجتمع برفده بافكار المشاريع وبانجاز البحوث المتميزة

5.رعاية المتفوقين والموهوبين واستثمار طاقاتهم

يهدف قسم الهندسة الكيماوية باعداد ملاك هندسي متخصص ينهض بالحركة العلمية والصناعية في جميع مؤسساتها واجهزتها ومناهجها الى مستوى العصر العلمي والفني والتكنولوجي، ويجعله قادرا على تلبية وتغطية جميع احتياجات القطر في هذه المجالات وتحقيق الانسجام والتكامل بين اهداف الحركة العلمية ، والمخططات العامة للعراق في المجالات والانشطة الصناعية وتنويع الدراسات والبحوث العلمية العليا والممارسات التطبيقية والمختبرية وتوجيه اعضاء الهيئة التدريسية لتحديث محتوى المواد الدراسية وجعلها منسجمة مع ما هو جار في العصر الحديث للعناية بالبحث العلمي ترعاية وتشجيع ودعم مواهب الابداع والابتكار والعمل على توفير الاسباب الفنية والمادية التي تساعد الباحثين والمبدعين والمخترعين على متابعة رسالتهم باطمأنان وثقة

4. الاعتماد البرامجي

جاري العمل على الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارات المهنية للطلبة/ زيارات ميدانية/ تدريب صيفي.

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	64	155		
متطلبات الكلية	64	155		
متطلبات القسم	64	155		
التدريب الصيفي	1			
أخرى				

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

7. وصف البرنامج

السنة/المستوى	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر او المساق	الساعات المعتمدة	
فصلي	CRE111 CRE121	رياضيات (1) رياضيات (2)	6 ساعات(نظري)	
فصلي	CHR 110	فيزياوية	2 ساعة (نظري)	2 عملي
فصلي	CRE110 CRE120	برمجة بالحاسوب(1) برمجة بالحاسوب (2)	2 ساعة (نظري) 2 ساعة (نظري)	2 عملي 2 عملي
فصلي	CHE111 CRE122	رسم هندسي(1) رسم هندسي (2)		4 عملي 4 عملي
فصلي	CHE112 CHE120	كيمياء تحليليه كيمياء عضوية	2 ساعة (نظري) 2 ساعة (نظري)	2 عملي 2 عملي
فصلي	CHE113 CHE121	مبادىء هندسة كيمياوية (1) مبادىء هندسة كيمياوية (2)	4 ساعة نظري 3 ساعة نظري	
فصلي	CRE112	عمليات انتاج	1 ساعة نظري	2 ساعة عملي
فصلي	CHE122	سكون و مقاومة مواد	4 ساعة نظري	
فصلي	CRE210 CRE220	رياضيات (3) رياضيات (4)	3 ساعة (نظري) 3 ساعة نظري	
فصلي	CRE211 CRE221	برمجة بالحاسوب (3) برمجة بالحاسوب (3)	2 ساعة (نظري) 2 ساعة (نظري)	2 عملي 2 عملي
فصلي	CHE210	مواد هندسية	2 ساعة (نظري)	2 عملي
فصلي	CHE223	هندسة كهربائية	2 ساعة (نظري)	2 عملي
فصلي	CHE211	فيزياء كيميائية (1)	2 ساعة (نظري) 2 ساعة (نظري)	2 عملي

	CHE221	فيزياء كيميائية (2)		2 عملي
فصلي	CHE212	ميكانيك الموائع (1)	3 ساعة (نظري)	2 عملي
	CHE222	ميكانيك الموائع (2)	3 ساعة (نظري)	2 عملي
الفصلي	CHE213	خواص نفط و غاز طبيعي	2 ساعة (نظري)	2 عملي
الفصلي	CHE224	سلامة صناعية	2 ساعة (نظري)	
الفصلي	CHE310	تحليلات هندسية	6ساعات(نظري)	
	CHE320	تحليلات عددية	6 ساعة (نظري)	
الفصلي	CHE311	انتقال لاحرارة (1)	3 ساعة (نظري)	2 عملي
	CHE321	انتقال حرارة (2)	3 ساعة (نظري)	2 عملي
فصلي	CHE312	انتقال كتلة (1)	3 ساعة (نظري)	
	CHE322	انتقال كتلة (2)	3 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE313	حركيات تفاعل	3 ساعة (نظري)	
	CHE323	تصميم مفاعلات	3 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE314	ثرموداينميك الهندسة الكيمياوية (1)	4 ساعة (نظري)	
	CHE324	ثرموداينميك الهندسة الكيمياوية (2)	4 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE315	اقتصاد هندسي	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE316	هندسة تاكل	2 ساعة (نظري)	2 عملي
فصلي	CHE325	هندسة كهروكيمياوية	3 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE326	تكرير نفط	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE411	عمليات غاز	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE412	سيطرة عمليات (1)	3 ساعة (نظري)	
	CHE423	سيطرة عمليات (2)	3 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE413	و حدات صناعية	2 ساعة (نظري)	2 عملي
فصلي	CHE422	عوامل مساعدة	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE421	تلوث	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE414	صناعات كيمياوية	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE416	طاقات متجددة	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE424	نانوتكنولوجي	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE425	صناعات بتروكيمياوية	2 ساعة (نظري)	
فصلي	CHE415	معدات تصميم (1)	2 ساعة (نظري)	2 ساعة (عملي)
	CHE426	معدات تصميم (2)	1 ساعة (نظري)	2 ساعة (عملي)

مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
ان يتعرف على مفهوم الهندسة الكيمياوية	
المهارات	
ان يصنف مفردات الهندسة الكيمياوية	
القيم	
1- ان يفهم الطالب التصاميم الهندسية الكيمياوية 2-ان يدير االمور الهندسية 3- قدرة الطالب على التحليل و التصميم في الهندسة الكيمياوية . 4-تمكين الطالب من العمل في القطاع الخاص و العام ذو العالقة بالهندسة الكيمياوية. 5-معرفة الطالب لمفهوم الهندسة الكيمياوية	

7. استراتيجيات التعليم والتعلم
1 –إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : أذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم االدارة الصحيح يكتسب مهارة أدارة وتنظيم حياته الشخصية) 8 **2-** استراتيجية مهارة التفكير العالية(مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان ال يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان ال يستطيع أن يقررأوربما لن يقررفهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)

8. طرائق التقييم
1- الامتحانات 2- مناقشة المشاريع 3- التدريب الصيفي

4- الامتحانات العملية

11.الهيئة التدريسية

اعضاء الهيئة التدريسية

الاسم مع الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
ا.د. تحسين علي حسين الحطاب	هندسة كيمياوية	انتقال كتلة			✓	
ا.د.كاظم فنطيل السلطاني	هندسة كيمياوية	هندسة تاكل			✓	
ا.د.حميد حسين علوان	هندسة كيمياوية	انتقال كتلة			✓	
ا.م.د. شاكر صالح بحر	هندسة كيمياوية	هندسة تأكل			✓	
ا.م.د. فلاح كيفي	هندسة كيمياوية	كهروكيمياوي			✓	
ا.م. ساطع كاظم	هندسة كيمياوية	وحدات صناعية			✓	
ا.م.علاء نور	هندسة كيمياوية	وحدات صناعية			✓	
م.د. حسن عبد الزهرة	هندسة كيمياوية	كهروكيمياوي			✓	
م.د. حنين زهير ناجي	هندسة مواد	هندسة بوليمر ومواد مركبة			✓	
ا.م.د. احمد سايب ناجي	هندسة ميكانيكية	محطات قدرة وخلايا وقود			✓	
ا.م.د. هيفاء عدنان عبد الامير	كيمياء	كيمياء عضوية			✓	
م.د. سرمد عبد الرسول صالح	هندسة ميكانيكية	ميكانيك تطبيقي			✓	
م.م. رؤيا محمود خليل	هندسة ميكانيكية	هندسة قوى ميكانيكية			✓	
م.د. حسنين محسن	هندسة كيمياوية	مفاعلات			✓	
م. زيد نضال	هندسة كيمياوية	ادارة وسلامة صناعية			✓	
م. معتز محمد	هندسة كهروكيمياوية	كهروكيمياوي			✓	
م.م. فرح عزيز	هندسة كيمياوية	صناعات نفطية			✓	
م.م. مروة داود	هندسة كيمياوية	صناعات نفطية			✓	
م.د. علي عمارة	هندسة كيمياوية	هندسة كيمياء احيائية			✓	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
المشاركة في تطوير المنهاج ونقل تجارب الدراسية في الجامعات ذات التصنيف العالي وعكس تجارب المبتعثين خارج العراق الى داخل الكليه والاقسام العلمية
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
المشاركة المؤتمرات والنداوت داخل وخارج العراق وتطوير ستراتجية التعليم والبحث العلمي

9. معيار القبول
مركزي

10. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- الموقع الالكتروني للكلية و الجامعة 2- دليل الجامعة 3- اهم الكتب و المصادر الخاصة بالقسم

11. خطة تطوير البرنامج
GLOBAL SKILLS Student able to speak and understand other languages المهارات العالمية .الطالب قادرة على التحدث وفهم اللغات ألخرى،وتقدير الثقافات ألخرى NEGOTIATING & PERSUADING Student able to influence and convince others, to discuss and reach agreement التفاوض والإقناع . الطالب قادرة على التأثير وإقناع آلخرين، للمناقشة والتوصل إلى اتفاق Leadership Student able to motivate and direct others. القيادة

.قادرة على تحفيز وتوجيه اآلخرين

INDEPENDENCE
Accepts responsibility for views & actions and able to work under their own direction & initiative

الاستقلالية بالعمل

مخطط مهارات البرنامج																		
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
			المعرفة				المهارات						القيم					
السنة/المستوى	رمزالمقرر	اسمالمقرر	اساسي أم اختياري	أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
المرحلة الثالثة	CHE224	سلامة صناعية		√											√
	CHE310	تحليلات هندسية		√				√				√			
	CHE320	تحليلات عددية													
	CHE311	انتقال لاحرارة (1)			√				√				√		
	CHE321	انتقال حرارة (2)													
	CHE312	انتقال كتلة (1)				√			√				√		
	CHE322	انتقال كتلة (2)													
	CHE313	حركيات تفاعل			√			√				√			
	CHE323	تصميم مفاعلات													
	CHE314	ثرموداينميك الهندسة الكيمياوية (1)		√				√				√			
	CHE324	ثرموداينميك الهندسة الكيمياوية (2)													
	CHE315	اقتصاد هندسي			√				√				√		
	CHE316	هندسة تاكل				√			√				√		
	CHE325	هندسة كهروكيمياوية			√					√				√	
	CHE326	تكرير نفط													
المرحلة الرابعة	CHE411	عمليات غاز		√				√				√			
	CHE412	سيطرة عمليات (1)				√			√				√		
	CHE423	سيطرة عمليات (2)													
	CHE413	و حدات صناعية			√			√				√			
	CHE422	عوامل مساعدة		√				√				√			

	CHE421	تلوث			√			√				√		
	CHE414	صناعات كيمياوية			√			√				√		
	CHE416	طاقات متجددة			√			√			√			
	CHE424	نانوتكنولوجي			√			√			√			
	CHE425	صناعات بتروكيمياوية			√			√				√		
	CHE415 CHE426	معدات تصميم (1) معدات تصميم (2)			√			√				√		

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

نموذج وصف المقرر

المرحلة الثالثة:

1. اسم المقرر	
انتقال الحرارة 1	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الأول / 2024-2025	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
6/60	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : تحسين الحطاب	الايميل : **alhattab.t@uobabylon.edu.iq**
8. اهداف المقرر	
الهدف من المقرر هو إعطاء طلاب الهندسة الكيميائية في السنة الثالثة اساسيات انتقال الحرارة وتطبيقاتها المختلفة عن طريق التوصيل والحمل الحراري والإشعاع.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
– البدء بأمثلة من الواقع العملي لجذب الطلاب. – استخدام الصور والأنشطة ودراسات الحالة لجعل التعلم جذابًا. – التركيز على فهم المفاهيم، وليس حفظ الصيغ فقط. – إعطاء الطلاب مسائل عملية لحلها. – تشجيع التعاون والتعلم من الأقران. – استخدام التكنولوجيا وربط انتقال الحرارة بمواضيع أخرى.	
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**4**	**Concepts and Mechanism of heat flow, Modes of heat transfer, their physical mechanism,**	**Introduction**	السبورة البيضاء والوسائط الرقمية والعرض	الواجبات القصيرة، الواجبات الصفية، الواجبات المنزلية،
2	**4**	**Laws of heat transfer, thermal conductivity, heat**	**Modes of heat transfer**		

			transfer coefficient, radiation heat transfer coefficient.		
		One dimension steady state conduction	**Steady state heat conduction without heat generation in plane and composite wall, hollow cylinder.**	**4**	**3**
		Heat generation with the system	**Boundary conditions. Steady state heat conduction with heat generation in plane wall, cylinder and sphere.**	**4**	**4**
		Fins, types of fins	**Extended Surface: Types of fins, governing equation,**	**4**	**5**
		Fins, efficiency and performance	**Fin performance, fin efficiency,overall fin effectiveness.**	**4**	**6**
		contact resistance	**Thermal contact resistance, critical thickness of insulation on cylindrical bodies.**	**4**	**7**
		Two and higher dimensions steady state conduction	**Steady state Two and Multi-dimensional heat conduction.**	**4**	**8**
		Unsteady state conduction	**Unsteady state heat conduction: lumped system**	**4**	**9**
		-Distributed Systems	**Unsteady state heat conduction: Distributed Systems**	**4**	**11**
		Convection heat transfer	**Principle of heat convection: mechanism, natural and forced convection,**	**4**	**12**
		External flow :Laminar vs turbulent flow	**Convection boundary layers: laminar and turbulent, momentum and energy equations.**	**4**	**13**
		Internal flow	**Laminar flow over bodies, turbulent flow inside circular and non-circular ducts,**	**4**	**14**
		Reynolds Colburn analogy	**Reynolds Colburn analogy for flow over flat plate and flow inside tube, coefficient of friction and friction factor.**	**4**	**15**

11.تقييم المقرر

الاختبارات اليومية، **(10%).**مختبر **(10%).** امتحان نصف الفصل **(30%)** و الامتحان النهائي **(50%)**

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**J. P. Holman, Heat Transfer, 10th ed., McGraw Hill**

المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**F. P. Incropera, Fundamentals of Heat and Mass Transfer**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**https://sites.google.com/uobabylon.edu.iq/heat-transfer-virtual-lab/**

.200	اسم المقرر				
انتقال الحرارة 2					
.201	رمز المقرر				
.202	الفصل / السنة				
الفصل الدراسي الثاني / 2023-2024					
.203	تاريخ اعداد هذا الوصف				
2025					
.204	اشكال الحضور المتاحة				
اسبوعي					
.205	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)				
6/60					
.206	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)				
الاسم : تحسين الحطاب				الايميل : **alhattab.t@uobabylon.edu.iq**	
.207	اهداف المقرر				
الهدف من المقرر هو إعطاء طلاب الهندسة الكيميائية في السنة الثالثة اساسيات انتقال الحرارة وتطبيقاتها المختلفة عن طريق التوصيل والحمل الحراري والإشعاع**.**					
.208	استراتيجيات التعليم والتعلم				
– البدء بأمثلة من الواقع العملي لجذب الطلاب**.** – استخدام الصور والأنشطة ودراسات الحالة لجعل التعلم جذابًا**.** – التركيز على فهم المفاهيم، وليس حفظ الصيغ فقط**.** – إعطاء الطلاب مسائل عملية لحلها**.** – تشجيع التعاون والتعلم من الأقران**.** – استخدام التكنولوجيا وربط انتقال الحرارة بمواضيع أخرى**.**					
.209	بنية المقرر				

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**4**	**Use of empirical and experimental correlations for**	**Forced convection.**		

			forced convection.		
		Natural convection	Natural convection over vertical and horizontal plans	4	2
		Natural convection in enclosure.	Natural convection in enclosure.	4	3
		Empirical and experimental correlations	Use of empirical and experimental correlations for natural convection.	4	4
		Condensation and boiling.	Principle of condensation and boiling.	4	5
		Radiation	Thermal radiation: Concept, Black body radiation.	4	6
		Emissive power in radiation	Spectral and total emissive power, Stefan Boltzmann law,	4	7
		Radiation proprieties	Radiation laws, irradiation and radiosity, Surface absorption, reflection and transmission, emissivity,	4	8
		View factor	Radiation view factor, radiation heat exchange between two diffuse gray surfaces, radiation shield.	4	9
		Gas radiation	Gas radiation	4	11
		Heat Exchanger	Classification of heat exchangers, temperature distribution in parallel, counter flow arrangement	4	12
		OHTC	overall heat transfer coefficient, fouling factor,	4	13
		LMTD	Log-mean temperature difference method.	4	14
		NTU-ε	NTU –effectiveness method of analysis for rating and sizing of heat exchangers.	4	15

210. تقييم المقرر

الاختبارات اليومية، **(10%)**. مختبر **(10%)** امتحان نصف الفصل **(30%)** و الامتحان النهائي **(50%)**

211. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**J. P. Holman, Heat Transfer, 10th ed., McGraw Hill**
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**F. P. Incropera, Fundamentals of Heat and Mass Transfer**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**https://sites.google.com/uobabylon.edu.iq/heat-transfer-virtual-lab/**

1. اسم المقرر	
إنتقال الكتلة 1	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	
الفصل الأول	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025	
5. اشكال الحضور المتاحة	
حضور بالقاعة	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م. ساطع كاظم أحمد عجام	الايميل**eng.sata.kathum@uobabylon.edu.iq**
8. اهداف المقرر	
التعرف على قوانين انتقال الكتلة والأنتشار وتطبيقات عمليات الفصل في الصناعات الكيمياوية والنفطية	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
معرفة قوانين انتقال الكتلة وقانون فكس والحالات المختلفة للانتشار معرفة أنواع عمليات انتقال المادة للعمليات الكيمياوية. معرفة وفهم طرق تصميم الأجهزة المطلوبة لعمليات انتقال الكتلة. معرفة طرق التعرف على الطرق التشغيلية ومشاكلها للأجهزة أعلاه.	
10. بنية المقرر	

1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الفصل الأول- الأسبوع الأول	4	الانتشار المتعاكس Reverse Diffusion الانتشار خلال الطبقة الساكنة Diffusion through stagnant layer.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	4	معامل الانتشار Coefficient of Diffusivity.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
3	4	نظريات انتقال الكتلة Mass Transfer Theory.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
4	4	نظريات انتقال الكتلة Mass Transfer Theory.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
5	4	معامل انتقال الكتلة Mass Transfer Coefficient.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
6	4	امتصاص الغاز Gas Absorption.	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
7	4	أنواع أبراج الامتصاص The type of absorption tower.	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
8	4	ارتفاع برج	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين

			الأمتصاص وقطره The height of absorption tower		والواجبات اليومية والامتحانات
9	4	امتصاص الغاز	كفاءة أبراج الامتصاص The efficiency of absorption tower.	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
10	4	التقطير	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
11	4	التقطير	طريقة ميكب-ثيل	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
12	4	التقطير	طريقة لويس-سوريل	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
13	4	التقطير	طريقة بونجون-سافورايت	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
14	4	التقطير	التقطير الدفعي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
15	4	التقطير	التقطير للمزيج متعدد المكونات	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
16	4	التقطير	التقطير للمزيج متعدد المكونات	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

11تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ السعي السنوي 40 والنهائي 60	
12مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**1-Coulson & Richardson's Chemical Engineering Solutions, Volume 2**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-Coulson & Richardson's Chemical Engineering Solutions, Volume 1 volume-2**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**2-Mass Transfer** **From Fundamentals to Modern Industrial Applications** ***Koichi Asano*** **Tokyo Institute of Technology** **3- Mass transfer principles and applications** **DIRAN BASMADJIAN**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	كوكل وغيرها كثيرة وفي التليكرام

11. اسم المقرر	
إنتقال الكتلة 2	
12. رمز المقرر	
13. الفصل / السنة	
الفصل الثاني	
14. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025/01/18	
15. اشكال الحضور المتاحة	
حضور بالقاعة	
16. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة	
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : أ.م. ساطع كاظم أحمد عجام	الايميل**eng.sata.kathum@uobabylon.edu.iq**

18. اهداف المقرر
التعرف على قوانين انتقال الكتلة والأنتشار وتطبيقات عمليات الفصل في الصناعات الكيمياوية والنفطية
19. استراتيجيات التعليم والتعلم
معرفة قوانين انتقال الكتلة وقانون فكس والحالات المختلفة للانتشار معرفة أنواع عمليات انتقال المادة للعمليات الكيمياوية. معرفة وفهم طرق تصميم الأجهزة المطلوبة لعمليات انتقال الكتلة. معرفة طرق التعرف على الطرق التشغيلية ومشاكلها للأجهزة أعلاه.
20. بنية المقرر

10بنية المقرر					
الأسبوع من بداية السنة	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
17	4	الاستخلاص (سائل-سائل)	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
18	4	حسابات الأستخلاص لحالة الذوبان الجزئي	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
19	4	حسابات الأستخلاص للسوائل الغير ذائبة	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
20	4	الأستخلاص الدفعي	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
21	4	الأستخلاص المستمر للجريان المتوازي والمتعاكس	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
22	4	الأستخلاص المستمر للجريان المتوازي والمتعاكس	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
23	4	الترطيب وابراج التبريد والتجفيف	التجفيف	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
24	4	مراحل التجفيف	التجفيف	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
25	4	حسابات زمن التجفيف للمرحلتين الثابتة والتغيرة	التجفيف	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

26	4	التبخير	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
27	4	أنواع المبخرات	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
28	4	المبخرات الأحادية والمتعددة	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
29	4	المبخرات الأحادية والمتعددة	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
30	4	موازنة المادة والطاقة في المبخرات	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

11تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ السعي السنوي 40 والنهائي 60	
12مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**1-Coulson & Richardson's Chemical Engineering Solutions, Volume 2**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-Coulson & Richardson's Chemical Engineering Solutions, Volume 1 volume-2**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**2-Mass Transfer** **From Fundamentals to Modern Industrial Applications** ***Koichi Asano*** **Tokyo Institute of Technology** **3- Mass transfer principles and applications** **DIRAN BASMADJIAN**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	كوكل وغيرها كثيرة وفي التليكرام

1. اسم المقرر: ديناميك الحرارة **1**

2. رمز المقرر: **CHE-00**

3. الفصل / السنة 2024- 2025

4. تاريخ اعداد هذا الوصف: **12/2/2025**

5. اشكال الحضور المتاحة : داخل الصف

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) **45** / عدد الوحدات (الكلي) **3**

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم أ.م. علاء نور غانم	الايميل **eng.alaaghanim@uobabylon.edu.iq**

8. اهداف المقرر

تعريف الطالب بكيفية تحول اشكال الطاقة بانواعها وأجراء حسابات المادة وحساب الحرارة وتحولها الى شغل وفق قوانين ديناميك الحرارة 1و2و3و دراسة أنواع المكائن الحرارية وكيفية حساب الكفاءة

تعريف الطالب بكيفية حل المسائل المتعلقة بحساب الخواص الثرمودانميكية وخاصة الأنثالبي والأنتروبي للمواد النقية الغازية والسائلة والصلبة وكذلك للخلائط الغازية والسائلة

دراسة علاقات ضغط-حجم-درجة حرارة للغازات الحقيقية والسوائل والخلائط ومعامل اتمدد الحجمي والأنضغاط بثبوت درجة الحرارة

وكذلك أشتقاقات ماكسويل في حساب المشتقات الجزئية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

استخدام المحاضرات والعرض من خلال **LCD** وإعطاء أمثله نظرية وتطبيقية

اجراء مناقشات فكرية داخل المحاضرة

اجراء مشاركات للطلبة لحل أسئلة الشيتات بمجاميع توتوريال

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الأول	3	**Introduction**	المقدمة	محاضرات **LCD**	الامتحانات اليومية والفصلية
2	3	**Work, energy System and**	المقدمة	محاضرات **LCD**	الامتحانات اليومية والفصلية

			surrounding **State functions**		
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	القانون الأول	**First law of thermodynamics**	3	3
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	الأنظمة ثنائية الطور	**Reversible and Irreversible** **Two phase system**	3	4
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	جداول البخار	**Steam tables,Property diagrams**	3	5
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	حرارة التكوين والتفاعل	**Heat capacity** **Heat of formation** **Heat of reaction**	3	6
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	القانون الثاني	**second law** **Carnot cycle** **Entropy and the 2nd law**	3	7
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	الأنتروبي والقانون الثاني الماكنة الحرارية المضخة الحرارية	**Entropy change of ideal gas** **Evaluation of entropy** **Heat Engine and Heat Pump**	3	8
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	علاقات ضغط حجم درجة حرارة الغاز المثالي قاعدة الحالات المتناظرة	**PVT relationship** **Volumetric properties of pure fluid** **Ideal gas** **Law of corresponding states**	3	9
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	العلاقات العمومية للغازات والسوائل	**Generalized correlation of gases** **Generalized correlation of liquids** **PVT relations of liquid**	3	10
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	التأثير الحراري وتغير الطور معادلة كلابيرون معادلة كلاوسيوس كلابيرون	**Mixture of gases** **Heat Effect and phase change** **Clapeyron equation**	3	11
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات **LCD**	الخواص الثرموداينميكية للموائع	**Thermodynamic properties of fluid** **Thermodynamic relations**	3	12
الامتحانات	محاضرات **LCD**	علاقات ماكسويل	**Maxwell relations**	3	13

3	**PVT of Gas mixture**	علاقات ضغط حجم درجة حرارة للخلائط الغازية	محاضرات **LCD**	اليومية والفصلية الامتحانات اليومية والفصلية
3	**Generalized virial correlation** **Generalized virial correlation**	العلاقات العمومية لفيريل	محاضرات **LCD**	الامتحانات اليومية والفصلية

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**J. M. Smith and H.C. Van Ness "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics" 4Th Edition (1987), McGraw-Hill** **J. M. Smith and H.C. Van Ness "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics" 6Th Edition (2001), McGraw-Hill**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Sonntag, Borgnakke, Van Wylen, Fundamentals of Thermodynamics,7th Edition, Wiley India, New Delhi, 2009**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**I. M. Klotz and R. M. Rosenberg "Chemical Thermodynamics Basic Concepts and Methods" 2008, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**httppuccini.che.pitt.edu~karljClassesCHE1007** **https://folk.ntnu.no/skoge/septek/more-material/flash_from_skogestad_book.pdf** **https://www.thermopedia.com/content/1235/**

1. اسم المقرر: ديناميك الحرارة 2
2. رمز المقرر: CHE-00
3. الفصل / السنة 2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف 12/2/2025
5. اشكال الحضور المتاحة: داخل الصف
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) 45 **/ عدد الوحدات (الكلي)** 3

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: أ.م. علاء نور غانم	الايميل الجامعي eng.alaaghanim@uobabylon.edu.iq

8. اهداف المقرر:

دراسة مفهوم الخاصية المتبقية ليجاد قيم الأنثالبي والأنتروبي للعمليات الجريانية المستقرة للغازات الحقيقية
دراسة دورات توليد الطاقة بانواعها وحساب الكفاءة
وأجراء التحليل الثرموديناميكي لدورات توليد القدرة
التعرف على عمليات التبريد والتثليج في التطبيقات الصناعية
تعريف الطالب بخصائص المحاليل وأنواعها وتعريف موديل المزيج الغازي وموديل المحاليل المثالية وألية أتزان سائل بخار
تعريف الطالب بكيفية حل المسائل المتعلقة بحساب الخواص الثرمودانميكية وخاصة الأنثالبي والأنتروبي للمواد النقية الغازية والسائلة والصلبة وكذلك للخلائط الغازية والسائلة
وكذلك التعرف على مفهوم الفيوكاستي وتطبيقاته في الأتزان

9استراتيجيات التعليم والتعلم
استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وإعطاء أمثله نظرية وتطبيقية
اجراء مناقشات فكرية داخل المحاضرة
اجراء مشاركات للطلبة لحل أسئلة الشيتات بمجاميع توتوريال

10. بنية المقرر

الأسبوع		الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1		3	Residual property	الخاصية المتبقية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
2		3	Steam power Plant Carnot cycle	محطات توليد القدرة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
3		3	Rankine cycle	دورة رانكن	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
4		3	Refrigeration Carnot refrigeration	التبريد والتثليج	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
5		3	The vapor compression cycle	دورة انضغاط البخار	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
6		3	Systems of variable composition Ideal solution model Ideal gas mode	الأنظمة متغيرة التركيب موديلات الغاز المثالي والمحلول المثالي	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
7		3	Partial molar	الخاصية المولية الجزئية	محاضرات LCD	الامتحانات

	property				اليومية والفصلية
	Gibbs Duhem Equation	3	معادلة كبس دوهيم	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	Fugacity and fugacity coefficient	3	الفيوكاستي ومعامل الفيوكاستي	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	Property change of mixing	3	خاصية المزج	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	Excess property	3	الخاصية الزائدة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	vapor-Liquid Equilibrium Vapor-liquid system Raoults law	3	أتزان بخار-سائل قانون راؤلت	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	VLE from k-value	3	أتزان بخار-سائل بأستخدام قيم كي	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	Azeotrope state Flash calculation	3	حسابات أنظمة التقطير الأيزوتروب والفلاش	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
	Chemical Reaction Equilibrium	3	أتزان التفاعلات الكيمياوية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية

تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ

مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	J. M. Smith and H.C. Van Ness "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics" 4Th Edition (1987), McGraw-Hill J. M. Smith and H.C. Van Ness "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics" 6Th Edition (2001), McGraw-Hill
المراجع الرئيسية (المصادر)	Sonntag, Borgnakke, Van Wylen, Fundamentals of Thermodynamics, 7th Edition, Wiley India, New Delhi,

	2009
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	I. M. Klotz and R. M. Rosenberg "Chemical Thermodynamics Basic Concepts and Methods" 2008, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	httppuccini.che.pitt.edu~karljClassesCHE1007 https://folk.ntnu.no/skoge/septek/more-material/flash_from_skogestad_book.pdf https://www.thermopedia.com/content/1235/

1. اسم المقرر : تاكل
2. رمز المقرر: CHE3111
3. الفصل / السنة : الفصل الأول 2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/2/16
5. أشكال الحضور: اسبوعيا نظري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 3 ساعة/ 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. شاكر صالح بحر الآيميل : shaker.saleh@uomus.edu.iq
8. اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية هدف المقرر الى تعليم الطالب واعداده من خلال وضع اساس صحيح ومتين في معرفة اهم القواعد الاساسية للتاكل الكيمياوية والاطلاع على المعادلات الكيمياوية وتطبيقها في مجالاتها وكيفية الاستفادة منها في الجوانب المختلفة ودراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات. وتنفيذ التمارين العملية بما يتلاءم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العلمي وأبرز ما يهدف اليه المنهاج من توصيل فائدة ومضمون علمي للطالب.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1. يتهئ الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة 2. يتعرف الطالب على كيفية الاستفادة من المواضيع النظرية الأساسية فى الهندسة الكيمياوية وتسخيرها في المادة. 3. - يتعرف الطالب على كيفية تطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وتجميعه في هذه المادة hysys 4. التعرف على كيفية عمل التطبيقات الحاسوبية المختلفة كبرنامج 5- ترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل امتحانات يومية 6- تفعيل دور الطالب في الفهم والاستفادة من هذه المادة الى اقصى حد

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الموضوع	Introduction	نظري	quiz
2	2	الطالب يفهم الموضوع	ctors That Influence ction corrosion Rate	نظري	quiz
3	2	الطالب يفهم الموضوع	ressing the action corrosionRat	نظري	quiz
4	2	الطالب يفهم الموضوع	Types of corrosion	نظري	quiz
5	2	الطالب يفهم الموضوع	tors effect on corrosion	نظري	quiz
6	2	الطالب يفهم الموضوع	Inhibitor	نظري	quiz
7	2	الطالب يفهم الموضوع	hanisims of corrosion	نظري	quiz
8	2	الطالب يفهم الموضوع	Green inhibitor	نظري	quiz
9	2	الطالب يفهم الموضوع	Polarization	نظري	quiz
10	2	الطالب يفهم الموضوع	potantiostat	نظري	quiz
11	2	الطالب يفهم الموضوع	Purbecks diagram	نظري	quiz
12	2	الطالب يفهم الموضوع	application	نظري	quiz
13	2	الطالب يفهم الموضوع	Linear polarization	نظري	quiz
14	2	الطالب يفهم الموضوع	Application	نظري	quiz
15	2	الطالب يفهم الموضوع	Application	نظري	quiz

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
10 حضور يومي 10 كوز 10 عملي 20 شهري 50 نهائي

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Chemical corrosion and corrosion control
المراجع الرئيسة (المصادر)	Fundamental of corrosion engineering
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	جميع كتب التاكل
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع النت

1. اسم المقرر
هندسة تكرير النفط
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني / المرحلة الثالثة

4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025	
5. اشكال الحضور المتاحة	
حضور	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات 3 / الوحدات 2	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم د.حميد حسين علوان	الايميل :hameed@uobabylon.edu.iq
8. اهداف المقرر	
التعرف طرق تجزئة النفط الخام و طرق تحسين الخواص التي توهله للاستخدام من قبل المستهلك	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
يتم إعطاء محاضرات في توصيف الصافي النفطية التي تستخدم لتجزئة النفط و انتاج مختلف المنتجات النفطية و طرق تحسين مواصفاتها تتضمن المحاضرات توضيح عن طريق الشرح و وصف المخططات الخاصة بكل وحدة	
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	4	اساسيات الصناعة النفطية	المصافي النفطية – وصف عام	محاضرة	التمارين والواجبات و التقارير المختبرية والامتحانات
الثاني	4	اساسيات الصناعة النفطية	التقطير تحت الضغط الجوي - 1	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثالث	4	اساسيات الصناعة النفطية	التقطير تحت الضغط الجوي - 2	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الرابع	4	اساسيات الصناعة النفطية	التقطير الفراغي	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الخامس	4	اساسيات الصناعة النفطية	إزالة الاملاح من النفط الخام	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
السادس	4	اساسيات الصناعة النفطية	تقييم النفط الخام	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

السابع	4	اساسيات الصناعة النفطية	أنواع الرواجع	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثامن	4	اساسيات الصناعة النفطية	الافران الحرارية	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
التاسع	4	اساسيات الصناعة النفطية	حساب درجات الحرارة خلال عمود التقطير	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
العاشر	4	اساسيات الصناعة النفطية	عملية الهدرجة	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الحادي عشر	4	اساسيات الصناعة النفطية	عملية التهذيب	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثاني عشر	4	اساسيات الصناعة النفطية	عملية الازمرة	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثالث عشر	4	اساسيات الصناعة النفطية	التفحيم -1	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الرابع عشر	4	اساسيات الصناعة النفطية	التفحيم -2	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الخامس عشر	4	اساسيات الصناعة النفطية	خلط المنتجات النفطية	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

11. تقييم المقرر

مد اول	مد ثاني	نشاط صفي _ امتحانات سريعة	السعي	الامتحان النهائي	الدرجة النهائية
15	15	10	40	60	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	

المراجع الرئيسية (المصادر)	2. W.L. Nelson, Petroleum refinery engineering, fourth edition, McGraw-Hill Book Company , 1958. 3. M.R.Riazi, characterization and properties of petroleum fractions , ASTM ,2005 M.A.Fahim, Fundamentals of petroleum refining , ELESVIER , 2010
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	Google and Telegram and others

13. اسم المقرر : هندسة كهروكيمياوية	
14. رمز المقرر: CHE3211	
15. الفصل / السنة : الفصل الثاني/ 2025	
16. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/2/16	
17. أشكال الحضور: اسبوعيا نظري	
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 3 ساعة/ 2 وحدة	
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. شاكر صالح بحر الآيميل : shaker.saleh@uomus.edu.iq	
20. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية **هدف المقرر الى تعليم الطالب واعداده من خلال وضع اساس صحيح ومتين في معرفة اهم القواعد الاساسية للتفاعلات الكهروكيمياوية والاطلاع على المعادلات وتطبيقها في مجالاتها وكيفية الاستفادة منها في الجوانب المختلفة ودراسة مواضيع** **تتعلق بأهم التطبيقات كتصميم المفاعلات مع حسابات موازنة المادة والطاقة** **ومن ثم تصميم خلية كامل بكافة اجزاءها. وتنفيذ التمارين العملية بما يتلاءم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العلمي وأبرز ما يهدف اليه المنهاج من توصيل فائدة ومضمون علمي للطالب.**	
21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	5. يتهئ الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة 6. يتعرف الطالب على كيفية الاستفادة من المواضيع النظرية الأساسية في الهندسة الكيمياوية وتسخيرها في المادة - يتعرف الطالب على كيفية تطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وتجميعه في هذه الـ hysys 7. التعرف على كيفية عمل التطبيقات الحاسوبية المختلفة كبرنامج 5- ترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل امتحانات يومية

6- تفعيل دور الطالب في الفهم والاستفادة من هذه المادة الى اقصى حد	

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الموضوع	oduction in electrochemical eng	نظري	Quiz
2	2	الطالب يفهم الموضوع	BALANCE FROM STOICHIOMETRY	نظري	Quiz
3	2	الطالب يفهم الموضوع	Open circt	نظري	Quiz
4	2	الطالب يفهم الموضوع	polarizatio	نظري	Quiz
5	2	الطالب يفهم الموضوع	Types of cells	نظري	Quiz
6	2	الطالب يفهم الموضوع	thermodynamic	نظري	Quiz
7	2	الطالب يفهم الموضوع	centration over potential	نظري	quiz
8	2	الطالب يفهم الموضوع	application	نظري	Quiz
9	2	الطالب يفهم الموضوع	Fuel cell	نظري	Quiz
10	2	الطالب يفهم الموضوع	batteries	نظري	Quiz
11	2	الطالب يفهم الموضوع	Biconections and di	نظري	Quiz
12	2	الطالب يفهم الموضوع	pollution	نظري	Quiz
13	2	الطالب يفهم الموضوع	potentiostat	نظري	Quiz
14	2	الطالب يفهم الموضوع	glvanostat	نظري	Quiz
15	2	الطالب يفهم الموضوع	application	نظري	Quiz

23. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
10 حضور يومي 10 كوز 10 عملي 20 شهري 50 نهائي

24. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	electrochemical Engineering Third Edition
المراجع الرئيسة (المصادر)	Fundamental of electrochemistry
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	جميع كتب electrochemical
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع النت

المرحلة الرابعة:

1. اسم المقرر مصادر الطاقات المتجددة					
2. رمز المقرر					
3. الفصل / السنة الفصل الدراسي الاول لطلبة المرحلة الرابعة					
4. تاريخ اعداد هذا الوصف 2025/3/12					
5. اشكال الحضور المتاحة حضور الطلبة بصورة منتظمة ساعتين اسبوعيا ولمدة 15 اسبوعا					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) 30 ساعة / وحدتين					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم / د. حسن عبدالزهره الفتلاوي			الايميل **fetlawi@uobabylon.edu.iq**		
8. اهداف المقرر - معرفة اهمية استخدام الطاقات المتجددة - معرفة الانواع المختلفة من مصادر الطاقات المتجددة - معرفة التطبيقات والاستخدامات المتعددة للطاقات المتجددة - معرفة التأثيرات البيئية والاجتماعية المصاحبة لاستخدامات الطاقات المتجددة					
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
- توضيح المفاهيم الاساسية للمضوع باستخدام الشاشات الذكية واجهزة العرض المتاحة اضافة الى السبورة - اظهار مهارات الطلبة من خلال اشراكهم بالمناقشات اثناء المحاضرة - تنمية الادراكات الحسية للطلبة حول الموضوع					
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

- Decisions examinations 30 **- Periodic examination 5** **- Home work and Quizzes 5**	**1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details .** **2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture**	**1- Introduction** **2- Renewable energy and Sustainability** **3- Advantages and Drawback of Renewable Energy Sources** **4- Solar Energy** **5-Passive Solar** **6-Direct Solar** **7-Radiation** **8-Flat Collectors** **9- Concentrating Collectors** **10-Photovoltaic Cells** **11-Photovoltaic System** **12-Wind Energy** **13-Hydrolic Power** **14-Biomass** **15- Geothermal Power**	**- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.** **-The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.** **- Brainstorming**	**30**	**15**

11. تقييم المقرر

1- Decisions examinations	**30**
2- Periodic examination	**5**
3- Home work and Quizzes	**5**

12. مصادر التعلم والتدريس

G.D. Rai, Non-Conventional Energy Sources, Khanna Publishers.2000.	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
S.P. Sukhatme, Solar Energy, Principles of Thermal Collection and Storage, Tata. Mc Graw Hill Publishers, Fourth Print, February 1989.	المراجع الرئيسية (المصادر)

- G.D. Rai, Solar Energy Utilizations, Khanna Publishers, Second Revised Edition, 1994. - Ronald Shaw, Wave Energy: A Design Challenge, Eills Horwood Ltd. Publishers, First Edition 1982. - Putnam, Energy from the Wind, Prentice Hall of India.2004.	
Open	الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)
Classroom and Telegram program.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

369. اسم المقرر
الصناعات البتروكيمياوية
370. رمز المقرر
371. الفصل / السنة
الفصل الثاني
372. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025/3/1
373. اشكال الحضور المتاحة
حضور بالقاعة
374. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة
375. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم : م.م. مروه داود محمد علي	الايميل eng.marwa.dawood@uobabylon.edu.iq

376. اهداف المقرر
1فهم العمليات الأساسية في صناعة البتروكيماويات: يهدف المقرر إلى تقديم فهم شامل للعمليات الكيميائية والتقنيات المستخدمة في إنتاج المنتجات البتروكيماوية مثل البلاستيك والمواد الكيميائية الأخرى. طبيق المفاهيم والمهارات الهندسية: يتيح المقرر للطلاب فرصة تطبيق المفاهيم النظرية التي تم تعلمها في . 2 حل مشاكل صناعية محددة في مجال البتروكيماويات. 3.فهم كيفية إجراء التفاعلات وتنقية المواد وفصلها للوصول إلى منتج معين عالي النقاء طبقاً للمواصفات والمقاييس العالمية وكذلك معالجة النفايات أو إعادة استخدامها طبقاً للشروط البيئية
377. استراتيجيات التعليم والتعلم
في مجال الصناعات البتروكيماوية تهدف إلى تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم الصناعية المعقدة وتطوير مهاراتهم العملية في هذا المجال. إليك بعض الاستراتيجيات الشائعة التي يمكن تطبيقها دراسة الحالات: استخدام دراسات الحالات لتقديم سيناريوهات واقعية للطلاب حول التحديات التي تواجهها صناعة

. البتروكيماويات، وتشجيعهم على البحث والتحليل استخدام التكنولوجيا: استخدام التكنولوجيا في التعلم مثل الوسائط المتعددة، والمحاكاة الافتراضية، والبرمجيات التعليمية لتعزيز تفاعل الطلاب مع المواد الدراسية وتحسين تجربتهم التعليمية. الزيارات الميدانية والتدريب العملي: تنظيم زيارات للطلاب إلى مصانع ومنشآت صناعية للتعرف عن كثب على العمليات والتقنيات المستخدمة في صناعة البتروكيماويات، بالإضافة إلى تقديم فرص للتدريب العملي.
378. بنية المقرر

10بنية المقرر					
الأسبوع من بداية السنة	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
16	3	مقدمة في الصناعات البتروكيمياوية	صناعة بتروكيماوية	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
17	3	اساسيات العمليات البروكمياوية	صناعة بتروكيماوية	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
18	3	الاولفينات البارافينات والدايين	الوسطيات الهيدروكربونية	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
19	3	انتاج الاولفين انتاج الاثيلين	إنتاج الأوليفينات والديوليفينات الإيثيلين ومشتقاته	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
20	3	انتاج البروبيلين	البروبيلين ومشتقاته	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
21	3	اكاسيد الاثيلين	الإيثيلين ومشتقات اكاسيده	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
22	3	Acetaldehyde	الاستالديهايد	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
23	3	اكاسيد البروبيلين	البروبيلين واكاسيده	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
24	3	امتحان شهري			
25	3	CHLORINATION OF PROPYLENE	كلورة البروبيلين	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
26	3	انتاج الاروماتك انتاج البنزين	إنتاج العطريات	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
27	3	التلوين	تفاعلات و مشتقات التلوين	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

28	3	البلمره	البوليمرات	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
29	3	المطاط الصناعي	البوليمرات	LCDمحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
30	3	البلاستك و الفايبر الصناعى	البوليمرات	LCDمحاضرة	

379. تقييم المقرر
توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ السعي السنوي 40 والنهائي 60
380. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**Matar S., Hatch L.F, "Chemistry of PETROCHEMICAL PROCESSES ", 2nd Edition, Gulf Publishing Company, (1994).**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Riegel's Handbook of Industrial Chemistry** **Handbook of Industrial Chemistry**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**Uttam Ray Chaudhuri "Fundamentals of Petroleum and Petrochemical Engineering." University of Calcutta Calcutta, India, 2011.**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	كوكل

1. اسم المقرر:-
التلوث
2. رمز المقرر:-
3. الفصل / السنة :-
الفصل الثاني
4. تاريخ اعداد هذا الوصف :-
20/2/2025

5. اشكال الحضور المتاحة :-	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :-	
30 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :-	
الاسم: احمد عامر السلمان	الايميل : ahmed.a.alsalman@uobabylon.edu.iq
8. اهداف المقرر:-	
يهدف هذا الكورس إلى تزويد الطلاب بفهم قوي حول مسألة التلوث، ومصادر التلوث، والتأثيرات البيئية، وتقنيات المراقبة البيئية، والأُطُر التنظيمية واستراتيجيات الحد من التلوث، والممارسات المستدامة. بعد انتهاء الكورس، يجب على الطلاب أن يكونوا قادرين على معرفة انواع التلوث، وطرق الحد من التلوث والسيطرة علية، والمساهمة في إدارة التلوث بشكل فعّال.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :-	
يقدم الكورس نظرة عامة على التلوث، مستكشف أصول التلوث ، وتأثيراته على البيئة، والتدابير الوقائية. تتناول المواضيع أنواع التلوث، وطرق المراقبة، والالتزام باللوائح البيئية. سيكتسب الطلاب رؤى عملية للتعامل مع تحديات التلوث وتعزيز الحلول المستدامة.	
10. بنية المقرر:-	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		**An introductory lecture on the pollution course (full explanation of course subject degree distribution, exams, attendance). Introduction to pollution and define the types of pollution** محاضرة تمهيدية حول التلوث (شرح كامل لموضوع الكورس وتوزيع الدرجات والامتحانات والحضور). مقدمة عن التلوث وتعريف أنواعه ومصادرة.	طريقة النقاش: سيتم مناقشة كل موضوع مع الطلاب، مما يتيح لهم إعطاء أجوبة لتساؤلاتهم وتعليقاتهم حول جميع أجزاء المحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	3		**Introduction on types and define the water pollution and properties and source of those types** مقدمة حول أنواع التلوث المائي، وتعريفها، وخصائصها، ومصادر هذه الأنواع.		التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
3	3		**Complete the**		التمارين والواجبات

		explanation of the properties and the calculation for each property تكملة التلوث المائي مع خواص الماء وماهي الفحوصات اللازمة لمعرفة التلوث في الماء			
		Water Treatment 1 طرق معالجة التلوث في الماء		3	4
		Water Treatment 2 طرق معالجة التلوث في الماء		3	5
		Water Treatment 3 طرق معالجة التلوث في الماء		3	6
اليومية والامتحانات		**Mid exam**		3	7
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات		**Filtration & Membrane Processes Technology** الفلترة والطريقة الاغشية		3	8
		Electrodialysis treatment (ED) المعالجة عن طريق الديلزة		3	9
		Disinfection in Water Treatment التعقيم		3	10
		Air pollution 1 type of pollution and sources تلوث الهواء وخواص الهواء ومصادر التلوث		3	11
		Air pollution 2 Methods of Pollution Control طرق السيطرة والمعالجة لتلوث الهواء		3	12
		Air pollution 3 Gaseous emissions Gaseous emissions control انبعاثات الغازات والملوثات الغازية في الهواء وطرق السيطرة عليها		3	13
		Soil pollution تلوث التربة		3	14
		The end of the semester		3	15

11. تقييم المقرر:-

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس :-	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Environmental Engineering Principles and Practice: Richard O. Mines, Jr. 2014.**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	**Environmental Engineering Principles and Practice: Richard O. Mines, Jr. 2014**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	مختلف وسائل التوضيح ومنصات الالكترونية منها اليوتيوب

13. اسم المقرر :-					
سيطرة عمليات I					
14. رمز المقرر :-					
15. الفصل / السنة :-					
الفصل الثاني / 2024-2025					
16. تاريخ اعداد هذا الوصف :-					
2025/1/31					
17. اشكال الحضور المتاحة :-					
حضور بالقاعة					
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :-					
عدد الساعات الدراسية 5 ساعات(3 نظري+2عملي)/ عدد الوحدات 3					
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :-					
الاسم: م.د علي عبيد عماره		الايميل: aliumara@uobabylon.edu.iq			
20. اهداف المقرر :-					
- التعرف على انواع العمليات الصناعية و طرق السيطرة عليها - التعرف على انواع الانظمة المستخدمة للسيطرة و عمل كل واحد منها					
21. استراتيجيات التعليم والتعلم :-					
- معرفة طرق التشغيل للانظمة الكيمياوية و المخاطر المحتملة و الهدف من هذه الانظمة لتحديد المتغيرات المطلوب السيطرة عليها					
22. بنية المقرر :-					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	5	انظمة السيطرة على العمليات	الانظمة المربوطة على التوالي الغير متفاعلة مع بعض	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	5	انظمة السيطرة على العمليات	الانظمة المربوطة على التوالي متفاعلة مع بعض	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
3	5	انظمة السيطرة على العمليات	الانظمة من الدرجة الثانية	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
4	5	انظمة السيطرة على العمليات	استجابة الانظمة من الدرجة الثانية	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
5	5	انظمة السيطرة على العمليات	استجابة الانظمة من الدرجة الثانية	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
6	5	اختبارات			
7	5	انظمة السيطرة على العمليات	كيفية التمثيل البياني لانظمة السيطرة	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
8	5	انظمة السيطرة على العمليات	انواع الانظمة المستخدمة في عمليات السيطرة	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
9	5	انظمة السيطرة على العمليات	استجابة الانظمة المستخدمة في عمليات السيطرة	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
10	5	اختبارات			
11	5	انظمة السيطرة على العمليات	استقرارية النظام	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
12	5	انظمة السيطرة على العمليات	تباينية النظام و مخططات بود	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
13	5	اختبارات			

14	5	انظمة السيطرة على العمليات	**Root Locus**	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
15	5	انظمة السيطرة على العمليات	**Controller Tuning and Process Identification**	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

23. تقييم المقرر:-

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ
السعي السنوي 50 و الامتحان النهائي 50

24. مصادر التعلم والتدريس :-

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**Chemical process control, George Stephanopoulos**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Process Systems Analysis and Control 3rd ed, Donald R. Coughanowr & Steven E. LeBlanc**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	

344. اسم المقرر :-

سيطرة عمليات ا ا

345. رمز المقرر :-

346. الفصل / السنة :-

الفصل الثاني / 2023-2024

347. تاريخ اعداد هذا الوصف :-

2025/**31**/1

348. اشكال الحضور المتاحة :-

حضور بالقاعة

349. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :-

عدد الساعات الدراسية 5 ساعات(3 نظري+2عملي)/ عدد الوحدات 3

350. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: م.د علي عبيد عماره	الايميل : **aliumara@uobabylon.edu.iq**

351. اهداف المقرر :-

- التعرف على انواع العمليات الصناعية و طرق السيطرة عليها
- التعرف على انواع الانظمة المستخدمة للسيطرة و عمل كل واحد منها

352. استراتيجيات التعليم والتعلم :-

- معرفة طرق التشغيل للانظمة الكيمياوية و المخاطر المحتملة و الهدف من هذه الانظمة لتحديد المتغيرات المطلوب السيطرة عليها					
353. بنية المقرر :-					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	5	انظمة السيطرة على العمليات	الانظمة المربوطة على التوالي الغير متفاعلة مع بعض	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	5	انظمة السيطرة على العمليات	الانظمة المربوطة على التوالي متفاعلة مع بعض	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
3	5	انظمة السيطرة على العمليات	الانظمة من الدرجة الثانية	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
4	5	انظمة السيطرة على العمليات	استجابة الانظمة من الدرجة الثانية	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
5	5	انظمة السيطرة على العمليات	استجابة الانظمة من الدرجة الثانية	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
6	5	اختبارات			
7	5	انظمة السيطرة على العمليات	كيفية التمثيل البياني لانظمة السيطرة	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
8	5	انظمة السيطرة على العمليات	انواع الانظمة المستخدمة في عمليات السيطرة	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
9	5	انظمة السيطرة على العمليات	استجابة الانظمة المستخدمة في عمليات السيطرة	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
10	5	اختبارات			
11	5	انظمة السيطرة على العمليات	استقرارية النظام	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

12	5	انظمة السيطرة على العمليات	تباينية النظام و مخططات بود	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
13	5	اختبارات			
14	5	انظمة السيطرة على العمليات	**Root Locus**	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
15	5	انظمة السيطرة على العمليات	**Controller Tuning and Process Identification**	محاضرة**LCD**	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

354. تقييم المقرر :-

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ
السعي السنوي 50 و الامتحان النهائي 50

355. مصادر التعلم والتدريس :-

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**Chemical process control, George Stephanopoulos**
المراجع الرئيسية (المصادر)	**Process Systems Analysis and Control 3rd ed, Donald R. Coughanowr & Steven E. LeBlanc**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	

25. اسم المقرر : تصميم معدات 1

26. رمز المقرر: CHE4141

27. الفصل / السنة : الفصل الاول/ 2025

28. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/2/16

29. أشكال الحضور: اسبوعيا نظري

30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 3 ساعة/ 3 وحدة

31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. شاكر صالح بحر الآيميل : shaker.saleh@uomus.edu.iq

32. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

هدف المقرر الى تعليم الطالب تصميم الخازنات الانابيب المفاتيح عمليات الفصل بجميع انواعها من خلال وضع اساس صحيح ومتين في معرفة اهم القواعد الاساسية لتصميم هذه المعدات الكيمياوية والاطلاع على المعادلات التصميمية وتطبيقها في مجالاتها وكيفية الاستف منها في الجوانب المختلفة ودراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات كتصميم هذه المعدات ببرامج مخصصه لذلك وتدريب الطالب عل مثل برنامج hysys. وتنفيذ التمارين العملية بما يتلاءم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العلمي وأبرز ما يهدف اليه المنهاج من توصيل فائدة ومضمون علمي للطالب.

33. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	8. يتهئ الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة 9. يتعرف الطالب على كيفية الاستفادة من المواضيع النظرية الأساسية في الهندسة الكيمياوية وتسخيرها في مادة تصميم المعدات. 10. - يتعرف الطالب على كيفية تطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وتجميعه في هذه المادة hysys 11. التعرف على كيفية عمل التطبيقات الحاسوبية المختلفة كبرنامج 5- ترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل امتحانات يومية 6- تفعيل دور الطالب في الفهم والاستفادة من هذه المادة الى اقصى حد

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الموضوع	توازن الماده	نظري	quiz
2	2	الطالب يفهم الموضوع	توازن الطاقة	نظري	Quiz
3	2	الطالب يفهم الموضوع	المخططات	نظري	quiz
4	2	الطالب يفهم الموضوع	المربعات والترميز	نظري	Quiz
5	2	الطالب يفهم الموضوع	الكلفة	نظري	Quiz
6	2	الطالب يفهم الموضوع	تصميم الانبوب	نظري	quiz
7	2	الطالب يفهم الموضوع	المفتاح	نظري	Quiz
8	2	الطالب يفهم الموضوع	اختيار الماده	نظري	quiz
9	2	الطالب يفهم الموضوع	المظخات	نظري	Quiz
10	2	الطالب يفهم الموضوع	تطبيقات	نظري	Quiz
11	2	الطالب يفهم الموضوع	الخزانات	نظري	quiz
12	2	الطالب يفهم الموضوع	الاجهادات	نظري	Quiz
13	2	الطالب يفهم الموضوع	أعمدة الفصل سائل سائل	نظري	quiz
14	2	الطالب يفهم الموضوع	فصل غاز سائل	نظري	Quiz
15	2	الطالب يفهم الموضوع	فصل صلب غاز	نظري	Quiz

35. تقييم المقرر

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

10 حضور يومي 10 كوز 10 عملي 20 شهري 50 نهائي

36. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Coulson & Richardson’s Chemical Engineering v6
المراجع الرئيسة (المصادر)	Encyclopedia of Chemical Eng. Krik and Othmer Chemical industry, Shreef.2
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،	process plant design , Harker

التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع النت

37. اسم المقرر : تصميم معدات2

38. رمز المقرر: CHE4241

39. الفصل / السنة : الفصل الثاني/ 2025

40. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/2/16

41. أشكال الحضور: اسبوعيا نظري

42. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 2 ساعة/ 2 وحدة

43. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د. شاكر صالح بحر الآيميل : shaker.saleh@uomus.edu.iq

44. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

هدف المقرر الى تعليم الطالب واعداده من خلال وضع اساس صحيح ومتين في معرفة اهم القواعد الاساسية لتصميم المعدات الكيمياوية والاطلاع على المعادلات التصميمية وتطبيقها في مجالاتها وكيفية الاستفادة منها في الجوانب المختلفة ودراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات كتصميم الانابيب والخزانات والمجففات وابراج الامتزاز والفصل والتقطير مع حسابات موازنة المادة والطاقة بالإضافة الى تصميم المبادلات الحرارية والفران واستخدام برامج مخصصه لذلك وتدريب الطالب عليها مثل برنامج hysys ومن ثم تصميم معمل كامل بكافة اجزاءه. وتنفيذ التمارين العملية بما يتلاءم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العلمي وأبرز ما يهدف اليه المنهاج من توصيل فائدة ومضمون علمي للطالب

45. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

12. يتهئ الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة

13. يتعرف الطالب على كيفية الاستفادة من المواضيع النظرية الأساسية في الهندسة الكيمياوية وتسخيرها في مادة تصميم المعدات.

14. - يتعرف الطالب على كيفية تطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وتجميعه في هذه المادة hysys

15. التعرف على كيفية عمل التطبيقات الحاسوبية المختلفة كبرنامج

5- ترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل امتحانات يومية

6- تفعيل دور الطالب في الفهم والاستفادة من هذه المادة الى اقصى حد

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الطالب يفهم الموضوع	Mixing equipment	نظري	quiz
2	2	الطالب يفهم الموضوع	Heat transfer equipment	نظري	Quiz
3	2	الطالب يفهم الموضوع	Heat exchanger	نظري	quiz

		design			
4	2	الطالب يفهم الموضوع	Cooler equipment design	نظري	Quiz
5	2	الطالب يفهم الموضوع	Dryer equipment design	نظري	Quiz
6	2	الطالب يفهم الموضوع	GAS LIQUID SEPARATORS	نظري	quiz
7	2	الطالب يفهم الموضوع	Distillation equipment	نظري	Quiz
8	2	الطالب يفهم الموضوع	Absorption equipment	نظري	quiz
9	2	الطالب يفهم الموضوع	Plate hydraulic design	نظري	Quiz
10	2	الطالب يفهم الموضوع	Packed column	نظري	Quiz
11	2	الطالب يفهم الموضوع	Liquid solid separator	نظري	quiz
12	2	الطالب يفهم الموضوع	Gas solid separation	نظري	Quiz
13	2	الطالب يفهم الموضوع	Liquid- liquid separator	نظري	quiz
14	2	الطالب يفهم الموضوع	Plant design	نظري	Quiz
15	2	الطالب يفهم الموضوع	Plant design	نظري	Quiz

47. تقييم المقرر

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

10 حضور يومي 10 كوز 10 عملي 20 شهري 50 نهائي

48. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Coulson & Richardson’s Chemical Engineering v6
المراجع الرئيسة (المصادر)	Encyclopedia of Chemical Eng. Krik and Othmer Chemical industry, Shreef.2
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	process plant design , Harker
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع النت

1. اسم المقرر
الصناعات الكيمياوية
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
الفصل الاول
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025/2/10

5. اشكال الحضور المتاحة	
حضور بالقاعة	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
45 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : م. مروه داود محمد علي	**eng.marwa.dawood@uobabylon.edu.iq**الايميل
8. اهداف المقرر	
1 .أن يتمكن الطالب من فهم أنواع العمليات الكيميائية التي تجريفي الصناعة وكذلك كيفية تطبيقها وشرح أنواع المعدات الكيميائية والفيزيائية وأجهزة الفصل والتنقية ومخططات سير العمليات التي تحقق قطاعات الإنتاج المطلوبة. 2 . معرفة طريقة وخطوات وتصميمات العمليات الكيميائية بدءاً من المواد الخام وحتى الحصول على المنتج. 3.فهم كيفية إجراء التفاعلات وتنقية المواد وفصلها للوصول إلى منتج معين عالي النقاء طبقاً للمواصفات والمقاييس العالمية وكذلك معالجة النفايات أو إعادة استخدامها طبقاً للشروط البيئية	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
معرفة وفهم أنواع المواد الكيميائية وتصنيفها وكذلك معرفة أساسيات العمليات الكيميائية والوحدات الصناعية. - معرفة وفهم المتطلبات الأساسية للصناعة الكيميائية وما هي الخطوات اللازمة لإنشاء صناعة معينة في إنتاج المادة الكيميائية. - معرفة وفهم مواصفات المواد الكيميائية من حيث المصادر والتحضير والمتطلبات وإجراءات الإنتاج. - معرفة وفهم أنواع جداول إنتاج المواد الكيميائية وكيفية تحضيرها.	
10. بنية المقرر	

10بنية المقرر					
الأسبوع من بداية السنة	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	مقدمة في الصناعات الكيمياوية	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	3	هندسة البايوكيميائية	بايوكيميائية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
3	3	عمليات التخمر و تطبيقاتها	الهندسة البايوكيميائية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
4	3	تنقية و تسيل الهواء و انتاج الغازات	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
5	3	طرق انتاج غاز الهيدروجين	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
6	3	مورفولوجيا الكربون وأنواعه	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
7	3	امتحان النصف فصلي	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
8	3	The contact processes Lead Process chamber	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
9	3	امتحان شهري	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
10	3	انتاج حامض النتريك	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات

		Na2NO3 process ARC process			اليومية والامتحانات
11	3	Ammonia oxidation process	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
12	3	انتاج حامض الفسفوريك Thermal process by Blast Furnace Thermal process by Electric Furnace	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
13	3	Wet process Engineering Aspects	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
14	3	إنتاج الأمونيا	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
15	3	انتاج اليوريا	الصناعات الكيمياوية	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

11تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ
السعي السنوي 40 والنهائي 60

12مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
1. Dryden, C.E, Outlines of Chemical technology, II Ed., Affiliate East-West press, 2003. 2. Mouljin, J.A., Makkee M., and Van Diepen, A.E., Chemical	

	Process Technology, 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd, 2013.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Austin, G.T., Shreve's "Chemical Process Industries", 5th ed., McGraw-Hill, 1984.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	Srikumar Koyikkal,"Chemical Process Technology and Simulation", PHI Learning Ltd (2013).
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	كوكل

1. اسم المقرر	
تصنيع غاز	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	
الفصل الاول	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025	
5. اشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
30 ساعة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: فرح عزيز جبر السعدي	الايميل : eng.farah.aziz@uobabylon.edu.iq
8. اهداف المقرر	
ليتعرف الطلاب على أساسيات معالجة الغاز الطبيعي، وهي مجموعة من العمليات الصناعية المصممة لتنقية الغاز الطبيعي الخام من الشوائب والملوثات والهيدروكربونات ذات الكتلة الجزيئية العالية لإنتاج ما يُعرف بالغاز الطبيعي الجاف عالي الجودة الذي يمكن استخدامه في شبكات الأنابيب.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
في هذا المقرر، سيقوم الطالب بتطوير الفهم حول مصدر الغاز الطبيعي وكيف يتكون وسيفهم الطالب أساليب معالجة الغاز الطبيعي والأسباب وراء معالجته. علاوة على ذلك، سيكون الطالب قادرًا على معرفة طرق نقل الغاز الطبيعي وطرق قياس الغاز الطبيعي.	
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	3		محاضرة تمهيدية حول دورة معالجة الغاز الطبيعي (شرح كامل لموضوع الدورة وتوزيع الدرجات والامتحانات والحضور). مقدمة عن الغاز الطبيعي وتعريف تركيب الغاز الطبيعي.	طريقة النقاش: سيتم مناقشة كل موضوع مع الطلاب، مما يتيح لهم إعطاء أجوبة لتساؤلاتهم وتعليقاتهم حول جميع أجزاء المحاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	3		مقدمة حول الغاز الطبيعي وتعريف خصائصه ومكوناته ومصدره:		التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
3	3		في هذه المحاضرة، سنقوم بتقديم مفهوم شامل حول الغاز الطبيعي، بدءًا من تعريف خصائصه وتكوينه وصولاً إلى مصدره. سنلقي نظرة عامة على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للغاز الطبيعي، بما في ذلك تحليل تركيبه والمركبات التي تشكل جزءًا منه. سنتناول أيضًا المصادر الطبيعية للغاز الطبيعي وكيفية تكوينه في الطبيعة. هذا سيساعد الطلاب في فهم جذور وخصائص هذه المادة الحيوية في قطاع الطاق		التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
4	3		خصائص وحساباتها		
5			أكمل شرح الخصائص والحسابات لكل خاصية		
6			حساب الكثافة والمقدار الz factor		
7			اكمال الحسابات والشرح		
8			**Separation process: Types of Separators, Separator designer**		التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
9			عملية الفصل: أنواع أجهزة الفصل		
10			، تصمم جهاز الفصل		
11			**Dehydration process** عملية التجفيف		

		Dehydration: methods and calculation			12
		Dehydration systems used in the natural gas industry fall into four categories in principle:			13
		(a) Direct cooling			14
		(b) Compression followed by cooling			15

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	▪ **Fundamentals of Natural Gas Processing" by Arthur J. Kidnay and William R. Parrish (2006)** .
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	▪ **Natural Gas Processing. Technology and Engineering Design by Alireza Bahadori 2014** ▪ **Advanced natural gas engineering by Wang, Xiuli, and Michael Economides. Elsevier, 2009**
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	مختلف وسائل التوضيح منها اليوتيوب

1. اسم المقرر

العوامل المساعدة

2. رمز المقرر

3. الفصل / السنة

الفصل الثاني / المرحلة الرابعة

4. تاريخ اعداد هذا الوصف

30 / 3 /2024

5. اشكال الحضور المتاحة

حضور

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)

عدد الساعات 2 / الوحدات 2

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم د.حميد حسين علوان	الايميل :**hameed@uobabylon.edu.iq**

8. اهداف المقرر

التعرف على دور العوامل المساعدة و طرق تحفيز التفاعلات الكيمياوية في الصناعات الكيمياوية المختلفة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

يتم إعطاء محاضرات في تعريف العوامل المساعدة و دورها في تحفيز التفاعلات الكيمياوية و أنواعها و طرق تصنيعها و التقنيات المستخدمة في تشخيصها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	تعريف العامل المساعد	محاضرة	التمارين والواجبات و التقارير المختبرية والامتحانات
الثاني	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	أنواع العوامل المساعدة	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثالث	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	الامتزاز الكيمياوي و الفيزياوي	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الرابع	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	ايزوثيرم الامتزاز	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

الخامس	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	مكونات العامل المساعد	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
السادس	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	تحضير العوامل المساعدة – الترسيب	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
السابع	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	تحضير العوامل المساعدة – التبادل الايوني	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثامن	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	التجفيف – معدل التجفيف	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
التاسع	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	الغسل و الفلترة	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
العاشر	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	الكلسنة و التشكيل	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الحادي عشر	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	التوصيف والتشخيص	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثاني عشر	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	حساب المساحة السطحية	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الثالث عشر	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	التشخيص باستخدام حيود الاشعة السينية	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الرابع عشر	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	تحليل المسام	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
الخامس عشر	2	اساسيات التفاعلات الكيمياوية + التقنيات المستخدمة في فحص المواد	تطبيقات العامل المساعد	محاضرة	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

11. تقييم المقرر

مد اول	مد ثاني	نشاط صفي _ امتحانات سريعة	السعي	الامتحان النهائي	الدرجة النهائية

15	15	10	40	60	100
12. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)					
المراجع الرئيسية (المصادر)					1. James T. Richardson , Principles of catalyst development , Springer Science , 1989
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)					
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت					**4.** Google and Telegram and others **5. https://nptel.ac.in/**

25. اسم المقرر	
تشغيل وحدات	
26. رمز المقرر	
27. الفصل / السنة	
2025-2024	
28. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2025/ 3 / 31	
29. اشكال الحضور المتاحة	
حضور بالقاعه	
30. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات الدراسية (الكلي)5 / (3 نظري + 2 عملي) عدد الوحدات 3	
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم ا د كاظم فنطيل عبد الحسين	الايميل **finteelalsultani@ gmail.com**
32. اهداف المقرر	
معرفة المادئ الاساسيه لمسار تكنولوجيا العمليات الكيمياوية و تطوير مفهوم عمليات التشغيل لمختلف العمليات الصناعيه .	
33. استراتيجيات التعليم والتعلم	
تمثل الاستراتيجية الرئيسية المعتمدة في تشجيع الطلبة للمشاركه في حل التمارين وفي فس الوقت تحسين مهارات التفكير النقدي لدى الطالب	
34. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة
1	5	عمليات التشغيل	مقدمه عن عمليات التشغيل	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
		عمليات تشغيل	انتقال حرارة وكتله ومائع		التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
2	5	عمليات تشغيل	تشابه رينولد والحرارة والكتله	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
		عمليات تشغيل	نظرية الطبقه المتاخمه		التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
3	5	عمليات تشغيل	الموائع غير النيوتنين	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
4	5	عمليات تشغيل	حركية الجزئيات المائع	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
5	5	عمليات تشغيل	انسياب المائع خلال طبقه الحشوه	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
6	5	عمليات التشغيل	الترسيب	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
7	5	عمليات التشغيل	التميع	محاضره	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
8	5	عمليات التشغيل	الترشيح	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
9	5	عمليات تشغيل	عمليات الطرد المركزي	محاضرة	التمارين والواجبات اليوميه والامتحانات
10	5	عمليات التشغيل عمليات التشغيل	عمليات الطرد المركزي التكسير والطحن	محاضرة	

11	5	عمليات التشغيل عمليات التشغيل	التكسير والطحن التكسير والطحن	محاضرة	
12	5			محاضرة	
13	5			محاضرة	
14	5			محاضرة	
15	5			محاضرة	

35. تقييم المقرر

36.

يتم توزيع الدرجات 50 % امتحان نهائي اما السعي السنوي 50%و يشمل 10% مخير و 10 % امتحان مفاجئ و10 % نشاط صفي و 20 % امتحان وسطي

37. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	• **1-Martin W.L., Introduction to particle technology, 2 edition , John Wiley & Sons Ltd.,2008** • **2- McCabe W.L., Smith J.M & Richardson J.C., Harriott P., Unit operation of chemical engineering , fifth edition, McGraw Hill, 1993.** • **3- Coulson J.M. & Richardson J. F. , Chemical engineering , volume 1 , Six edition , ELBS, Pergamon Press. 2002** **4- Coulson J.M. & Richardson J. F. , Chemical engineering , volume 2 , fifth edition , ELBS, Pergamon Press. 2002**
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	

13.اسم المقرر
نانوتكنولوجي
14.رمز المقرر
CHE424
15.الفصل / السنة
الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
16.تاريخ اعداد هذا الوصف
2024/4/1
17.اشكال الحضور المتاحة
حضور
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
عدد الساعات 2(2 نظري) / الوحدات 2
19.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم د.حنين زهير ناجي	الايميل :**eng.haneen.zuhair@uobabylon.edu.iq**

20.اهداف المقرر

1. **فهم المادة الاصلية و المواد النانوية المشتقة منها**
2. **فهم تصنيع المواد النانوية بطرق مختلفة**
3. **دراسة و فهم اساسيات تقنيات الفحص للمواد النانوية**
4. **معرفة استخدام المواد النانوية في تطبيقات مختلفه**
5. **يتمكن الطالب من معرفة صعوبات عمليات تصنيع المواد النانوية و بالتالي امكانية العمل في القطعات التصنيع التجارية.**

21.استراتيجيات التعليم والتعلم

هذا النموذج يغطي دراسة الفكرة الاساسية لظاهرة القياس النانوي و خواصها. هذا سوف يكون مصحوب بفهم و مناقشة عمليات التصنيع و التجميع الذاتي للمواد النانوية بطرق مختلفه و دراسة تقنيات الفحص المتبعة فيها. اظهار و التعرف على تطبيقات المواد النانوية التي يتم التطرق اليها في نهاية هذا الكورس

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	3	مقدمة تاريخية عن فكرة النانوتكنولوجي	مقدمة عن النانوتكنولوجي	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الثاني	**3**	تعريف النانوتكنولوجي، علم النانو و علم المواد و التمييز بينهم، التطرق الى تصنيف المواد النانونية	مقدمة عن النانوتكنولوجي	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات

الثالث	3	معنى المواد النانوية الطبيعية و انواعها	المواد النانوية الطبيعية	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الرابع	3	طرق تصنيع المواد النانوية و معرفة الفرق بين الطرق من التطنيع من الاعلى للاسفل و من الاسفل للاعلى	طرق تصنيع الجسيمات النانوية	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الخامس	3	طرق التصنيع من الاعلى للاسفل، طريقة الطحن، انواع طرق الطحن، المميزات و العيوب	طرق التصنيع من الاعلى للاسفل	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
السادس	3	طرق التصنيع من الاسفل للاعلى و اسماءها و تصنيفها بالاستناد على المادة البدائية لها	طرق التصنيع من الاسفل للاعلى	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
السابع	3	طريقة السول جل ، طريقة السونوكميكل، طريقة المستحلبات الدقيقة ، المميزات و العيوب	طرق التصنيع من الاسفل للاعلى	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الثامن	3	طريقة الترسيب المتعاون، طريقة التحلل الحراري، المميزات و العيوب	طرق التصنيع من الاسفل للاعلى	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
التاسع	3	طريقة الكيميائية للترسيب بالبخار انواعها و مميزاتها، تصنيع الكرافين و النانوتيوب	طرق التصنيع من الاسفل للاعلى	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
العاشر	3	استخدام تقنية فحص و انتقال الالكترونات المجهري في فحص المواد النانوية	تقنييات فحص المواد النانوية	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الحادي عشر	3	طريقة فحص البروب المجهري و انواعها ، طريقة الفحص باللاشعة السنية	تقنييات فحص المواد النانوية	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الثاني عشر	3	الخواص الكيميائية، الضوئية، الحرارية و الكهربائية للمواد النانوية	خواص المواد النانوية	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الثالث عشر	3	الخواص الميكانيكية، المغناطيسية، المظاهر النظرية مثل الكثافة	خواص المواد النانوية	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات

الرابع عشر	**3**	تطبيقات المواد النانوية في التطبيقات الالكترونية و البصرية، المتحسيسات الاحيائية، القياس النانوي في الجانب الكيميائي	التطبيقات	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات
الخامس عشر	**3**	التطبيقات في خلايا الوقود و البطاريات، التطبيقات في جوانب الطاقة، التطبيقات في المواد المركبة النانوية العالية المتانة	التطبيقات	محاضرة	التمارين والواجبات و والامتحانات

23.تقييم المقرر

مد اول	مد ثاني	نشاط صفي + امتحانات سريعة	مختبر	السعي	الامتحان النهائي	الدرجة النهائية
15	15	10	-	40	60	100

24.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Nanotechnology for Chemical Engineers by Said Salaheldeen Elnashaie, Firoozeh Danafar, Hassan Hashemipour Rafsanjani, 2015.
الكتب و المراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ...)	1-Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications by G. Cao, Imperial College Press, 2004. -2 Nanoscale Science and technology by Robert Kelsall (editor), Ian W. Hamley (co-editor), Mark Geoghegan (co-editor) , ISBN: 978-0-470-85086-2 -3 The Chemistry of Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications by C. N. R. Rao, A. Muller, A. K. Cheetham, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, ISBN: 3-527-30686-2. -4 4. Nanoscale Materials in Chemistry Edited by Kenneth J. Klabunde, John Wiley & Sons, Inc., ISBNs: 0-471-38395-3 (Hardback); 0-471-22062-0. **-5** Textbook of Nanoscience and Nanotechnology, B.S. Muty, P. Shankar, Baldev Raj, B.B Rath and James Murday, University Press, IIM (ISBN-978 81 7371 738 3). **-6** Introduction to Nanotechnology by Charles P. Poole Jr and. Frank J. Owens, Wiley-Inter science, 2003
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	Google and Telegram and others