

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة: الكوفة

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي : هندسة كيمياوية

تاريخ ملء الملف: 2021/6/5

التوقيع :

اسم رئيس القسم: ا.م.د. علي عامر عبد الهادي

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون العلمي: أ. د. رغيد فتحي مكي

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة كيميائية
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	تخصصات هندسية
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكيميائية
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	-
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
8. تاريخ إعداد الوصف	2021-6-5
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
تملى من قبل اللجنة العلمية في القسم	
تزويد الوزارات الحكومية والقطاع الصناعي بمهندسين قادرين على مواجهة المهام المقبلة في حياتهم المهنية.	
تطوير المناهج والبرامج الأكاديمية لتحقيق المتطلبات الدراسية الحالية والمستقبلية على المستوى المحلي والعالمي في سواق العمل المختلفة	
تشجيع التشويق مع القطاع المحلي عن طريق توفير الخبراء وعقد الدورات التدريبية التخصصية.	
التركيز على البحوث التطبيقية التي تساهم في دعم الخطط التنموية المحلية لتهيئة الطلاب لتحمل ظروف العمل والتميز في مجال البحث والتطوير بشكل مباشر أو بالتعاون مع القطاعات الأخرى.	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية	
1- القدرة على توظيف المعرفة في مختلف مجالات الهندسة الكيميائية	
2 - القدرة على تشخيص المشكلات وإيجاد الحلول لها	
3- الحقائق الضرورية ومفاهيم ومبادئ ونظريات الهندسة الكيميائية	
4- الرياضيات والعلوم الأساسية	
5- القدرة على الإدارة	
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج	
ب 1 - القدرة على استخدام البرمجيات والتقنيات الحديثة في مجال الاختصاص	
ب 2 - أخلاقيات واحترافية المهنة	
ب 3 - التفاعل مع المشكلات التي يواجهها المجتمع	
طرائق التعليم والتعلم	
1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح	
2- شرح الامثلة التوضيحية	
3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة	
4- محاضرة المناقشة	
5- المحاضرات العلمية في المختبرات	
6- قراءة المصادر العلمية كالكتب والمقالات وغيرها	
طرائق التقييم	
1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية	
2- سمونات وتقارير	
3- الواجبات البيتية	
4- مشاريع التخرج	
5- التقارير المختبرية	
6- تقرير التدريب الصيفي	
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.	
ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني	
ج2- اعداد الطلبة ليكونوا قادرين على التعامل مع المشاكل العملية التي تواجههم	
ج3- المشاركة الجماعية بحل المشاكل	
طرائق التعليم والتعلم	
1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح	
2- شرح الامثلة التوضيحية	
3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة	
4- محاضرة المناقشة	

5- التجارب المخبرية العملية 6- السفرات العلمية
طرائق التقييم
1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية 2- سمنرات وتقارير والواجبات البيتية

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل 2-القدرة على التواصل وبشكل فعال او بشكل شفوي حول أنشطة القسم 3- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية 4- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية وأحدث المنشورات بمجال التخصص
طرائق التعليم والتعلم
1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح 2- محاضرة المناقشة 3- المحاضرات العلمية في المختبرات 4-مشروع التخرج 5- السمنرات
طرائق التقييم
1. امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية 2. مشروع التخرج 3. التقارير المخبرية 4. ورش العمل التخصصية 5. المقابلات الشخصية

11- بنية البرنامج

المرحلة الدراسية		رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
				نظري	عملي
الاولى / الفصل الاول			رياضيات 1	2	-
			كيمياء تحليلية	2	2
			فيزياء	2	-
			رسم هندسي 1	1	2
			مبادئ هندسة كيميائية 1	2	-
			برمجة حاسبة 1	-	2
			لغة انكليزية 1	2	-
			ورش هندسية	-	3
			لغة عربية	1	-
الاولى / الفصل الثاني			رياضيات 2	2	-
			كيمياء عضوية	2	2
			اوتوكاد	1	2
			مبادئ هندسة كيميائية 2	2	-
			ميكانيك هندسة ومقاومة مواد	2	-
			لغة انكليزية 2	2	-
			تكنولوجيا الكهرباء	1	
			حقوق انسان	1	-
			هندسة بيئية وسلامة صناعية	2	-

المرحلة الدراسية		رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
				نظري	عملي
الثانية / الفصل الاول			رياضيات هندسية 1	2	-
			موانع 1	2	2
			كيمياء فيزيائية 1	2	2
			برمجة حاسوب 2	1	2
			موازنة طاقة	2	-
			خواص النفط والغاز الطبيعي	2	2
			مواد هندسية 1	2	-
			ديمقراطية	1	-
			لغة انكليزية	2	-
الثانية / الفصل الثاني			رياضيات 2 هندسية	2	-
			موانع 2	2	2
			كيمياء فيزيائية 2	2	-
			موازنة المادة والطاقة	2	-
			طاقة متجددة	2	-
			مواد هندسية 2	2	2
			احصاء هندسي	2	
			برمجة حاسبة 3	1	2
			لغة انكليزية	2	-

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
نظري	عملي			
2	-	تحليلات هندسية		الثالثة / الفصل الاول
2	2	انتقال كتلة		
2	-	انتقال حرارة 1		
2	-	تفاعل كيميائي هندسة		
2	-	ديناميك الحرارة 1		
2	-	تكنولوجيا الصناعات الكيميائية 1		
2	-	تصميم معدات		
2	-	هندسة الكيمياء الاحيائية		
2	-	لغة انكليزية		
2	2	طرق عددية		الثالثة / الفصل الثاني
2	-	وحدات تشغيل 1		
2	2	انتقال حرارة 2		
2	-	تصميم مفاعل		
2	-	ديناميك الحرارة 2		
2	-	هندسة التآكل		
2		تكنولوجيا الصناعات الكيميائية 2		
2	2	تصميم معدات		
2	-	لغة انكليزية		

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المرحلة الدراسية
نظري	عملي			
2	2	تشغيل وحدات 2		الرابعة / الفصل الاول
-	2	عمليات ديناميكية		
-	2	تكرير نفط 1		
-	2	تكنولوجيا الصناعات البتروكيمياوية		
-	2	ادارة صناعية واخلاقيات المهنة		
-	2	الجسيمات والنانو تكنولوجيا		
2	1	مشروع 1		
-	2	لغة انكليزية		
-	2	تشغيل وحدات 3		الرابعة / الفصل الثاني
2	2	عمليات السيطرة والآلات الدقيقة		
-	2	تكرير نفط 2		
-	2	المفاعلات غير المتجانسة والعوامل المساعدة		
2	1	مشروع 2		
-	2	الامتلية		
-	2	لغة انكليزية		

11. التخطيط للتطور الشخصي
<p>1- تشكيل لجان في القسم العلمي مهمتها متابعة البرنامج واجراء المراجعة الشاملة وما يطرأ عليها من مستجدات</p> <p>2- استبانة اراء الطلبة عند نهاية كل فصل دراسي حول البرنامج الدراسي</p> <p>3- استبانة اراء اعضاء هيئة التدريس عند نهاية كل فصل دراسي حول أفضل الطرق لتطوير المقررات الدراسية وطرق تدريسها.</p> <p>4- اجراء مراجعة شاملة للبرنامج بشكل دوري كل أربع سنوات</p>
12. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
1- اعتماد شروط القبول للطلاب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<p>1- احتياجات سوق العمل</p> <p>2- التوجهات المحلية</p> <p>3- الندوات وورش العمل مع الجهات المستفيدة</p>

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
الاولى /الفصل الاول		رياضيات 1																	
		كيمياء تحليلية																	
		فيزياء		✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		رسم هندسي 1																	
		مبادئ هندسة كيميائية 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		برمجة حاسوب 1																	
		لغة انكليزية			✓	✓						✓	✓	✓		✓	✓		
		ورش هندسية																	
		لغة عربية																	
		رياضيات 2																	
الاولى /الفصل الثاني		كيمياء عضوية																	
		اوتوكاد																	
		مبادئ هندسة كيميائية 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		ميكانيك هندسي ومقاومة مواد										✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		لغة انكليزية			✓	✓						✓	✓	✓		✓	✓		
		تكنولوجيا الكهرباء																	
		حقوق انسان																	
		بيئة هندسية وسلامة صناعية																	

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المستوى / السنة	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				1 أ	2 أ	3 أ	4 أ	1 ب	2 ب	3 ب	4 ب	1 ج	2 ج	3 ج	4 ج	1 د	2 د	3 د	4 د
الثانية / الفصل الاول		رياضيات هندسية 1																	
		موانع 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		كيمياء فيزيائية 1																	
		برمجة حاسوب 2																	
		موازنة طاقة		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		خواص النفط والغاز الطبيعي																	
		مواد هندسية 1																	
		ديمقراطية																	
		لغة انكليزية																	
		رياضيات هندسية 2																	
الثانية / الفصل الثاني		موانع 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		كيمياء فيزيائية 2																	
		موازنة المادة والطاقة		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		طاقة متجددة																	
		مواد هندسية 2																	
		احصاء هندسي																	
		برمجة حاسبة 3																	
		لغة انكليزية																	

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				1 أ	2 أ	3 أ	4 أ	1 ب	2 ب	3 ب	4 ب	1 ج	2 ج	3 ج	4 ج	1 د	2 د	3 د	4 د
الثالثة / الفصل الاول		تحليلات هندسية																	
		انتقال كتلة		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		انتقال حرارة 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		هندسة تفاعلات كيميائية 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		ديناميك الحرارة 1																	
		تكنولوجيا الصناعات الكيميائية 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		تصميم معدات																	
		هندسة الكيمياء الاحيائية																	
		لغة انكليزية		✓	✓					✓		✓	✓	✓		✓			✓
		طرق عددية																	
الثالثة / الفصل الثاني		وحدات تشغيل 1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		انتقال حرارة 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		تصميم مفاعلات كيميائية		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		ديناميك الحرارة 2																	
		هندسة التآكل		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		تكنولوجيا الصناعات الكيميائية 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
		تصميم معدات																	
		لغة انكليزية		✓	✓					✓		✓	✓	✓		✓			✓

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
الرابعة / الفصل الاول		تشغيل وحدات 2																	
		عمليات ديناميكية																	
		تكرير نبط 1																	
		تكنولوجيا الصناعات البتروكيمياوية																	
		ادارة صناعية واخلاقيات المهنة																	
		الجسيمات والنانو تكنولوجي																	
		مشروع 1																	
		لغة انكليزية																	
الرابعة / الفصل الثاني		تشغيل وحدات 3																	
		عمليات السيطرة والألات الدقيقة																	
		تكرير نبط 2																	
		المفاعلات غير المتجانسة والعوامل المساعدة																	
		مشروع 2																	
		الامتلية																	
		لغة انكليزية																	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

المرحلة الاولى

الفصل الدراسي الاول

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ هندسة كيميائية 1
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاءات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-6-5
8. أهداف المقرر	
1- دراسة تاريخ الهندسة الكيميائية	
2- تحويل من وحدة SI إلى نظام وحدة بريطانية او امريكية والعكس بالعكس	
3- فهم مفهوم البعد ، فهم مفهوم معامل التحويل واستخدام معامل التحويل	
4- تطبيق قاعدة الغاز المثالي ومعادلات الحالة للغازات الحقيقية	
5- موازنة المعادلات الكيميائية وتحديد كمية المواد الداخلة والنتيجة من التفاعلات	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- القدرة على معرفة تاريخ الهندسة الكيميائية والمهن التي يعمل بها المهندس الكيميائي</p> <p>2- القدرة على تحويل الوحدات من نظام ال SI إلى نظام الوحدات البريطانية والأمريكية والعكس بالعكس</p> <p>3- القدرة على تطبيق قاعدة الغاز المثالي ومعادلات الحالة للغازات الحقيقية</p> <p>4- القدرة على كتابة وموازنة المعادلة الكيميائية</p> <p>5- القدرة على تحديد الكميات المتكافئة من المواد المتفاعلة والنتيجة بالمول أو الكتلة للتفاعل الكيميائي المعطى إضافة إلى معرفة الخطوة المحددة للتفاعل</p>	<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - التعامل مع الوحدات</p> <p>ب 2 - تطبيق معادلات الغاز المثالي والحقيقي</p> <p>ب 3 - موازنة المعادلات الكيميائية</p>
طرائق التعليم والتعلم	
<p>ا- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p>	
طرائق التقييم	
<p>- امتحانات يومية</p> <p>2- امتحانات شهرية</p> <p>3- امتحانات فصلية</p> <p>4- سمونات او تقارير</p> <p>5- الواجبات البيتية</p>	
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p>	
طرائق التعليم والتعلم	
<p>1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p>	

5- السفرات العلمية
طرائق التقييم
1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية 2- سمّنرات وتقارير والواجبات البيتية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل د2- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية د3- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	1,1ج,3د	General Knowledge of Chemical engineering	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	3	1,1ج,3د	General Knowledge of Chemical engineering	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	3	2,2ج,1ب,2أ	Dimensions, Units, and their Conversion	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	3	2,2ج,1ب,2أ	Moles, Density and concentration	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	3	2,2ج,1ب,2أ	Moles, Density and concentration	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	3	2,2ج,1ب,2أ	Choosing a Basis	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	3	2,2ج,1ب,2أ	Temperature	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	3	2,2ج,1ب,2أ	Pressure	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	3	2,2ج,1ب,2أ,4أ,5ب,3ج,1د,2د	The Chemical Reaction Equation and Stoichiometry	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	3	2,2ج,1ب,2أ,4أ,5ب,3ج,1د,2د	The Chemical Reaction Equation and Stoichiometry	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
11	3	2,2ج,1ب,2أ,3ب	Ideal gas law	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
12	3	2,2ج,1ب,2أ,3ب	Ideal gas mixtures	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
13	3	2,2ج,1ب,2أ,3ب	Real gas relationships	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
14	3	2,2ج,1ب,2أ,3ب	Real gas mixtures	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
15	3	2,2ج,1ب,2أ,3ب	Vapor pressure and saturation	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

11- البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Himmelblau, D.M. and J.B.Riggs, " Basic principles and calculations in chemical engineering", 8 ^{ed} , Prentice-Hall Inc., New Jersey, 2013
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Sikdar, D.C., Chemical process calculations, PHI Learning private ltd., New Delhi, 2013. 2- Richard M. Felder ,Elementary principles of chemical processes ,3rd edition ,2005
- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	كل المصادر التي تخص الهندسة الكيماوية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ...	جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيماوية على التليغرام

12- خطة تطوير المقرر الدراسي	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 1
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/12
8. أهداف المقرر	
1- فهم الرياضيات بصورة صحيحة ومعرفة كيفية التعامل الهندسي بصورة رياضية هندسية	
2- التعامل مع المشاكل الهندسية بصورة معرفية وتطبيق الرياضيات في إيجاد الحلول	
3- القدرة على التواصل وبشكل فعال او بشكل شفوي حول الانشطة الهندسية	
4- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل وبصوره رياضيه هندسية	
5- التواصل العلمي وقراءة الكتب العلمية واحداث المنشورات بمجال التخصص	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- معرفة القوانين الرياضية الهندسية</p> <p>2- التعرف على كيفية التعامل الرياضي في حل المشاكل الهندسية</p> <p>3- التعرف على الوحدات الرياضية وكيفية تطبيقها في الحياة الهندسية</p> <p>4- معرفة كيفية ترجمة المشاكل الهندسية الى رموز رياضية ممكنة الحل وبسهوله</p> <p>5- التصور الهندسي بأشكال رياضية لتسهيل فهمها</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 – التعامل مع المشاكل الهندسية بصورة رياضية</p> <p>ب2 – تطبيق المعادلات الرياضية في الحياة الهندسية</p> <p>ب3 – تشغل الفكر الهندسي الرياضي في الحياة اليومية</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4-محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية</p> <p>2-امتحانات شهرية</p> <p>3-امتحانات فصلية</p> <p>4- سممرات او تقارير</p> <p>5-الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج 2 المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح-</p> <p>2شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم
<p>1-امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية</p> <p>2- سممرات وتقارير والواجبات البيتية</p>

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د 1 تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية
- د 2 التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ 2, ج 2, د 3, د 4	Preliminaries	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
2	3	أ 2, ج 2, د 3, د 4	Preliminaries	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
3	3	أ 2, ج 2, د 2, د 3	Limits and Continuity	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
4	3	أ 2, ج 2, د 2, د 3	Limits and Continuity	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
5	3	أ 2, ج 2, د 3, د 4	Transcendental Functions	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
6	3	أ 2, ج 2, د 3, د 4	Transcendental Functions	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
7	3	أ 1, أ 2, ج 2, د 3	Derivatives	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
8	3	أ 1, أ 2, ج 2, د 3	Derivatives	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
9	3	أ 1, أ 2, ج 2, د 3	Derivatives	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
10	3	أ 1, أ 2, ج 2, د 3	Derivatives	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
11	3	أ 2, ج 1, د 1, د 4	Integrals	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
12	3	أ 2, ج 1, د 1, د 4	Integrals	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
13	3	أ 2, ج 1, د 1, د 4	Integrals	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
14	3	أ 2, ج 1, د 1, د 4	Integrals	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
15	3	أ 2, ج 1, د 1, د 4	Integrals	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية

11. البنية التحتية

1-Thomas Calculus, by George B.Thomas, Jr,Elevnth Edition Media Upgrade 2008" Other support books

1- الكتب المقررة المطلوبة

2- Mathematical methods for science students, Second Edition, by G. Stephenson . 3- Advanced Engineering Mathematics, Fifth Edition, by C.Raywylie,LouisC.Barrett . 4- Mathematical Methods in chemical Engineering, Second Edition, by V.G.Jenson and G.V. Jeffreys .	
Thomas' Calculus (11th Edition) Thomas Calculus - 11 th Edition Solution Manual	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المصادر التي تخص الرياضيات	1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع التعليمية المتوفرة على منصة الانترنت	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات يومية
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/5
8. أهداف المقرر	
1- دراسة ميكانيك المتجهات	
2- دراسة تحليل القوى	
3- دراسة قوانين نيوتن للحركة	
4- دراسة قوانين الشغل والطاقة	
5- دراسة مفهوم درجة الحرارة وكيفية قياسها	
6- دراسة بعض انواع الموجات والاهتزازات	
7- دراسة الضوء وبعض المفاهيم المتعلقة	
8- دراسة بعض الفاهيم في الفيزياء الحديثة	

بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم
1- تحليل القوى	أ- 1	تطبيق قوانين نيوتن للحركة وربطها بظواهر وأمثلة واقعية	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم
2- القدرة على التمييز بين درجة الحرارة	أ- 3	القدرة على التمييز بين درجة الحرارة ودرجة الحرارة	القدرة على التمييز بين درجة الحرارة ودرجة الحرارة	القدرة على التمييز بين درجة الحرارة ودرجة الحرارة
3- 2	6	أ- 1، ب- 1، ج- 1	دراسة تحليل القوى	محاضرات نظرية + مناقشة
4- 5	6	أ- 2، ب- 1، ج- 1	دراسة قوانين نيوتن للحركة	محاضرات نظرية + مناقشة
6- 7	6	أ- 3، ب- 2، ج- 2	دراسة قوانين الشغل والطاقة	محاضرات نظرية + مناقشة
8- 9	6	أ- 4، ب- 3، ج- 3	دراسة مفهوم درجة الحرارة وكيفية قياسها	محاضرات نظرية + مناقشة
10- 11	6	أ- 5، ب- 4، ج- 4	دراسة الموجات والاهتزازات	محاضرات نظرية + مناقشة
12- 13	6	أ- 5، ب- 4، ج- 4	دراسة الضوء وبعض المفاهيم المتعلقة	محاضرات نظرية + مناقشة
14- 15	6	أ- 5، ب- 4، ج- 4	دراسة بعض المفاهيم في الفيزياء الحديثة	محاضرات نظرية + مناقشة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية				
1- استخدام أسلوب العصف الذهني				
2- تنمية روح الابداع				
3- الصدق والاخلاص في اداء الواجبات				
4- الاحترام المتبادل في النقاش العلمي البناء				
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).				
1- تطوير مهارات الاتصال والتواصل والعمل الجماعي				
2- امتلاك صفات قيادية كالفراسة و بلورة الحلول الناجعة				
3- الحوار والاستشارة وتوحيد الاراء				
4- القدرة تحديد الخطأ من الصواب				

البنية التحتية

-1

- Sears & Zemansky, "University Physics with Modern Physics", 14th edition, PEARSON	1- الكتب المقررة المطلوبة
- Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Technology Update, 9th Edition By Raymond A. Serway, John W. Jewett - Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics, 11th Edition, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, David Mazurek, Phillip J. Cornwell, Brian Self © 2016 Published: February 13, 2015	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Journal of Physics: Conference Series - IOPscience	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
MIT OpenCourseWare Free Online Course Materials Best Online Physics Course for Free in 2021 40	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12-	خطة تطوير المقرر الدراسي
	<p>يتم تطوير المقرر الدراسي من خلال:</p> <ul style="list-style-type: none"> - الاعتماد على تقييم مخرجات التعليم لهذا المقرر الدراسي - الاستماع الى آراء الطلبة (التغذية الراجعة) - التواصل مع بقية الجامعات المحلية والدولية والاستفادة من تجاربهم - الاطلاع على ماهو جديد من الكتب و المصادر والبحوث و الاخبار ذات الصلة بموضوعات المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	English Language I
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة

7. تاريخ إعداد هذا الوصف	09-06-2021
8. أهداف المقرر	
تنمية مهارات الطلاب اللغوية في الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة لتمكن الخريج من استعمال هذه المهارات في مواقف شتى وبكل سهولة ويسر.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- البدء في تنمية المهارات النحوية الأساسية في اللغة الإنجليزية.</p> <p>2- يكون التركيز في كل موضوع في هذا المقرر على المهارات النحوية الأساسية مثل الأفعال البسيطة واستخداماتها في الأزمنة المختلفة، الضمائر وتنوع تصريفها في مواقع عدة، الأسئلة البسيطة وصياغتها باستخدام أدوات الاستفهام، استخدام مبسط للصفة والحال.</p> <p>3- إرشاد الطلاب إلى المهارات الأساسية للكتابة الجيدة باللغة الإنجليزية.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>1- توليد الأفكار والمقترحات و الحلول بشكل مستقل و / أو تعاوني في سبيل تطوير النشاط الذاتية.</p> <p>2- التركيز على المفردات وطرائق الكتابة عبر التمرينات.</p> <p>3- تعليم الطلاب بناء الأفكار والتعبير عنها كتابيا في جمل بسيطة.</p> <p>4- تطوير الامكانيات الذاتية من خلال الاختبارات العديدة لمواضيع المقرر.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح.</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية.</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة.</p> <p>4- محاضرة المناقشة.</p> <p>5- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.</p>
طرائق التقييم
يتم التقييم عن طريق الامتحانات اليومية والشهرية وحل المسائل التي تعطى كواجب منزلي او خلال المحاضرة.

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تعليم الطلاب كيفية تنظيم الأفكار منطقياً، واستخدام بنى مترابطة.</p> <p>ج2- تنمية المهارات النحوية الأساسية في اللغة الإنجليزية.</p> <p>ج3- يتدرب الطلاب على كتابة فقرات أكثر تنظيماً وفاعلية من خلال تطبيق آليات إعادة الكتابة والتنقيح.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات النظرية و حل المسائل.</p> <p>2- استخدام الطرق الحديثة بالتعليم كالمسبورة الالكترونية.</p> <p>3- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.</p>
طرائق التقويم
<p>1- امتحانات يومية، واجبات بيتية، امتحانات فصلية.</p> <p>2- سممرات وتقارير والواجبات البيتية.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تهيئة الطلاب للعمل ضمن مجموعات طلابية.</p> <p>د2- اعداد و تقدم حججاً والمواد التوضيحية في مجموعة متنوعة من الأشكال.</p> <p>د3- اظهار القراءة والكتابة و المعلومات وتوفير المصادر و المهارات ومراجعتها.</p> <p>د4- استخدام استراتيجيات حل المشكلات لتطوير حلول مبتكرة.</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Unit 1	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
2	2		Unit 1	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
3	2		Unit 2	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
4	2		Unit 2	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
5	2		Unit 3	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
6	2		Unit 3	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
7	2		Unit 4	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
8	2		Unit 4	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
9	2		Unit 5	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
10	2		Unit 5	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
11	2		Unit 6	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
12	2		Unit 6	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
13	2		Unit 7	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
14	2		Unit 7	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
15	2		مراجعة شاملة	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- John & Liz S., New Headway Beginner Student's Book, Fourth edition. 2- John & Liz S., New Headway Beginner-4th-edition-workbook-with-key.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. Oxford Guide to English Grammar - John Eastwood (2002) 2. Oxford English for computing- Keith Boeckner and P. Charles Brown.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	جميع المواقع العلمية التي تخص اللغة الانكليزية
--	--

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
1- استخدام التعليم الالكتروني. 2- اجراء الاختبارات الالكترونية. 3- استخدام المختبرات المرئية لتوضيح مفاهيم المقررات.

المرحلة الاولى

الفصل الدراسي الثاني

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	AutoCAD
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاءات حضورياً وإلكترونياً
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2020 – 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/8
8. أهداف المقرر	<p>1- توعية الطالب بأهمية تعلم برنامج ال AutoCAD</p> <p>2- تعريف الطالب بالإمكانيات المتاحة في تطبيق البرنامج في مجالات العمل الهندسية</p> <p>3- تمكين الطالب من معرفة اهم الاوامر والايجازات التي تستخدم في الرسم باستخدام برنامج ال AutoCAD</p> <p>4- مساهمة الطالب في رسم الخرائط الهندسية باستخدام برنامج ال AutoCAD</p>

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- التعرف على مفهوم مادة الاوتوكاد وأهميتها</p> <p>2- التعرف على اهم المشكلات التي يتم مواجهتها وايجاد الحلول المناسبة لها.</p> <p>3- التعرف على الاوامر التي تخص البرنامج.</p> <p>4- القدرة على ادارة الاوامر الخاصة ببرنامج الاوتوكاد والسيطرة على المشكلات الخاصة برسم الخرائط الهندسية التي يتم مواجهتها</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>1 - القدرة على استخدام البرمجيات والتقنيات الحديثة في مجال الهندسة الكيميائية.</p> <p>2 - كيفية التنظيم واعطاء رسم خرائط والتفاعل مع المشكلات التي يتم مواجهتها.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات النظرية والعملية.</p> <p>2- الامثلة التوضيحية.</p> <p>3- اشراك الطلبة في شرح المحاضرة.</p> <p>4- محاضرة المناقشة.</p> <p>5- المحاضرات العلمية في المختبرات.</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية</p> <p>2- امتحانات شهرية.</p> <p>3- الواجبات البيتية.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>1- ترسيخ مفهوم مادة ال AutoCAD من خلال اعداد طلبية يكونوا قادرين على التعامل مع المشاكل العملية التي تواجههم</p> <p>2- تعزيز العمل الجماعي ليساعد الطلبة في حل مشكلاتهم</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات النظرية والعملية.</p> <p>2- الامثلة التوضيحية.</p> <p>3- اشراك الطلبة في شرح المحاضرة.</p> <p>4- محاضرة المناقشة.</p>

5- المحاضرات العلمية في المختبرات

طرائق التقييم

1- امتحانات يومية

2- الواجبات البيتية

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

د1-المهارات الرياضية.

د2-مهارات التواصل.

د3-المهارات الخاصة بالاطلاع والثقافة والقراءة لاهم المصادر العلمية الحديثة.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
(1)	3	أن يتعرف الطالب على مفهوم AutoCAD	Introduction to AutoCAD	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(2)	3	أن يتعرف أن يتعرف الطالب على أوامر الرسم	AutoCAD Drawing Command	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(3)	3	أن يتعرف الطالب على مراحل رسم المنحنيات	Curves Drawing	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(4)	3	أن يتعرف الطالب على كيفية عمل تضليل للرسم	Hatching	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(5)	3	أن يتعرف الطالب على كيفية كتابة النصوص	Text Command	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(6)	3	أن يتعرف الطالب على كيفية قياس الأبعاد وتعديلها	Dimension Creation and Editing	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(7)	3	أن يتعرف الطالب على حساب مساحة الأشكال الهندسية وكيفية تحويل مجموعة عناصر في الرسم الى عنصر واحد	Region, Block, Insert Block	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(8)	3	أن يتعرف الطالب على كيفية استخدام أوامر التعديل على الرسم	Modify Command	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(9)	3	أن يتعرف الطالب على كيفية تجميع العناصر التي لها نفس الخصائص	Layers	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(10)	3	أن يتعرف الطالب على طريقة رسم ثلاثي الأبعاد	3D Drawing Methods (Surfaces Drawing)	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(11)	3	أن يتعرف الطالب على رسم الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد بطريقة solid	3D Drawing Methods(Solids)	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(12)	3	أن يتعرف الطالب على رسم الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد	Composite Solid	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(13)	3	أن يتعرف الطالب على إنشاء صورة نقطية للرسم ثلاثي الأبعاد وكيفية إظهار الإضاءة والضلال حسب الإضاءة الموضوع	Render	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(14)	3	أن يتعلم الطالب كيفية تغيير الخلفية الخاصة بورقة العمل بما يتناسب مع الحياة العملية	Background	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية
(15)	3	أن يتعلم الطالب عن الخصائص المهمة لعناصر الإضاءة وكيفية التحكم بها	Lights	محاضرة نظرية وعملية	امتحانات عملية

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة Terry, T. Wohler, Applying AutoCAD 2002 Fundamentals, Glencoe/McGraw-Hill	
2-المراجع الرئيسية (المصادر) 1-James A. Leach, AutoCAD2002 Companion Essentials of AutoCAD Plus Solid Modeling,2003, McGraw-Hill, Boston 2-Terry, T. Wohler, Applying AutoCAD a step by step approach for AutoCAD release13,1996,Glencoe McGraw-Hill 3-James A. Leach, AutoCAD14 companion Essentials of AutoCAD Plus Solid Modeling,1999, WCB/ McGraw-Hill, Boston	
	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع لانترنت
12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- تعزيز مصادر المعلومات المتوفرة في مجانية ومكتبة الكلية .	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	ميكانيك هندسي ومقاومة مواد
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات يومية
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/5
8. أهداف المقرر	
13. دراسة الاحتكاك في الاجزاء الميكانيكية الصلبة	
14. دراسة تحديد مركز ثقل الاجزاء الميكانيكية	
15. دراسة وحساب عزم القصور الذاتي للاجزاء الميكانيكية	
16. دراسة وتحليل القوى والاجهادات والانفعالات في الاجزاء الميكانيكية الصلبة	
17. دراسة مفهوم المرونة	
18. دراسة قانون هوك	
19. دراسة الاجهادات الحرارية في الاجزاء الميكانيكية الصلبة	
20. دراسة قوى القص وعزم الانحناء في العتبات	

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1- أ	تعلم كيفية تحليل	الاجزاء الميكانيكية الصلبة	الاجتهاد	نظري	- اختبارات - واجبات
2- أ	تعلم كيفية حساب مركز الثقل في	الاجزاء الميكانيكية الصلبة	الاجتهاد	نظري	- اختبارات - واجبات
1	3	أ1، ب1، ج، د	الاجتهاد	نظري	- اختبارات - واجبات
4- أ	تعلم كيفية تحليل وحساب القوى	الاجزاء الميكانيكية	الاجتهاد	نظري	- اختبارات - واجبات
3-2	6	أ2، ب2، ج، د	الاجتهاد	نظري	- اختبارات - واجبات
5-4	6	أ3، ب2، ج، د	عزم القصور الذاتي	نظري	- اختبارات - واجبات
7-6	6	أ4، ب3، ج، د	اساسيات في مقاومة	نظري	- اختبارات - واجبات
9-8	6	أ4، ب3، ج، د	المرونة	نظري	- اختبارات - واجبات
11-10	6	أ4، ب3، ج، د	قانون هوك	نظري	- اختبارات - واجبات
13-12	6	أ4، ب3، ج، د	الاجهادات الحرارية	نظري	- اختبارات - واجبات
15-14	6	أ5، ب4، ج، د	تحليل القوى والاجهادات والتشوهات في العتبات	نظري	- اختبارات - واجبات
الاختبارات (شفوي / تحريري)					
الاختبارات الفصلية					
الواجبات					
النشاطات					
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية					
ج1- استخدام اسلوب العصف الذهني					
ج2- تنمية روح الابداع					
ج3- الصدق والاخلاص في اداء الواجبات					
ج4- الاحترام المتبادل في النقاش العلمي البناء					
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).					
د1- تطوير مهارات الاتصال والتواصل والعمل الجماعي					
د2- امتلاك صفات قيادية كالفراسة و بلورة الحلول الناجعة					
د3- الحوار والاستشارة وتوحيد الاراء					
د4- القدرة تحديد الخطأ من الصواب					

<p>- Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics, 11th Edition, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, David Mazurek, Phillip J. Cornwell, Brian Self © 2016 Published: February 13, 2015</p> <p>- Strength of Materials by Singer and Pytel 4th Edition</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<p>- Strength of Materials by Singer and Pytel 4th Edition</p> <p>- Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics, 11th Edition, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, David Mazurek, Phillip J. Cornwell, Brian Self © 2016 Published: February 13, 2015</p>	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>Applied Strength of Materials Robert L. Mott, Joseph A. Untener • 2016</p> <p>Strength of Materials Springer</p>	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
<p>Mechanics of Materials – MIT Open Course Ware</p>	ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- يتم تطوير المقرر الدراسي من خلال:
- الاعتماد على تقييم مخرجات التعليم لهذا المقرر الدراسي
 - الاستماع الى آراء الطلبة (التغذية الراجعة)
 - التواصل مع بقية الجامعات المحلية والدولية والاستفادة من تجاربهم
 - الاطلاع على ماهو جديد من الكتب و المصادر والبحوث و الاخبار ذات الصلة بموضوعات المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ هندسة كيميائية 2

4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاءات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-6-5
8. أهداف المقرر	
1- معرفة مفاهيم موازنة المادة والخطوات اللازمة لحل المشكلات	
2- اجراء موازنة المادة بغياب التفاعل الكيميائي	
3- اجراء موازنة المادة بوجود التفاعل الكيميائي مرة بتفاعل واحد واخرى بوجود عدة تفاعلات كيميائية	
4- اجراء موازنة المادة بوجود عمليات الاحتراق	
5- اجراء موازنة المادة على وحدة واحدة او عدة وحدات	
6- اجراء موازنة المادة بوجود المجري الراجع تارة بوجود تفاعل كيميائي وتارة اخرى بدون	
7- اجراء موازنة مادة بوجود مجرى الالتفاف ومجري التطهير	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- القدرة على معرفة المفاهيم الاساسية لموازنة المادة</p> <p>2- القدرة على اجراء موازنة المادة بوجود وعدم وجود التفاعل الكيميائي</p> <p>3- القدرة على اجراء الحسابات بوجود اكثر من وحدة</p> <p>4- القدرة على اجراء حسابات الاحتراق بكل تفاصيلها والتي تتضمن حسابات الهواء الزائد والاحتراق الغير مكتمل</p> <p>5- القدرة على جراء الحسابات بوجود المجري الراجع بوجود وعدم وجود تفاعل كيميائي</p> <p>6- القدرة على اجراء الحسابات بوجود مجرى الالتفاف ومجري التطهير</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - اجراء موازنة المادة لجميع المشكلات وفي مختلف الظروف</p> <p>ب 2 - اختيار الوحدات التي يتم اجراء موازنة المادة عليها في المشكلات المختلفة</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p>

3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة 4- محاضرة المناقشة
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> - امتحانات يومية 2- امتحانات شهرية 3- امتحانات فصلية 4- سمونات او تقارير 5- الواجبات البيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل
طرائق التعليم والتعلم
1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح 2- شرح الامثلة التوضيحية 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة 4- محاضرة المناقشة 5- السفرات العلمية
طرائق التقييم
1- امتحانات يومية, امتحانات شهرية, امتحانات فصلية 2- سمونات و تقارير والواجبات البيتية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل د2- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية د3- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1، ب1، د1	Concepts of material balance	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	3	أ1، ب1، د1	Systematic steps of solving material balance problems	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	3	أ1، ب1، د1، ج1	Material balances without chemical reactions	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	3	أ1، ب1، د1، ج1	Material balances without chemical reactions	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	3	أ1، ب1، د1، ج1، د2	Material balances with chemical reaction ,Processes involving a single Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Material balances with chemical reaction, Processes Involving Multiple Reactions	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Element Material Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Material balances on combustion processes	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Material balances on combustion processes	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2، د3	Material Balance Problems Involving Multiple Units	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
11	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Recycle without Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
12	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Recycle with Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
13	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Recycle with Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
14	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	Bypass Streams	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
15	3	أ1، ب1، د1، ج2، د2	purge streams	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

11- البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Himmelblau, D.M. and J.B.Riggs," Basic principles and calculations in chemical engineering",8 ^{ed} , Prentice-Hall Inc., New Jersey,2013
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Sikdar, D.C., Chemical process calculations, PHI Learning private ltd., New Delhi, 2013. 2- Richard M. Felder ,Elementary principles of chemical processes ,3rd edition ,2005
- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	كل المصادر التي تخص الهندسة الكيماوية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ...	جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيماوية على التليغرام

12- خطة تطوير المقرر الدراسي	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 2
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/12
8. أهداف المقرر	
2- فهم الرياضيات بصورة صحيحة ومعرفة كيفية التعامل الهندسي بصورة رياضية هندسية	
2- التعامل مع المشاكل الهندسية بصورة معرفية وتطبيق الرياضيات في ايجاد الحلول	
3- القدرة على التواصل وبشكل فعال او بشكل شفوي حول الانشطة الهندسية	
4- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل وبصوره رياضيه هندسية	
5- التواصل العلمي وقراءة الكتب العلمية واحداث المنشورات بمجال التخصص	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- معرفة القوانين الرياضية الهندسية</p> <p>2- التعرف على كيفية التعامل الرياضي في حل المشاكل الهندسية</p> <p>3- التعرف على الوحدات الرياضية وكيفية تطبيقها في الحياة الهندسية</p> <p>4- معرفة كيفية ترجمة المشاكل الهندسية الى رموز رياضية ممكنة الحل وبسهولة</p> <p>5- التصور الهندسي بأشكال رياضية لتسهيل فهمها</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>1ب – التعامل مع المشاكل الهندسية بصورة رياضية</p> <p>2ب – تطبيق المعادلات الرياضية في الحياة الهندسية</p> <p>3ب – تشغل الفكر الهندسي الرياضي في الحياة اليومية</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4-محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية</p> <p>2-امتحانات شهرية</p> <p>3-امتحانات فصلية</p> <p>4- سممرات او تقارير</p> <p>5-الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج 1 القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج 2 المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح-</p> <p>2شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم

1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية

2- سمونات وتقارير والواجبات البيتية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

د 1 تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية

د 2 التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ2, ج2, د3, د4	Definite integration and Applications	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
2	3	أ2, ج2, د3, د4	Definite integration and Applications	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
3	3	أ2, ج2, د2, د3	Definite integration and Applications	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
4	3	أ2, ج2, د2, د3	Definite integration and Applications	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
5	3	أ2, ج2, د3, د4	Polar Coordinates	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
6	3	أ2, ج2, د3, د4	Polar Coordinates	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
7	3	أ1, أ2, ج2, د3	Polar Coordinates	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
8	3	أ1, أ2, ج2, د3	Vector Analysis	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
9	3	أ1, أ2, ج2, د3	Vector Analysis	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
10	3	أ1, أ2, ج2, د3	Vector Analysis	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
11	3	أ2, ج1, د1, د4	Vector Analysis	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
12	3	أ2, ج1, د1, د4	Determinates and Matrices	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
13	3	أ2, ج1, د1, د4	Determinates and Matrices	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
14	3	أ2, ج1, د1, د4	Determinates and Matrices	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية
15	3	أ2, ج1, د1, د4	Determinates and Matrices	محاضرات نظرية و مناقشة	كوزات و مشاركة طلاب و واجبات بيئية

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
1-Thomas Calculus, by George B.Thomas, Jr,Elevnth Edition Media Upgrade 2008" Other support books 2- Mathematical methods for science students, Second Edition, by G. Stephenson . 3- Advanced Engineering Mathematics, Fifth Edition, by C.Raywylie,LouisC.Barrett . 4- Mathematical Methods in chemical Engineering, Second Edition, by V.G.Jenson and G.V. Jeffreys .	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Thomas' Calculus (11th Edition) Thomas Calculus - 11 th Edition Solution Manual

كل المصادر التي تخص الرياضيات	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع التعليمية المتوفرة على منصة الانترنت	ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	English Language II
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	09-06-2021
8. أهداف المقرر	
<p>حث الطلاب على التعلم التشاركي في اللغة الإنجليزية و مساعدتهم على اكتساب مهارات الاتصال.</p>	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- لغرس عادة القراءة وتنمية مهارات القراءة الفعالة.</p> <p>2- تعريف الطلاب على وظائف البلاغية المختلفة للغة الإنجليزية.</p> <p>3- لتمكين الطلاب كتابة الرسائل والتقارير بشكل فعال في المواقف الرسمية و الأعمال.</p>

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - مساعدة الطلاب على تطوير مهارات الاستماع للأغراض الأكاديمية والمهنية.</p> <p>ب2 - لمساعدة الطلاب على اكتساب القدرة على الكلام بشكل فعال في اللغة الإنجليزية في مواقف الحياة الحقيقية .</p> <p>ب3 - تعليم الطلاب بناء الأفكار والتعبير عنها كتابيا في جمل بسيطة.</p> <p>ب4- لمساعدة الطلاب على تحسين المفردات.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح.</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية-</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة.</p> <p>4- محاضرة المناقشة.</p> <p>5- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>يتم التقييم عن طريق الامتحانات اليومية والشهرية وحل المسائل التي تعطى كواجب منزلي او خلال المحاضرة.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- اكتساب الطلاب مهارات الاستماع والتحدث في كل السياقات الرسمية وغير الرسمية.</p> <p>ج2- مساعدتهم على تطوير مهاراتهم في القراءة عن طريق تعريفهم بأنواع مختلفة من استراتيجيات القراءة .</p> <p>ج3- يتدرب الطلاب على كتابة فقرات أكثر تنظيماً وفاعلية من خلال تطبيق آليات إعادة الكتابة والتنقيح.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>4- المحاضرات النظرية وحل المسائل.</p> <p>5- استخدام الطرق الحديثة بالتعليم كالسبورة الالكترونية.</p> <p>6- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>3- امتحانات يومية، واجبات بيتية، امتحانات فصلية.</p> <p>4- سمونات وتقارير والواجبات البيتية.</p>

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- لتزويدهم مهارات الكتابة الأكاديمية الخاصة بسياقات العمل.
- د2- اكتساب المهارات اللغوية باستخدام المواد الإلكترونية.
- د3- استخدام استراتيجيات حل المشكلات لتطوير حلول مبتكرة.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Unit 8	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
2	2		Unit 8	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
3	2		Unit 9	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
4	2		Unit 9	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
5	2		Unit 10	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
6	2		Unit 10	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
7	2		Unit 11	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
8	2		Unit 11	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
9	2		Unit 12	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
10	2		Unit 12	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
11	2		Unit 13	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
12	2		Unit 13	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
13	2		Unit 14	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
14	2		Unit 14	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
15	2		مراجعة شاملة	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	3- John & Liz S., New Headway Beginner Student's Book, Fourth edition. 4- John & Liz S., New Headway Beginner-4th-edition-workbook-with-key.
---------------------------	---

<p>1. <i>Oxford Guide to English Grammar - John Eastwood (2002)</i></p> <p>2. <i>Oxford English for computing- Keith Boeckner and P. Charles Brown.</i></p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)</p>
<p>جميع المواقع العلمية التي تخص اللغة الانكليزية</p>	<p>ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت</p>

<p>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>4- استخدام التعليم الالكتروني.</p> <p>5- اجراء الاختبارات الالكترونية.</p> <p>6- استخدام المختبرات المرئية لتوضيح مفاهيم المقررات.</p>	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة - جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	حقوق الإنسان
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام منتظم
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني 2020 – 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	1
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/7
8. أهداف المقرر	
أ- توعية الطالب بأهمية القانون في المجتمع .	
ب- تمكين الطالب من معرفة حقوقه وواجباته في الدولة القانونية .	

ج- تمكين الطالب من المهارات العملية للمطالبة العلنية بحقوقه .

د- مساهمة الطالب في بناء دولة القانون .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- التعرف على مفهوم حقوق الإنسان وأهميتها .
- أ2- التعرف على أنواع حقوق الإنسان .
- أ3- التعرف على الحريات العامة في الدستور العراقي .
- أ4- دراسة الواقع العملي المحيط بالطالب في الجامعة والمجتمع ، من الناحية القانونية .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - تعليم الطالب مهارات الاختلاف بالرأي وقبول الرأي الآخر .
- ب2 - كيفية تنظيم طلب قانوني للمطالبة بالحقوق والحريات .

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرات النظرية .
- 2- المشاريع .
- 3- المقالات .

طرائق التقييم

- 1- الامتحانات اليومية .
- 2- الامتحانات الفصلية.
- 3- اعداد اوراق العمل .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- ترسيخ مفهوم المواطنة الايجابية لدى الطالب . ج2- تعزيز الشعور بالانتماء الى الوطن .
طرائق التعليم والتعلم
1- محاضرات نظرية . 2- اعداد اوراق العمل .
طرائق التقييم
1- الامتحانات النظرية . 2- إنجاز اوراق العمل .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات الاتصال . د2- مهارات العمل الجماعي . د3- التعلم الذاتي .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
(1)	1	أن يتعرف الطالب على مفهوم حقوق الإنسان	تعريف حقوق الإنسان	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(2)	1	أن يتعرف الطالب على الخصائص العامة لحقوق الإنسان	خصائص حقوق الإنسان	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(3)	1	أن يتعرف الطالب على مراحل تطور حقوق الإنسان	التطور التاريخي لحقوق الإنسان	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(4)	1	أن يتعرف الطالب على المبادئ العامة لحقوق الإنسان في الأديان السماوية	حقوق الإنسان في الديانات السماوية	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(5)	1	أن يتعرف الطالب على مضامين حقوق المرأة والطفل في الدين الإسلامي	حقوق المرأة والطفل في الإسلام	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(6)	1	أن يتعرف الطالب على المصادر الدولية لحقوق الإنسان في زمن السلم	حقوق الإنسان في القانون الدولي	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(7)	1	أن يتعرف الطالب على المصادر الدولية لحقوق الإنسان في زمن الحرب	حقوق الإنسان في القانون الدولي	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(8)	1	أن يتعرف الطالب على الحقوق المدنية والسياسية في الدستور العراقي	حقوق الإنسان في الدستور العراقي لسنة 2005	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(9)	1	أن يتعرف الطالب على الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في الدستور العراقي	حقوق الإنسان في الدستور العراقي لسنة 2005	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(10)	1	أن يتعرف الطالب على الحريات الواردة في الدستور العراقي	حقوق الإنسان في الدستور العراقي لسنة 2005	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(11)	1	أن يتعرف الطالب على مفهوم الحريات الأكاديمية ، وحقوقه وواجباته في تعليمات انضباط الطلبة	دور حقوق الإنسان في تعزيز مبدأ الحريات الأكاديمية	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(12)	1	أن يتعرف الطالب على مفهوم أخلاقيات المهنة ، والضوابط العامة لممارسة المهن	دور حقوق الإنسان في دعم أخلاقيات المهنة في الاختصاصات كافة	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(13)	1	أن يتعرف الطالب على أثر التقدم التكنولوجي على ممارسة الحقوق والحريات	التقدم التكنولوجي وأثره على الحقوق والحريات	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(14)	1	أن يفهم الطالب ماهية حقوق الملكية الفكرية ، وأنواعها ، ووسائل حمايتها قانوناً	حقوق الملكية الفكرية (مادة مضافة)	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية
(15)	1	أن يكتسب الطالب المهارات اللازمة لإعداد طلب قانوني للمطالبة بالحقوق والحريات	كيفية تنظيم طلب قانوني للمطالبة بالحقوق والحريات (مادة مضافة)	محاضرة	الامتحانات الورقية الامتحانات الشفهية

11.. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	د. حميد حنون خالد ، حقوق الانسان ، مكتبة السنهوري ، بغداد ، 2009.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- د. ماهر صالح الجبوري وآخرون ، حقوق الإنسان والطفل والديمقراطية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق ، 2009 . 2- د. حميد موحان عكوش و أياذ خلف محمد ، الديمقراطية والحريات العامة ، ط1 ، مكتبة السنهوري ، بغداد ، 2013 .
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1- د. نواف كنعان ، حقوق الإنسان في الإسلام والمواثيق الدولية والدساتير العربية ، ط2 ، دار إثراء للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2010 .
ب - المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
1- تعزيز مصادر المعلومات المتوفرة في مجانية ومكتبة الكلية . 2- تنظيم سفرات علمية الى الجهات ذات العلاقة ، كمفوضية حقوق الانسان ، ومكتب اللجنة الدولية للصليب الأحمر .

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة كيميائي
3. اسم / رمز المقرر	هندسة بيئة
4. أشكال الحضور المتاحة	الالكتروني
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
	ان يتعرف الطالب على النظام البيئي وانواع التلوث الذي يصيبه وكيفية معالجه كل نوع منها

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- ان يعرف الطالب نظام البيئي</p> <p>أ2- ان يعدد الطالب اسباب التلوث</p> <p>أ3- ان يذكر الطالب انواع المعالجات</p> <p>أ4- ان يقارن الطالب بين نوعين من انواع التلوث</p> <p>أ5-</p> <p>أ6-</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - تطوير معلومات الطالب عن النظام البيئي</p> <p>ب 2 - تعرف الطالب على الملوثات التي تصيب البيئة وكيفية معالجه كل نوع منها</p> <p>ب3 -</p> <p>ب4-</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- إلقاء محاضرات للطلاب على شكل عرض تقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الأمثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلاب في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة نقاشية</p>
طرائق التقييم
<p>1- الامتحانات اليومية</p> <p>2- الامتحانات الشهرية</p> <p>3- الامتحانات الفصلية</p> <p>4- تقارير</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تطوير معلومات الطالب عن النظام البيئي</p> <p>ج2- تعرف الطالب على الملوثات التي تصيب البيئة وكيفية معالجه كل نوع منها</p> <p>ج3-</p> <p>ج4-</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة+المناقشة

طرائق التقييم
1- إلقاء محاضرات للطلاب على شكل عرض تقديمي واستخدام السبورة للتوضيح 2- شرح الأمثلة التوضيحية 3- مشاركة الطلاب في شرح المحاضرة 4- محاضرة نقاشية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير معلومات الطالب عن النظام البيئي د2- تعرف الطالب على الملوثات التي تصيب البيئة وكيفية معالجه كل نوع منها د3- د4-

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Introduction	Environmental Eng. & Industrial Safety	المناقشة+ محاضرة	الاختبار الالكتروني + الشفوي + التحريري
6-2	10	Water and Waste Water Treatment	Environmental Eng. & Industrial Safety	المناقشة+ محاضرة	الاختبار الالكتروني + الشفوي + التحريري
10-6	8	Air Pollution	Environmental Eng. & Industrial Safety	المناقشة+ محاضرة	الاختبار الالكتروني + الشفوي + التحريري
12-10	4	Solid and Hazardous Wastes Law:	Environmental Eng. & Industrial Safety	المناقشة+ محاضرة	الاختبار الالكتروني + الشفوي + التحريري
15-12	6	Industrial Safety:	Environmental Eng. & Industrial Safety	المناقشة+ محاضرة	الاختبار الالكتروني + الشفوي + التحريري

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- C.S.Rao, "Environmental Pollution Control Engineering", 2nd Edition , New Age Published, 2006, , International(P) Limited Reprint 2007

2- M. Grawford, "Air Pollution Control Theory", McGraw-Hill, New York, 1976 .	
3- S.C.Bhatia, "Environmental Pollution and Control in Chemical Process Industries" 2nd KHANNA PUBLISHERS, New ,Edition, 2009 .Delhi	
كل المصادر التي تخص الهندسة الكيميائية	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيميائية على التليغرام	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- مواكبة تطور الموارد العلمية. 2- المراجعة الدورية للمحاضرات	

لا

المرحلة الثانية

الفصل الدراسي الاول

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	موانع 1
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
	1. Demonstrate knowledge of incompressible fluid flows, two phase flow, fluid statics, kinematics of flows and essential basic hydrodynamics.
	2. Define and solve problems in fluid dynamics in various engineering applications. Provide the ability to describe energy variation and its application in flow and pressure measurement and frictional energy losses calculations.
	3. Provide the ability to estimate the required energy for fluid pumping (selection the size and type of appropriate pumping for liquid and gas) and to design the liquid mixing

equipment.

4. Predict necessary fluid parameters of full scale projects by performing simple model experiments.

5. Share ideas and work in a team in an efficient and effective manner under controlled supervision or independently.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- Definition of a fluid, fluid mechanics; Physical properties of fluids
- 2- Dimensional Analysis
- 3- Fluid Statics
- 4- Fluid Dynamics, Newtonian's Incompressible Fluid
- 5- Pumping of Liquids
- 6- Non-Newtonian Fluids in Pipes

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب 1 كيفية حساب صفات موائع
- 2 تعرف على اجهزه قياس الضغط
- 3 تطبيق معادلات جريان موائع
- 4 معرفة أنواع المضخات

طرائق التعليم والتعلم

- 1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح
- 2- شرح الامثلة التوضيحية
- 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة
- 4- محاضرة المناقشة

طرائق التقييم

- امتحانات يومية
- 2- امتحانات شهرية
- 3- امتحانات فصلية
- 4- سمّنرات او تقارير
- 5- الواجبات البيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني
- ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل
- ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح
- 2- شرح الامثلة التوضيحية
- 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة
- 4- محاضرة المناقشة
- 5- السفرات العلمية

طرائق التقييم

- 1- امتحانات يومية, امتحانات شهرية, امتحانات فصلية
- 2- سمّنرات و تقارير والواجبات البيتية
- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 - د1- تطبيق المهارات انتقال كتلة في حلول المشاكل الهندسية والعملية
 - د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
 - د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
 - د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1 2	أ , ب , ج , د	Definition of a fluid, fluid mechanics; Physical properties of fluids: Density, specific gravity, viscosity, kinematic viscosity, surface tension and capillarity, bulk modulus of elasticity	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1 2	== ==	Pressure and shear stress; Types of Fluids: Newtonian, non-Newtonian fluids ideal and real fluids, Newton's law of viscosity.	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1 2	== ==	Dimensional Analysis: Units and dimensions; Fundamental dimensions; Dimensional homogeneity; Dimensionless number Methods of dimensional analysis, 1- Rayleigh's method (power series)	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1 2	== ==	2- Buckingham's II-method / Theorem *Bernoulli's Theorem Demonstration	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1 2	== ==	Fluid Statics : Basic consideration of fluid statics; Pressure head of liquid; Pressure force on surfaces; Buoyancy;	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1 2	== ==	Measurement of pressure: (Piezometer, Manometers, types of Manometers, Mechanical Gauges) * Calibration of Bourdon Tube Pressure Gauge	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية

الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Fluid Dynamics, Newtonian's Incompressible Fluid: Fluid kinematics: Types of fluid flow (steady and unsteady flows, uniform and non-uniform flows, one, two, and three dimensional flows, Rotational and irrotational flows, laminar and turbulent, compressible and incompressible flows), *Reynolds Experiment	== ==	2 1 2	7
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	velocity distribution in laminar and turbulent flow Boundary layer, Continuity equation	== ==	2 1 2	8
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Momentum equation, Bernoulli's equation, Euler's equation of motion, modified Bernoulli's equation, pipe size selection *Energy Loss in Pipes	== ==	2 1 2	9
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Two-Phase Flow, Horizontal and vertical flow regime, calculation of pressure drop of two-phase flow by Lockhart and Martinelli method.	== ==	2 1 2	10
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Pumping of Liquids: Total heads, NPSH, Horse Power and cost consumption,	== ==	2 1 2	11
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Pumping Efficiencies Characteristics curves Types of the pumps, Selection of Pumps. *Gear Pump	== ==	2 1 2	12
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Centrifugal pump relations, homologous centrifugal pump, centrifugal pumps in series and in parallel. *Centrifugal Pump Characteristics	== ==	2 1 2	13
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Non-Newtonian Fluids in Pipes:	== ==	2	14

	مختبر	Definition, types of non-Newtonian fluids, flow characteristics, apparent viscosity, shear rate and description of time-independent fluid		1 2	
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	calculation of friction and pressure drop for general time independent in laminar and turbulent flow *Friction Losses in Piping Systems	== ==	2 1 2	15

11. البنية التحتية

Holland, F.A. and Bragg, R., "Fluid Flow for Chemical Engineers", 2nd Ed., Edward Arnold, 1995.	1- الكتب المقررة المطلوبة
" 1- Coulson, J.M. , Richardson, J.F., Backhurst, J.R. and Harker, J.H., "Chemical Engineering" Volume(1) 6th Ed., Butterworth-Heinemann, 1999 2- Other support books :- 3- DARBY. R. , Dekker M. "Chemical Engineering Fluid Mechanics", 2nd Ed. Marcell Dekker, 2001 4- Wilkes J. O., "Fluid Mechanics for Chemical Engineers", 2nd Ed. Prentice Hall PTR, 1999. 5- De Nevers, N. "Fluid Mechanics for Chemical Engineers", 2nd Ed. McGraw-Hill 1991. 6- McCabe, W. L., Smith, J. and Harriot, P., "Unit Operations of Chemical Engineering", 6th Ed., McGraw – Hill, International Edition, 2001. 7- Christi J. Geankoplis "Transport Processes and Unit Operations" 3rd Ed. Printice Hall International Editions, 1993.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المصادر التي تخص الهندسة الكيميائية	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الكيمياء على التليغرام الهندسة	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.
2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	خواص النفط والغاز الطبيعي
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو إلكترونى
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(32 نظري)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/1م
9. أهداف المقرر	
<ul style="list-style-type: none"> ● نشر وتعريف الطالب بأهمية المقرر الدراسي من حيث تطبيقه وارتباطه في العلوم الهندسية والتخصصية منها ● معرفة الطالب أهم النظريات العلمية لتكوين النفط الخام. 	

● زيادة معرفة الطالب معرفة اهم الخواص الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز
● الاطلاع على اهم الخواص المعقدة في تقييم النفط الخام ومنتجاته
● زيادة قابلية الطالب في اجراء الحسابات العملية والمختبرية في قياسات الخواص الفيزيائية والكيميائية للنفط ومشتقاته بالإضافة الى الغاز الطبيعي

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- التعرف على المفاهيم الأساسية وبعض تطبيقاتها في يتعلق بالخواص الفيزيائية للنفط الخام ومشتقاته</p> <p>أ2- فهم الأسس اللازمة للقياسات المختبرية تحليل النتائج المتوخاة منها.</p> <p>أ3- التعرف على الإجراءات المختبرية الصحيحة في القياسات</p> <p>أ4- زيادة قابلية التعامل مع الحسابات الرياضية المتعلقة بالخواص من حيث تطبيقاتها في الحياة اليومية.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - زيادة قابلية الطالب في استخدام الحلول الرياضية جنباً مع القياسات المختبرية</p> <p>ب 2 - تنمية مهارات التفكير لدى الطالب وخاصة في المواضيع والحسابات الاستنتاجية.</p> <p>ب3- إعداد تقارير فنية متخصصة</p> <p>ب4- كيفية إعداد دراسات ميدانية</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة

<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الاهتمام والتركيز على حل المشاكل الصناعية أو التطبيقات الهندسية من المنظور الهندسي وأخذ القرار الصحيح والتي قد تكون محددة بظروف معلومة أو مجهولة.</p> <p>ج2- إعادة النظر بالظروف المتوفرة أو اجراء حالات الاستنتاج من طبيعة المسألة أو القياسات المراد أجراؤها</p> <p>ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية</p> <p>ج4- الاخذ بالاعتبار عند التعرض الى القياسات المختبرية الواقعية وربما هناك (مشاكل صناعية) فسنأخذ بنظر الاعتبار الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة</p>
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تطوير المهارات والقابليات الذهنية في حلول المشاكل الهندسية والعملية أن وجدت</p> <p>د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة وتقديرها في بيئة العمل</p> <p>د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد ووضع القرارات بشأن الحلول المناسبة</p> <p>د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.</p>

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2- 1	4 نظري		Introduction and the origin of crude oil and gas	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
3	2 نظري		Composition of crude oil and gas, Classification of crude oil	= =	= =
4	2 نظري		Study the physical properties of crude oil and products.	= =	= =
5	2 نظري		Study the chemical properties of crude oil and products	= =	= =
6	2 نظري		Operation for degassing and desalting from crude oil	= =	= =
8- 7	4 نظري		Crude Petroleum: products properties	= =	= =
9	2 نظري		Evaluation of crude, distillation cracking,	= =	= =
10	2 نظري		Methods of measuring properties and calculations	= =	= =
12- 11	4 نظري		3- Natural gas and LPG	= =	= =
13 - 14	4 نظري		Producer gas, water gas, other fuel gases, Combustion air Calculation	= =	= =
15	2 نظري		Lubricating oil properties	= =	= =
16	2 نظري		Water products properties		

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1.	مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.
2.	تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
3.	استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
4.	استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية – Internet

13. بنية التحتية	
1- Modern petroleum Technology, vol. 1, upstream, ed. By Richard A. Dave, 1P, 6 th ed., Jhonwiley and sons. Ltd. 2- Modern Petroleum Technology, vol.2, Downstream, ed. By Alan G. Lucas, 1P, 6 th ed , ., Jhonwiley and sons. Ltd.	1- الكتب المقررة المطلوبة
- Fuels combustion and furnaces, Jhon Griswold, Mc-Graw Hill Book company.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
- Petroleum Refinery Engineering, Nelson, 4th ed. Mc-Graw, Hill Book Company	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
متعددة وكثيرة لا حصر لها	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	مواد هندسية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو ألكترونى
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(30 نظري)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/1م
8. أهداف المقرر	
	فهم مفاهيم الترابط الذري والتركيبات البلورية فيما يتعلق بمعالجة وأداء المواد الهندسية
	عطاء معلومات حول التركيب الذري ، والروابط الذرية ، والبنية البلورية ، والهندسة البلورية و خواص المواد الهندسيه
	فهم مفاهيم الترابط الذري والتركيبات البلورية فيما يتعلق بمعالجة وأداء المواد الهندسية
	عطاء معلومات حول التركيب الذري ، والروابط الذرية ، والبنية البلورية ، والهندسة البلورية و خواص المواد الهندسيه

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- دراسة العلاقة بين المواد والهندسة</p> <p>أ2- تصنيف المواد حسب أنواعها</p> <p>أ3- تعريف بنية الذرات</p> <p>أ4- تقديم معلومات حول الكتلة وعدد الذرة</p> <p>أ5- تفسير الخواص الميكانيكية للمواد</p> <p>.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - حساب خلية الوحدة وقيم الكثافة الحجمية والمستوية والخطية في خلية الوحدة</p> <p>ب2 - رسم رسم بياني إجهاد الإجهاد</p> <p>ب3 - مقارنة المواد حسب خصائصها</p> <p>ب4 - تحديد المواد والخصائص المناسبة لتطبيق معين</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الاهتمام والتركيز فهم العلاقة بين المتلورجيا والبنية والخواص المواد وادائها.</p> <p>ج2- إعادة النظر بالظروف المتوفرة او اجراء حالات الاستنتاج من طبيعة المسألة الموديل الرياضي</p> <p>ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل المواد الهندسية</p> <p>ج4- الاخذ بالاعتبار كيفية اختيار طريقة التصنيع المواد لكي تلائم الاداء المناسب</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة

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

- د1- تطبيق المهارات الأحصائية في حلول المشاكل الهندسية والعملية
- د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
- د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
- د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1- 2	4 نظري	أ1 أ2 أ3 أ4 ب1 ب2 ب3 ب4 د1 د2 د3 د4	Classification of materials, classification of materials based on structure, advanced materials.	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
3	2 نظري	= =	Stress-strain behavior, ductility, brittleness, toughness, modulus of resilience, poison's ratio, hardness, effect of Temperature	= =	= =
4	2 نظري	= =	Stress-strain behavior, ductility, brittleness, toughness, modulus of resilience, poison's ratio, hardness, effect of Temperature	= =	= =
5	2 نظري	= =	The structure of atom, atomic bonding, bonding energy and inter-atomic spacing	= =	= =
6	2 نظري	= =	The structure of atom, atomic bonding, bonding energy and inter-atomic spacing	= =	= =
7- 8	4 نظري	= =	Types of atomic or ionic arrangements, crystal structure, lattice, unit cells, metallic crystal	= =	= =
9	2 نظري	= =	Types of atomic or ionic arrangements, crystal structure, lattice, unit cells, metallic crystal	= =	= =
10	2 نظري	= =	structure, crystal systems, crystal direction and crystal planes , diffraction techniques for crystal structure analysis	= =	= =

=	=	=	=	Heat capacity, thermal expansion, thermal conductivity, thermal stresses	11- 12 4 نظري
=	=	=	=	Glass transition temperature, Creep resistance	13- 14 4 نظري
			=	electrical	
5 11. البنية التحتية					
16 1- الكتب المقررة المطلوبة					
Materials Engineering					
2- المراجع الرئيسية (المصادر)					
1- Donald R. Askeland, The science and engineering of materials, international student edition, 2006 .					
2- William D. Callister, Jr. , Materials science and engineering, Fifth edition, 2000.					
3- Lawrence H. Vanvlack , Elements of materials science and engineering, Fifth edition, 1987.					
متعددة وكثيرة لا حصر لها					
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت					

12-	خطة تطوير المقرر الدراسي
1.	مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.

2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	موازنة طاقة
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-6-5
<p>8. أهداف المقرر</p> <p>1- معرفة مفاهيم موازنة الطاقة وأنواع الطاقة والخطوات اللازمة لحل المشكلات</p> <p>2- اجراء موازنة الطاقة بدون التفاعل الكيميائي</p> <p>3- حساب تغير الانتالبي في مختلف الظروف</p> <p>4- تطبيقات موازنة الطاقة بغياب التفاعل الكيميائي</p> <p>5- حساب موازنة الطاقة بوجود التفاعل الكيميائي</p>	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- معرفة مفاهيم موازنة الطاقة والخطوات اللازمة لحل المشكلات</p> <p>2- القدرة على اجراء موازنة الطاقة بغياب التفاعل الكيميائي</p> <p>3- القدرة على حساب تغير الانتالبي في مختلف الظروف</p> <p>4- القدرة على اجراء موازنة الطاقة بوجود التفاعل الكيميائي</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1- معرفة الوحدات الخاصة بموازنة الطاقة</p> <p>ب 2 - اجراء موازنة الطاقة لجميع المشكلات وفي مختلف الظروف</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>ا- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم

<p>- امتحانات يومية</p> <p>2- امتحانات شهرية</p> <p>3- امتحانات فصلية</p> <p>4- سمّنرات او تقارير</p> <p>5- الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p> <p>5- السفرات العلمية</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية</p> <p>2- سمّنرات وتقارير والواجبات البيتية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل</p> <p>د2- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية</p> <p>د3- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية</p>

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1، ب1، ج1، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2، ط2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Energy: Terminology, Concept, and units	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	3	أ1، ب1، ج1، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Energy: Terminology, Concept, and units	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Introduction to Energy Balances for Processes without Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Introduction to Energy Balances for Processes without Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Introduction to Energy Balances for Processes without Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Calculation of Enthalpy Changes	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Calculation of Enthalpy Changes	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Calculation of Enthalpy Changes	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Application of Energy Balances in the Absence of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Application of Energy Balances in the Absence of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
11	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Application of Energy Balances in the Absence of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
12	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Application of Energy Balances in the Absence of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
13	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Energy Balances: How to Account for Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
14	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Energy Balances: How to Account for Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
15	3	أ1، ب2، ج2، د2، هـ2، ز2، ح2، ط2، ي2، ك2، ل2، م2، ن2، س2، ع2، ف2، ق2، ر2، ت2، ث2، د2، ذ2	Energy Balances: How to Account for Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

11- البنية التحتية	
1- Himmelblau, D.M. and J.B.Riggs," Basic principles and calculations in chemical engineering",8 ^{ed} , Prentice-Hall Inc., New Jersey,2013	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-Sikdar, D.C., Chemical process calculations, PHI Learning private ltd., New Delhi, 2013. 2- Richard M. Felder ,Elementary principles of chemical processes ,3rd edition ,2005	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المصادر التي تخص الهندسة الكيمياءوية	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيمياءوية على التليغرام	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ...

12- خطة تطوير المقرر الدراسي	

المرحلة الثانية

الفصل الدراسي الثاني

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	موانع 2
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-6-6
8. أهداف المقرر	
1- Define the operation principles of the different types flow measurement, solve problems in fluid flow through flow measurement devices with applications for steady and unsteady flow.	
2. Demonstrate knowledge of compressible fluid flows, with differences of equations using depending on compressible flow conditions, sonic (sub)(super)sonic flow,	

conversion*diversion nozzle, types of gas pumping devices.

3. Provide the ability to estimate the energy (power) consumption for liquid mixing equipment and to design it by predict necessary fluid parameters of full scale projects by performing simple model experiments.

4. Provide the ability to estimate the terminal falling velocity and description drag coefficient for flow through packed columns and pressure drop calculation for fixed and fluidized beds and transport of particles

5. Share ideas and work in a team in an efficient and effective manner under controlled supervision or independently.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- **Flow Measurement**
- 2- **Flow of Compressible Fluid:**
- 3- **Liquid Mixing**
- 4- **Flow of Fluid through Granular Bed and Packed Columns**

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب 1 التعرف على أجهزة flow measurement
- 2 معرفة طرق مزج السوائل بالحواليات
- 3 حساب هبوط ضغط ب packed columns و fluidized beds

طرائق التعليم والتعلم

- 1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح
- 2- شرح الامثلة التوضيحية
- 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة
- 4- محاضرة المناقشة

طرائق التقييم

- امتحانات يومية
- 2- امتحانات شهرية
- 3- امتحانات فصلية
- 4- سمزرات او تقارير
- 5- الواجبات البيتية

- ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
- ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني
- ج2- المشاركة الجماعية لحل المشاكل
- ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية

طرائق التعليم والتعلم

- 1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح
- 2- شرح الامثلة التوضيحية
- 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة
- 4- محاضرة المناقشة
- 5- السفرات العلمية

طرائق التقييم

- 1- امتحانات يومية, امتحانات شهرية, امتحانات فصلية
- 2- سمنرات و تقارير والواجبات البيتية
- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- تطبيق المهارات انتقال كتلة في حلول المشاكل الهندسية والعملية
- د2- مهارات في التواصل شفها وتحريريا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
- د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
- د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الثاني

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1 2	أ , ب , ج , د	Flow Measurement: Pitot tubes, orifice meter, venturi meter, *Discharge through an orifice	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1 2	== ==	nozzle meter, Rotameters other types of flow meters, *Flow through a Venturi Meter	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1 2	== ==	flow in open channels and weirs with steady and unsteady applications *Open Channel Flow over Weir	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1 2	== ==	Flow of Compressible Fluid: General equation, equation of state, sonic velocity in fluids, Mach No.	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1 2	== ==	Isothermal, Non-isothermal and Adiabatic flow of an ideal gas in horizontal pipes, ;	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1 2	== ==	Converging-diverging nozzle for gas flow *Impact of Jet	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	2 1 2	== ==	Types of gas pumping devices (fans, blowers compressors)	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	2 1 2	== ==	compressors types and gas compression cycle and calculations of work and efficiency of compressor *Flow of Compressible Fluid	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	2 1 2	== ==	Liquid Mixing : Stirring and mixing and rotational force *Forced Vortex	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	2	== ==	effective forces and dimensionless	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

	مختبر	numbers for rotational fluid flow.		1 2	
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Stirred vessels (power consumption, power curve, scaled-up), equipment		2 1 2	11
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Flow of Fluid through Granular Bed and Packed Columns: Motion of particles in a fluid, Drag force on a particle, terminal falling velocities, Sedimentation of fine and coarse particles *Non-Newtonian Fluids Behavior	== ==	2 1 2	12
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Pressure drop in granular beds, packed columns: packing types, Pressure drop estimation (Kozeny and Carmen equations)	== ==	2 1 2	13
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Fluidization Minimum fluidization velocity, Pressure, Pressure drop, *Fluidization	== ==	2 1 2	14
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Ergun equation, bed expansion and transport of particles.	== ==	2 1 2	15

11. البنية التحتية	
Holland, F.A. and Bragg, R., "Fluid Flow for Chemical Engineers", 2nd Ed., Edward Arnold, 1995.	1- الكتب المقررة المطلوبة
" 1- Coulson, J.M. , Richardson, J.F., Backhurst, J.R. and Harker, J.H., "Chemical Engineering" Volume(1) 6th Ed., Butterworth-Heinemann, 1999 2- Other support books :- 3- DARBY. R. , Dekker M. "Chemical Engineering Fluid Mechanics", 2nd Ed. Marcell Dekker, 2001 4- Wilkes J. O., "Fluid Mechanics for Chemical Engineers", 2nd Ed. Prentice Hall PTR, 1999. 5- De Nevers, N. "Fluid Mechanics for Chemical Engineers" , 2nd Ed. McGraw-Hill 1991. 6- McCabe, W. L., Smith, J. and Harriot, P., "Unit Operations of Chemical Engineering", 6th Ed., McGraw – Hill, International Edition, 2001. 7- Christi J. Geankoplis "Transport Processes and Unit Operations" 3rd Ed. Printice Hall International Editions, 1993.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

كل المصادر التي تخص الهندسة الكيميائية	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الكيميائية على التليغرام الهندسة	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.	
2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.	
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.	
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	الأحصاء الهندسي
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو إلكترونى
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(32 نظري)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/1م
8. أهداف المقرر	<ul style="list-style-type: none"> • نشر وتعريف الطالب بأهمية المقرر الدراسي من حيث تطبيقه وارتباطه في العلوم الهندسية والتخصصية منها • زيادة معرفة الطالب بالطرق الإحصائية الحسابية والأتمتالية منها عند استخدامها في المسائل والتطبيقات الهندسية • معرفة الطالب بحديثات العلم الذي يهتم بجمع وتلخيص البيانات وتمثيلها وفق مخططات وجداول خاصة وإيجاد الاستنتاجات منها

- القدرة على الاستنتاج من البيانات وحلّ المشاكل التي تعتمد على عدم تجانس البيانات مع بعضها البعض من خلال المخططات التي ترسمها، وهذا العلم يدخل في تطبيقات كثيرة في كافة العلوم ومنها الهندسية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- التعرف على المفاهيم الإحصائية الأساسية وبعض تطبيقاتها الأساسية في الهندسة.
- أ2- فهم الأسس اللازمة للتجميع والعرض والتحليل بيانات المشاكل الإحصائية.
- أ3- التعرف على الإجراءات الإحصائية الأساسية (التمركز والانتشار)
- أ4- فهم المفاهيم الأساسية للمؤثرات الخطية وتطبيقاتها في الحياة اليومية.
- أ5- فهم المفاهيم الأساسية ونظريات الاحتمال وأنواعها وتطبيقاتها .
- أ6- فهم التوزيع الطبيعي للبيانات وتطبيقاتها اليومية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب 1 - زيادة قابلية الطالب في استخدام الحلول الإحصائية الرياضية
- ب 2 - تنمية مهارات التفكير لدى الطالب وخاصة في المواضيع الإحصائية الاستنتاجية.
- ب3- إعداد تقارير فنية إحصائية
- ب4- كيفية إعداد دراسات ميدانية

طرائق التعليم والتعلم

طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- **الاهتمام والتركيز** على حل المشاكل الصناعية أو التطبيقات الهندسية من المنظور الأحصائي وأخذ القرار الصحيح والتي قد تكون محددة بظروف معلومة أو مجهولة.
- ج2- **أعادة النظر** بالظروف المتوفرة أو اجراء حالات الاستنتاج من طبيعة المسألة الموديل الرياضي
- ج3- **الاعتماد على** تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية
- ج4- **الاخذ بالاعتبار** عند التعرض الى الحلول الرياضية الواقعية (مشاكل صناعية) الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.

طرائق التعليم والتعلم

طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة

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

- د1- تطبيق المهارات الأحصائية في حلول المشاكل الهندسية والعملية
- د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
- د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
- د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1- 2	4 نظري		Introduction: Statistics, population and sample descriptive and inductive statistics and graphical representation of Data.	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
3	2 نظري		Frequency distribution table, raw data, arrays, types of frequencies	= =	= =
4	2 نظري		Graphical representation of frequency distribution table	= =	= =
5	2 نظري		Measures of central tendency	= =	= =
6	2 نظري		Measures of dispersion	= =	= =
7- 8	4 نظري		Curve fitting, Least squares method, Straight line forms, polynomial regression, variance and correlation coefficient	= =	= =
9	2 نظري		Multiple and partial correlation: regression equation, normal equations for the least square regression, the coefficient for multiple correlation, relationship between multiple and partial correlation	= =	= =
10	2 نظري		Probability distribution, continuous and discrete probability distribution, normal distribution	= =	= =
11- 12	4 نظري		The binomial distribution, the Poisson probability distribution, approximation of standard distributions	= =	= =
13- 14	4 نظري		The chi-square test, confidence intervals, degree of significant, test of hypothesis, test for goodness of fit of probability distributions test of independence.	= =	= =
15- 16	4 نظري		Comparing three or more means (one-way analysis of variance (ANOVA), requirements of ANOVA test, ANOVA Ftest, decision rule in ANOVA test	= =	= =

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد. 2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً. 3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم. 4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Statistics – Shamus series 2- Statistics for engineering and sciences
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Beginning of statistics – by Lary Stephensen
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,)	4- Murry R. Spiegel, Statistics, Mc Grow-Hill international book company 1st addition. 5- Michael Sullivan III, Statistics informed decision using data 3rd addition, pearson education international 2010
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	متعددة وكثيرة لا حصر لها

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	Mathematics I,II
4. أشكال الحضور المتاحة	تعليم الكتروني
5. الفصل / السنة	فصلي الاول و الثاني / السنة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/13
8. أهداف المقرر	
1- اعداد ملاكات هندسية في تخصص الهندسة الكيميائية العامة و التي تقع على عاتقها مسئولية دراسة حاجة البلد في التطور و التقدم و قدرة على تلبية احتياجات سوق العمل.	
2- تنمية جيل المهندسين الجديد و اعداد قيادات علمية مستقبلية في تخصص الهندسة الكيميائية العام.	
3- التركيز على الطلبة و التأكيد على بنائهم على أسس قوية من المعرفة العلمية في اختصاص الهندسة لKيميائية.	
4- التوازن في التركيز على مبادئ الهندسة الكيميائية النظرية و العمل على تزويد الطلبة بالادوات و الوسائل لتحليلية و التجريبية و الحاسوبية و المنهجية للتعرف على المشاكل الهندسية و صياغتها و حلها.	

5- توفير مناخ أكاديمي ملائم للدراسة و البحث للمساهمة في ايجاد الحلول للمشاكل الهندسية باستعمال التقنيات المناسبة .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- امتلاك خريج الهندسة الكيميائية القدرة على التفكير الناقد بذاته و حل المشكلات و ادارة المصادر</p> <p>أ2- القدرة على التحليل الهندسي و التفكير العلمي.</p> <p>أ3- أن يكون الطالب قادرا على التحدث و الكتابة الهندسية</p> <p>أ4-</p> <p>أ5-</p> <p>أ6-</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - القدرة على تطبيق تقنيات الهندسة الكيميائية</p> <p>ب2 - تحليل المشاكل الهندسية و التوصل الى حلها مع قابلية اقتراح البدائل</p> <p>ب3 -</p> <p>ب4-</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>محاضرات نظرية</p> <p>مناقشة</p> <p>نشاطات مكتبية</p>
طرائق التقييم
<p>المشاريع الهندسية</p> <p>الامتحانات الفصلية و النهائية</p> <p>الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- عرض المشكلة الهندسية و تحليلها بالطرق العلمية</p> <p>ج2- التشجيع على تطوير التفكير الهندسي</p> <p>ج3- تطوير مهارات البحث لغرض توسيع الافق المعرفي</p>
طرائق التعليم والتعلم

قدرة الطالب على التحليل ، تطبيق وترتيب المعرفة حيث يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.

القدرة على التعلم العميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.

طرائق التقييم

- 1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية
- 2- سمونات وتقارير والواجبات البيتية

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د 1 القدرة على حل المشاكل في حقل العمل.
- د 2 تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية.
- د 3 التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-4	12		Multiple Integrals	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية
5-6	6		Function and definite Integrals	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية
7-8	6		Infinite Sequences and Series	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية
9-10	6		Fourier series	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية
11-13	10		Ordinary Differential Equations	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية
14-19	15		Solution by Series	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية
19-21	5		Application of Ordinary Differential Equations	محاضرات نظرية , مناقشة	امتحانات شفوية و تحريرية

11. البنية التحتية

Higher Engineering Mathematics by Dr.B.S.Grewal, Khanna Publishers, 40th Edition, 2007.

1- الكتب المقررة المطلوبة

1- Higher Engineering Mathematics by Dr.B.S.Grewal, Khanna Publishers, 40 th Edition, 2007.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
2- Advanced Engineering Mathematics by Erwin Kreyszig, 8 th edition, 2007.	
كل المصادر التي تخص الهندسة الكيمياءية	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيمياءية على التليغرام	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
----------------------	-----------------------------

2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	موازنة المادة والطاقة
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-6-5
8. أهداف المقرر	
1- معرفة مفاهيم موازنة المادة والطاقة والخطوات اللازمة لحل المشكلات	
2- اجراء موازنة المادة والطاقة بغياب التفاعل الكيميائي	
3- حساب تغير الانثالبي في مختلف الظروف	
4- اجراء موازنة المادة والطاقة بوجود التفاعل الكيميائي	
5- اجراء موازنة الطاقة الميكانيكية	
6- حساب حرارة المحلول والمخاليط	
7- حساب الرطوبة واستخدام المخططات الخاصة بها	
8- حساب موازنة المادة والطاقة في الحالة غير المستقرة	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- معرفة مفاهيم موازنة المادة والطاقة والخطوات اللازمة لحل المشكلات</p> <p>2- القدرة على اجراء موازنة المادة والطاقة بغياب التفاعل الكيميائي</p> <p>3- القدرة على حساب تغير الانثالبي في مختلف الظروف</p> <p>4- القدرة على اجراء موازنة المادة والطاقة بوجود التفاعل الكيميائي</p> <p>5- القدرة على اجراء موازنة الطاقة الميكانيكية</p> <p>6- القدرة على حساب حرارة المحلول والمخاليط</p> <p>7- القدرة على حساب الرطوبة واستخدام المخططات الخاصة بها</p> <p>8- القدرة على حساب موازنة المادة والطاقة في الحالة غير المستقرة</p>

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - اجراء موازنة المادة والطاقة لجميع المشكلات وفي مختلف الظروف</p> <p>ب 2 - استخدام المخططات الخاصة بالرطوبة</p> <p>ب 3 - حساب كفاءة المعدات المستخدمة في حساب الموازنة الميكانيكية</p> <p>ب4 - حساب موازنة المادة والطاقة في الحالة الغير مستقرة</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>ا- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم
<p>- امتحانات يومية</p> <p>2- امتحانات شهرية</p> <p>3- امتحانات فصلية</p> <p>4- سمونات او تقارير</p> <p>5- الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p> <p>5- السفرات العلمية</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية</p> <p>2- سمونات وتقارير والواجبات البيتية</p>

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

د1- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل

د2- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية

د3- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية

10. بنية المقرر

الفصل الدراسي الثاني

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1، 2، 1، 1، 1، 2، 3، 2، 3	Energy Balances that Include the Effects of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	3	أ1، 2، 1، 1، 1، 2، 3، 2، 3	Energy Balances that Include the Effects of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	3	أ1، 2، 1، 1، 1، 2، 3، 2، 3	Energy Balances that Include the Effects of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	3	أ1، 2، 1، 1، 1، 2، 3، 2، 3	Energy Balances that Include the Effects of Chemical Reaction	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	3	أ5، 3، 1، 2، 3، 2، 3	Ideal Processes, Efficiency, and the Mechanical Energy Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	3	أ5، 3، 1، 2، 3، 2، 3	Ideal Processes, Efficiency, and the Mechanical Energy Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	3	أ6، 1، 1، 2، 3، 2، 3	Heat of Solution and Mixing	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	3	أ6، 1، 1، 2، 3، 2، 3	Heat of Solution and Mixing	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	3	أ7، 2، 1، 2، 3، 2، 3	Humidity (Psychometric) Charts and their Use	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	3	أ7، 2، 1، 2، 3، 2، 3	Humidity (Psychometric) Charts and their Use	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
11	3	أ7، 2، 1، 2، 3، 2، 3	Humidity (Psychometric) Charts and their Use	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
12	3	أ8، 4، 1، 2، 3، 2، 3	Unsteady state Material and Energy Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
13	3	أ8، 4، 1، 2، 3، 2، 3	Unsteady state Material and Energy Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
14	3	أ8، 4، 1، 2، 3، 2، 3	Unsteady state Material and Energy Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
15	3	أ8، 4، 1، 2، 3، 2، 3	Unsteady state Material and Energy Balances	محاضرات نظرية، مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

11- البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1- Himmelblau, D.M. and J.B.Riggs," Basic principles and calculations in chemical engineering",8 ^{ed} , Prentice-Hall Inc., New Jersey,2013
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Sikdar, D.C., Chemical process calculations, PHI Learning private ltd., New Delhi, 2013. 2- Richard M. Felder ,Elementary principles of chemical processes ,3rd edition ,2005
- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	كل المصادر التي تخص الهندسة الكيماوية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت ...	جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيماوية على التليغرام

12- خطة تطوير المقرر الدراسي	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	مواد هندسية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو ألكترونى
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(45 نظري + مختبر)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/1م
8. أهداف المقرر	
فهم عيوب المواد الطلبة وعلاقتها بخواص المادة	

هم العلاقات بين التركيب ودرجة الحرارة وكسور الطور المطبقة عليه	
مخططات طور التوازن لأنظمة مادية معينة.	
فهم مفاهيم الترابط الذري والتركيبات البلورية	
فيما يتعلق بمعالجة وأداء المواد الهندسية	
عطاء معلومات حول التركيب الذري ، والروابط الذرية ، والبنية البلورية ، والهندسة البلورية و خواص	
المواد الهندسية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- دراسة عيوب الماد الصلبه</p> <p>أ2- تصنيف العيوب</p> <p>أ3- تصنيف وفهم الية انتقال الذرات بين المواد عن طريق الانتشار</p> <p>أ4- فهم مخططات الاتزان الحراري</p> <p>أ5- تفسير وفهم مخطط حديد كاربون</p> <p>.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - حساب خلية الوحدة وقيم الكثافة الحجمية والمستوية والخطية في خلية الوحدة</p> <p>ب2 - رسم رسم بياني إجهاد الإجهاد</p> <p>ب3 - مقارنة المواد حسب خصائصها</p> <p>ب4 - تحديد المواد والخصائص المناسبة لتطبيق معين</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- الاهتمام والتركيز فهم العلاقة بين المتلورجيا والبنية والخواص المواد وادائها.
- ج2- إعادة النظر بالظروف المتوفرة او اجراء حالات الاستنتاج من طبيعة المسألة الموديل الرياضي
- ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل المواد الهندسية
- ج4- الاخذ بالاعتبار كيفية اختيار طريقة التصنيع المواد لكي تلائم الاداء المناسب

طرائق التعليم والتعلم

طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة

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

- د1- تطبيق المهارات الأحصائية في حلول المشاكل الهندسية والعملية
- د2- مهارات في التواصل شفهايا وتحريريا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
- د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
- د4- المقدرة على التصميم وعلمي في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقويم
2- 1	4 نظري	أ1 أ2 أ3 أ4 ب1 ب2 ب3 ب4 د1 د2 د3 د4	Imperfections in solids Point defects,	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
3	2 نظري + 2 مختبر	= =	line defects, interfacial imperfections, Macroscopic defects als	= =	= =
4	2 نظري	= =	Atomic and ion movements in materials Stability of atoms and ions, mechanisms for diffusion	= =	= =
5	2 نظري + 2 مختبر	= =	, rate of diffusion (Fick,s first law), factors affecting diffusion, non-steady state diffusion (Fick,s second law	= =	= =
6	2 نظري	= =	Solid solutions and phase diagrams:(6 hr) Basic concepts, solubility and solid solution, phase and	= =	= =
8- 7	4 نظري + 2 مختبر	= =	phase diagram, unary phase diagram, binary Iso-morphous system, binary eutectic system	= =	= =
9	2 نظري	= =	The Iron-Carbon system:(6 hr) The Iron-Iron carbide phase	= =	= =

		diagram, development of microstructures in Iron-carbon alloys ,			
= =	= =		= =	2 نظري + 2 مختبر	10
= =	= =	Ceramic materials	= =	4 نظري	12- 11
= =	= =	Crystal structure, mechanical properties of ceramic, classification of ceramic materials on the basis of its application	= =	4 نظري + 2 مختبر	- 13 14
= =	= =		= =	4 نظري	- 15 16

11. البنية التحتية

Materials Engineering	1- الكتب المقررة المطلوبة
	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
6- Donaled R. Askeland, The science and engineering of materials, international student edition, 2006 . 7- William D. Callister, Jr. , Materials science and engineering, Fifth edition, 2000. 8- Lawrence H. Vanvlack , Elements of materials science and engineering, Fifth edition, 1987.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
متعددة وكثيرة لا حصر لها	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.
2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

المرحلة الثالثة الفصل الدراسي الاول

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	هندسة تفاعلات كيميائية 1
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
تصنيف المفاعلات وطرق الفصل حسب طريقة تشغيلها أو شكلها أو عدد الاطوار الموجودة فيها	
متابعة ظروف التشغيل الخاصة بكل أنواع المفاعلات	
1. Able to develop an understanding of the basic concepts involved in using reaction rate equations and kinetic constants.	
2. Perform derivations of rate equations for non-elementary reactions both in homogenous and in heterogeneous reacting systems.	
3. Able to understand the role of temperature and concentration in the rate equation.	
4. Perform constant volume batch reactor calculations	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- دراسة حركيات التفاعلات الكيميائية</p> <p>أ2- دراسة أنواع المفاعلات الكيميائية</p> <p>أ3- اختيار المفاعل المناسب للتفاعل الكيميائي المتجانس أو غير المتجانس</p> <p>أ4- المقارنه بين المفاعلات من ناحية الإنتاجية والكفاءة والحجم</p> <p>أ5- معرفة المغزى من ربط المفاعلات على التوازي أو التوالي</p>

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - ايجاد الطرق التي تزيد من كفاءة المنتج بثبوت حجم المفاعل</p> <p>ب2 - استخدام قوانين لحساب قيم ثوابت سرعة التفاعل</p> <p>ب3 - استخدام الطرق التحليلية والتي تعطي قيم مضبوطة لحجوم المفاعلات ومقارنتها بالواقعية</p> <p>ب4 - الاستخدام الأمثل لتسلسل ترتيب المفاعلات عند الربط على التوالي والتوازي</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1-ادارة عملية تشغيل المفاعلات في المختبرات والمعامل</p> <p>ج2- اختيار انسب الانواع لإنتاج المنتج المطلوب</p> <p>ج3- تطوير التقنيات التي يتم من خلالها اجراء التفاعلات ودراسة الحركيات</p> <p>ج4- تطوير القابلية الذهنية في كيفية اختيار طريقة التصنيع المناسبة وترتيب المفاعلات بالطرق الامثل</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية

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

د1-

د2- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- القدرة على التعبير عن الرأي وتقييم الذات

د2- القدرة على البحث وتحصيل المعلومات وتوظيفها من أجل البحث العلمي

د3- العمل الجماعي أو ضمن الفريق للحصول على أفضل النتائج

د4- القدرة على إدارة المعلومات التي يحصل عليها وتوظيفها بالشكل المناسب

10. بنية المقرر الفصل الاول					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1		Definition in terms of reacting compounds and reaction extent; irreversible and reversible reactions, homogeneous catalytic reactions	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1		Symbols and relationships between concentration and conversion	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1		Introduction to rate laws	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1		Introduction to stoichiometry	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1		Reaction order	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1		elementary reactions.	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	2 1		Reaction rate constants, Arrhenius equation, Van,t Hoff equation	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Temperature and pressure effects on reaction rates.		2 1	8
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Thermal effects due to heat of reaction.		2 1	9
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Multiple reactions, yield and selectivity		2 1	10
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Types of multiple reactions.		2 1	11
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Analysis of parallel, series, consecutive reactions. : Effect of pressure and temperature on multiple reactions		2 1	12
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Stoichiometri c consideration s in batch systems (constant and variable density).		2 1	13
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Stoichiometri c consideration s in flow systems (constant and variable density).		2 1	14

الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Initial rate and half-life methods.		2 1	15
-------------------------------------	--------------------------	---	--	--------	----

11. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
1. Scott Fogler H, Elements of Chemical Reaction Engineering, 3rdEdn., Prentice Hall of India, 1999. 2. Octave Levenspiel, Chemical Reaction Engineering, 2ndEdn., Wiley Eastern Limited, 1985.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Smith J.M., Chemical Engineering Kinetics, McGraw Hill, 3rdEdn., 1981. 2. Froment, G.F. and Bischoff, K.B., Chemical Reactor Analysis and Design, John Wiley and Sons, 1979.	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

--

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا الصناعات الكيمائية 1
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
معرفة أسس العمليات الصناعية الأساسية	
فهم خطوات تطوير العمليات الصناعية	
فهم وحدات تشغيل العمليات الكيمائية	
<i>To impart the basic concepts of chemical technology</i>	
<i>To develop understanding about unit process and unit operations in various industries.</i>	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- دراسة مخططات العمليات الصناعية</p> <p>أ2- دراسة أنواع المعدات المختلفة والمفاعلات الكيماوية المستخدمة في العمليات الصناعية</p> <p>أ3- اختيار الموقع الصناعي الأفضل من ناحية القرب من المواد الخام الأولية</p> <p>أ4- المقارنه بين الطرق الصناعية العالمية المختلفة من ناحية الإنتاجية والكفاءة والحجم</p> <p>أ5- معرفة الاستعمالات الأساسية للمواد المحضرة.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - ايجاد الطرق التي تزيد من كفاءة المنتج</p> <p>ب2 - استخدام قوانين لحساب قيم الانتقائية والتحول</p> <p>ب3 - استخدام الطرق التحليلية والتي تعطي قيم مضبوطة لحجوم المعدات الصناعية المختلفة</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1-ادارة عملية تشغيل المصانع في المختبرات والمعامل</p> <p>ج2- اختيار انسب الانواع لإنتاج المنتج المطلوب</p> <p>ج3- تطوير التقنيات التي يتم من خلالها اجراء التفاعلات ودراسة المعدات الانسب</p> <p>ج4- تطوير القابلية الذهنية في كيفية اختيار طريقة التصنيع المناسبة الامثل</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية

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

د1-

د2- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- القدرة على التعبير عن الرأي وتقييم الذات

د2- القدرة على البحث وتحصيل المعلومات وتوظيفها من اجل البحث العلمي

د3- العمل الجماعي او ضمن الفريق للحصول على أفضل النتائج

د4- القدرة على ادارة المعلومات التي يحصل عليها وتوظيفها بالشكل المناسب

10. بنية المقرر الفصل الاول					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1		Process classification, Process types, Operating conditions, Flow charts	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1		Industrial stoichiometry , control system , research and development	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1		Sulfur and Sulfuric acid: Raw materials, Mining and manufacture of sulfur	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1		Manufacture of sulfuric acid, Manufacture of oleum	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1		Ammonia and Nitric acid: Raw materials, manufacture	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

		procedure of ammonia			
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Nitric acid production		2 1	6
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Nitrogenous fertilizers: Types of chemical fertilizers, Manufacture processes of (NH ₄) SO ₄		2 1	7
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Manufacture process of NH ₄ NO ₃ ,		2 1	8
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Manufacture process of Urea		2 1	9
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Phosphate fertilizers: Raw materials,		2 1	10
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Manufacture process of super phosphate		2 1	11
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Manufacture process of triple super phosphate, Phosphorous,		2 1	12

الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Phosphoric acid manufacture process, Nitro phosphate.		2 1	13
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Electrolytic industries: Chloro- Alkali industries		2 1	14
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Industrial salts		2 1	15

11. البنية التحتية

Chemical Process Industries, Shreve's, 4th . Edition, McGraw Hill.	1- الكتب المقررة المطلوبة
Dryden – Outlines of Chemical Technology for 21st Century , Gopal Rao & Marshall Sittig, 3rd Edition., EWP.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
Unit Processes in Organic Chemical Industries , Desikan and Sivakumar (Eds.), CEDC, IITM, 1982.	
. Encyclopedia of Chemical Technology , Kirk and Othmer, 27 volume set, 5th Edition, Wiley, 2004	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

--

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	التحليلات الهندسية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو إلكترونى
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(32 نظري + 16 تطبيقي)
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/1م
9. أهداف المقرر	
1- نشر وتعريف الطالب بأهمية المقرر الدراسي من حيث تطبيقه وارتباطه في العلوم الهندسية والتخصصية منها	

2- زيادة معرفة الطالب بالطرق الرياضية المتاحة في الحلول التحليلية عند استخدامها في المسائل والتطبيقات الهندسية
3- معرفة الطالب بالحلول الخاصة للطرق الرياضية المتاحة وتقنياتها عند استخدامها بما يلائم المسائل الرياضية في التطبيقات الهندسية.
4- الوصول الى مرحلة التمثيل الرياضي (Mathematical Modelling) سواء كانت ODE أو PDE لجميع التطبيقات الهندسية وحسب التخصص ومعالجتها مع توفر الشروط الابتدائية والمحيطية.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- فهم الحقائق الضرورية لأسس ومبادئ طرق التحليل الرياضي والتمثيل الرياضي</p> <p>2- القدرة على إيجاد الموديل الرياضي المناسب للمسألة الفيزيائية</p> <p>3- زيادة قابلية الطالب على التحليل الرياضي وإيجاد طرق الحلول المناسبة</p> <p>4- زيادة قابلية الطالب على تطبيق الطرق الرياضية في الحلول وفق التقنيات المناسبة لها.</p> <p>5- زيادة قابلية الطالب على التنبؤ في طبيعة الحلول الممكنة.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - زيادة قابلية الطالب في استخدام الحلول الرياضية التحليلية</p> <p>ب 2 - استخدام وسائل حديثة ومتطورة تطبيقية في الحلول الرياضية (الأساليب البرمجية - برنامج الماتلاب مثلا)</p> <p>ب 3 - التعامل مع التطبيقات الهندسية من خلال الموديلات الرياضية مع الحلول المناسبة لها.</p> <p>ب4- أن يكتسب ويزداد قدرة في فهم وتحويل المسال الفيزيائية الى موديلات رياضية</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1- الاهتمام والتركيز على حل المشاكل الصناعية أو التطبيقات الهندسية من منظور الموديلات الرياضية والتي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة.

- ج2- إعادة النظر بالظروف المتوفرة او اجراء حالات الاستنتاج من طبيعة المسألة الموديل الرياضي
ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية
ج4- الاخذ بالاعتبار عند التعرض الى الحلول الرياضية الواقعية (مشاكل صناعية) الكلفة والامان
والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.

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

- د1- تطبيق المهارات الرياضية في حلول المشاكل الهندسية والعملية
د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.
د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد
د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري + 1 تطبيقي		First-order differential equations, Linear and nonlinear first-order equations, Formation of differential equations,	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
2	2 نظري + 1 تطبيقي		Solutions of linear differential equations, Initial and Boundary value problems.,	= =	= =
3-4	2 نظري + 1 تطبيقي		Separable first-order ode's, Exact differential equations, Differential operator, Integrating factors,	= =	= =
5-6	2 نظري + 1 تطبيقي		Applications with 1 st ODE	= =	= =
7	2 نظري + 1 تطبيقي		Solutions of second order linear homogenous equations	= =	= =
8	2 نظري + 1 تطبيقي		Coupled first order equations, Method of reduction of higher order differential equations, Solutions of higher order homogenous linear equations	= =	= =
9	2 نظري + 1 تطبيقي		Applications of 2 nd ODE	= =	= =
10	4 نظري + 2 تطبيقي		Solution of 2 nd ODE with frobenious method ==	= =	= =
11	2 نظري + 1 تطبيقي		Laplace transformation	= =	= =
12	2 نظري + 1 تطبيقي		Inverse Laplace transformation	= =	= =
13	2 نظري + 1 تطبيقي		Solution of ODE by Laplace transformation	= =	= =
14	2 نظري + 1 تطبيقي		Fourier series	= =	= =
15	2 نظري + 1 تطبيقي		PDE types and solution methods	= =	= =

	Applications with	16	4 نظري + 2
11. البنية التحتية			
1- Advance engineering mathematics by H.K. Dass	1- الكتب المقررة المطلوبة		
2- Advance engineering mathematics – Schaum series			
1- Advance engineering mathematics by Erwin Kreyzic	2- المراجع الرئيسية (المصادر)		
2- Applied Mathematics and Modeling for Chemical Engineers”, Rice R G. and. Do, D. D., John Wiley and Sons, New York, 1995.			
1- Mathematical Methods in Chemical Engineering”, Jenson. V.J. and Jeffereys, G.V, 2nd Edition, Academic Press New York, 1977.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)		
2- Applied Mathematical Methods for Chemical Engineers”, Loney, Norman W., 2 nd edition, CRC Press – Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2007.			
متعددة وكثيرة لا حصر لها	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت		

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد. 2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً. 3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم. 4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	انتقال كتلة
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي

75	6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2021/6/6	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
1- Understand the basics of diffusion as applicable to mass transfer phenomena.	
2- Estimate Molar fluxes in convective and inter phase mass transfer.	
3- Explain the concept of diffusion theories.	
4- Applying the convective mass transfer correlations to calculate mass transfer rates in many units operation.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية	
1- Fundamentals of mass transfer processes 2- Diffusion in binary gaseous 3- Diffusion in multi component mixtures 4- Diffusion in liquids 5- Diffusion in solids 6- Diffusion theories 7- Diffusion resistances 8- Unsteady state mass transfer	
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. 1- مبادئ الأساسية لعملية انتقال مادة 2- معرفة أنواع والية الانتشار 3- نظريات الانتشار	
طرائق التعليم والتعلم	
ا- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح 2- شرح الامثلة التوضيحية 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة 4- محاضرة المناقشة	
طرائق التقييم	

<p>- امتحانات يومية</p> <p>2- امتحانات شهرية</p> <p>3- امتحانات فصلية</p> <p>4- سمّنرات او تقارير</p> <p>5- الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p> <p>ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p> <p>5- السفرات العلمية</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية, امتحانات شهرية, امتحانات فصلية</p> <p>2- سمّنرات و تقارير والواجبات البيتية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تطبيق المهارات انتقال كتلة في حلول المشاكل الهندسية والعملية</p> <p>د2- مهارات في التواصل شفها وتحريريا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.</p> <p>د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد</p> <p>د4- المقدرة على التصميم وعلمي في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.</p>

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1 2	أ , ب , ج , د	Introduction : Fundamentals of mass transfer processes, concentrations, velocities, mass & molar fluxes	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1 2	== ==	Diffusion in binary gaseous : Fick's first law of diffusion. Diffusion in gas mixtures	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1 2	== ==	Equimolecular diffusion, diffusion in stationary layer	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1 2	== ==	Correlations to calculate diffusivity, correcting diffusivity	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1 2	== ==	Diffusion in multi component mixtures: Multi-component gas phase systems	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1 2	== ==	effective diffusivity. Maxwell's law of diffusion	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	2 1 2	== ==	Diffusion in liquids	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	2 1 2	== ==	Diffusion in solids	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	2 1 2	== ==	Diffusion theories:(4 hr) Diffusion across phase boundary, Film theory, two film theory	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	2 1 2	== ==	Mass transfer coefficients (individual & overall) in laminar and turbulent flow.	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية
11	2 1	== ==	Diffusion resistances Calculating the resistance to mass transfer in both phases	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	الاختبارات الشفوية والتحريرية

				2	
الاختبارات الشفوية والتحريية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Calculating intermediate concentrations	== ==	2 2 1 2	12
الاختبارات الشفوية والتحريية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	Unsteady state mass transfer Introduction to unsteady state mass transfer	== ==	2 1 2	13
الاختبارات الشفوية والتحريية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	mass transfer accompanied by a chemical reaction	== ==	2 1 2	14
الاختبارات الشفوية والتحريية	محاضرات نظرية, مناقشة مختبر	mass transfer accompanied by a chemical reaction	== ==	2 1 2	15

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Coulson, J. M & Richardson J. F. (2006). "Chemical engineering, Volume 1", 3rd Edition, Robert Maxwell. M. C.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- Dutta Binary K. (2007), "Principles of Mass Transfer & Separation Process", Bvt. Ltd. Prentice Hall, ISPN 8-1203-2990-2. 2- Treybal Robert E. (1975), "Mass transfer Operation" 2ed Edition, Mc-Graw-Hill Book. 3-McCabe, W., Smith, J., Harriott, P. (2004), "Unit Operations of Chemical Engineering", Mc-Graw-Hill Co., 7th Edition, ISBN0072848235
3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	كل المصادر التي تخص الهندسة الكيمياءية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الكيمياءية على التليغرام الهندسة

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.	
2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.	
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.	
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	Heat Transfer I
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاءات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	09-06-2021
8. أهداف المقرر	
1- معرفة وفهم الهندسة الكيميائية وما يتعلق بها من معايير محلية وإقليمية ودولية.	
2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع وفهم الموصلية الحرارية.	
3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة المجتمع .	
4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادرات على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي.	
5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.	
6- استخدام الوسائل الرياضية لدراسة طرق انتقال الحرارة الثلاثة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- لبناء معرفة أساسية في علم انتقال الحرارة وقوانينها.</p> <p>2- إيجاد معامل انتقال الحرارة لانتقال الحرارة بالحمل (الطبيعي والقسري) وكذلك معامل انتقال الحرارة لعملية التكثيف والغليان.</p> <p>3- إيجاد وتحليل الموديلات الرياضية الخاصة بتوزيع درجة الحرارة في التوصيل لعدة أشكال هندسية.</p> <p>4- حل المشكلات الهندسية باستخدام الحاسوب.</p> <p>5- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - تطوير الواقع الصناعي من خلال برامج هندسية.</p> <p>ب2 - تشخيص العيوب ومعالجتها.</p> <p>ب3 - القدرة على احتواء اللازمة في موقع العمل ومعالجتها بسرعة.</p> <p>ب4- العمل كفريق.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح.</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية.</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة.</p> <p>4- محاضرة المناقشة.</p> <p>5- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.</p>
طرائق التقييم
<p>يتم التقييم عن طريق الامتحانات اليومية والشهرية وحل المسائل التي تعطى كواجب منزلي او خلال المحاضرة.</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- المفاهيم والقيم و المناقشات المكتسبة وممارستها في مجال الهندسة.</p> <p>ج2- تشكيل الفرق من الطلبة وغرس روح العمل الجماعي بين الطلبة.</p> <p>ج3- استخدام الطرق والمفاهيم العلمية في حل المشاكل الهندسية.</p> <p>ج4- استخدام ميثودولوجي في حل المسائل العلمية واتباع الترتيب في تحليل المسائل.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>7- المحاضرات النظرية و حل المسائل.</p> <p>8- استخدام الطرق الحديثة بالتعليم كالسبورة الالكترونية.</p>

9- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.

طرائق التقويم

5- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية.

6- سماعات وتقارير والواجبات البيتية.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- القدرة على حل المشاكل في حقل العمل.

د2- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية.

د3- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.

د4- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ 1, ج 1, د 3	Introduction to heat transfer (conduction; convection; radiation)	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
2	3	أ 1, ج 1, د 3	Steady state conduction (the plane wall)	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
3	3	أ 2, ب 1, ج 2, د 3	Insulation and R value; radial systems	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
4	3	أ 2, ب 1, ج 2, د 3	The overall heat transfer coefficient	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
5	3	أ 2, ب 1, ج 2, د 3	Critical thickness of insulation	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
6	3	أ 2, ب 1, ج 2, د 3	Heat source systems (cylinder with heat sources)	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
7	3	أ 2, ب 1, ج 2, د 3	Conduction convection systems (fins)	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
8	3	أ 2, ب 1, ج 2, د 3	Thermal contact resistance	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
9	3	أ 4, ب 5, ج 3, د 2, د 1	Unsteady state conduction (lumped heat capacity)	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
10	3	أ 4, ب 5, ج 3, د 2, د 1	Transient heat flow in a semi-infinite solid	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
11	3	أ 3, ب 5, ج 2, د 1, د 2	Convection boundary conditions	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
12	3	أ 3, ب 2, ج 2, د 1, د 2	Multidimensional systems	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
13	3	أ 3, ب 2, ج 2, د 1, د 2	Principles of convection	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
14	3	أ 3, ب 2, ج 2, د 1, د 2	Laminar boundary layer on a flat plate	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
15	3	أ 3, ب 2, ج 2, د 1, د 2	The thermal boundary layer	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Yunus, A. C., <i>Heat and Mass Transfer</i> , McGraw-Hill. (2015)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- J.P.Holman, <i>Heat Transfer</i> , Ninth edition. 2- Frank P. Incropera & David P. Dewitt, <i>Fundamentals of Heat and Mass Transfer</i> , Fifth Edition. 3- Coulson, J.M and Richardson J.F. "Chemical Engineering , volume 1", 3rd edition.
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	كل المصادر التي تخص الهندسة الكيميائية

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيميائية على التليغرام
--	--

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>7- زيادة الزيارات الحقلية والميدانية الى المشاريع الحكومية والاهلية.</p> <p>8- الحث على زيارة مكتبة الكلية والمكتبة المركزية في الجامعة.</p> <p>9- حث الطلبة على الاستفادة من التدريب الصيفي في المنشآت الصناعية.</p> <p>10-الارتقاء بالمشاريع البحثية ومشاريع التخرج.</p>

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات يومية
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الاول / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/5
8. أهداف المقرر	
21. تعلم كيفية المقارنة في اللغة الانكليزية Comparing and contrasting	
22. تعلم كيفية اعادة صياغة النص في اللغة الانكليزية Rephrasing and Avoiding plagiarism	
23. تعلم كيفية كتابة نص في اللغة الانكليزية Introductions, body, and conclusions	
24. تعلم كيفية القراءة الفعالة في اللغة الانكليزية Effective Reading	
25. تعلم مهارات الاستماع والتحدث باللغة الانكليزية Listening & Speaking	

10. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم
1-2	تطوير مهارة	أ- تطوير مهارة الطالب وتمكنه من قواعد اللغة الانكليزية	طريقة التقييم	
1	2	أ- تطوير مهارة الطالب في التواصل باست...	Introduction: effective Reading, listening, and Writing	نظري
4-2	6	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص بال...	Comparing and contrasting	نظري
7-5	6	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على وصف وطرح الافكار وا...	Rephrasing and Avoiding plagiarism	نظري
11-8	8	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص بال...	Writing: Introductions, body, and conclusion	نظري
13-12	4	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص بال...	Listening & Speaking	نظري
15-14	4	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص بال...	Effective Reading and Writing	نظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
ج1- استخدام اسلوب العصف الذهني
ج2- تنمية روح الابداع
ج3- الصدق والاخلاص في اداء الواجبات
ج4- الاحترام المتبادل في النقاش العلمي البناء
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تطوير مهارات الاتصال والتواصل والعمل الجماعي
د2- امتلاك صفات قيادية كالفراصة و بلورة الحلول الناجعة
د3- الحوار والاستشارة وتوحيد الاراء
د4- القدرة تحديد الخطأ من الصواب

11	البنية التحتية
1	الكتب المقررة المطلوبة
	Headway; Academic Skills; Reading, Writing, and Study Skills; Level 3 Student's Book

<p>Sarah Philpot and Lesley Curnick Series Editors: Liz and John Soars OXFORD 2011</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Inside Reading 2, The Academic Word List in Context By Lawrence J. Zwier Series Director: Cheryl Boyd Zimmerman OXFORD - Longman Academic Writing Series 3 4th ed Alice Oshima & Ann Hogue PEARSON - Headway; Listening Skills; Level 3 Student's Book, OXFORD 	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Oxford Guide to Plain English 4th Edition- Web Education - Oxford Guide to English Grammar, John Eastwood 	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)</p>	
<p>https://www.engvid.com/</p>	<p>ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت</p>	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- يتم تطوير المقرر الدراسي من خلال:
- الاعتماد على تقييم مخرجات التعليم لهذا المقرر الدراسي
 - الاستماع الى آراء الطلبة (التغذية الراجعة)
 - التواصل مع بقية الجامعات المحلية والدولية والاستفادة من تجاربهم
 - الاطلاع على ماهو جديد من الكتب و المصادر والبحوث و الاخبار ذات الصلة بموضوعات المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعه الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	داينمك الحرارة //1
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
5. الفصل / السنة	فصلي

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(3) ساعة اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية عن الطاقة) الموارد والاستخدامات (، الحرارة) الشغل والقدرة (، الطاقة الداخلية) (الانتالي (وقوانين ديناميك الحرارة كالقانون الصفري والقانون الأول والثاني) درجة الحرارة وطرق قياسها، قوانين الغازات) قانون بويل ، شارل (، إجراءات الانظمة المغلقة ، الماكنة الحرارية.....	
مراجعة معادلة الحالة ، المعادلة التكميلية للحالة ، الارتباطات المعممة للغازات والسوائل.	
التعرف على المفهوم التطبيقي للقانون الأول والثاني في الكثير من المنظومات التطبيقية	
دراسة الخصائص الديناميكية الحرارية للسوائل ودراسة الخصائص المتبقية ، أنظمة مرحلتين ، مخططات وجداول ديناميكية حرارية ، ارتباطات خواص معممة للغازات.	
تطبيقات الديناميكا الحرارية على عمليات التدفق	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- التعرف على مفهوم قوانين دايمنك الحرارة</p> <p>2- التعرف على مفهوم الانتروبي والقانون الثاني</p> <p>3- التعرف على مزايا ومحددات إجراءات الانظمة المغلقة والمفتوحة</p> <p>4- التعرف على معادلة الحالة ، المعادلة التكميلية للحالة ، مخططات وجداول ديناميك الحرارة</p> <p>5- التعرف على معايير التوازن من الناحية الثرموديناميكية.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - القدرة على التفاعل مع المصادر والمراجع</p> <p>ب 2 - تطوير المهارات الحسابية والهندسية</p> <p>ب 3 - تطوير مهارات الفهم والاستيعاب</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات، العرض الواضح، الحث على الفهم، الاستدلال التعليمي، التقصي والاكتشاف، التحليل والتصنيف، التعبير والتواصل، حل المسائل و التمارين عن طريق النقاش و ورش العمل في محاضرة المناقشة.
طرائق التقييم

<p>1 - اختبارات اسبوعية</p> <p>2- اختبارات شهرية</p> <p>3- واجبات منزلية</p> <p>4- المشاركة اليومية و الحضور</p> <p>5- اختبار نهائي</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الانتباه: سرعة استرجاع المعلومة وبداية الاستنتاج</p> <p>ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة</p> <p>ج3- تطوير مهارات التفكير الأساسية</p> <p>ج4- التحليل والتعليل والمقارنة</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1 - توجيه الاسئلة والاستفسارات المميزة بالعمق والدقة.</p> <p>2-توجيه الطالب نحو فهم العلة والسبب.</p> <p>3- الالتزام - بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.</p>
طرائق التقويم
الواجبات البيتية / التفاعل داخل المحاضرة / اختبارات يومية شفهي .
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية</p> <p>د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة</p> <p>د3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة</p> <p>د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	فهم مصطلحات داينمك الحرارة الأساسية	مقدمه عن داينمك الحرارة	نظري +مناقشة	اسئلة عامه
الثاني	3	التعرف على تعاريف والبدا الرياضي للقوانين داينمك الحرارة والعمليات العكسية .	مقدمه عن قوانين داينمك الحرارة والعمليات العكسية والغير عكسية	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة
الثالث	3	التعرف على معادلة الحالة للغازات ومعادله الحالة التكميبيه	الخواص الحجمية للسوائل النقية	نظري +مناقشة	مناقشة وامتحان مفاجئ
الرابع	3	حل مسائل وتمارين على تطبيقات معادله الحاله التكميبيه	الخواص الحجمية للسوائل النقية	نظري +مناقشة	الواجبات البيتية وامتحان اسبوعي
الخامس	3	نظريات حساب الشغل والحرارة للعمليات داينمك الحرارة	الخواص الحجمية للسوائل النقية	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
السادس	3	فهم القانون الثاني لداينمك الحرارة والتعرف على دورة كارنو الحرارية	القانون الثاني للثرموداينمك	نظري +مناقشة	اسئلة عامه وواجبات جماعية
السابع	3	التعرف على مفهوم الانتروبي وحل مسائل حول حساب الشغل المثالي والشغل الضائع	القانون الثاني للثرموداينمك	نظري +مناقشة	اسئلة عامه وواجبات جماعية
الثامن	3	التعرف واشتقاق العلاقات التي تربط بين الخصائص الديناميكية الحرارية للسوائل	الخصائص الديناميكية الحرارية للسوائل	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
التاسع	3	القدرة على حل المسائل الخاصة بالخصائص المتبقية و أنظمة مرحلتين.	الخصائص الديناميكية الحرارية للسوائل	نظري +مناقشة	الواجبات البيتية وامتحان اسبوعي

العاشر	3	فهم كيفية استخدام مخططات وجداول خواص الديناميكية الحرارية للسوائل.	الخصائص الديناميكية الحرارية للسوائل	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
الحادي عشر	3	تطوير القدرة على ايجاد معادلات رياضية لحل تدفق الجريان القابل للانضغاط	تطبيقات الديناميكا الحرارية على عمليات التدفق	نظري +مناقشة	الواجبات البيتية وامتحان اسبوعي
الثاني عشر	3	فهم مبدا عمل nozzles	تطبيقات الديناميكا الحرارية على عمليات التدفق	نظري +مناقشة	اسئله عامه وواجبات جماعية
الثالث عشر	3	فهم مبدا عمل وحل مسائل على عمليه الاختناق للتدفق السوائل	تطبيقات الديناميكا الحرارية على عمليات التدفق	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
الرابع عشر	3	فهم مبدا عمل وحل مسائل التوربينات باستخدام الجداول .	تطبيقات الديناميكا الحرارية على عمليات التدفق	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
الخامس عشر	3	فهم مبدا عمل وحل مسائل الضواغط والمضخات.	امتحان شامل لكل مواضيع المنهج	نظري	مناقشة وامتحان عام

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	1- J. M. Smith,H.C.Van Ness, Introduction to chemical engineering thermodynamics, 6th edition (International Edition), Mc-Graw Hall, 2008.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1-K.V.Narayanan, A text book of chemical engineering thermodynamics, prentice Hall of India, New Delhi, 2011. 2- B.G.Kyle, Chemical and process thermodynamics ,(3rd Edition), prentice Hall Inc.New Jersey, 1984. 3-J. Rayner, Basic engineering thermodynamics in SI units, printed in great Britain,1971
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلكحث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي وكذلك اضافة الجانب العملي للمادة.

المرحلة الثالثة

الفصل الدراسي الثاني

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	هندسة مفاعلات كيميائية 2
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
تصنيف المفاعلات وطرق الفصل حسب طريقة تشغيلها أو شكلها أو عدد الاطوار الموجودة فيها	
متابعة ظروف التشغيل الخاصة بكل أنواع المفاعلات	
1. Able to develop an understanding of the basic concepts involved in using reaction rate equations and kinetic constants.	
2. Perform derivations of rate equations for non-elementary reactions both in homogenous and in heterogeneous reacting systems.	

3. Able to understand the role of temperature and concentration in the rate equation.

4. Perform constant volume batch reactor calculations

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- دراسة حركيات التفاعلات الكيميائية
- أ2- دراسة أنواع المفاعلات الكيميائية
- أ3- اختيار المفاعل المناسب للتفاعل الكيميائي المتجانس او غير المتجانس
- أ4- المقارنه بين المفاعلات من ناحية الإنتاجية والكفاءة والحجم
- أ5- معرفة المغزى من ربط المفاعلات على التوازي او التوالي

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - ايجاد الطرق التي تزيد من كفاءة المنتج بثبوت حجم المفاعل
- ب2 - استخدام قوانين لحساب قيم ثوابت سرعة التفاعل
- ب3 - استخدام الطرق التحليلية والتي تعطي قيم مضبوطة لحجوم المفاعلات ومقارنتها بالواقعية
- ب4 - الاستخدام الأمثل لتسلسل ترتيب المفاعلات عند الربط على التوالي والتوازي

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية

طرائق التقييم

الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1-ادارة عملية تشغيل المفاعلات في المختبرات والمعامل
- ج2- اختيار انسب الانواع لإنتاج المنتج المطلوب
- ج3- تطوير التقنيات التي يتم من خلالها اجراء التفاعلات ودراسة الحركيات

ج4- تطوير القابلية الذهنية في كيفية اختيار طريقة التصنيع المناسبة وترتيب المفاعلات بالطرق الامثل

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية

طرائق التقييم

الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-

د2- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- القدرة على التعبير عن الرأي وتقييم الذات

د2- القدرة على البحث وتحصيل المعلومات وتوظيفها من اجل البحث العلمي

د3- العمل الجماعي او ضمن الفريق للحصول على أفضل النتائج

د4- القدرة على ادارة المعلومات التي يحصل عليها وتوظيفها بالشكل المناسب

10. بنية المقرر الفصل الثاني					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1		Interpretation of rate data, scale-up, and design reactions	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1		Classification of reactors.	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1		Conservation of mass in reactors.	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1		. The ideal stirred-tank reactor (Batch and steady-state flow)	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1		The ideal tubular flow reactor (PFR)	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1		. Design procedure: Batch reactor (constant volume and constant pressure)	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	2 1		Design procedure: Continuous stirred-tank reactors (Single and	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

		multiple reactions)			
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Design procedure: Tubular-flow reactors		2 1	8
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	: Comparison of stirred- tank and tubular-flow reactors.		2 1	9
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Flow recycle reactors		2 1	10
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Non- isothermal reactors		2 1	11
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Equal- size mixed flow reactors in series (first order and second order reactions)		2 1	12
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	. Batch stirred-tank reactors		2 1	13
الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Plug flow reactors in series and/or parallel		2 1	14

الاختبارات الشفوية والتحضيرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Best arrangement of a set of ideal reactors		2 1	15
----------------------------------	--------------------------	--	--	--------	----

11. البنية التحتية

	1- الكتب المقررة المطلوبة
1. Scott Fogler H, Elements of Chemical Reaction Engineering, 3rdEdn., Prentice Hall of India, 1999. 2. Octave Levenspiel, Chemical Reaction Engineering, 2ndEdn., Wiley Eastern Limited, 1985.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Smith J.M., Chemical Engineering Kinetics, McGraw Hill, 3rdEdn., 1981. 2. Froment, G.F. and Bischoff, K.B., Chemical Reactor Analysis and Design, John Wiley and Sons, 1979.	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

--

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات يومية
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني / 2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/5
8. أهداف المقرر	
26. صياغة الجمل المؤكدة وغير المؤكدة	Expressing certainty and uncertainty
27. صياغة جمل السبب والنتيجة	Indicating reason or result
28. صياغة جمل اضافة المعلومات او الامثلة	Adding information
29. صياغة الاسماء والصفات المركبة	Collocations, Compound nouns, and Compound adjectives
30. كتابة المقالات	Writing: opinion essay & persuasive essay evaluation essay

10. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم
1-2	أ- تطوير مهارة التطوير مهارة الطالب وتمكنه من قواعد اللغة الانكليزية	أ- تطوير مهارة التطوير مهارة الطالب وتمكنه من قواعد اللغة الانكليزية	Introduction: effective Reading, listening, and Writing	نظري
3-4	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	Expressing certainty and uncertainty	نظري
5-6	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	Collocations, Compound nouns, and Compound adjectives	نظري
7-8	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	Adding information	نظري
9-10	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	Writing skills	نظري
11-12	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	Vocabulary development	نظري
13-15	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	أ- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب- القدرة على التعامل مع النصوص باللغة	Study Skills	نظري

ج1- استخدام أسلوب العصف الذهني

ج2- تنمية روح الابداع

ج3- الصدق والاخلاص في اداء الواجبات والاختبارات

ج4- الاحترام المتبادل في النقاش العلمي البناء

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

د1- تطوير مهارات الاتصال والتواصل والعمل الجماعي

د2- امتلاك صفات قيادية كالفراسة و بلورة الحلول الناجعة

د3- الحوار والاستشارة وتوحيد الاراء

د4- القدرة تحديد الخطأ من الصواب

	11 البنية التحتية
<p>Headway; Academic Skills; Reading, Writing, and Study Skills; Level 3 Student's Book</p> <p>Sarah Philpot and Lesley Curnick</p> <p>Series Editors: Liz and John Soars</p> <p>OXFORD 2011</p>	1- الكتب المقررة المطلوبة
<ul style="list-style-type: none"> - Inside Reading 2, The Academic Word List in Context By Lawrence J. Zwier Series Director: Cheryl Boyd Zimmerman OXFORD - Longman Academic Writing Series 3 4th ed Alice Oshima & Ann Hogue PEARSON - Headway; Listening Skills; Level 3 Student's Book, OXFORD 	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
<ul style="list-style-type: none"> - Oxford Guide to Plain English 4th Edition- Web Education - Oxford Guide to English Grammar, John Eastwood 	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
<p>https://www.engvid.com/</p>	ب- المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- يتم تطوير المقرر الدراسي من خلال:
- الاعتماد على تقييم مخرجات التعليم لهذا المقرر الدراسي
 - الاستماع الى اراء الطلبة (التغذية الراجعة)
 - التواصل مع بقية الجامعات المحلية والدولية والاستفادة من تجاربهم
 - الاطلاع على ماهو جديد من الكتب و المصادر والبحوث و الاخبار ذات الصلة بموضوعات المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا الصناعات الكيمائية 2

4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
معرفة أسس العمليات الصناعية الأساسية	
فهم خطوات تطوير العمليات الصناعية	
فهم وحدات تشغيل العمليات الكيماوية	
<i>To impart the basic concepts of chemical technology</i>	
<i>To develop understanding about unit process and unit operations in various industries.</i>	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- دراسة مخططات العمليات الصناعية</p> <p>أ2- دراسة أنواع المعدات المختلفة والمفاعلات الكيماوية المستخدمة في العمليات الصناعية</p> <p>أ3- اختيار الموقع الصناعي الأفضل من ناحية القرب من المواد الخام الأولية</p> <p>أ4- المقارنه بين الطرق الصناعية العالمية المختلفة من ناحية الإنتاجية والكفاءة والحجم</p> <p>أ5- معرفة الاستعمالات الأساسية للمواد المنتجة.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - إيجاد الطرق التي تزيد من كفاءة المنتج</p> <p>ب2 - استخدام قوانين لحساب قيم الانتقائية والتحول</p> <p>ب3 - استخدام الطرق التحليلية والتي تعطي قيم مضبوطة لحجوم المعدات الصناعية المختلفة</p>
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية
طرائق التقييم

الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-ادارة عملية تشغيل المصانع في المختبرات والمعامل ج2- اختيار انسب الانواع لإنتاج المنتج المطلوب ج3- تطوير التقنيات التي يتم من خلالها اجراء التفاعلات ودراسة المعدات الانسب ج4- تطوير القابلية الذهنية في كيفية اختيار طريقة التصنيع المناسبة الامثل
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرات النظرية، مجموعات النقاش الصغيرة، التدريبات المختبرية، محاضرات الكترونية
طرائق التقييم
الاختبارات التحريرية. الاختبارات الشفوية. الواجبات البيتية، اختبارات الكترونية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- د2- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على التعبير عن الراي وتقييم الذات د2- القدرة على البحث وتحصيل المعلومات وتوظيفها من اجل البحث العلمي د3- العمل الجماعي او ضمن الفريق للحصول على أفضل النتائج د4- القدرة على ادارة المعلومات التي يحصل عليها وتوظيفها بالشكل المناسب

10. بنية المقرر الفصل الثاني					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1		Ceramic Industries: Raw materials, Classification of ceramic products,	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1		Ceramic Industries: White ware, Refractories	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1		Cement industries: Raw materials, Classification of cement	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1		Cement industries: Manufacture of Portland cement	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1		Glass Industries: Raw materials, Glass fabrication, Types of Glass	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1		oil and fats: Oil and fats sources and properties	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	2 1		Oil and fats Chemical compositions, Manufacture steps of oil	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	2 1		Soap and detergents: Detergent groups, Manufacture of fatty acids	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	2 1		Soap and detergents: Manufacture of fatty alcohols, Manufacture	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

		of detergents, Manufacture of soap			
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Sugar Industries: Cane sugar		2 1	10
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Sugar Industries: Beet sugar		2 1	11
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Production of liquid biofuels		2 1	12
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Production of liquid biofuels from renewable resources 1		2 1	13
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Production of liquid biofuels from renewable resources2		2 1	14
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Uses and application of LBF		2 1	15

11. البنية التحتية

Chemical Process Industries, Shreve's, 4th . Edition, McGraw Hill.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-Dryden – Outlines of Chemical Technology for 21st Century, Gopal Rao & Marshall Sittig, 3rd Edition., EWP. 2- Unit Processes in Organic Chemical Industries, Desikan and Sivakumar (Eds.), CEDC, IITM, 1982.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1. Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk and Othmer, 27 volume set, 5th Edition, Wiley, 2004 2. N. Naderpour, Petrochemical production process, 1st reprint, New Delhi, 2009 3. Hydrocarbon processing, Petrochemical processes, 2005	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت
....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	الطرق العددية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو إلكترونى
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(32 نظري + 16 تطبيقي + 32 مختبر)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/1م
8. المؤثرات الخارجية الأخرى	
9. أهداف المقرر	
5- نشر وتعريف الطالب بأهمية المقرر الدراسي من حيث تطبيقه وارتباطه في العلوم الهندسية والتخصصية منها	
6- زيادة معرفة الطالب بالطرق العددية في الحلول التقريبية ومقادير الخطأ الناجم عند استخدامها في المسائل والتطبيقات الهندسية	
7- معرفة الطالب بالحلول الخاصة للطرق الرياضية العددية المتاحة وتقنياتها عند استخدامها بما يلزم المسائل الرياضية في التطبيقات الهندسية.	
8- الوصول الى مرحلة تكيف وتحويل أنظمة المعادلات الخطية وغير الخطية سواء كانت ODE أو PDE الى الشكل العددي لها من خلال الطرق والحلول الخاصة بها ولجميع التطبيقات الهندسية وحسب التخصص ومعالجتها مع توفر الشروط الابتدائية والمحيطية.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- فهم الحقائق الضرورية لأسس ومبادئ طرق التحليل العددي والتمثيل الرياضي</p> <p>2- القدرة على إيجاد الموديل الرياضي العددي المناسب للمسألة الفيزيائية</p> <p>3- زيادة قابلية الطالب على التحليل الرياضي العددي وإيجاد طرق الحلول المناسبة</p> <p>4- زيادة قابلية الطالب على تطبيق الطرق الرياضية في الحلول وفق التقنيات المناسبة لها.</p> <p>5- زيادة قابلية الطالب على التنبؤ في طبيعة الحلول الممكنة.</p>	<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - زيادة قابلية الطالب في استخدام الحلول الرياضية العددية</p> <p>ب 2 - استخدام وسائل حديثة ومتطورة تطبيقية في الحلول الرياضية العددية (الأساليب البرمجية - برنامج الماتلاب مثلا)</p> <p>ب 3 - التعامل مع التطبيقات الهندسية من خلال الموديلات الرياضية مع الحلول المناسبة لها.</p> <p>ب4- أن يكتسب ويزداد قدرة في فهم وتحويل المسال الفيزيائية الى موديلات رياضية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>	<p>طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة</p>
<p>طرائق التقييم</p>	<p>الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الاهتمام والتركيز على حل المشاكل الصناعية أو التطبيقات الهندسية من منظور الموديلات الرياضية والتي قد تكون محددة بظروف معلومة او مجهولة.</p> <p>ج2- إعادة النظر بالظروف المتوفرة او اجراء حالات الاستنتاج من طبيعة المسألة الموديل الرياضي</p> <p>ج3- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية</p> <p>ج4- الاخذ بالاعتبار عند التعرض الى الحلول الرياضية الواقعية (مشاكل صناعية) الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.</p>	

طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
<p>د1- تطبيق المهارات الرياضية في حلول المشاكل الهندسية والعملية</p> <p>د2- مهارات في التواصل شفها وتحريريا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.</p> <p>د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد</p> <p>د4- المقدرة على التصميم وعلمي في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.</p>

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		1-Introduction to Numerical Analysis: Numerical Solution, type of errors; relative error, absolute error, percentage error, truncation error, round off error. Floating point.	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
2 - 3	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		Solving linear System of Equations: by direct methods (GE , GJ, cholsky , IM, ...etc).	= =	= =
4 - 5	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		Solution of linear system of equations by Iterative methods (Jacobi and Gauss-Seidel).	= =	= =
6 - 7	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		Root Finding: Roots of polynomials, Bisection method, Secant method, Newton-Raphson method.	= =	= =
8 - 9	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		Solution of ordinary Differential Equations: Initial value problems. Solution of first-order ordinary differential equations using Taylor', Euler, Runge-Kutta and Predictor-corrector methods	= =	= =
10-11	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		Numerical integration by Trapezoidal and Simpson's 1/3 and 3/8 rules. Double integrals using trapezoidal and Simpson's rules.	= =	= =
12-13	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		- Interpolation and Polynomials Approximation: Lagrangian Polynomials, Divided differences, Cubic spline interpolating polynomials, Newton's forward and backward difference formulas	= =	= =
14-16	2 نظري + 1 تطبيقي + 2 مختبر		Solution of Partial Differential Equations: Types of Partial Differential Equations: Elliptic (Poisson) equation, Parabolic (heat) equation, Hyperbolic (wave) equation. Finite difference solution of Partial Differential Equations. Numerical solution of partial differential equations using explicit, implicit and Crank-Nicolson	= =	= =

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	<p>1- Numerical Methods for Engineers and Scientists”, Joe Hoffman, McGraw-Hill Book Company, 1993.</p> <p>2- Applied Numerical Analysis”, Gerald, C.F. and Wheatley, P.O., 6th Edition, Pearson Education, 2006.</p>
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	<p>1- Numerical Methods for Engineers”, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, McGraw Hill, 6th edition, 2010.</p> <p>2- Numerical Methods for Chemical Engineers with MATLAB Applications”, Alkis Constantinides, Navid Mostoufi, Prentice Hall, 1999.</p>
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	متعددة وكثيرة لا حصر لها

13- خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.</p> <p>2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.</p> <p>3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.</p> <p>4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet</p>

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	وحدات تشغيل I
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	فصلي

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	
1- Understand the basics of gas absorption, stripping and distillation.	
2- Design absorbers, strippers and distillation columns.	
3- Find Operating lines, feed line and No. of trays or amounts of packing required.	
4- Calculate columns efficiency.	
1- Understand the basics of gas absorption, stripping and distillation.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- Introduction to separation processes 2- Absorption in packed bed columns 3- Absorption in Tray towers 4- Introduction to distillation process 5- Fractionating process 6- Multi-component Distillation 7- Plate & packed distillation columns 8- Reynolds Analogy</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>1- تعرف على عمليات الفصل 2- تعرف على أنواع الأبراج 3- معرفة كيف قياس Re</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح 2- شرح الامثلة التوضيحية 3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة 4- محاضرة المناقشة</p>
طرائق التقييم

<p>- امتحانات يومية</p> <p>2- امتحانات شهرية</p> <p>3- امتحانات فصلية</p> <p>4- سمّنرات او تقارير</p> <p>5- الواجبات البيتية</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- القيام بالواجبات بدافع مهني</p> <p>ج2- المشاركة الجماعية بحل المشاكل</p> <p>ج3- الأعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- المحاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة</p> <p>4- محاضرة المناقشة</p> <p>5- السفرات العلمية</p>
طرائق التقييم
<p>1- امتحانات يومية, امتحانات شهرية, امتحانات فصلية</p> <p>2- سمّنرات و تقارير والواجبات البيتية</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تطبيق المهارات انتقال كتلة في حلول المشاكل الهندسية والعملية</p> <p>د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريا واستخدام المعلومات والتواصل بصورة فاعلة.</p> <p>د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد</p> <p>د4- المقدرة على التصميم وعمل في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.</p>

10. بنية المقرر
الفصل الدراسي الاول

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 1	أ , ب , ج , د	Introduction to separation processes : General separation techniques.	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
2	2 1	== ==	The mechanism of absorption and stripping processes. Flow regimes	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
3	2 1	== ==	Absorption in packed bed columns: Constructions, mass transfer coefficients & specific area, capacity, height of columns based on gas film, liquid film, and based on overall conditions,	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
4	2 1	== ==	operating line, the transfer units, the importance of gas and liquid flow rates	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
5	2 1	== ==	Absorption in Tray towers : Types of trays, number of trays analytically and graphically	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
6	2 1 2	== ==	How to calculate the tray and column efficiency	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
7	2 1	== ==	Introduction to distillation process: Partial pressure, Dalton's, Raoult's & Henry's laws. Relative volatility, non ideal systems. Method of diffusion, binary mixtures,	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
8	2 1	== ==	batch distillation, flash distillation, steam distillation. Fractionating column	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
9	2 1	== ==	Fractionating process: Number of plates required importance of reflux ratio, location of feed point, multiple feeds and side streams	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية
10	2 1	== ==	Multi-component Distillation : Key components. Components distributions, equilibrium	محاضرات نظرية, مناقشة	الاختبارات الشفوية والتحريرية

		data, feed & product compositions,			
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	minimum reflux ratio, calculation number of trays required, relation between reflux ratio & number of plates.		2 1	11
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Plate & packed distillation columns General designed methods,	== ==	2 1	12
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	column efficiency	== ==	2 1	13
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	Reynolds Analogy: Mass transfer with bulk flow,	== ==	2 1	14
الاختبارات الشفوية والتحريرية	محاضرات نظرية, مناقشة	flow over a plane surface, flow in a pipe.	== ==	2 1	15

11. البنية التحتية

1- Coulson, J. M & Richardson J. F. (2006). "Chemical engineering", Volume 2, 3rd Edition, Robert Maxwell. M. C. 2- Dutta Binary K. (2007), "Principles of Mass Transfer & Separation Process", Bvt. Ltd. Prentice Hall, ISPN 8-1203-2990-2..	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- Treybal Robert E. (1975), "Mass transfer Operation" 2nd Edition, Mc-Graw-Hill Book. 2-McCabe, W., Smith, J., Harriott, P. (2004), "Unit Operations of Chemical Engineering", Mc-Graw- Hill Co., 7th Edition, ISBN0072848235.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المصادر التي تخص الهندسة الكيميائية	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الكيمياء على التليغرام الهندسة	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.
2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	Heat Transfer II
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي للقاءات الدراسية و عملي في المختبر
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري و 30 ساعة عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	09-06-2021
8. أهداف المقرر	<p>1- معرفة وفهم الهندسة الكيمياء وما يتعلق بها من معايير محلية وإقليمية ودولية.</p> <p>2- تأهيل طلبة القسم ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية لدراسة مبادئ انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع وفهم الموصلية الحرارية وفهم طرق احتساب مساحة انتقال الحرارة في المبادلات الحرارية.</p> <p>3- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة المجتمع .</p> <p>4- العمل على إيجاد بيئة علمية مناسبة لأعداد كوادرات على درجة عالية من التخصص (ماجستير) مع تطوير قابليتهم في المجال البحثي.</p> <p>5- البحث في المواضيع الحديثة وتعريف المشكلات التي تحتاج إلى المزيد من البحث العلمي المعمق.</p>

6- استخدام الوسائل الرياضية لدراسة طرق انتقال الحرارة الثلاثة.
7- تصميم المعدات الصناعية الصغيرة المتعلقة بانتقال الحرارة مثل المبادلات الحرارية.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- ايجاد معامل انتقال الحرارة لانتقال الحرارة بالحمل (الطبيعي والقسري) وكذلك معامل انتقال الحرارة لعملية التكثيف والغليان.</p> <p>أ2- التعرف على المبادئ الأساسية لتصميم المعدات الحرارية كالمبادلات الحرارية بمعظم انواعها.</p> <p>أ3- ايجاد وتحليل الموديلات الرياضية الخاصة بتوزيع درجة الحرارة في التوصيل والحمل لعدة اشكال هندسية.</p> <p>أ4- كيفية حساب كفاءة المبادلات الحرارية وفعاليتها.</p> <p>أ5- استخدام برامج هندسية علمية لمحاكاة الواقع العملي افتراضيا.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - الالمام الشامل بتطبيقات انتقال الحرارة وتحولاتها في الصناعة.</p> <p>ب2 - التعرف على التقنيات الحديثة في انتقال الحرارة.</p> <p>ب3 - تصنيف المبادلات الحرارية وتطبيقاتها في الصناعة.</p> <p>ب4- تصميم المبادلات الحرارية الريادية بكافة انواعها.</p> <p>ب5- تشغيل المعدات الحرارية في الصناعة.</p> <p>ب6- تكوين جسر بين الجانب النظري والعملي في الصناعة.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>ا- اعطاء محاضرات للطلبة بطريقة العرض التقديمي واستخدام السبورة للتوضيح.</p> <p>2- شرح الامثلة التوضيحية.</p> <p>3- مشاركة الطلبة في شرح المحاضرة.</p> <p>4- محاضرة المناقشة.</p> <p>5- تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.</p>
طرائق التقييم
يتم التقييم عن طريق الامتحانات اليومية والشهرية وحل المسائل التي تعطى كواجب منزلي او خلال المحاضرة.
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- المفاهيم والقيم و المناقشات المكتسبة وممارستها في مجال الهندسة.</p> <p>ج2- تشكيل الفرق من الطلبة وغرس روح العمل الجماعي بين الطلبة.</p> <p>ج3- استخدام الطرق والمفاهيم العلمية في حل المشاكل الهندسية.</p> <p>ج4- استخدام ميثودولوجي في حل المسائل العلمية واتباع الترتيب في تحليل المسائل.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>10-المحاضرات النظرية و حل المسائل.</p> <p>11-إستخدام الطرق الحديثة بالتعليم كالسبورة الالكترونية.</p>

12-تسجيل المحاضرات صوت وصورة للاستفادة منها من قبل الطلبة.

طرائق التقويم

7- امتحانات يومية، امتحانات شهرية، امتحانات فصلية.

8- سممرات وتقارير والواجبات البيتية.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- القدرة على حل المشاكل في حق العمل.

د2- تطبيق المهارات الرياضية في المشاكل العملية و أعداد وسائل توضيحية للطلبة عن المواد الدراسية.

د3- تأهيل طلاب لاجتياز اختبارات مهنية من جهات محلية او اجنبية.

د4- يكون العمل بشكل جماعي(توزيع الطلبة الى مجموعات) في المختبر وكذلك المشاريع المكلفين

بها لكي يكون هناك تعاون و تبادل الايكار بين الطلبة.

د5- التواصل العلمي بالاطلاع وقراءة الكتب العلمية.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ4،5،ب3،ج2،د1،2	The relation between fluid friction and heat transfer	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
2	3	أ3،ب2،ج2،د1،2	Turbulent boundary layer heat transfer	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
3	3	أ2،ب1،ج2،3	Heat transfer in laminar tube flow	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
4	3	أ2،ب1،ج2،3	Turbulent flow in tube	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
5	3	أ2،ب1،ج2،3	Empirical relations for pipe and tube flow	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
6	3	أ2،ب1،ج2،3	Flow across cylinders and sphere	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
7	3	أ2،ب1،ج2،3	Flow across tube banks	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
8	3	أ2،ب1،ج2،3	Radiation heat transfer (physical mechanism)	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
9	3	أ4،5،ب3،ج2،د1،2	Radiation shape factor relation between shape	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
10	3	أ4،5،ب3،ج2،د1،2	Heat exchanger between nonblack bodies	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
11	3	أ3،5،ب2،ج2،د1،2	Heat exchangers The overall heat transfer	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
12	3	أ3،ب2،ج2،د1،2	Types of heat exchangers	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
13	3	أ3،ب2،ج2،د1،2	The log mean temperature difference	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
14	3	أ3،ب2،ج2،د1،2	Effectiveness NTU method	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية
15	3	أ3،ب2،ج2،د1،2	Boilers and Condensers	محاضرات نظرية وحل مسائل	الشفوية الاختبارات والتحريرية

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Yunus, A. C., <i>Heat and Mass Transfer</i> , McGraw-Hill. (2015)
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- J.P.Holman, <i>Heat Transfer</i> , Ninth edition. 2- Frank P. Incropera & David P. Dewitt, <i>Fundamentals of Heat and Mass Transfer</i> , Fifth Edition. 3- Coulson, J.M and Richardson J.F. "Chemical Engineering , volume 1", 3rd edition.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	كل المصادر التي تخص الهندسة الكيميائية

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	جميع المواقع العلمية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيميائية على التليغرام
--	--

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>11-زيادة الزيارات الحقلية والميدانية الى المشاريع الحكومية والاهلية.</p> <p>12-الحث على زيارة مكتبة الكلية والمكتبة المركزية في الجامعة.</p> <p>13-حث الطلبة على الاستفادة من التدريب الصيفي في المنشآت الصناعية.</p> <p>14-الارتقاء بالمشاريع البحثية ومشاريع التخرج.</p>

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكوفة / كلية الهندسة
2. القسم العلمي / المركز	الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	التآكل الهندسي
4. أشكال الحضور المتاحة	حضورى أو إلكترونى
5. الفصل / السنة	فصلى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	(30 نظري)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/15م
8. أهداف المقرر	<ul style="list-style-type: none"> • تطوير الفهم الحديث لنظرية التآكل • التعرف والفهم الهندسي على الأنواع المختلفة والآليات الأساسية (الميكانيكية) لكل نوع من أنواع التآكل • وصف التأثيرات السلبية والإيجابية لظاهرة الخمود والاستقطاب على عملية التآكل • معرفة العوامل المؤثرة و التصميم الهندسي لأنظمة منع التآكل (الحماية الكاثودية والتيار الانودى القسري , استخدام أنظمة الطلاء, المثبطات) • --فهم الشروط اللازمة لحدوث التآكل الناتج عن الإجهادات المختلفة التي يتعرض لها المعدن

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>أ1- -قوانين فراداي الاول والثاني</p> <p>أ2.. معادلة نيرنست لحساب الجهود الكهرو كيميائية الغير القياسية</p> <p>أ3. طريقة تاقل الاستقرائية لحساب تيار وجهد التاكل للمعادن</p> <p>أ4. الطرق الرياضية الهندسية المختلفة لحساب معدل التاكل</p> <p>أ5. المخططات والاشكال والجداول الكهرو كيميائية لمعرفة قيم الجهود الكهربائية للمعادن</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 – زيادة قابلية الطالب في استخدام المعادلات الكيميائية لحل مسائل التاكل</p> <p>ب 2 - تنمية مهارات التفكير لدى الطالب وخاصة في المواضيع التي تساهم في السيطرة على منع التاكل.</p> <p>ب3- إعداد تقارير (سمنيرات) فنية خاصة بموضوع التاكل</p>
طرائق التعليم والتعلم
طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- التركيز والاهتمام بمعالجة المشاكل في الصناعة وخصوصا النفطية من المنظور الهندسي وأخذ القرار الصحيح.</p> <p>ج2- الاعتماد على تطبيق تقنيات جديدة وامتلاك نظرة شمولية للمشاكل الهندسية الصناعية</p> <p>ج4- ضرورة النظر الى جميع الظروف عند حل (المشاكل الصناعية) مثل الكلفة والامان والنوعية والتاثيرات البيئية والقدرة على تقييم المخاطر وادارتها.</p>
طرائق التعليم والتعلم

طرق التعليم التقليدية والطرق الحديثة والالكترونية باستخدام المنصات المعتمدة لدى الجامعة وحسب الظروف المتاحة
طرائق التقويم
الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير والواجبات المنزلية والالتزام بوقت المحاضرة
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تطبيق المهارات الرياضية والمعادلات الكيمياوية في حلول المشاكل الهندسية ذات الاختصاص</p> <p>د2- مهارات في التواصل شفهيًا وتحريريًا واستخدام المعلومات والتواصل الجماعي بصورة فاعلة.</p> <p>د3- السيطرة على الوقت والموارد والعمل ضمن فريق واحد</p> <p>د4- المقدرة على التصميم والتواصل العلمي بالاطلاع في تحليل المشاكل واستخلاص المعلومات من المصادر المنشورة.</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري	أ1 أ2 أ3 أ4 ب1 ب2 ب3 ب4 د1 د2 د3 د4	Introduction ,Definitions, Corrosive environment, Consequences of corrosion, Cost of corrosion, Why metals corrode, Basic concepts on corrosion, Anodic and Cathodic reactions, Types of cells	نظري	أسئلة آنية، واجبات صفية، امتحانات قصيرة وامتحانات شهرية
2	4 نظري	= =	Classification of corrosion: Wet,dry corrosion, Forms of corrosion	= =	= =
3	4 نظري	= =	Kinetics of aqueous corrosio Faraday's laws of electrolysis and its application in determining the corrosion rate, reversibility and exchange current density, ,polarization Activation polarization, Concentration polarization, Resistance Polarization, Combined polarization	= =	= =
4	4 نظري	= =	Thermodynamics and its application on corrosion: Free energy, Cell potential, Reversible electrode potential, Nernst equation	= =	= =
5	4 نظري	= =	Determining the corrosion rate. Corrosion rate measurement units, methods determining corrosion Rate:- 1- Immersion test 2Electrochemical technique - a)Tafel extrapolation b) Linear polarization	= =	= =
-6	2 نظري	= =	Passivity Active passive metal and conditions for passivity, Kinetics of passivity table passivity, Unstable Passivity	= =	= =
7	2 نظري	= =	Reference electrodes: Hydrogen electrode, Ag/AgCl electrode, Zn/ZnCl Pb/PbCl2 electrode	= =	= =

=	=	=	=	Corrosion prevention in Oil Industry Materials selection, Alteration of Environment, Design. Coating, Anodic protection, Inhibitors	=	=	2 نظري	8
=	=	=	=	Pourbaix diagram: Equilibrium Diagram, Advantage and Disadvantage of Pourbaix Diagram	=	=	2 نظري	9
=	=	=	=	.Cathodic Protection: Sacrificial anode corrosion protection, Impressed current anode corrosion protection, Major impressed current anodes, Galvanic systems anode, Design parameters in cathodic protection, Stray current corrosion	=	=	2 نظري	10

11 - البنية التحتية

1-Zaki Ahmed, "Principle of Corrosion - Engineering and Corrosion Control", 1ST Edition, I .Chem, ELSEVIER, 2006	1- الكتب المقررة المطلوبة
2-Denny A. Jones, "Principle and Prevention of - .Corrosion", 2nd Edition Prentice Hall, 1996 3-Herbert H. UHLIG, Corrosion and Corrosion .Control" John WILEY, 2008 4-Fontana, M.G and Greene N.D "Corrosion - .Engineering" 3rd Edition McGraw HILL, 1986	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل المصادر التي تخص الهندسة الكيماوية	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير) ,....
جميع المواقع الالكترونية ومن ضمنها شبكة المهندسين العرب وموقع كتب الهندسة الكيماوية على التلغرام والهندسة	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي

1. مواكبة التطور العلمي في مجال الاختصاص وتزويد الطلبة بكل مستجد.
2. تحديث المحاضرات وتنقيحها سنوياً.
3. استخدام الوسائل الحديثة في التعليم والتعلم.
4. استخدام المواقع التعليمية والمحاضرات المتوفرة على الشبكة العالمية العنكبوتية - Internet

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعه الكوفة
2. القسم العلمي / المركز	كلية الهندسة / قسم الهندسة الكيميائية
3. اسم / رمز المقرر	داينمك الحرارة 2 //
4. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(3) ساعة اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/6/6
8. أهداف المقرر	تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية عن محطة توليد الطاقة البخارية ، دورة رانكين ، دورة التجدد ، محركات الاحتراق الداخلي محرك أوتو ، محرك الديزل ، الغاز المحركات التوربينية..... دراسة دورات التبريد وتسييل الغازات.
	التعرف على المفهوم التوازن للبخار والسائل.
	دراسة خصائص التوازن التفاعل الكيميائي وتأثير درجة الحرارة على التوازن .
	تطبيقات التحليل الديناميكي الحراري للعمليات

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الأهداف المعرفية</p> <p>1- التعرف على مفهوم محطات التوليد البخاريه والغازيه ودوراتها.</p> <p>2- التعرف على مفهوم التبريد و تسيليل الغازات.</p> <p>3- التعرف على مزايا ومحددات اجراءات اختيار غازات التبريد.</p> <p>4- التعرف على خصائص التوازن التفاعل الكيميائي وتأثير درجة الحرارة على التوازن.</p> <p>5- التعرف على معايير التوازن من الناحية الترموديناميكية.</p>
<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب 1 - القدرة على التفاعل مع المصادر والمراجع</p> <p>ب 2 - تطوير المهارات الحاسوبية و الهندسية</p> <p>ب 3 - تطوير مهارات الفهم و الاستيعاب</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>المحاضرات، العرض الواضح، الحث على الفهم، الاستدلال التعليمي، التقصي والاكتشاف، التحليل والتصنيف، التعبير والتواصل، حل المسائل و التمارين عن طريق النقاش و ورش العمل في محاضرة المناقشة.</p>
طرائق التقييم
<p>1 - اختبارات اسبوعيه</p> <p>2- اختبارات شهرية</p> <p>3- واجبات منزلية</p> <p>4- المشاركة اليومية و الحضور</p> <p>6- اختبار نهائي</p>
<p>ج- الأهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- الانتباه: سرعة استرجاع المعلومة وبداهة الاستنتاج</p> <p>ج2- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة</p> <p>ج3- تطوير مهارات التفكير الأساسية</p> <p>ج4- التحليل والتعليل والمقارنة</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1 - توجيه الاسئلة والاستفسارات المميزة بالعمق والدقة.</p> <p>2- توجيه الطالب نحو فهم العلة والسبب.</p> <p>3- الالتزام - بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.</p>

طرائق التقييم

الواجبات البيتية / التفاعل داخل المحاضرة / اختبارات يومية شفوية .

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

د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية

د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة

د3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة

د4- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	فهم ودراسة ، دورة رانكين ، دورة التجدد	تطبيقات دايمنك الحرارة على محطات انتاج الطاقه	نظري +مناقشة	اسئلة عامه
الثاني	3	فهم ودراسة دورات محركات الاحتراق الداخلي دورة أوتو ، دورة الديزل .	تطبيقات دايمنك الحرارة على محطات انتاج الطاقه	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة
الثالث	3	فهم ودراسة المحركات التور بينية الغازية ودورتها.	تطبيقات دايمنك الحرارة على محطات انتاج الطاقه	نظري +مناقشة	مناقشة وامتحان مفاجئ
الرابع	3	فهم ودراسة ، دورة كارنو للتبريد ودورة ضغط البخار للتبريد .	التبريد وتسييل الغازات	نظري +مناقشة	الواجبات البيئية وامتحان اسبوعي
الخامس	3	التعرف على محددات وخصائص اختيار غازات التبريد	التبريد وتسييل الغازات	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
السادس	3	التعرف على اجزاء وعمل دورة التبريد الامتصاصية , ودورة تسييل الغازات .	التبريد وتسييل الغازات	نظري +مناقشة	اسئلة عامه وواجبات جماعية
السابع	3	فهم طبيعة التوازن الترموديناميكي ودراسة قاعده المرحلة .	مقدمه عن توازن بخار /سائل	نظري +مناقشة	اسئلة عامه وواجبات جماعية
الثامن	3	التعرف على نظريه دوهم للتوازن وكيفيه استخدام الرسوم البيانية للتوازن بخار /سائل	مقدمه عن توازن بخار /سائل	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ
التاسع	3	فهم و اشتقاق قانون هنري للتوازن.	مقدمه عن توازن بخار /سائل	نظري +مناقشة	الواجبات البيئية وامتحان اسبوعي
العاشر	3	فهم مبدا عمل المخاليط المثاليه	نظريه دايمنك الحرارة للمحلول	نظري +مناقشة	اسئلة عامه ومناقشة

وامتحان مفاجئ			للغازات وحل مسائل معامل fugacity .		
الواجبات البيتية وامتحان اسبوعي	نظري +مناقشة	اتزان التفاعل الكيميائي	تطوير القدرة على تنسيق التفاعل وتغير طاقات كس وثابت التوازن.	3	الحادي عشر
اسئلة عامة وواجبات جماعية	نظري +مناقشة	اتزان التفاعل الكيميائي	التعرف تأثير درجه الحرارة على ثابت التوازن.	3	الثاني عشر
اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ	نظري +مناقشة	تطبيقات التحليل الديناميكي الحراري للمعاملات	فهم علاقات القانون الثاني للمعاملات التدفق المستقر	3	الثالث عشر
اسئلة عامه ومناقشة وامتحان مفاجئ	نظري +مناقشة	تطبيقات التحليل الديناميكي الحراري للمعاملات	فهم مبدا عمل التحليل الديناميكي الحراري لتدفق الحالة المستقر .	3	الرابع عشر
مناقشة وامتحان عام	نظري	امتحان شامل للكل مواضيع المنهج	مراجعته عامه للمفردات المنهج	3	الخامس عشر

11. البنية التحتية

1- J. M. Smith, H.C. Van Ness, Introduction to chemical engineering thermodynamics, 6th edition (International Edition), Mc-Graw Hall, 2008.	1- الكتب المقررة المطلوبة
	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1-K.V.Narayanan, A text book of chemical engineering thermodynamics, prentice Hall of India, New Delhi, 2011. 2- B.G.Kyle, Chemical and process thermodynamics, (3rd Edition), prentice Hall Inc. New Jersey, 1984. 3-J. Rayner, Basic engineering thermodynamics in SI units, printed in Great Britain, 1971	1- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تنمية القدرات لدى الطلبة في البحث من خلال مطالبة الطلبة لعمل حلقات نقاشية وكذلك حث الطلبة للإطلاع على المصادر والكتب والنت كمصدر للمعلومات اضافة الى الواجب البيتي وكذلك اضافة الجانب العملي للمادة.