

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات للعام الدراسي 2017 – 2018

اسم الجامعة : بابل
اسم الكلية: الهندسة
عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : ٦
تاريخ ملء الملف : 2018

اسم عميد الكلية (المعهد) الجامعي	اسم معاون العميد للشؤون العلمية	اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء
د. مصطفى بلاسم داود	د. ايهاب عبد الرزاق	م. زينب علي عمران
التاريخ / / 2018	التاريخ / / 2018	التاريخ / / 2018
التوقيع	التوقيع	التوقيع

اسم رئيس القسم (الكلية) د. شاكر صالح بحر

قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

قسم الهندسة الكيمياوية يعتمد الى تدريس المواد التي تهتم بدراسة الهندسة الكيمياوية والمواد التي تهتم وتسند ذلك

١. المؤسسة التعليمية	التعليم العالي / جامعهه بابل
٢. القسم الجامعي / المركز	كيمياوي
٣. اسم البرنامج الأكاديمي	وصف المقرر
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس
٥. النظام الدراسي	فصلي
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارات المهنية للطلبة / زيارات ميدانية / تدريب صيفي
٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٧
٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:- اعداد كوادر هندسية عاليه المستوى قادره على تنفيذ الخطط الفعاله والطموحه لتحسين الواقع الصناعي الكيمياوي من تكرير نفط وبتروكيمياويات ومعامل انتاج كافت المواد الكيمياوية مزوده بخلفيه علميهونظريه لممارسة اختصاصهم داخل البلد وخارجه.	

١٠. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم العرض الالكتروني

<p>أ-المعرفة والفهم</p> <p>١ . معرفه الاساسيات في قسم الهندسة الكيماوية</p> <p>٢ . معرفة طرق تصنيع المواد الكيماوية</p> <p>٣ . فهم البرنامج الهندسي لوضع الخطط التنمويه</p> <p>٤ .</p>
<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب ١ – التعامل مع المواد الخطره</p> <p>ب ٢ –التعامل مع تشغيل المصانع</p> <p>ب ٣ –.السيطرة على التفاعلات الكيماوي</p> <p>ب ٤ –</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>١ - التعليم اليدوي والالكتروني</p> <p>٢ - Student center</p> <p>٣ - Team project</p> <p>٤ - Work shop</p> <p>٥ - السفرات العلمية</p>
طرائق التقييم
١ - الاختبارات الدوريه
<p>ج-مهارات التفكير</p> <p>مهارت التفكير حسب قدرة الطالب الهدف من هذه المهارة هو ان يعتقد الطالب بما هو ملموس وفهم بما يفكر</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>استراتيجية التفكير حسب فهم الطالب</p> <p>استراتيجيه مهارة التفكير</p> <p>استراتيجية التفكير الناقد</p> <p>العصف الذهني</p>
طرائق التقييم
الامتحان
• الامتحانات

طرائق التعليم والتعلم				
الداتا شو والعرض الالكتروني				
طرائق التقييم				
الاختبارات				
١١. بنية البرنامج				
١٢. الشهادات والساعات المعتمدة بكالوريوس ١٥١ ساعة	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
	٤	تصميم	ECHE420	٢٠١٥
درجة البكالوريوس تتطلب (١٥٠) ساعة وحدة معتمدة	٢	معاملات ٢	ECHE421	
	٥	معاملات ١	ECHE321	
	٥	مبادئ هندسة كيمياوية	ECHE122	
	٣	صناعات كهرو	ECHE421	
	٢	تلوث	ECHE421	

١٣. التخطيط للتطور الشخصي	
اعداد كادر هندسي متخصص في تعامله مع جميع النواحي التي تخص الهندسة الكيمياوية	

١٤. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي

١٥. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الانترنت
جامعة بابل / كلية الهندسة

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	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				
				١ أ	٢ أ	٣ أ	٤ أ	١ ب	٢ ب	٣ ب	٤ ب	١ ج	٢ ج	٣ ج	٤ ج		١ د	٢ د	٣ د	٤ د
٢٠١٥	ECHE420	تصميم	اساسي			٣ أ						٣ ب				٢ ج			٣ د	
	ECHE421	معاملات ٢	اساسي				٤ أ						٤ ب			٣ ج				٢ د
	ECHE321	معاملات ١	اساسي			٣ أ										٤ ج				
	ECHE122	مبادئ هندسة كيميائية	اساسي				٤ أ									٢ ج			٣ د	
	ECHE421	صناعات كهرو	اساسي			٢ أ							٣ ب				٤ ج			٤ د
	ECHE421	تلوث	اساسي											٢ ب						
	ECHE221	جريان موانع	اساسي				٤ أ									٢ ج			٣ د	
	ECHE321	انتقال كتلة	اساسي			٣ أ							٤ ب			٣ ج				٤ د
	ECHE321	بطاريات	اساسي				٣ أ							٣ ب			٤ ج			٣ د

					ج ٣			ب ٤											

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة الكيمياء / المرحلة الاولى / قسم الهندسة الكيمياوية

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٢. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
٣. اسم / رمز المقرر	الكيمياء / ChEn 100
٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٢ ساعة نظري و ٢ ساعة عملي اسبوعيا.
٦. الفصل / السنة	نظام فصلي
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٤ ساعة للفصلين الاول والثاني
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧/١٢/٧
٩. أهداف المقرر	
The course in analytical chemistry emphasizes quantitative and sometimes qualitative methods of analysis coupled with a heavy dose of equilibrium	

chemistry ,analytical chemistry is more than equilibrium chemistry, and collection of analytical methods to solve a chemical problems . we have tried to find a balance between theory and practice ,between classical and modern methods of analysis and collecting and preparing samples for analysis. In organic chemistry we discuss mechanistic and synthetic principles .a few industrial and medical applications of organic reactions are presented in the problems.

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج-طرائق التعليم والتعلم

- 1- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
- 2- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

د- طرائق التقييم

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

ξ. Practical lab examinations

10

١١. بنية المقرر

الأسد بوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
16	64	الكورس الدراسي الاول الكيمياء التحليلية	<p>الاسبوع الاول الحسابات المبنية على التحليل الكيميائي و العلاقات الوزنية في الصيغة و المعادلة</p> <p>الاسبوع الثاني المعامل الكيميائي و الحسابات المتعلقة بتركيز المحاليل</p> <p>الاسبوع الثالث المولارية و العيارية و طرق تحضير المحاليل القياسية و انواع التسحيح</p> <p>الاسبوع الرابع التوازن في المعادلات الكيميائية و قياس ثابت التوازن</p> <p>الاسبوع الخامس تفكك الحوامض بانواعها القوية و الضعيفة و حسابات الدالة الحامضية</p> <p>الاسبوع السادس رسم منحنيات التسحيح و الدلائل للحوامض و القواعد و محاليل البفر</p> <p>الاسبوع السابع التوازن في الترسيب بالتسحيح و حاصل الاذابة</p> <p>الاسبوع الثامن الترسيب و الترسيب الجزئي</p> <p>الاسبوع التاسع الانظمة الحاوية على تنافس في التوازن</p> <p>الاسبوع العاشر التحليل بالكسدة و معادلات الاكسدة و الاختزال</p> <p>الاسبوع الحادي عشر العدد التاكسدي</p> <p>الاسبوع الثاني عشر التوازن في تفاعلات الاكسدة و الاختزال</p> <p>الاسبوع الثالث عشر القوة الدافعة الكهربائية</p> <p>الاسبوع الرابع عشر استعمال جهد انصاف الخلايا القياسية</p> <p>الاسبوع الخامس عشر تأثير التركيز على جهد الخلية (معادلة نيرنست)</p> <p>الاسبوع السادس عشر قياس التركيز بواسطة جهد الخلية</p>	<p>1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details</p> <p>2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture</p>	<p>1- Decisions examinations 30</p> <p>2- Periodic examination 5</p> <p>3- Home work and Quizzes 5</p> <p>4. Practical lab examinations 10</p>
١٥	٦٠	الكورس الدراسي الثاني الكيمياء العضوية	<p>الاسبوع الاول الالكانات (البارافينات) التسمية و الوصف</p> <p>الاسبوع الثاني التحضير التفاعلات و ميكانيزم التفاعلات</p> <p>الاسبوع الثالث الالكينات (الاولوفينات) التسمية و الوصف</p>		

		الاسبوع الرابع التحضير و ميكانزم التفاعلات الاسبوع الخامس الالكابينات التسمية و الوصف الاسبوع السادس طرق التحضير مختبريا و صناعيا و انواع التفاعلات و ميكانزم بعضها الاسبوع السابع الهاليدات المقدمة و التسمية الاسبوع الثامن التحضير و التفاعلات و انواع الميكانزم الاسبوع التاسع الكحولات الوصف و التسمية الاسبوع العاشر طرق التحضير الاسبوع الحادي عشر التفاعلات و ميكانزم التفاعلات المهمة الاسبوع الثاني عشر الالدهايدات و الكيتونات المقدمة و التسمية الاسبوع الثالث عشر التحضير و التفاعلات الاسبوع الرابع عشر الحوامض الكربوكسيلية الوصف و التسمية الاسبوع الخامس عشر التحضير و التفاعلات و الميكانزم لبعض التفاعلات		
--	--	---	--	--

١٢. البنية التحتية

1. Modern Analytical Chemistry Harvey, Depauw University David 2. Quantitative analysis, Edward Haenisch, W.C. Pierce, and D.T. Sawyer, 4th edition 3. Modern organic chemistry, Rodger W. griffin, New College, Sarasota, Florida.	القراءات المطلوبة : ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١٣. القبول

المتطلبات السابقة	
-------------------	--

أقل عدد من الطلبة	٣٥ للشعبة الواحدة.
أكبر عدد من الطلبة	45 للشعبة الواحدة.

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة البرمجة ولغة ماتلاب / المرحلة الاولى / قسم الهندسة الكيميائية

١٤ . المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
١٥ . القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
١٦ . اسم / رمز المقرر	البرمجة ولغة ماتلاب
١٧ . البرامج التي يدخل فيها	
١٨ . أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٢ ساعة نظري ٢ عملي
١٩ . الفصل / السنة	نظام فصلي
٢٠ . عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة للفصلين الاول والثاني
٢١ . تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٢٢ . أهداف المقرر	
١ - مقدمة في علم الحاسبات (عمل الحاسبه ومكوناتها) ٢ - الخوارزميات ٣ - المخططات الانسيابية ٤ - الثوابت والمتغيرات ٥ - الجمل الحسايبه والدوال المكتبيه	

- ٦ اوامر الادخال الخاصة بماتلاب
- ١ اوامرا لايخراج الخاصة بماتلاب
- ٢ جمل الاختباريه if else,nested if
- ٣ الحلقات التكراريه loop
- ٤ حلقات التكراريه المتداخله

٢٣. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
إن يفهم الطالب مفاهيم الحاسبه ومكونات الحاسبه وتعليم لغة ماتلاب.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.
ج-مهارات التفكير
ج ١-العصف الذهني
ج ٢-محاضرات مباشره
ج ٣-التطبيق العملي.

طرائق التعليم والتعلم

- ١. المحاضرة النظرية
- ٢. اختبارات شفوية اثناء الدرس عن ماتم استعراضه في المحاضرة السابقة
- ٣. الاختبارات التحريرية اليومية و في نهاية الفصل
- ٤. حل المسائل عن طريق حلقات طلابيه.

طرائق التقييم

1- Papers examinations	30	
2- Lab examination	10	
3- Home work and Quizzes		10

٢٤. بنية المقرر

الأسد بوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
٣٠	١٢٠	الفصل الاول:	Basis concepts of computers, Software ,types of software,high level language ,low level language,networks and communication,basic elements of communications ,LAN and WAN Algorithms and flowchart	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.	1-papers examinations 30 2Lab examination 10 3- Home work and Quizzes 10
٣٠	١٢٠	الفصل الثاني:	Matlab :Introduction to matlab,input ,output,constant and variables, conditional statement ,loop statements ,array:-one dimension array ,two dimension array	2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.	

٢٥. البنية التحتية

	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة والبرمجيات والمواقع (الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

٢٦. القبول	
	المتطلبات السابقة
	أقل عدد من الطلبة
	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة المبادئ الهندسة الكيماوية / المرحلة الاولى / قسم الهندسة الكيماوية

٢٧. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٢٨. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
٢٩. اسم / رمز المقرر	المبادئ الهندسة الكيمياوية / CHE111-121
٣٠. البرامج التي يدخل فيها	
٣١. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٤ ساعة نظري
٣٢. الفصل / السنة	نظام فصلي
٣٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة للفصلين الاول والثاني
٣٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٣٥. أهداف المقرر	
٧- التعرف على الوحدات المولية. ٨- التعرف على درجة الحرارة و وحداتها و أجهزة قياسها. ٩- التعرف على الضغط وحداتها و أجهزة قياسها. ١٠- التعرف على اساسيات موازنة المادة ١١- التعرف على الموازنة الذرية للعناصر ١٢- التعرف على الموازنة التجفيف ١٣- التعرف على الموازنة التبلور ١٤- التعرف على الموازنة الاحتراق ١٥- التعرف على الموازنة عمليات التقطير ١٦- التعرف على الموازنة عدة عمليات ١٧- التعرف على حسابات المدور ١٨- التعرف على حسابات المجرى العابر و الاضافي ١٩- الإطلاع على المعادلات الكيمائية وقياس الاتحاد العنصري ٢٠- التعرف على موازنة الطاقة ٢١- التعرف على كيفية التعامل مع الخواص الفيزيائية للمواد ٢٢- التعرف على الموازنة الطاقة بدون تفاعل كيميائي ٢٣- التعرف على الموازنة الطاقة مع تفاعل كيميائي	

٣٦. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
إن يفهم الطالب مفاهيم المبادئ الهندسة الكيمياء.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.
ج-مهارات التفكير
ج ١-العصف الذهني
ج ٢-محاضرات مباشره
ج ٣-التطبيق العملي.

طرائق التعليم والتعلم

- ٥. المحاضرة النظرية
- ٦. اختبارات شفوية أثناء الدرس عن ماتم استعراضه في المحاضرة السابقة
- ٧. الاختبارات التحريرية اليومية و في نهاية الفصل
- ٨. حل المسائل عن طريق حلقات طلابيه.

طرائق التقييم

1- Decisions examinations		60
2- Periodic examination	30	
3- Home work and Quizzes		10

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسابيع
1- Decisions examinations 30	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.	Basis Temperature and pressure Physical and chemical properties. Technique of problem solving Chemical engineering equation and stoichiometry.	الفصل الاول: Unit and dimensions	20	5
2- Periodic examination 5		With reaction and without reaction Problem involving tie components Recycle calculation By pass calculation Purge calculation Combustion calculation Ideal gas law Real gas relation.	Material balance	40	10
3- Home work and Quizzes 5	2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.	Vapor pressure Saturation Partial pressure and humidity Condensation and vaporization	الفصل الثاني: Introduction to energy balance	16	4
4. Practical lab examinations 10		Concepts and units of Energy Balance. Heat capacity Enthalpy change Enthalpy change for phase transition The general energy balance The energy balance with chemical energy Heat of solution and heat of mixing Simultaneous mass and energy	Energy Balance.	44	11

		balance.			
--	--	----------	--	--	--

٣٨. البنية التحتية

<p>1.Himmelblau D. and Riggs J,"Basic principle and calculations in chemical engineering",<u>7th ed.,prientice hall.</u></p> <p>2. Coulson J. and Richardson J., "Chemical engineering",vol.6,Pergamon press.</p> <p>3. Peters M. and Timmerhaus K., "Plant design and economics for chemical engineering", 2th ed., Mc Graw- Hill Kogakusha.</p> <p>4.Solen K. and Harb J.,"Introduction to chemical process fundamentals & design",4th ed., Custom publishing.</p> <p>5.Smith R.,"Chemical process design and integration" ,2012,Wiley India.</p> <p>6. Ahuja P., " Chemical engineering thermodynamic", 2009,PHI.</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

٣٩. القبول

	المتطلبات السابقة
٦٦ الكلي.	أقل عدد من الطلبة
٧٨ الكلي.	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة الرسم الهندسي / المرحلة الاولى / قسم الهندسة الكيميائية

٤٠ . المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٤١ . القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
٤٢ . اسم / رمز المقرر	رسم هندسي/
٤٣ . البرامج التي يدخل فيها	برنامج الاوتوكاد
٤٤ . أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٣ ساعة اسبوعيا.
٤٥ . الفصل / السنة	كورسات
٤٦ . عدد الساعات الدراسية (الكلي)	48 ساعة للكورس
٤٧ . تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٤٨ . أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعليم الطلبة مبادئ الرسم الهندسي وتطبيقها	

٤٩ . مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج-طرائق التعليم والتعلم

- 3- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
- 4- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

د- طرائق التقييم

1- Decisions examinations		30
2- Periodic examination	10	
3- Home work and Quizzes	10	

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسابيع
1- Decisions examinations 30 2- Periodic examination 10 3- Home work and Quizzes 10 4. Practical lab examinations	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details 2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture	الاول Identification of geometric drawing tools الاسبوع الثاني Identify the types of lines in the engineering drawing and applied الاسبوع الثالث 1. To construct parallel line 2. To erect a perpendicular from a point to a line 3. To construct a triangle given the perimeter and the ratio of the sides 4. To construct a triangle similar another triangle but with a different perimeter الاسبوع الرابع 1. To construct a square given the diagonal 2. To construct parallelogram given two sides and an angles الاسبوع الخامس 1. To construct a regular hexagonal given the length of the sides 2. To construct a regular hexagonal given the diameter. الاسبوع السادس 1. To construct a regular octagon given the diagonal 2. To construct any given polygon. Given the length of the sides. الاسبوع السابع 1. To construct a regular polygon given the diagonal 2. To construct a regular polygon given the diameter. الاسبوع الثامن 1. Draw an arc fit two circles from abroad 2. Draw an arc fit two circles from the inside الاسبوع التاسع 1. Drawing inverse arc fits costal angle 2. Drawing a curved arc inverse fits straight العاشر	السمنستر الاول	48	16

		<p>Drawing all geometric operations on given figure</p> <p>الأسبوع الحادي عشر The first exam</p> <p>الأسبوع الثاني عشر</p> <p>1. Drawing ellipse if he knew long ribs in a manner the four centers</p> <p>2. Drawing ellipse if he knew long ribs in a manner station ed circles</p> <p>الأسبوع الثالث عشر orthographic projection</p> <p>الأسبوع الرابع عشر Application on the orthographic projection</p> <p>الأسبوع الخامس عشر The second exam</p>			
		<p>الاسبوع الاول</p> <p>الاسبوع الثاني</p> <p>الاسبوع الثالث</p> <p>الاسبوع الرابع</p> <p>الاسبوع الخامس</p> <p>الاسبوع السادس</p> <p>الاسبوع السابع</p> <p>الاسبوع الثامن</p> <p>الاسبوع التاسع</p> <p>الاسبوع العاشر</p> <p>الاسبوع الحادي عشر</p> <p>الاسبوع الثاني عشر</p> <p>الاسبوع الثالث عشر</p> <p>الاسبوع الرابع عشر</p> <p>الاسبوع الخامس عشر</p>	السمستر الثاني	٦٠	١٥

٢. البنية التحتية

1.Geometrical and Engineering Drawing, 2 nd edition	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

٣. القبول

المتطلبات السابقة	
-------------------	--

أقل عدد من الطلبة	٢٠ للشعبة الواحدة.
أكبر عدد من الطلبة	٤٠ للشعبة الواحدة.

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة الرياضيات / المرحلة الاولى / قسم الهندسة الكيميائية

٥١. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٥٢. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
٥٣. اسم / رمز المقرر	الرياضيات / CRE110
٥٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥٥. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل 4 ساعة نظري اسبوعيا.
٥٦. الفصل / السنة	كورسات
٥٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٤ ساعة للكورس
٥٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٥٩. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعليم الطلبة مبادئ الرياضيات الهندسيه	

٦٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج-طرائق التعليم والتعلم

- 5- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
- 6- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

د- طرائق التقييم

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

٦١. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسابيع
1- Decisions examinations 2- Periodic examination 3- Home work and Quizzes 4. Practical lab examinations	30 5 5 10	<p>الأسبوع الأول الأسبوع الثاني الأسبوع الثالث الأسبوع الرابع الأسبوع الخامس الأسبوع السادس الأسبوع السابع الأسبوع الثامن الأسبوع التاسع الأسبوع العاشر الأسبوع الحادي عشر الأسبوع الثاني</p> <p>Functions Graphs OF Functions Common Functions Algebraic Functions Limits And Continuity Average Rates of Change and Secant Lines Instantaneous Rates of Change and Tangent Lines Limit of a Function The Limit Laws Eliminating Zero Denominators Algebraically The Precise Definition of a Limit Finding Deltas Algebraically for Given Epsilons Applications of Derivatives The Mean value Theorem Monotonic Function</p>	الأسبوع الأول الأسبوع الثاني الأسبوع الثالث الأسبوع الرابع الأسبوع الخامس الأسبوع السادس الأسبوع السابع الأسبوع الثامن الأسبوع التاسع الأسبوع العاشر الأسبوع الحادي عشر الأسبوع الثاني	64	16
		<p>الأسبوع الأول الأسبوع الثاني الأسبوع الثالث الأسبوع الرابع الأسبوع الخامس الأسبوع السادس الأسبوع السابع الأسبوع الثامن الأسبوع التاسع الأسبوع العاشر</p> <p>Concavity and Curve Sketching Second Derivative Test for Local Extrema Graphical Behavior of Functions from Derivatives Applied Optimization Newton's Method Anti derivatives Indefinite Integrals Integration Sigma Notation and Limits of Finite Sums Limits of Finite Sums</p>	الأسبوع الأول الأسبوع الثاني الأسبوع الثالث الأسبوع الرابع الأسبوع الخامس الأسبوع السادس الأسبوع السابع الأسبوع الثامن الأسبوع التاسع الأسبوع العاشر	٦٠	١٥

		الأسبوع الحادي عشر الأسبوع الثاني عشر الأسبوع الثالث عشر الأسبوع الرابع عشر الأسبوع الخامس عشر	The Definite Integral Area Under the Graph of a Nonnegative Function The Fundamental Theorem of Calculus Fundamental Theorem, Part 2 (The Evaluation Theorem) The Relationship between Integration and Differentiation		
--	--	--	--	--	--

٦٢. البنية التحتية	
1. THOMAS' CALCULUS ,12 edition	القراءات المطلوبة : ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

٦٣. القبول	
	المتطلبات السابقة
٢٠ للشعبة الواحدة.	أقل عدد من الطلبة
٤٠ للشعبة الواحدة.	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

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.

٦٤.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
٦٥.	القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم الهندسة الميكانيكية
٦٦.	اسم / رمز المقرر	MEC108
٦٧.	البرامج التي يدخل فيها	البكالوريوس
٦٨.	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
٦٩.	الفصل / السنة	سنوي
٧٠.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة (رقم افتراضي)
٧١.	تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٧٢.	أهداف المقرر	
يهدف برنامج اللغة الانجليزية في كلية الهندسة الى تطوير معرفة الطالب بالتقنيات الخاصة بتعلم اللغة خصوصا كون الطالب يحتاج تطوير مهارات الاربعة وهي اللاصغاء، والتكلم، والكتابة والقراءة بشكل		

صحيح وفعال. تقديم هذا المقرر جاء بناء على أن الطالب لديه خزين لا بأس به من المفردات والتراكيب اللغوية التي يستطيع استخدامها في مواقف مختلفة وضمن استراتيجية السؤال والجواب ولكن مانحتاجه هنا هو التعرف على المصطلحات العلمية كل ضمن اختصاصه وقسمه وبالتالي يكون لديه القابلية في ادخال هذه المفردات والمصطلحات في جمل وتراكيب تدخل في نطاق تعلم المهارات الاصعب وهما القراءة والكتابة والتي تأتي بعد ان يستوعب الطالب اللغة العلمية بمكوناتها ليصل الى مرحلة الانتاج اللغوي بكافة مهاراته.

أ- المعرفة والفهم

- ١- ان يفهم الطالب المصطلحات و الرموز و المفردات اللفظية لمادة اللغة الانجليزية
 ٢- ان يمتلك الطالب المقدرة على تحليل وتجزئة المادة الى مكوناتها من اجل فهم البناء التنظيمي التركيبي لمادة اللغة
 ٣- تحديد وتمييز الاجزاء ووتحقيق العلاقات بينها وتمييز الاسس المنظمه لها وتظهر معطيات التعلم

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ١ - القدرة على أدراك المعنى ويظهر من خلال ترجمة المادة من صورته الى اخرى والتفسير اما بالشرح أو إعادة صياغة معلومات سابقة وربطها بمواقف حالية من خلال استثمار ماتعلمه الطالب من مفردات ضمن تركيبية المعطيات الجديده والتي تأتي خطوة تالية للتذكر البسيط للمادة كما انها تتضمن المعرفة
 ٢ - القدرة على استعمال المعارف العلمية في مواقف جديدة واقعية ضمن اختصاصاتهم العلمية وهذا يتضمن بناء وتطوير قدرة الطالب على الاكتشاف والمعالجة والتجريب والانشاء والربط.
 ٣ - القدرة على تجميع الاجزاء التي يتعلمها لتكوين كل متكامل وهذا يتضمن انتاج شيء جديد وصياغة شكل جديد من الافكار اعتمادا على مايستوعبه من مدخلات اللغة لتكون لديه القدرة على انشاء صورة متطوره عن ما يملكه من معلومات وتقديمها بشكل يعكس مقدار الخزين اللغوي الذي لديه.

طرائق التعليم والتعلم

- ١-لقاء المحاضرات .
 ٢- العمل الجماعي لمناقشة المواضيع المقرره في الكتاب لاعطائهم الفرصه للنقاش واستخدام اللغة

طرائق التقييم

١. الامتحانات الفصلية والنهائية
 ٢. تقييم التدريسي لنشاط الطالب في المحاضرات

طرائق التعليم والتعلم

- ١- إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : اذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)

If you understand how to throw well, you can always throw well.

- ٢- إستراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
 ٣- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير

والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

٤ - العصف الذهني

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

1- VERBAL COMMUNICATION

Student is able to express orally his ideas clearly and confidently

التواصل اللفظي
قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

2- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي
العمل بثقة ضمن مجموعة

3- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق
جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ
حل المشكلة.

4- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to be initiative, identifying the opportunities & putting forward ideas & solutions

مبادرة
الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص
ووضع الأفكار والحلول المطروحة

5- WRITTEN COMMUNICATION

Student is able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي

قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student is able to plan the activities & carry out them effectively

التخطيط والتنظيم

قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to the changing situations & environments

المرونة

التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة وبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work on time.

إدارة الوقت

إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقدرة على العمل بالمواعيد

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 st week	2	Describing technical functions and applications ; explaining how technology works;	Technology in use	*Conducting lessons *Team Project *Learning Application (تطبيق التعليم)	*امتحان فصلي *تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة *واجبات بيتية
2 nd week	2	Emphasizing technical advantages ;and simplifying and illustrating technical explanations	Technology in use		
3 rd week	2	Describing specific materials; categorizing materials; specifying and describing prosperities; discussing quality issues	Materials technology		
4 th week	2	Describing specific materials; categorizing materials; specifying and describing prosperities; discussing quality issues	Materials technology		
5 th week	2	Describing component shapes and features;Explaining and assessing manufacturing techniques; Explaining jointing and fixing techniques; Describing positions of assembled components	Components and assemblies		
6 th week	2	Describing component shapes and features;Explaining and assessing manufacturing techniques; Explaining jointing and fixing techniques; Describing positions of assembled components	Components and assemblies		
7 th week	2	Working with drawings; Discussing dimensions and ;Precision Describing design phases and procedures; Resolving design problems	Engineering design		
8 th week	2	Describing types of technical problem; Assessing and interpreting Faults; Describing the causes ofFaults; Discussing repairs and maintenance	Breaking point		
9 th week	2	Describing types of technical problem; Assessing and interpreting Faults; Describing the causes ofFaults; Discussing repairs and maintenance	Breaking point		
10 th week	2	Fundamental Concepts; Tools and Techniques; Materials Used in Nanotechnology; Chemical Processing of Ceramics; Safety of Manufactured Nanomaterials	Nanomaterials		
12 th week	2	Overview; How to Start a Scientific Paper; Titles for Essays and Scientific	Scientific Writing		

		Papers		
	Scientific Writing	How to write abstracts ;Introduction;Materials and Methods; Results;Discussion and Conclusions;Acknowledgements ;Tables and Graphs in Scientific Papers ;Citation of Reference in the List of References and End of Paper	٢	13 th week
	Scientific Writing	How to write abstracts ;Introduction;Materials and Methods; Results;Discussion and Conclusions;Acknowledgements ;Tables and Graphs in Scientific Papers ;Citation of Reference in the List of References and End of Paper	2	14 th week
	Technical development	Discussing technical requirements; Suggesting ideas and solutions; Assessing feasibility; Describing improvements and redesigns	2	15 th week
	Technical development	Discussing technical requirements; Suggesting ideas and solutions; Assessing feasibility; Describing improvements and redesigns	2	16 th week
	Procedures and precautions	Describing health and safety precautions; Emphasizing the importance of precautions; Discussing regulations and standards; Working with written instructions and notices	2	17 th week
	Procedures and precautions	Describing health and safety precautions; Emphasizing the importance of precautions; Discussing regulations and standards; Working with written instructions and notices	2	18 th week
	Monitoring and controls	Describing automated systems referring to measurable parameters; Discussing readings andTrends; Giving approximate figures	2	19 th week
	Monitoring and controls	Discussing readings andTrends; Giving approximate figures		20 th week
	Theory and Practice	Explaining tests and experiments; Exchanging views on predictions and theories; Comparing results with expectations; Discussing causes and effects	2	21 st week
	Theory and Practice	Explaining tests and experiments; Exchanging views on predictions and theories; Comparing results with expectations; Discussing causes and	2	22 nd week

			effects		
		Pushing the boundaries	Discussing performance and suitability; Describing physical forces; Discussing relative performance; Describing capabilities and limitations	2	23 rd week
		Pushing the boundaries	Discussing performance and suitability; Describing physical forces; Discussing relative performance; Describing capabilities and limitations	2	24 th week
		The four stroke petrol engine	Defining the carburetor; the valves and the four-stroke cycle	2	25 th week
		The four stroke petrol engine	Defining the carburetor; the valves and the four-stroke cycle	2	26 th week
		The environment and ecology	Alternative solutions; Eco-certified; graphs; conditionals	2	27 th week
		The environment and ecology	Alternative solutions; Eco-certified; graphs; conditionals	2	28 th week
		Numbers, shapes, distance and dimensions	Numbers, shapes, dimensions; future forms; comparison of adjectives	2	29 th week
		Numbers, shapes, distance and dimensions	Numbers, shapes, dimensions; future forms; comparison of adjectives	2	30 th week

٧٦. البنية التحتية	
1- Cambridge English for Engineering By: Mark Ibbotson 2- English in Mechanical Engineering By: Eric H. Glendining 3- English for Mechanical Engineering By: Milend Strovs Gagic 4- Professional English Textbook for General Engineering Students By: Ali Ghazizadeh	القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
واجبات بيتية ، نشاط صفي	متطلبات خاصة

٧٧. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
٦٠ (افتراضي)	أقل عدد من الطلبة
١٠٠ (افتراضي)	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة البرمجة وطرق العدديه/ المرحلة الثانيه / قسم الهندسة الكيمياوية

٧٨. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٧٩. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيمياوية
٨٠. اسم / رمز المقرر	البرمجة وطرق العدديه
٨١. البرامج التي يدخل فيها	
٨٢. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٢ ساعة نظري ٢ عملي
٨٣. الفصل / السنة	نظام فصلي
٨٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة للفصلين الاول والثاني
٨٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٨٦. أهداف المقرر	<p>يقصد اهداف المقرر ان تدل العبارات على المخرجات المراد تحقيقها لدى الطالب والمتمثلة باهداف مكمله لما تعلمه الطال في المرحلة الاولى والهدف</p> <p>استمرار معرفه اوامر لغه ماتلاب</p> <p>١-الدوال والدوال المتداخله</p> <p>١-الرسوم البيانيه</p> <p>٢-ملفات</p> <p>الفصل الثاني</p> <p>يتناول الفصل الثاني طرق التحليل العددي احدي تطبيقات لفة ماتلاب</p> <p>الطرق العدديه لحل المعادلات الخطيه</p> <p>الطرق العدديه لحل المعادلات اللاخطيه</p> <p>الطرق العدديه لحل المعادلات التفاضليه</p>

٨٧. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
إن يفهم وتعليم لغة ماتلاب. وتطبيقات الطرق العددية بلغة ماتلاب

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج-مهارات التفكير
ج ١-العصف الذهني
ج ٢-محاضرات مباشره
ج ٣-التطبيق العملي.

طرائق التعليم والتعلم

٩. المحاضرة النظرية
١٠. اختبارات شفوية اثناء الدرس عن ماتم استعراضه في المحاضرة السابقة
١١. الاختبارات التحريرية اليومية و في نهاية الفصل
١٢. حل المسائل عن طريق حلقات طلابيه.

طرائق التقييم

1- Papers examinations	30	
2- Lab examination	10	
3- Home work and Quizzes		10

٨٨. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسد بوع
1-papers examinations 30	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.	Function ,user functions ,nested functions,recursive functions Graphic ,files and input /output	الفصل الاول:	١٢٠	٣٠
2Lab examination 10					
3- Home work and Quizzes 10					
	2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.	Numerical methods for solving linear equations like newton Raphson,secant,bisections,false position,fix point ,numerical methods for solving non linear equations Gauss elimation Numerical methos for solving ODE	الفصل الثاني:	١٢٠	٣٠

٨٩. البنية التحتية

	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة والبرمجيات والمواقع (الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

٩٠. القبول	
	المتطلبات السابقة
	أقل عدد من الطلبة
	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة الحركيات / المرحلة الثانيه / قسم الهندسة الكيمياوية

٩١ .	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٩٢ .	القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
٩٣ .	اسم / رمز المقرر	الحركيات /
٩٤ .	البرامج التي يدخل فيها	البكالوريوس
٩٥ .	أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٣ ساعة نظري و ٢ ساعة عملي اسبوعيا.
٩٦ .	الفصل / السنة	نظام فصلي
٩٧ .	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٥٠ ساعة
٩٨ .	تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
٩٩ .	أهداف المقرر	

- ١- إعطاء الطالب صورة واضحة عن أسس حركيات التفاعل وتصميم مفاعلات
- ٢- إحاطة الطالب بالتعرف على أنواع التفاعلات الكيميائية الغير العكوسية المتجانسة وغير المتجانسة.
- ٣- إحاطة الطالب بالتعرف على أنواع التفاعلات الكيميائية العكوسية المتجانسة وغير المتجانسة .
٤. تعليم المتلقي كيفية التعبير نظريا وعمليا عن معادلات سرعة التفاعلات الكيميائية بتحديد مرتبة التفاعل وثابت السرعة.
٥. أغناء الطالب بالتعرف على أنواع المفاعلات المختبرية والصناعية التي تستخدم لأتمام التفاعل والمصنفة لما يلي.
- أ. حسب طبيعة تشغيلها التشغيل كدفعات او تشغيل مستمر.
- ب. طبقا لأطوار المواد الداخلة للتفاعل.
٦. دراسة تأثير التفاعلات الجانبية على نفاوة المنتج الاصيلي (الانتقائية والحصيلة) وكيفية الابقاء على الحد الأدنى من النواتج الجانبية.
٧. تحديد ابعاد المفاعل المستخدم لأتمام التفاعل كجزء من الجانب التصميمي للمفاعل بأجراء موازنة المادة لغرض اشتقاق المعادلة التصميمية اللازمة لإيجاد حجم المفاعل ومعدل زمن مكوث المواد المتفاعلة داخل المفاعل .
٨. دراسة العوامل المؤثرة على تشغيل المفاعلات المثالية بعدم ثبوت درجة الحرارة كالضغط ك ودرجة الحرارة التي تعطى من معادلة ارهينس ونوع المفاعل من الامام بأجراء موازنة الطاقة العامة وإيجاد المتغيرات الداخلة في الموازنة .
٩. حساب مقدار هبوط الضغط في المفاعلات الانبوبية .
١٠. دراسة التصرف الحراري لأنظمة الجريان .
١١. دراسة التصميم الامثل للمفاعلات اللازمة لأجراء عدد من التفاعلات العكوسية المختلفة.

أ- المعرفة والفهم
ان يفهم الطالب مفاهيم الاساسيه لحركات التفاعل وتصميم المفاعلات.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.
ج-مهارات التفكير
ج ١-العصف الذهني
ج ٢-محاضرات مباشره
ج ٣-التطبيق العملي.

طرائق التعليم والتعلم

١ - النظري:
أ.الإلقاء عن طريق أجهزة العرض (Data Show).
ب.استخدام اللوحات البيضاء (White boards).
ج.الامتحان القصير اليومي.
د.الواجبات البيتية.
٢.العملي:عن طريق اجراء التجارب في المختبر.

طرائق التقييم

1- Decisions examinations	30
2- Periodic examination	5
3- Home work and Quizzes	5
٤. Practical lab examinations	10

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسابيع
1- Decisions examinations 30 2- Periodic examination 5 3- Home work and Quizzes 5 4. Practical lab examinations 10	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details. 2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.	Reaction Rate Equation Reaction Orders Determining the Order of Reactions Empirical Rate Equations of the nth Order Method of Half-Life $t_{1/2}$ Parallel Reactions Homogeneous Catalyzed Reactions Autocatalytic Reactions Irreversible Reactions in Series First Order Reversible Reactions Second Order Reversible Reactions General Reversible Reactions Simultaneous Irreversible Side Reaction Pseudo-Order Reaction Practical Measurements of Reaction Rates	<u>Rate reaction</u>	50	10
		Batch Isothermal Perfectly Stirred Reactor Semi-Batch Reactors Continuous Flow Isothermal Perfectly Stirred Tank Reactor Continuous Isothermal Plug Flow Tubular Reactor Continuous Multiphase Reactors Fluidized Bed System Fluid Catalytic Cracking (FCC) Unit	<u>Industrial and Laboratory Reactors</u>	20	5
		Ideal Isothermal Reactors Numerical Methods for Reactor Systems Design Reversible Series Reactions The Semi-batch Reactor Continuous Flow Stirred Tank Reactor (CFSTR) Multi-Stage Continuous Flow Stirred Tank Reactor Equal Size CFSTR In Series Space Time (ST) and Space Velocity (SV) Fractional Conversion, Yield, and Selectivity in	<u>Reactor Design Fundamentals for Ideal Systems</u>	30	7

		<p>Reactors Relationship Between Conversion, Selectivity, and Yield Plug Flow Reactor Heterogeneous Tubular Reactor Design Equation for Systems of Variable Density Design Equations for Heterogeneous Reactions Comparison of Ideal Reactors CFSTR and Plug Flow Systems Dynamic Behavior of Ideal Systems Flow Recycle Reactor</p>			
		<p>Operating Temperature, Reaction Types, and Temperature Effect of Operating Parameters on Equilibrium Conversion Energy Balance and Heat of Reaction Energy Transferred between the System and Surroundings Batch Reactor Plug Flow Reactor Auto thermal Reactors Conversion in Ammonia Synthesis Two-Dimensional Tubular (Plug Flow) Reactor</p> <p>Pressure Drop (ΔP) in Tubular (Plug Flow) Reactors Thermal Behaviors in Flow Systems Exothermic Reactions in CFSTRs Thermal Behavior of a Tubular Flow Reactor Variable Coolant Temperature in a CFSTR Optimal Design of Non-Isothermal Reactors Minimum Reactor Volume at the Optimum Temperature Progression (OTP) of a Single CFSTR with a Reversible Exothermic Reaction Optimum Reactor Size</p>	<p><u>Non-Isothermal Reactors</u></p>	<p>٤٠</p>	<p>٨</p>

١٠١. البنية التحتية

1. Modern Analytical Chemistry Harvey, Depauw University David 2. Quantitative analysis, Edward Haenisch ,W.C. Pierce, and D.T. Sawyer, 4th edition 3. Modern organic chemistry , Rodger W. griffin, New College ,Sarasota, Florida.	القراءات المطلوبة : ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١٠٢. القبول

	المتطلبات السابقة
٣٥ للشعبة الواحدة.	أقل عدد من الطلبة
45 للشعبة الواحدة.	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة الرياضيات II / المرحلة الثانية / قسم الهندسة الكيميائية

١٠٣. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
١٠٤. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
١٠٥. اسم / رمز المقرر	رياضيات II / Math200
١٠٦. البرامج التي يدخل فيها	
١٠٧. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل 4 ساعات اسبوعيا.
١٠٨. الفصل / السنة	نظام فصلي
١٠٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة
١١٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٧
١١١. أهداف المقرر	
<p>The course of Mathematics for second stages in the college of engineering is unified and it displays the methods of solution for most mathematical subjects and how to employee these methods with each other to understand and solve the engineering problem such the specifications of the rigid bodies. The course starts with the understanding of the most coordinates in the 2- and 3- dimension. At the ending of this course, the student should try to solve several engineering problems by using the subjects' solution methods which has been undertaken in differentials and integrations form. In other hand, this course represents the link between the principles of the mathematics in the first stage and the advanced mathematics which will study in the next stage</p>	

١١٢. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج-طرائق التعليم والتعلم

- 7- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
- 8- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

د- طرائق التقييم

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

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسد بوع
1- Decisions examinations 30 2- Periodic examination 5 3- Home work and Quizzes 5	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details 2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture	- Directed distance and angle - P. C. – Cartesian Relation - Graphing of Polar Curves - The Symmetries of Polar Curves - Conical Section in P. C. - The Integration in P. C. - The angle between the radius vector and the tangent line - The angle between two curves	Polar Coordinates (P. C.)	16	4
		- Vectors representation - Properties of vectors. - The tangent and normal vectors to a curve. - Vectors in space. - Vector Length - Scalar or Dot product. - Angle between two vectors - Equation of line in plane - Vector or Cross Product - Plane and Line in the space - Angle between two plane - Triple vectors product	The Vectors	16	4
		- Introduction - Limits and the Continuity - Derivatives and Motion - Differentiation rules - Directed Distance - The unit tangent vector - The curvature - The Unit normal vector - The Torsional and Binormal vector	The Vector – Valued Function	16	4
		- Introduction - Domain and Ranges - Limits and continuity - Partial derivatives (P. D.). - Higher orders and Mixed P. D. types - The chain rule - The directional derivatives and Gradient vector - Properties of directional derivatives - Tangential plane and normal vector - Equation of Tangent and normal lines - Linearization - The true increment - The extremes - Lagrange Multiplier	Functions of Two or More Independent Variables	١٦	٤
		- Double integral - Properties of double integral - Volume in double integral - First and Second Fubini's Theorems - Application of the double integral - Double integral in Polar Coordinates - Triple integral - Cartesian, Cylindrical and Spherical coordinates	Multiple Integrals	16	4

		- Substitution in Multiple Integrals			
		<ul style="list-style-type: none"> - Introduction - The convergence and divergence - Definition - Useful Theorems - Infinite Series - Sequence and Sequence of partial sums. - Geometric Series and its sum. - Convergent – Divergent Tests - Power series - Interval of Convergence - Taylor Polynomial - Maclaurin Series - The Binomial Series 	Series and Sequences	16	4
		<ul style="list-style-type: none"> - Representation of Complex number - Complex Conjugate - Complex number in polar form - Trigonometric Functions in Complex Number 	Complex Numbers	8	2
		<ul style="list-style-type: none"> - First order: Separation of variables - First order: Linear and Non-Linear - First order: Homogenous and Non-Homogenous - First order: Exact and Non-Exact - Second Order reduced to First Order - Second Order: Linear (Homogenous & Non-Homogenous) 	Ordinary Differential Equations	١٦	٤

١١٤. البنية التحتية

<p>1 - K. A. STROUD, "ENGINEERING MATHEMATICS, PROBLEMS AND APPLICATION" McGraw Hill, New York, USA, (1984).</p> <p>2 - George B. Thomas, Jr. " THOMAS' CALCULUS Vol. 1", Pearson Education, Inc., USA, (2005).</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١١٥. القبول

المتطلبات السابقة	اجتياز مادة الرياضيات للمرحلة الاولى بنجاح
أقل عدد من الطلبة	٢٥ للشعبة الواحدة.
أكبر عدد من الطلبة	45 للشعبة الواحدة.

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

مادة التاكل تتضمن جزء نظري وعلمي

١٦.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
١٧.	القسم الجامعي / المركز	هندسه كيمياوية
١٨.	اسم البرنامج الأكاديمي	التاكل الهندسي
١٩.	اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة كيمياوية
٢٠.	النظام الدراسي	فصلي
٢١.	برنامج الاعتماد المعتمد	مادة هندسية للمرحلة الثالثة
٢٢.	المؤثرات الخارجية الأخرى	استخدام الشاشة LCD
٢٣.	تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٧

أهداف البرنامج الأكاديمي:-

- 1- To teach the student how to select the equipment of chemical processes
- 2- To teach the student how to solve the problem and the troubleshooting of chemical industries due to corrosion problems.
- 3- To teach the student how to analyze the corrosion problem.
- 4- To teach the student how to understand the mechanism of corrosion.
- 5- To teach the student the thermodynamics and kinetics of corrosion.
- 6- To teach the student how to use and apply corrosion inhibitors of different

types.

7- To teach the student how to protect metals and alloys by coating and electroplating.

8- To teach the student how to establish the cathodic and anodic protection and their economic effects.

9- To teach the student how to use the corrosion data for design and operation.

٢٤.

٢٥.

أ- المعرفة والفهم

٥. معرفة أنواع التآكل وطرق معالجتها

٦. معرفة انواع المثبطات وميكانيكية عملها تطبيقها.

٧. معرفة انواع السبائك و مقاومتها للظروف .

٨. معرفة انواع الحماية.

ب -المهارات الخاصة بالموضوع

١- اكتساب مهارات تشخيص نوع التآكل

٢- اكتساب مهارات في معالجة التآكل

٣ - . اكتساب مهارات في استخدام المثبطات.

٤ - اكتساب مهارات في تطبيق الحماية الكاثودية والنودية.

طرائق التعليم والتعلم

٦- استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية

طرائق التقييم

٢- المشاركة في حل التمارين, والواجبات اليومية و الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.

ج-مهارات التفكير. مسائل وتمارين

طرائق التعليم والتعلم

استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية				
طرائق التقييم				
الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية				
٢٦. بنية البرنامج				
٢٧. الشهادات والساعات المعتمدة بكالوريوس ١٢٠ ساعة (رقم فرضي)	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
	٤ ساعة, ٦ وحدة	التاكنل الهندسي	CHE300	المرحلة الثالثة
درجة البكالوريوس تتطلب (١٢٠س) ساعة معتمدة				

٢٨. التخطيط للتطور الشخصي	
التدريب في احد الجامعات الرصينة الاشتراك بورش عمل حول التقييم والتدريس الاشتراك بمؤتمرات	
٢٩. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)	
قوانين عامة	
٣٠. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج	

- 1- Corrosion and corrosion control
Herbert H. Uhlig, R. Winston Revie.—4th ed
- 2-Fundamentals of electrochemical corrosion
E.E. Stansbury and R.A. Buchanan
- 3- Principles and prevention of corrosion
Denny A. Jones 2nd ed

مخطط مهارات المنهج																			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																			
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
٤د	٣د	٢د	١د	٤ج	٣ج	٢ج	١ج	٤ب	٣ب	٢ب	١ب	٤أ	٣أ	٢أ	١أ				
			*				*				*				*	أساسي	التاكل الهندسي	CH	
																المرحلة الثالثة			

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة أساسية لتخصص الهندسة الكيميائية ويعطى في المرحلة الثالثة

١١٦. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
١١٧. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة- قسم الهندسة الكيميائية
١١٨. اسم / رمز المقرر	التاكن الهندسي
١١٩. البرامج التي يدخل فيها	التصميم الهندسي و تشغيل و صيانة اجهزة العمليات الكيميائية
١٢٠. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
١٢١. الفصل / السنة	فصلي
١٢٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٩٠
١٢٣. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
١٢٤. أهداف المقرر	

- 1- To learn the student how to design the equipment of mass transfer processes
- 1- To teach the student how to select the equipment of chemical processes
- 2- To teach the student how to solve the problem and the troubleshooting of chemical industries due to corrosion problems.
- 3- To teach the student how to analyze the corrosion problem.
- 4- To teach the student how to understand the mechanism of corrosion.
- 5- To teach the student the thermodynamics and kinetics of corrosion.
- 6-To teach the student how to use and apply corrosion inhibitors of different

types.

7- To teach the student how to protect metals and alloys by coating and electroplating.

8- To teach the student how to establish the cathodic and anodic protection and their economic effects.

9- To teach the student how to use the corrosion data for design and operation.

١٢٥. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

١. معرفة أنواع التآكل وطرق معالجتها
٢. معرفة انواع المثبطات وميكانيكية عملها تطبيقها.
٣. معرفة انواع السبائك ومقاومتها للظروف .
٤. معرفة انواع الحماية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ١ - اكتساب مهارات تشخيص نوع التآكل
- ٢ - اكتساب مهارات في معالجة التآكل
- ٣ - اكتساب مهارات في استخدام المثبطات.
- ٤ - اكتساب مهارات في تطبيق الحماية الكاثودية والنودية

طرائق التعليم والتعلم

٣- استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية

طرائق التقييم

المشاركة في حل التمارين, والواجبات اليومية والامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.

ج- مهارات التفكير

١. اختيار الطريقة الملائمة للمعالجة.
٢. اختيار الطريقة الافضل اقتصاديا.
٣. اختيار الطريقة الفضل للتشغيل.

١٢٦. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٣	DEFINITION AND IMPORTANCE OF CORROSION	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢	٣	ELECTROCHEMICAL MECHANISMS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٣	٣	THERMODYNAMICS: POURBAIX DIAGRAMS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٤	٣	THERMODYNAMICS: POURBAIX DIAGRAMS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٥	٣	KINETICS: POLARIZATION AND CORROSION RATES	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٦	٣	KINETICS: POLARIZATION AND CORROSION RATES	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٧	٣	PASSIVITY	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٨	٣	PASSIVITY	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٩	٣	IRON AND STEEL	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٠	٣	IRON AND STEEL	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١١	٣	EFFECT OF STRESS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٢	٣	EFFECT OF STRESS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٣	٣	CORROSION IN SOILS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٤	٣	CORROSION IN SOILS	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٥	٣	OXIDATION	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٦	٣	OXIDATION	التآكل الهندسي	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	Oxidation-Resistant Alloys	٣	١٧
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	STRAY-CURRENT CORROSION	٣	١٨
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	CATHODIC PROTECTION	٣	١٩
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	CATHODIC PROTECTION	٣	٢٠
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	METALLIC COATINGS	٣	٢١
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	METALLIC COATINGS	٣	٢٢
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	INORGANIC COATINGS	٣	٢٣
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	ORGANIC COATINGS	٣	٢٤
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	INHIBITORS AND PASSIVATORS	٣	٢٥
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	INHIBITORS AND PASSIVATORS	٣	٢٦
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	TREATMENT OF WATER AND STEAM SYSTEMS	٣	٢٧
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	ALLOYING FOR CORROSION RESISTANCE STAINLESS STEELS	٣	٢٨
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	ALLOYING FOR CORROSION RESISTANCE STAINLESS STEELS	٣	٢٩
التمارين والواجبات اليومية والامتحانات	محاضرة LCD	التاكل الهندسي	COPPER AND COPPER ALLOYS	٣	٣٠

١٢٧. البنية التحتية

القراءات المطلوبة :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى 	
الكتاب الاساسي و الكتب المساعدة والانترنت	
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	التجارب المختبرية

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

١٢٨. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	٢٥
أكبر عدد من الطلبة	٣٥

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة المعاملات الكهروكيميائية / المرحلة الثالثة / قسم الهندسة الكيميائية

١٢٩. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
١٣٠. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
١٣١. اسم / رمز المقرر	معاملات كهروكيميائية/ CHEN315
١٣٢. البرامج التي يدخل فيها	

١٣٣. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٣ ساعة نظري و ٢ ساعة عملي اسبوعيا.
١٣٤. الفصل / السنة	نظام فصلي
١٣٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٤ ساعة للفصلين الاول والثاني
١٣٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
١٣٧. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعليم الطلبة مبادئ الخلايا الكهروكيميائية والاساسات الحرارية للماده والتعامل مع الوحدات الكهروكيميائية عمليا من حيث تطبيقاتها على الواقع العملي كبطاريات وخلايا وقود والعمليات الكهروكيميائية مثل عمليات الطلاء والاذابة الذاتية...الخ	

١٣٨. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.
ج-طرائق التعليم والتعلم
9- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
10- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

1- Decisions examinations	30
2- Periodic examination	5
3- Home work and Quizzes	5
٤. Practical lab examinations	10

الأسد بوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
16	64	الفصل الدراسي الأول	<p>الاسبوع الاول الاساسيات الكهروكيمياوية</p> <p>الاسبوع الثاني مبادئ الخلايا الكهروكيمياوية</p> <p>الاسبوع الثالث قانون فردي</p> <p>الاسبوع الرابع الاستقطاب العام</p> <p>الاسبوع الخامس الاستقطاب النشط</p> <p>الاسبوع السادس استقطاب التركيز</p> <p>الاسبوع السابع مقاومه المحاليل</p> <p>الاسبوع الثامن توصيله المحاليل</p> <p>الاسبوع التاسع قانون ومعادلات نرنست - انشتاين</p> <p>الاسبوع العاشر عمليات التصنيع الكهروكيمياوية</p> <p>الاسبوع الحادي عشر الاستقطاب الخطي</p> <p>الاسبوع الثاني عشر الاستقطاب الخطي</p> <p>الاسبوع الثالث عشر الاسس الحراريه وعلاقتها بالكهروكيميا</p> <p>الاسبوع الرابع عشر التطبيقات الكهروكيمياوية</p> <p>الاسبوع الخامس عشر التطبيقات الاخرى</p>	<p>1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details</p> <p>2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture</p>	<p>1- Decisions examinations 30</p> <p>2- Periodic examination 5</p> <p>3- Home work and Quizzes 5</p> <p>4. Practical lab examinations 10</p>
١٥	٦٠	الفصل الدراسي الثاني	<p>الاسبوع الاول عمليات الطلاء</p> <p>الاسبوع الثاني طلاء الحديد بالزنك</p> <p>الاسبوع الثالث طلاء الحديد بالبلاتين</p> <p>الاسبوع الرابع الالكترودفورتك</p> <p>الاسبوع الخامس القياس بالمجهد الساكن</p> <p>الاسبوع السادس القياس بثبوت التيار</p> <p>الاسبوع السابع الكترودفايننك</p> <p>الاسبوع الثامن الطلاء بالمعادن الاخرى</p> <p>الاسبوع التاسع انتاج النحاس</p> <p>الاسبوع العاشر انتاج النحاس</p> <p>الاسبوع الحادي عشر انتاج الالمنيوم</p> <p>الاسبوع الثاني عشر انتاج الكوستك صودا</p> <p>الاسبوع الثالث عشر انتاج غاز الكلور</p> <p>الاسبوع الرابع عشر انتاج الكلور</p> <p>الاسبوع الخامس عشر السايكلوفولتومتري</p>		

1. fundamental of electrochemical treatment and application, barid , 2ed edition, 2007	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١٤١. القبول	
	المتطلبات السابقة
٢٠ للشعبة الواحدة.	أقل عدد من الطلبة
٤٠ للشعبة الواحدة.	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

مادة البرمجة تتضمن جزء نظري وعملي وتدرس لغه ماتلاب

٣١. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
-----------------------	------------

٣٢. القسم الجامعي / المركز	هندسة كيميائية
٣٣. اسم البرنامج الأكاديمي	انتقال الكتلة
٣٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة كهروكيميائية
٣٥. النظام الدراسي	فصلي
٣٦. برنامج الاعتماد المعتمد	مادة أساسية للمرحلة الثالثة
٣٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	استخدام الشاشة LCD والأفلام العلمية
٣٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٨
<p>أهداف البرنامج الأكاديمي:-</p> <p>1- To learn the student how to design the equipment of mass transfer processes</p> <p>2- To learn the student how to make the material and energy balance of the units.</p> <p>3- To learn the student how to solve the problem and the troubleshooting of chemical industries.</p> <p>4- To learn the student how to solve the pollution problem of environment.</p> <p>5- To learn the student how to solve the problem of Gas Absorption Tower.</p> <p>6- To learn the student how to solve the problem of Distillation Column.</p> <p>7- To learn the student how to solve the problem of Liquid-Liquid Extraction Column.</p> <p>8- To learn the student how to solve the problem of Cooling Tower.</p> <p>9- To learn the student how to solve the problem of Evaporators.</p> <p>10- To learn the student how to solve the problem of Ion-Exchange.</p> <p>11- To learn the student how to solve the problem of Dryer.</p>	
٣٩.	

٤٠.
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>٩. معرفة أنواع عمليات انتقال المادة للعمليات الكيميائية.</p> <p>١٠. معرفة وفهم طرق تصميم الأجهزة المطلوبة لعمليات انتقال الكتلة.</p> <p>١١. معرفة طرق التعرف على الطرق التشغيلية ومشاكلها للأجهزة أعلاه.</p> <p>١٢.</p>
<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب ١ – اكتساب مهارات في تصميم الوحدات الصناعية</p> <p>ب ٢ – اكتساب مهارات في تشغيل الوحدات الصناعية</p> <p>ب ٣ –</p> <p>ب ٤ –</p>

طرائق التعليم والتعلم
٧- استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية
طرائق التقييم
٣- الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.
ج-مهارات التفكير. مسائل وتمارين. أفلام علمية
طرائق التعليم والتعلم
استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية
طرائق التقييم
• المشاركة في حل التمارين, والواجبات اليومية والأمتحانات

طرائق التعليم والتعلم
استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية
طرائق التقييم
الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية

٤٢. الشهادات والساعات المعتمدة بكالوريوس ١٢٠ ساعة (رقم فرضي)	٤١. بنية البرنامج			
	الساعات والوحدات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
درجة البكالوريوس تتطلب (س) ساعة وحدة معتمدة	٤ ساعة, ٦ وحدة	انتقال الكتلة	CH	

٤٣. التخطيط للتطور الشخصي
٤٤. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
٤٥. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1-Coulson & Richardson's Chemical Engineering Solutions, Volume 2 2-Mass Transfer From Fundamentals to Modern Industrial Applications Koichi Asano Tokyo Institute of Technology 3- Mass transfer principles and applications DIRAN BASMADJIAN

مخطط مهارات المنهج																
يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري
٤د	٣د	٢د	١د	٤ج	٣ج	٢ج	١ج	٤ب	٣ب	٢ب	١ب	٤أ	٣أ	٢أ	١أ	
			×				×				×				×	أساسي
																انتقال الكتلة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة أساسية لتخصص الهندسة الكيميائية ويعطى في المرحلة الثالثة

١٤٢. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
١٤٣. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة- قسم الهندسة الكيميائية
١٤٤. اسم / رمز المقرر	انتقال الكتلة
١٤٥. البرامج التي يدخل فيها	
١٤٦. أشكال الحضور المتاحة	
١٤٧. الفصل / السنة	فصلي
١٤٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠
١٤٩. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
١٥٠. أهداف المقرر	
<ol style="list-style-type: none">1- To learn the student how to design the equipment of mass transfer processes2- To learn the student how to make the material and energy balance of the units.3- To learn the student how to solve the problem and the troubleshooting of chemical industries.4- To learn the student how to solve the pollution problem of environment.5- To learn the student how to solve the problem of Gas Absorption Tower.6- To learn the student how to solve the problem of Distillation Column.7- To learn the student how to solve the problem of Liquid-Liquid Extraction Column.8- To learn the student how to solve the problem of Cooling Tower.9- To learn the student how to solve the problem of Evaporators.10- To learn the student how to solve the problem of Ion-Exchange.	

١٥١. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

١. معرفة أنواع عمليات انتقال المادة للعمليات الكيمائية.
٢. معرفة وفهم طرق تصميم الأجهزة المطلوبة لعمليات انتقال الكتلة.
٣. معرفة طرق التعرف على الطرق التشغيلية ومشاكلها للأجهزة أعلاه.
- ٤.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب ١ - اكتساب مهارات في تصميم الوحدات الصناعية
- ب ٢ - اكتساب مهارات في تشغيل الوحدات الصناعية
- ب ٣ -
- ب ٤ -

طرائق التعليم والتعلم

- ٤- استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية

طرائق التقييم

- المشاركة في حل التمارين, والواجبات اليومية والامتحانات
- ١ - الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.

ج- مهارات التفكير

٤. ج ١- معرفة أنواع عمليات انتقال المادة للعمليات الكيمائية.
٥. معرفة وفهم طرق تصميم الأجهزة المطلوبة لعمليات انتقال الكتلة.
٦. معرفة طرق التعرف على الطرق التشغيلية ومشاكلها للأجهزة أعلاه.
- ٧.

طرائق التعليم والتعلم استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية

طرائق التقييم المشاركة في حل التمارين, والواجبات اليومية والأمتحانات
٢- الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ -
د٢ -
د٣ -
د٤ -

الأسبوع	السا عات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الفصل الأول- الأسبوع الأول	٤	الانتشار المتعاكس Reverse Diffusion الانتشار خلال الطبقة الساكنة Diffusion through stagnant layer.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢	٤	معامل الانتشار Coefficient of Diffusivity.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٣	٤	نظريات انتقال الكتلة Mass Transfer Theory.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٤	٤	نظريات انتقال الكتلة Mass Transfer Theory.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٥	٤	معامل انتقال الكتلة Mass Transfer Coefficient.	أساسيات انتقال الكتلة	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٦	٤	امتصاص الغاز Gas Absorption.	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٧	٤	أنواع أبراج الامتصاص The type of absorption tower.	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٨	٤	ارتفاع برج الامتصاص وقطره The height of absorption tower	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٩	٤	كفاءة أبراج الامتصاص The efficiency of absorption tower.	امتصاص الغاز	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٠	٤	التقطير	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١١	٤	طريقة ميكب-ثيل	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٢	٤	طريقة لويس-سوريل	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٣	٤	طريقة بونجون-سافورايت	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٤	٤	التقطير الدفعي	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٥	٤	التقطير للمزيج متعدد المكونات	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٦	٤	التقطير للمزيج متعدد المكونات	التقطير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

١٧	٤	الاستخلاص (سائل -سائل)	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٨	٤	حسابات الاستخلاص لحالة الذوبان الجزئي	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
١٩	٤	حسابات الاستخلاص للسوائل الغير ذائبة	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٠	٤	الاستخلاص الدفعي	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢١	٤	الاستخلاص المستمر للجريان المتوازي والمتعاكس	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٢	٤	الاستخلاص المستمر للجريان المتوازي والمتعاكس	الاستخلاص	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٣	٤	التطبيقات وابعاد التبريد والتجفيف	التجفيف	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٤	٤	مراحل التجفيف	التجفيف	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٥	٤	حسابات زمن التجفيف للمرحلتين الثابتة والتغيرة	التجفيف	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٦	٤	التبخير	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٧	٤	أنواع المبخرات	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٨	٤	المبخرات الأحادية والمتعددة	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٢٩	٤	المبخرات الأحادية والمتعددة	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات
٣٠	٤	موازنة المادة والطاقة في المبخرات	التبخير	محاضرة LCD	التمارين والواجبات اليومية والامتحانات

١٥٣. البنية التحتية

القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى 	المحاضرات المعدة، والكتب المصدرة والأنترنيت
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	زيارات للمصانع وبعض التجارب المختبرية
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

١٥٤. القبول	
المتطلبات السابقة	مجتاز دروس المرحلة الأولى والثانية ودرس مبادئ حسابات الهندسة الكيميائية
أقل عدد من الطلبة	٢٠
أكبر عدد من الطلبة	٣٠

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

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.

١٥٥. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
١٥٦. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم الهندسة الكيميائية
١٥٧. اسم / رمز المقرر	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات
١٥٨. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
١٥٩. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي

١٦٠. الفصل / السنة	فصلي
١٦١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٩٠
١٦٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
١٦٣. أهداف المقرر	
<ul style="list-style-type: none"> • Provide a basic understanding of the theory and practice of fuel cells, batteries and their related devices and to appreciate the challenges facing their design and operation. • Provide knowledge of the practical advantages and limitations of various types of fuel cells and batteries. <p>Having successfully completed the module, you will be able to demonstrate knowledge and understanding of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrochemical routes to energy conversion • The relative merits of fuel cells and batteries • Important developments in fuel cells and batteries technology for automotive and power generation. 	

١٦٤. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
Having successfully completed the module, you will be able to:
<ul style="list-style-type: none"> • Tackle simple problems of theoretical energy conversion • Relate cell current to materials conversion rates • Suggest an appropriate fuel cell or battery technology for a particular application • Appreciate the strengths and limitations of various fuel cells and batteries

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

Having successfully completed the module, you will be able to:

- Tackle simple problems of theoretical energy conversion
- Relate cell current to materials conversion rates
- Suggest an appropriate fuel cell or battery technology for a particular application
- Appreciate the strengths and limitations of various fuel cells and batteries

طرائق التعليم والتعلم

٥- طريقةلقاء المحاضرات .

٦- Student Center

٧- Team Project المجماميع الطلابية

٨- Work Shop ورش العمل

٩- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

١٠- Experiential Learning التعلم التجريبي.

١١- Application Learning (تطبيق التعليم)

طرائق التقييم

١- الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية

٢- الواجبات البيتية

٣- الابحاث

ج- مهارات التفكير

- Tackle simple problems of theoretical energy conversion
- Relate cell current to materials conversion rates
- Suggest an appropriate fuel cell or battery technology for a particular application
- Appreciate the strengths and limitations of various fuel cells and batteries

طرائق التعليم والتعلم

١- استخدام عارضة البيانات الالكترونية

٢- استخدام السبورات الزيتية البيضاء

٣- استخدام عارض فوق الرأس

طرائق التقييم

٤- الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية

٥- الواجبات البيتية

٦- الأبحاث

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

Having successfully completed the module, you will be able to:

- Access the literature on fuel cells and batteries and write reports on their development
- Appreciate an industrial perspective of technology development
- Realize the challenges to these technologies and appreciate development needs over the next decade
- Definitions, principles and review of types of fuel cell and batteries and their challenges and applications. Energy analysis and mass balance

الأسبوع	السا عات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1- Introduction of fuel cell	٣	معرفة اهمية الموضوع	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
2-Types of fuel cells	٣	معرفة انواع الخلايا	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
3-Thermodynamics of fuel cells	٣	الحسابات النظرية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
4-Activation polarization	٣	المعلومات التصميمية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
5-Concentration polarization	٣	المعلومات التصميمية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
6-Resistance polarization	٣	المعلومات التصميمية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
7-PAFC	٣	معرفة الخلية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
8-MCFC	٣	معرفة الخلية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
9-SOFC	٣	معرفة الخلية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
10-The factors that affect on fuel cells	٣	المعلومات التصميمية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
11-Introduction to batteries technology	٣	معرفة اهمية الموضوع	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
12-Types of batteries.	٣	معرفة انواع البطاريات	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
13-Electrochemical kinetic of batteries	٣	الحسابات النظرية والتصميمية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
14-Lead acid batteries.	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
15-Ni/Cd batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
16-H ₂ /Cd batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
17-Na/Cd batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
18-Carbon/zinc batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية
19-Carbon /nickel batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهائية الواجبات البيئية

20-Hg/Zn batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهاية الواجبات البيئية
21-Zinc-halogen secondary batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الابحاث
22-Sodium-sulphur secondary batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهاية الواجبات البيئية
23-Battery theory and design	٣	الحسابات النظرية والتصميمية	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الابحاث
24-Silver batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهاية الواجبات البيئية
25-Alkaline manganese batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الابحاث
26-Lithium batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهاية الواجبات البيئية
27-Metal –air batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الابحاث
28-Metal-air batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهاية الواجبات البيئية
29-High-temperature thermally activated primary batteries.	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الابحاث
30-Zinc –halogen secondary batteries	٣	معرفة البطارية وتصميمها	خلايا الوقود وتكنولوجيا البطاريات	استخدام عارضة البيانات الالكترونية	الامتحانات القصيرة والفصلية والنهاية الواجبات البيئية

١٦٦. البنية التحتية

<p>1-Fuel cell technology, Johan Wiley and sons, 2002</p> <p>2-Fuel cell and batteries, William Clowns and sons, 1998</p> <p>3-Introduction of fuel cell, Barnes and Noble .Inc. 1995</p> <p>4-Batteries technology,Johan Wiley and sons 2003</p> <p>5-Batteries references, ASM international, 2002</p> <p>6-Small batteries,Johan Wiley and sons, 1980</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١٦٧. القبول

المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	٢٠

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة المعاملات الكهروكيميائية / المرحلة الرابعة/ قسم الهندسة الكهروكيميائية

١. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
٢. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
٣. اسم / رمز المقرر	الاستخلاص والتنقية/ 415CHEN
٤. البرامج التي يدخل فيها	
٥. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل 3 ساعة نظري و 2 ساعة عملي اسبوعيا.
٦. الفصل / السنة	نظام فصلي
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة للفصلين الاول والثاني (90 ساعة نظري ٦٠ ساعة عملي)
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	2018
٩. أهداف المقرر	يهدف المقرر الى تعليم الطلبة تصميم الوحدات الصناعية لعمليات الهندسة الكيميائية مثل التميع الترشيح فواصل الطرد المركزي والابرار المحشوة ابراج التبريد وغيرها اجهزة المنج والعمليات المصاحبة لها من عملية انتقال حرارة وانتقال كتلة

١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج- طرائق التعليم والتعلم

- 1- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
- 2- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

د- طرائق التقييم

1- Decisions examinations	30
2- Periodic examination	5
3- Home work and Quizzes	5
4. Experimental lab reports	10

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
15	45	الفصل الدراسي الأول	<p>الاسبوع الاول مبادئ ظواهر الانتقال</p> <p>الاسبوع الثاني الانتقال الجزيئي والانتقال بالحمل</p> <p>الاسبوع الثالث قانون نيوتن للزوج وقانون فوريرلحرارة</p> <p>الاسبوع الرابع قانون فك الاول للانتشار</p> <p>الاسبوع الخامس الاعداد الالاعدية ومعدل الفيض الكلي للكتلة</p> <p>الاسبوع السادس معاملات انتقال الحرارة والكتلة بين الاطوار عند السطح البيني</p> <p>الاسبوع السابع التفسير الفيزيائي لمعاملات الانتقال التركيز عند السطح البيني</p> <p>الاسبوع الثامن تناظر الانتقال (تناظر رينولد وتناظر كولبرن وشلتون</p> <p>الاسبوع التاسع العلاقات التجريبية لمعاملات انتقال الكتلة والحرارة</p> <p>الاسبوع العاشر الجريان حول الخارجي حول الاجسام المغمورة</p> <p>الاسبوع الحادي عشر الجريان الداخلي</p> <p>الاسبوع الثاني عشر علاقات الجريان في الابراج المحشوة (الطبقة الثابتة)</p> <p>الاسبوع الثالث عشر التميع الجريان في الابراج ذات الطبقة المميعة .</p> <p>الاسبوع الرابع عشر سرعة التميع وهبوط الضغط في الطبقة المميعة</p> <p>الاسبوع الخامس عشر فصل المواد الصلبة عن الاوساط السائلة والغازية</p>	<p>1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.</p> <p>2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.</p>	<p>1- Decisions examinations 30</p> <p>2- Periodic examination 5</p> <p>3- Home work and Quizzes 5</p> <p>4. Practical lab examinations 10</p>
15	45	الفصل الدراسي الثاني	<p>الاسبوع الاول الترسيب بالجاذبية</p> <p>الاسبوع الثاني الترسيب بالطرد المركزي</p> <p>الاسبوع الثالث تصميم السايكلون</p> <p>الاسبوع الرابع الترشيح</p> <p>الاسبوع الخامس معادلات الترشيح بثبوت الضغط وثبوت</p>		

		<p>معدل الحريان</p> <p>الاسبوع السادس اجهزة الترشيح المستمر</p> <p>الاسبوع السابع اجهزة الترشيح الدفعات</p> <p>الاسبوع الثامن المزج</p> <p>الاسبوع التاسع انواع اجهزة المزج حساب زمن المزج</p> <p>الاسبوع العاشر حساب القدرة المستهلكة اثناء عملية المزج</p> <p>الاسبوع الحادي عشر المعادلات التصميمية لاجهزة المزج الصناعية</p> <p>الاسبوع الثاني عشر انتقال الكتلة والحرارة المصاحبة لعملية المزج</p> <p>الاسبوع الثالث عشر الترطيب</p> <p>الاسبوع الرابع عشر عمليات الترطيب لنظام الماء هواء مخطط الترطيب</p> <p>الاسبوع الخامس عشر تصميم ابراج الترطيب حساب ابعاد برج الترطيب</p>		
--	--	---	--	--

١٢. البنية التحتية	
<p>1. Chemical engineering processes</p> <p>2. Chemical engineering vol.2 Coulson Richardson.</p> <p>3. Lecture notices from sites of internet</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
لا توجد	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
لا توجد	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

١٣. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	20 للشعبة الواحدة.
أكبر عدد من الطلبة	40 للشعبة الواحدة.

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

مادة عمليات تصنيع كهروكيمياوية تتضمن جزء نظري وعملي

٤٦. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
٤٧. القسم الجامعي / المركز	هندسة كيمياوية
٤٨. اسم البرنامج الأكاديمي	عمليات تصنيع كهروكيمياوية
٤٩. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة كهروكيمياوية
٥٠. النظام الدراسي	فصلي
٥١. برنامج الاعتماد المعتمد	محاضرات أكاديمية ومختبر تجارب عملية
٥٢. المؤثرات الخارجية الأخرى	عرض في الشاشة و إجراء تجارب
٥٣. تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٨
٥٤. أهداف البرنامج الأكاديمي:-	

التعرف على العمليات الأليكتروليتيية لخلايا أنتاج المواد الكيماوية وطرق أنتاج بعض الفلزات والمعادن والغازات و دراسة العمليات الكهروحرارية لخلايا منصهرات الأملاح ومعرفة أسلوب تصاميم العمليات الكيماوية لأنتاج مساحيق المعادن بالطرق المختلفة وميكانيكية أنتاج هذه مساحيق و الظروف المثلى بالطرق الكهروكيماوية

٥٥. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ-المعرفة والفهم ٥. معرفة وفهم أنواع المخططات في العمليات الإنتاجية ٦. معرفة وفهم أنواع المواد الكيماوية و طرق انتاجها ٧. معرفة وفهم أنواع الخلايا الكهروكيماوية ٨. معرفة وفهم أنواع المخططات للعمليات الكيماوية والكهروكيماوية
ب -المهارات الخاصة بالموضوع ب ١-أكتساب مهارات في تصميم الخلايا الكهروكيماوية ب ٢-أكتساب مهارات في تصميم مخططات العمليات ب ٣ -أكتساب مهارات في كيفية الربط بين المعدات ب ٤ -أكتساب مهارات في معالجة المخلفات لتحسين البيئة
طرائق التعليم والتعلم
٨- محاضرات نظرية وتجارب مختبرية
طرائق التقييم
٣- امتحانات قصيرة وتقديم تقارير وامتحانات فصلية ونهائية
ج-مهارات التفكير ج ١-مسائل نظرية ج ٢-تواصل فكري ج ٣-وضع تصور تصميمي
طرائق التعليم والتعلم
٥- محاضرات نظرية وتجارب مختبرية ٦- اجراء مناقشات فكرية ٧- تقديم سيمانر من قبل الطالب
طرائق التقييم

- ١ - المشاركة الفعالة في الصف
- ٢ - الأمتحانات السريعة
- ٣ - تقديم التقارير العلمية
- ٤ - الأمتحانات الفصلية والنهائية

طرائق التعليم والتعلم

- ١ - محاضرات نظرية وتجارب مختبرية
- ٢ - اجراء مناقشات فكرية

طرائق التقييم

- ١ - المشاركة الفعالة في الصف
- ٢ - الأمتحانات السريعة
- ٣ - تقديم التقارير العلمية
- ٤ - الأمتحانات الفصلية والنهائية

٥٦. بنية البرنامج

٥٧. الشهادات والساعات المعتمدة
بكالوريوس
١٠٠ ساعة (رقم فرضي)

المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات والوحدات المعتمدة
214-2015	CHE-00	عمليات تصنيع كهروكيميائية	5 ساعات (5 وحدات)

٥٨. التخطيط للتطور الشخصي

تحديث المحاضرات بشكل مستمر وتطوير أسلوب العرض وتحديث المصادر

٥٩. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

٦٠. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- ١- مصادر وكتب علمية حديثة
- ٢- بحوث علمية
- ٣- الأنترنت

مخطط مهارات المنهج																
يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري
٤د	٣د	٢د	١د	٤ج	٣ج	٢ج	١ج	٤ب	٣ب	٢ب	١ب	٤أ	٣أ	٢أ	١أ	
		أساسي
																عمليات تصنيع كهروكيميائية
																CHE-00
																2014-2015

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

المقرر هو مادة علمية نظرية يهدف لتطوير ولزيادة المعرفة لطلبة المرحلة الرابعة ويتضمن محاضرات في موضوعات تصميم وطرق الإنتاج للعمليات الكيمياء والكهروكيميائية

١٦٨. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل /كلية الهندسة
١٦٩. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيمياء
١٧٠. اسم / رمز المقرر	CHE-00
١٧١. البرامج التي يدخل فيها	التعليم الأساسي
١٧٢. أشكال الحضور المتاحة	حضور إلزامي للطلبة
١٧٣. الفصل / السنة	فصلي
١٧٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٥٠ ساعة (٩٠ ساعة نظري ٦٠ ساعة عملي)
١٧٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
١٧٦. أهداف المقرر	
عمليات التصنيع الكهروكيميائية تتعلق بموضوعة تحويل الطاقة الكهربائية والتي تسبب حدوث التفاعلات الكيميائية في الخلايا الأليكترولايتية لمحاليل مائية أو أملاح منصهرة. أنالموضوع يرتبط مع: (١) وصف نمط تدفق العمليات الكيميائية والكهروكيميائية لإنتاجالمعادن والمواد العضوية الطبية والمواد الكيميائية غير العضوية ودراسة تسلسل تصميم العمليات والأداء.	

٢) معرفة الخواص الفيزيائية والكيميائية وسلوك الكهروكيميائي لنظم الإنتاج وشرح ظروف الأتزان المختلفة وتغييرها والتفاعلات الكيميائية والجانبية المرتبطة بالعملية.

٣) تطبيق المفاهيم الكيميائية والكهروكيميائية والحرارية في مجال الصناعة وفهم الجوانب الرئيسية لمعايير التصميم الأساسية.

١٧٧. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

٩. معرفة وفهم أنواع المخططات في العمليات الإنتاجية

١٠. معرفة وفهم أنواع المواد الكيميائية و طرق انتاجها

١١. معرفة وفهم أنواع الخلايا الكهروكيميائية

٤. معرفة وفهم أنواع المخططات للعمليات الكيميائية والكهروكيميائية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب ١ - أكتساب مهارات في تصميم الخلايا الكهروكيميائية

ب ٢ - أكتساب مهارات في تصميم مخططات العمليات

ب ٣ - أكتساب مهارات في كيفية الربط بين المعدات

ب ٤ - أكتساب مهارات في معالجة المخلفات لتحسين البيئة

طرائق التعليم والتعلم

١٢- محاضرات نظرية وتجارب مختبرية

طرائق التقييم

- المشاركة الفعالة في الصف

٢- الأمتحانات السريعة

٣- تقديم التقارير العلمية

٤- الأمتحانات الفصلية والنهائية

ج- تطوير مهارات التفكير
ج ١-مسائل نظرية
ج ٢-مناقشات فكرية
ج ٣-وضع تصور تصميمي

طرائق التعليم والتعلم

- ١ - محاضرات نظرية وتجارب مختبرية
- ٢ - اجراء مناقشات فكرية
- ٣ - تقديم سيمينار من قبل الطالب

طرائق التقييم

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د ١-مهارات في كيفية التفكير العلمي لحل مشكلة ما
 - د ٢-مهارات في كيفية البحث العلمي
 - د ٣- مهارات الثقة بالنفس في عرض مشروع علمي

١٧٨. بنية المقرر

الأسبوع	السا عات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الفصل الأول-الأسبوع الأول	٣	١- فكرة أولية	مقدمة	عرض شاشة	
الثاني-الخامس	١٢	فهم المبادئ الأساسية والتطبيقات	Electrolytic system Principles& Electrochemical Technology	عرض الشاشة	
السادس- السابع	٦	أنواع الغازات الصناعية وطرق إنتاجها	Industrial Gases	عرض الشاشة	
الثامن -التاسع	٦	إنتاج المواد العضوية بالطرق الكهروكيميائية	Electrosynthesis of organic compounds	عرض الشاشة	
العاشر-أحد عشر	٦	الكربون الصناعي وطرق إنتاجه	Industrial Carbon and Graphite Industrial Carbon and Graphite	عرض الشاشة	
اثنا عشر-ثلاث عشر	٦	إنتاج مساحيق المعادن	Metal Powder Production	عرض شاشة	
ثلاث عشر - خمسة عشر	٦	مناقشات			
الفصل الثاني-الأسبوع الأول إلى الخامس	١٥	إنتاج المواد الكيميائية غير العضوية	Inorganic Electrolytic Processes	عرض الشاشة	
السادس-الثامن	٩	عملية كلور-الكلاي	Chlor-alkali Process	عرض الشاشة	
التاسع-أحد عشر	٩	إنتاج المعادن بالطرق الكهروكيميائية	Fused Salt and Electrolytic Industries	عرض الشاشة	
أثنا عشر-أربعة عشر	٩	الصناعات الكهروحرارية	Electrochemical Industries	عرض الشاشة	
خمسة عشر	٣	مناقشات			

١٧٩. البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> Austen, G. " Shreve's Chemicals Process Industries" 5th ed. McGraw-Hill (1984) Mantell, C. "Electrochemical Engineering" 4th ed. McGraw-Hill (1960) Kirk-Othmer Encyclopedia of chemical technology (2005) Pletcher, D. and Walsh, F. " Industrial Electrochemistry" 2nd Ed. Kluwer(2002) O'Brien, T.F. et al. "Handbook of Chlor-Alkali Technology" springer (2005) Albert Regner "Electrochemical Processes in Chemical Industries" Copyright 1957 by Artia Prague, Printed in Czechoslovakia H. Lund, O.Hammerich " Organic Electrochemistry" Copyright(C) 2001 by Marcel Dekker, Inc. http://www.dekker.com 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
--	--

مواقع اليكترونية متعددة مختبر عمليات تصنيع كهروكيمياوية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١٨٠. القبول	
	المتطلبات السابقة
	أقل عدد من الطلبة
	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة المعاملات / المرحلة الرابعة / قسم الهندسة الكيميائية

١٨١. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
١٨٢. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيمياء
١٨٣. اسم / رمز المقرر	المعاملات ٢ /
١٨٤. البرامج التي يدخل فيها	البكالوريوس
١٨٥. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل ٢ ساعة نظري و ٢ ساعة عملي اسبوعيا.
١٨٦. الفصل / السنة	نظام فصلي
١٨٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة
١٨٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
١٨٩. أهداف المقرر	

١. التعرف على تطبيقات الكهروكيمياء
٢. التعرف على عملية الطلاء الكهربائي
٣. الطلاء الكهربائي لمعادن مختلفة
٤. الطلاء اللاكهربائي والفرق بينه وبين الكهربائي
٥. الطلاء المخفر
٦. كسب المعادن باستخدام الكهروكيمياء
٧. تنقية المعادن باستخدام الكهروكيمياء
٨. استخدام التشكيل الكهربائي كوسيلة لإنتاج بعض الاجزاء
٩. الصقل الكهروكيميائي
١٠. التشغيل الكهروكيميائي
١١. الطلاءات التحويلية
١٢. الطلاء بالكروم
١٣. الطلاء بالفسفنة
١٤. انودة الألمنيوم
١٥. الظواهر الكهروكيميائية
١٦. التفاعلات على الاقطاب الغير قابلة للتحلل
١٧. التفاعلات المتعلقة بالهيدروجين
١٨. التفاعلات المتعلقة بالأكسجين
١٩. الغشية في الكهروكيمياء.

بنية المقرر. 190.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسابيع
1- Decisions examinations 30	1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.	1.Migration 2.Diffusion	Transport of Ions in Solution	4	2
2- Periodic examination 5		Fick's Laws describe diffusion Convection	Convection Mass Transport	4	2
3- Home work and Quizzes 5	2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.	Chronoamperometry Steady state voltammetry Cyclic voltammetry Differential pulse voltammetry	electrode kinetic	4	2
4. Practical lab examinations 10		1.Junction Potentials 2.Potential Due to IR Drop.	Kinds of Potentials Previously on Electrochemistry	4	2
		Dynamic Electrochemistry Stationary Amperometry	Electrochemical methods	4	2
		Electroplating, theory and definition	Application of electrochemical	40	20
		Electroplating of various metals			
		Electroless plating			
		Autocatalytic plating			
		Electrowinning , definition and mechanism			
		Application of electrowinning of some metals			
		electrofining			
		Application of electrofining			

	Electromachining			
	electropolishing			

١٩١. البنية التحتية

<p>1. J. S. Newman, <i>Electrochemical systems</i>, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1973.</p> <p>2. J. Koryta, <i>Principles of electrochemistry</i>, Wiley, Chichester, 1987.</p> <p>3. <i>Advances in electrochemistry and electrochemical engineering</i>, Wiley, New York. Volumes 1-9, ed. P. Delahay and C. W. Tobias;</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

١٩٢. القبول

	المتطلبات السابقة
١٠ للشعبة الواحدة.	أقل عدد من الطلبة
١٨ للشعبة الواحدة.	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة تصميم وحدات الكهروكيمياوية / المرحلة الرابعة / قسم الهندسة الكيميائية

١٩٣. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل / كلية الهندسة
١٩٤. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الكيميائية
١٩٥. اسم / رمز المقرر	تصميم وحدات كهروكيمياوية/ ChEn411
١٩٦. البرامج التي يدخل فيها	
١٩٧. أشكال الحضور المتاحة	حضور الطلبة بشكل نظامي بمعدل 4 ساعة نظري اسبوعيا.
١٩٨. الفصل / السنة	نظام فصلي
١٩٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	١٢٠ ساعة للفصلين الاول والثاني
٢٠٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
٢٠١. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعليم الطلبة مبادئ التصميم للمفاعلات الكهروكيمياوية والتعامل الواقعي مع الوحدات الصناعية	

٢٠٢. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
كما في الجدول الموجود في الصفحة القادمة.

ج-طرائق التعليم والتعلم

- 11- The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in details.
- 12- The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of the lecture.

د- طرائق التقييم

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

الأسد بوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
16	64	الفصل الدراسي الاول	<p>الاسبوع الاول الاساسيات للوحدات الكهروكيمياويه</p> <p>الاسبوع الثاني المبادئ العامة للاسس الكهروكيمياويه</p> <p>الاسبوع الثالث انواع الربط للمفاعلات</p> <p>الاسبوع الرابع الاستقطاب العام</p> <p>الاسبوع الخامس الاستقطاب النشط</p> <p>الاسبوع السادس استقطاب التركيز</p> <p>الاسبوع السابع مقاومه الالكترونوليت</p> <p>الاسبوع الثامن انواع المفاعلات</p> <p>الاسبوع التاسع ايجاد المعاملات التصميميه</p> <p>الاسبوع العاشر ايجاد المعاملات</p> <p>التصميميهالاسبوع الحادي عشر ايجاد المعاملات التصميميه</p> <p>الاسبوع الثاني ايجاد المعاملات التصميميه</p> <p>الاسبوع الثالث عشر المفاعلات المستمره</p> <p>الاسبوع الرابع عشر التطبيقات</p> <p>الكهروكيمياويه</p> <p>الاسبوع الخامس عشر التطبيقات الاخرى</p>	<p>1. The Presentation method: The teaching item in this method will be displayed in front of the students on the whiteboard in .details</p> <p>2. The discussion method: Each item will be discussed with the students and allowing to them to give their opinion and comments about the whole parts of .the lecture</p>	<p>1- Decisions examinations 30</p> <p>2- Periodic examination 5</p> <p>3- Home work and Quizzes 5</p> <p>4. Practical lab examinations 10</p>
١٥	٦٠	الفصل الدراسي الثاني	<p>الاسبوع الاول المفاعلات المستمره</p> <p>الاسبوع الثاني المفاعلات ذات الدفعه</p> <p>الاسبوع الثالث مفاعل الانبوبي</p> <p>الاسبوع الرابع مفاعل ذو الحشوه</p> <p>الاسبوع الخامس مفاعل ذو الحشوه</p> <p>الاسبوع السادس مفاعل ذو الحشوه المتحركه</p> <p>الاسبوع السابع تاثير الحراره</p> <p>الاسبوع الثامن معدلات الحراريه في تصميم المفاعلات</p> <p>الاسبوع التاسع التفاعلات الجزئية</p> <p>الاسبوع العاشر التفاعلات الجانيه</p> <p>الاسبوع الحادي عشر المفاعلات الحقيقيه</p> <p>الاسبوع الثاني عشر معادلات حساب التركيز</p> <p>الاسبوع الثالث عشر معادلات حسابات الفولتيه</p> <p>الاسبوع الرابع عشر معادلات حساب التيار</p> <p>الاسبوع الخامس عشر معادلات حساب المساحه</p>		

٢٠٤. البنية التحتية	
1.Picket,electrochemical reactor design , 2ed edition, 1989	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
لا توجد	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
لا توجد	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

٢٠٥. القبول	
	المتطلبات السابقة
٢٠ للشعبة الواحدة.	أقل عدد من الطلبة
٤٠ للشعبة الواحدة.	أكبر عدد من الطلبة

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

مادة التلوث ومعالجته الكهروكيمياوية تتضمن جزء نظري وهو أساسي للمرحلة الرابعة

٦١. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
-----------------------	------------

٦٢. القسم الجامعي / المركز	هندسة كيمياوية
٦٣. اسم البرنامج الأكاديمي	التلوث وطرق معالجته الكهروكيمياوية
٦٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة كيمياوية
٦٥. النظام الدراسي	فصلي
٦٦. برنامج الاعتماد المعتمد	مادة أساسية للمرحلة الرابعة لتخصص الهندسة الكهروكيمياوية
٦٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	استخدام الشاشة LCD والأفلام العلمية
٦٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠١٨
<p>أهداف البرنامج الأكاديمي:-</p> <p>1- To learn the student how to know the pollution of water, air and soil, its sources, measurements.</p> <p>2- To learn the student how to control the problem and the troubleshooting of equipment of pollution prevention.</p> <p>3- To learn the student how to solve the pollution problem of environment electrochemically,</p> <p>1- To learn the student about, Positive Features of Electrochemical Remediation.</p> <p>2- To learn the student about Direct Electrolysis of Pollutants.</p> <p>3- To learn the student about Indirect Electrolysis of Pollutants.</p> <p>4- To learn the student about Electroflotation.</p> <p>5- To learn the student about Electrocoagulation.</p> <p>6- To learn the student about Electroflocculation.</p> <p>7 To learn the student about Electrochemical Remediation of Gaseous Pollutants.</p> <p>8- To learn the student about Membrane-Assisted Processes.</p> <p>9- To learn the student about Electroremediation of Soils.</p> <p>10- To learn the student about Emerging Materials for Electrochemical Treatment of Pollutants.</p>	

٦٩. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم: محاضرات علمية معدة للبرنامج، والتقييم من خلال الامتحانات الفصلية واليومية والامتحان النهائي.	أ-المعرفة والفهم
	١٢. يعرف ويفهم مشاكل البيئة الناجمة من الصناعة
	١٣. معرفة طرق قياس مقدار التلوث.
	١٤. اقتراح وتصميم الأجهزة المطلوبة للمعالجة.
	١٥.

<p>ب -المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب ١ – يكتسب مهارة في تحديد مشاكل التلوث</p> <p>ب ٢ –مهارة في تصميم الوحدات الصناعية لمعالجة التلوث</p> <p>ب ٣ –</p> <p>ب ٤ –</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>٩- استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>٤- الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.</p>
<p>ج-مهارات التفكير</p> <p>١٦. يعرف ويفهم مشاكل البيئة الناجمة من الصناعة</p> <p>١٧. معرفة طرق قياس مقدار التلوث.</p> <p>١٨. اقتراح وتصميم الأجهزة المطلوبة للمعالجة.</p> <p>١٩.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>٤- استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>• الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية</p>

طرائق التقييم				
الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.				
٧١. الشهادات والساعات المعتمدة بكالوريوس ٦٠ ساعة (رقم فرضي)	٧٠. بنية البرنامج			
	المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات والوحدات المعتمدة
	المرحلة الرابعة	CH	التلوث البيئي وطرق معالجته الكهروكيميائية	٢ ساعة , ٤ وحدة
درجة البكالوريوس تتطلب (٢س) ساعة/وحدة معتمدة				

٧٢. التخطيط للتطور الشخصي
٧٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
٧٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1-Environmental Electrochemistry, *Krishnan Rajeshwar, Jorge G. Ibanez*

2-Environmental Oriented , C.A.C. Sequeira

3-تلوث البيئة والسيطرة عليه, باسل الساعاتي

مخطط مهارات المنهج																			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																			
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
٤د	٣د	٢د	١د	٤ج	٣ج	٢ج	١ج	٤ب	٣ب	٢ب	١ب	٤أ	٣أ	٢أ	١أ				
			×				×				×				×	أساسي	التلوث البيئي ومعالجته الكهروكيمياوية	CH	الرابعة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة التلوث ومعالجته الكهروكيميائية تتضمن جزء نظري وهو أساسي للمرحلة الرابعة

٢٠٦. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
٢٠٧. القسم الجامعي / المركز	هندسه كيميائية
٢٠٨. اسم / رمز المقرر	التلوث وطرق معالجته الكهروكيميائية
٢٠٩. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة كيميائية
٢١٠. أشكال الحضور المتاحة	
٢١١. الفصل / السنة	فصلي
٢١٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠
٢١٣. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠١٨
٢١٤. أهداف المقرر	
<p>أهداف البرنامج الأكاديمي:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- To learn the student how to know the pollution of water, air and soil, its sources, measurements. 2- To learn the student how to control the problem and the troubleshooting of equipment of pollution prevention. 3- To learn the student how to solve the pollution problem of environment electrochemically, 1- To learn the student about, Positive Features of Electrochemical Remediation. 2- To learn the student about Direct Electrolysis of Pollutants. 3- To learn the student about Indirect Electrolysis of Pollutants. 4- To learn the student about Electroflotation. 5- To learn the student about Electrocoagulation. 6- To learn the student about Electroflocculation. 7 To learn the student about Electrochemical Remediation of Gaseous Pollutants. 8- To learn the student about Membrane-Assisted Processes. 	

9- To learn the student about Electroremediation of Soils.

10- To learn the student about Emerging Materials for Electrochemical Treatment of Pollutants.

٢١٥. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

١. يعرف ويفهم مشاكل البيئة الناجمة من الصناعة

٢. معرفة طرق قياس مقدار التلوث.

اقترح وتصميم الأجهزة المطلوبة للمعالجة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب ١ - يكتسب مهارة في تحديد مشاكل التلوث

ب ٢ - مهارة في تصميم الوحدات الصناعية لمعالجة التلوث

ب ٣ -

ب ٤ -

طرائق التعليم والتعلم

٥ - استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.

ج- مهارات التفكير

ج ١ - يكتسب مهارة في تحديد مشاكل التلوث

ج ٢ - مهارة في تصميم الوحدات الصناعية لمعالجة التلوث

ج ٣ -

طرائق التعليم والتعلم

١ - استخدام المحاضرات والعرض من خلال LCD وحل التمارين التطبيقية

٢ -

الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية.

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

د ١- العمل في دوائر البيئة

د ٢- العمل في المصافي النفطية

د ٣-

د ٤-

الأسبوع	السا عات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الأول	٢	Introduction	المقدمة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٢	٢	Air Pollution	تلوث البيئة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٣	٢	Air Pollution	تلوث البيئة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٤	٢	Water Pollution	تلوث البيئة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٥	٢	Water Pollution	تلوث البيئة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٦	٢	Soil Pollution	تلوث البيئة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٧	٢	Soil Pollution	تلوث البيئة	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٨	٢	Electrochemical Pollutants	التلوث الكهروكيميائي	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
٩	٢	Direct Treatments (Oxidation)	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٠	٢	Direct Treatments (Oxidation)	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١١	٢	Indirect Treatments(Reduction)	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٢	٢	Indirect Treatments(Reduction)	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٣	٢	Hybrid processes for the treatment of aqueous wastes	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٤	٢	Hybrid processes for the treatment of aqueous wastes	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٥	٢	Hybrid processes for the treatment of aqueous wastes	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٦	٢	Processes based on ion exchange	التلوث ومعالجته	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٧	٢	Processes based on ion exchange	التلوث ومعالجته	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٨	٢	Applications: Separate and recover toxic metals from solutions	التلوث ومعالجته	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية
١٩	٢	Destroy cyanides	التلوث والمعالجة الكهروكيميائية	محاضرات LCD	الامتحانات اليومية والفصلية

الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	التلوث والمعالجة الكهروكيمياوية	Decontaminate surfaces	٢	٢٠
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	التلوث والمعالجة الكهروكيمياوية	Reduce nitrates to nitrogen	٢	٢١
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	التلوث والمعالجة الكهروكيمياوية	Oxidize organic compounds	٢	٢٢
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	التلوث والمعالجة الكهروكيمياوية	Recover and recycle contaminated objects	٢	٢٣
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Direct Electrolysis of Pollutants. Indirect Electrolysis of Pollutants.	٢	٢٤
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Electrocoagulation	٢	٢٥
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Electroflotation Electrofloculation	٢	٢٦
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Electrochemical Remediation of Gaseous Pollutants.	٢	٢٧
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Membrane-Assisted Processes.	٢	٢٨
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Water Disinfection	٢	٢٩
الامتحانات اليومية والفصلية	محاضرات LCD	الطرق الكهروكيمياوية	Electroremediation of Soils, Electrokinetic treatment	٢	٣٠

٢١٧. البنية التحتية

القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى الكتب المنهجية المقررة والأترنت	
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	تجارب مختبريه وزيارات لمحطات المعالجة
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

٢١٨. القبول

المتطلبات السابقة	اجتياز مواد المراحل السابقة ذات العلاقة
-------------------	---

٢٠	أقل عدد من الطلبة
٣٠	أكبر عدد من الطلبة