



مواصفات المقرر: كيمياء عضوية 7 نظري

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
1. اسم المقرر Course Title		كيمياء عضوية (7): كيمياء البتروكيماويات والبوليمر	
2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number			
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	محاضرات Lecture	عملي Practical	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
3	3	-	-
4. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		المستوى الرابع – الفصل الأول	
5. المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		-	
6. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		-	
7. البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		الكيمياء	
8. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		العربية وإنجليزي	
9. نظام الدراسة Study System		فصلي	
10. معد (و) مواصفات المقرر Prepared By		د/ عبير عمر أبوبكر عبيد	
11. تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval			

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعلمي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر :Course Description
يهدف هذا المقرر إلى إعطاء مقدمة عن النفط و بعض التعريفات الخاصة لتكريره وتقطيره. وإكساب الطالب معرفة عن صناعة البتروكيماويات التي تقوم على اساس الغاز الطبيعي, وغاز الاصطناع, الايثيلين, البروبلين, البيوتينات والبيوتاديين, والعطريات. وأيضاً إعطاء الطالب المفاهيم والاساسيات لكيمياء البوليمرات التي تتضمن أنواع البلمرات المختلفة وطرق تحضيرها وأنواع الميكانيكية. ويمد الطالب طرق استخداماتها المختلفة والعوامل المؤثرة.

iii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes
مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes



بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1- يوضح ماهو النفط والبتروكيماويات وخواصها و أساس كيمياء البوليمرات.

a4-يصنف البتروكيماويات والبوليمرات بطريقة علمية صحيحة.

a5- يذكر طرق الفصل والتقطير والتنقية لبعض المركبات العضوية.

b4-يربط بين خواص البتروكيماويات والبوليمرات بالمواد الاولية لها.

b5- يعلل خاصية الشكل الفراغي لبعض المركبات.

c2- يستخدم الاطياف والتفاعلات المميزة للتعرف على المركبات.

d3- يتواصل مع زملائه و رؤسائه في العمل 2020 بطريقة مبنية على الاحترام المتبادل.

d4- يستخدم تكنولوجيا المعلومات و برامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث والعلوم الحديثة.

iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:		
Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)		
مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)	
A1 يوضح ماهية علم الكيمياء والمبادئ و النظريات و القوانين الأساسية و التخصصية وفروعه الرئيسية وعلاقته بباقي العلوم الأساسية و اسهاماته في تفسير كثير من الظواهر الطبيعية و ما في الكون من مواد و طاقات.	يوضح ماهو النفط البتروكيماويات وخواصها. ويشرح أساس كيمياء البوليمرات.	a1 -
A4 يصنف التفاعلات الكيميائية المختلفة و يصفها كما و نوعا بطريقة علمية صحيحة.	يصنف البتروكيماويات والبوليمرات بطريقة علمية صحيحة.	a4 -
A5 يذكر طرق الاستخلاص و الفصل و التنقية للمركبات الكيميائية من مصادرها المختلفة.	يذكر طرق الفصل والتقطير والتنقية لبعض المركبات العضوية.	a5
B4 يربط بين خواص العناصر الدورية و تراكيبها الذرية و مواقعها في الجدول الدوري و طبيعة تفاعلاتها.	يربط بين خواص البتروكيماويات والبوليمرات بالمواد الاولية لها	b4 -
B5 يعلل خاصية التماثل الفراغي و البنائي في تراكيب بعض المركبات الكيميائية و تأثيرها على خواصها.	يعلل خاصية الشكل الفراغي لبعض المركبات ومدى تأثيرها على خواص المواد.	b5 -
C2 يستخدم التفاعلات المميزة و مهارات التحليل و القياس المكتسبة في تشخيص المركبات الكيميائية وتحديد هويتها.	يستخدم الاطياف والتفاعلات المميزة للتعرف على المركبات.	c2 -
D2 يتواصل مع زملائه و رؤسائه في العمل ويتعامل معهم بطريقة مبنية على الاحترام المتبادل	يتواصل مع زملائه و رؤسائه في العمل ويتعامل معهم بطريقة مبنية على الاحترام المتبادل	d2 -
D4 يستخدم تكنولوجيا المعلومات و برامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بالبحث والعلوم الحديثة	يستخدم تكنولوجيا المعلومات و برامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث والعلوم الحديثة.	d4 -



## مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

### Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:

#### First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	
• أسئلة شفوية	• محاضرات • نقاش وحوار	يوضح ماهو النفط البتروكيماويات وخواصها. ويشرح أساس كيمياء البوليمرات.	-a1
• اختبار قصير "كوز" • أسئلة شفوية	• محاضرات • نقاش وحوار	يصنف البتروكيماويات والبوليمرات بطريقة علمية صحيحة.	-a4
• اختبار قصير • أسئلة شفوية	• محاضرات • شرح • توضيحي	يذكر طرق الفصل والتقطير والتنقية لبعض المركبات العضوية.	a5

ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

#### Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
• أسئلة شفوية • اختبار قصير "كوز"	• محاضرات • نقاش وحوار • عصف ذهني	يربط بين خواص البتروكيماويات والبوليمرات بالمواد الأولية لها	-b4
• واجبات	• محاضرات • شرح توضيحي	يحلل خاصية الشكل الفراغي لبعض المركبات ومدى تأثيرها على خواص المواد.	-b5



ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
* أسئلة شفوية * اختبار قصير "كوز"	• شرح توضيحي	c2- يستخدم الاطيفاف والتفاعلات المميزة للتعرف على المركبات.

رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
• أسئلة شفوية	• محاضرات • وتعليم ذاتي	-d1 يتواصل مع زملائه و رؤسائه في العمل ويتعامل معهم بطريقة مبنية على الاحترام المتبادل
• أسئلة شفوية	• محاضرات • تعليم ذاتي	-d2 يستخدم تكنولوجيا المعلومات و برامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث والعلوم الحديثة

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1 and d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مقدمة</li> <li>▪ التركيب الكيميائي</li> <li>▪ استهلاك</li> <li>▪ تقييم</li> </ul>	النفط الخام	1



a1,a4a5,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مقدمة</li> <li>▪ التقطير</li> <li>▪ أنواع التكسير</li> <li>▪ التهذيب</li> <li>▪ بتروكيميائيات النافثا</li> <li>▪ المعالجة الكيميائية</li> <li>▪ التكرير الهيدروجيني</li> </ul>	تكرير النفط	2
a1,a4,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة عن الغاز الطبيعي</li> <li>- سيانيد الهيدروجين</li> <li>- الميثان ومشتقاته</li> <li>- ثاني كبريتيد الكربون</li> <li>- اسود الكربون</li> <li>- الاسيتيلين</li> </ul>	بتروكيماويات من الغاز الطبيعي	3
a1,a4,b4,d2	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة عن غاز الاصطناع</li> <li>- الاموتيا</li> <li>- اليوريا</li> <li>- حامض النيتريك</li> <li>- الميثانول</li> <li>- فورمالدهيد</li> <li>- حامض الخليك والفورميك</li> <li>- الاسترات</li> <li>- الفوسفجين</li> </ul>	بتروكيماويات غاز الاصطناع	4
a1,a4,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إنتاج الايثلين بالتكسير الحراري</li> <li>• مشتقات الايثلين</li> </ul>	الايثيلين	5
a1,a4,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• البروبلين</li> <li>• مشتقات البروبلين</li> </ul>	البروبلين	6
a1,a4,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عمات الفصل</li> <li>• مشتقات البيوتادايين</li> </ul>	البيوتادايين	7
a1,a4,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عمليات الفصل</li> <li>• كيميائيات البنزين</li> </ul>	العطريات	8
a1,a4,b4,d2	3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نبذة تاريخية</li> <li>• تعاريف أساسية</li> <li>• بنية البوليمر</li> </ul>	مقدمة في علم البوليمر	9



a1,a4,b4,d2	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>التصنيف المعتمد على</li> <li>- مصادر البوليمر</li> <li>- الطبيعة الكيميائية</li> <li>- تكنولوجيا البوليمر</li> <li>- الشكل البنائي</li> <li>- تجانس البوليمر</li> <li>- نوع التفاعل الكيميائي</li> <li>- ميكانيكية التفاعل</li> </ul>	أنواع البوليمر اساس تصنيفها	10
a1,a4,b4,c2and d2	6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بلمرة التكتاف</li> <li>• بلمرة الاضافة</li> <li>• البلمرة المشتركة</li> <li>• البلمرة التناسقية</li> </ul>	طرق تحضير البوليمر وميكانيكية التفاعل	11
42		14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect					
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order	
				1	
				2	
===			اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
Lectures	المحاضرة التفاعلية
discussion	الحوار والمناقشة
Brainstorming	العصف الذهني
Problem solving	حل المشكلات
Practical presentations & Simulation Method	المحاكاة والعروض العملية
Practical in computer Lab (Lab works)	التطبيق العملي
projects	المشروعات والمهام والتكاليف
Self-learning	التعلم الذاتي
Cooperative Learning	التعلم التعاوني
	تبادل الخبرات بين زملاء



.vi الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م No
a1,a4,b4,c2and d2	الثالث	5	جماعي	• التكليفات	1
a1,a4,b4,c2and d2	من الرابع للعاشر	5	فردى جماعي	• واجبات	2
a1,a4,b4,c2and d2	الثامن الرابع عشر	10	فردى	• اختبار قصير "كوز"	3
===	==	20		Total Score إجمالي الدرجة	

.vii تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1,a4,b4	%6.6666	10	الثالث	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
a1,a4,b4 and d2	%3.3333	5	من الرابع	كوز(1) Quiz	2
a1,a4,b4,c2and d2	%26.6666	40	الثامن	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	3
a1,a4,b4,c2and d2	%3.3333	5	من السادس	كوز(2) Quiz	4
-	-	-	-	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	5
a1,a4,b4,c2and d2	%60	90	السادس عشر	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	6
===	%100	150		Total الإجمالي	

مصادر التعلم Learning Resources	
كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
1. المراجع الرئيسية Required Textbook(s) : ( لا تزيد عن مرجعين)	



<p>• الدكتور علي جمعان الشكيل, 2005, البتروكيماويات, شركة بيكاسا انتركونتيننتال, ماستريخت, هولندا.</p> <p>• H. HEINEMANN and J. G. SPEIGHT, 2011, Fundamentals of Petroleum and Petrochemical Engineering, Taylor and Francis Group, U.S.</p> <p>• C.E. Carraher, Jr. 2003, Polymer Chemistry 6<sup>th</sup>, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, U.S</p>
<p>1. المراجع المساندة Essential References:</p> <p>* F.W. Billmeyer, JR. 1984, Text Book of Polymer Science 3th, by John Wiley &amp; Sons, Inc, New York U.S.</p> <p>برسكوريكوف وأ. درابكين, 1987, كيمياء البترول والغاز الطبيعي, ترجمة الدكتور عيسى مسوح, دار مير * للطباعة, موسكو.</p>
<p>2. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="https://uqu.edu.sa/oahazazi/App/FILES/16326">https://uqu.edu.sa/oahazazi/App/FILES/16326</a></li> <li>▪ <a href="https://www.researchgate.net/publication/295858369">https://www.researchgate.net/publication/295858369</a></li> <li>▪ <a href="https://www.researchgate.net/publication/323906938">https://www.researchgate.net/publication/323906938</a> Fundamentals of Petroleum and Petrochemical Engineering.</li> <li>▪ <a href="https://www.researchgate.net/publication/31298788">https://www.researchgate.net/publication/31298788</a></li> </ul>

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p><b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b></p> <p>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.</p> <p>- يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.</p>
2	<p><b>الحضور المتأخر Tardy:</b></p> <p>- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.</p>
3	<p><b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b></p> <p>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان.</p> <p>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.</p>
4	<p><b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b></p> <p>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها.</p> <p>- إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.</p>
5	<p><b>الغش Cheating:</b></p> <p>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.</p> <p>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.</p>
6	<p><b>الانتحال Plagiarism:</b></p> <p>- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك</p>





7	<b>سياسات أخرى :Other policies</b>
	- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليفات ..... الخ

العام الجامعي: ..2021/20.....

### خطة مقرر: كيمياء عضوية 7 نظري

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
2		الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours			د/ عبير عمر أبوبكر عبيد	الاسم Name
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						جامعة صنعاء- كلية العلوم
						البريد الإلكتروني E-mail
						<a href="mailto:abeerobeid@yahoo.com">abeerobeid@yahoo.com</a>

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course	
كيمياء عضوية (7): كيمياء البتروكيماويات والبوليمر	1. اسم المقرر Course Title
	2. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number



المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	.3
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture		
3	-	-	3		
	الرابع			المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	.4
	لا توجد None			المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	.5
	لا توجد None			المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	.6
	بكالوريوس كيمياء			البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	.7
	عربي وانجليزي			لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	.8
	جامعة صنعاء - كلية العلوم			مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	.9

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description
<p><b>وصف المقرر</b> يحتوي هذا المقرر على جزئين الاول هو كيمياء البتروكيماويات ويتضمن إنتاج النفط وأنواع عمليات التنقية له، صناعات البتروكيماويات الناتجة من تكرير النفط وتطبيقاتها في كثير من الصناعات. أما الجزء الثاني فيحتوي على الجزيئات العملاقة والتي تسمى بالبوليميرات، خواصها، تحضيراتها والتطبيقات الصناعية لها. أهمية المقرر يتم تزويد الطالب بإعطاء مقدمة عن النفط وبعض التعريفات الخاصة لتكريره وتقطيره. وإكساب الطالب معرفة عن صناعة البتروكيماويات التي تقوم على اساس الغاز الطبيعي، وغاز الاصطناع، الايثيلين، البروبلين، البيوتينات والبيوتاديين، والعطريات. وأيضا إعطاء الطالب المفاهيم والاساسيات لكيمياء البوليمرات التي تتضمن أنواع البلمرات المختلفة وطرق تحضيرها وأنواع الميكانيكية. ويمد الطالب طرق استخداماتها المختلفة والعوامل المؤثرة.</p>

iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
<p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- يوضح ماهو النفط البتروكيماويات وخواصها. ويشرح أساس كيمياء البوليمرات.</li> <li>- يصنف البتروكيماويات والبوليمرات بطريقة علمية صحيحة.</li> <li>- يذكر طرق الفصل والتقطير والتنقية لبعض المركبات العضوية.</li> <li>- يربط بين خواص البتروكيماويات والبوليمرات بالمواد الاولية لها.</li> <li>- يعلل خاصية الشكل الفراغي لبعض المركبات.</li> <li>- يستخدم الاطياف والتفاعلات المميزة للتعرف على المركبات.</li> <li>- يتواصل مع زملائه و رؤسائه في العمل ويتعامل معهم بطريقة مبنية على الاحترام المتبادل.</li> <li>- يستخدم تكنولوجيا المعلومات و برامج الحاسوب ذات العلاقة بمجاله في البحث وفي صياغة التقارير العلمية مع الإلمام بلغة البحث والعلوم الحديثة.</li> </ul>



v. محتوى المقرر Course Content:				
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	النفط الخام	<ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة</li> <li>التركيب الكيميائي</li> <li>أستهلاك</li> <li>تقييم</li> </ul>	1	3
2	تكرير النفط	<ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة</li> <li>التقطير</li> <li>أنواع التكسير</li> <li>التهذيب</li> <li>بتروكيماويات النافثا</li> <li>المعالجة الكيميائية</li> <li>التكرير الهيدروجيني</li> </ul>	2	6
3	بتروكيماويات من الغاز الطبيعي	<ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة عن الغاز الطبيعي</li> <li>- سيانيد الهيدروجين</li> <li>- الميثان ومشتقاته</li> <li>- ثاني كبريتيد الكربون</li> <li>- اسود الكربون</li> <li>- الاسيتيلين</li> </ul>	2	6
4	بتروكيماويات غاز الاصطناع	<ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة عن غاز الاصطناع</li> <li>- الامونيا</li> <li>- اليوريا</li> <li>- حامض النيتريك</li> <li>- الميثانول</li> <li>- فورمالدهيد</li> <li>- حامض الخليك والفورميك</li> <li>- الاسترات</li> <li>- الفوسفجين</li> </ul>	2	6
5	الايثيلين	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إنتاج الايثيلين بالتكسير الحراري</li> <li>• مشتقات الايثيلين</li> </ul>	1	3
6	البروبلين و البيوتاديين	<ul style="list-style-type: none"> <li>• البروبلين</li> <li>• مشتقات البروبلين</li> </ul>	1	3



		<ul style="list-style-type: none"> <li>عمليات الفصل</li> <li>مشتقات البيوتاديين</li> </ul>		
	1	اختبار نصف الفصل (نظري)	8	
3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>نيدة تاريخية</li> <li>تعريف أساسية</li> <li>بنية البوليمر</li> </ul>	مقدمة في علم البوليمر	9
6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>التصنيف المعتمد على</li> <li>مصادر البوليمر</li> <li>الطبيعة الكيميائية</li> <li>تكنولوجيا البوليمر</li> <li>الشكل البنائي</li> <li>تجانس البوليمر</li> <li>نوع التفاعل الكيميائي</li> <li>ميكانيكية التفاعل</li> </ul>	أنواع البوليمر اساس تصنيفها	10
6	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>بلمرة التكاثف</li> <li>بلمرة الاضافة</li> <li>البلمرة المشتركة</li> <li>البلمرة التناسقية</li> </ul>	طرق تحضير البوليمر وميكانيكية التفاعل	11
	1	اختبار نهاية الفصل (نظري)	16	
42	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects			
الساعات الفعلية Cont. H	الأسبوع Week Due	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الرقم Order
			1
			2
			3
	14	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

.vi استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
- المحاضرة التفاعلية Lectures	
- الحوار والمناقشة discussion	



-	العصف الذهني Brainstorming
-	حل المشكلات Problem solving
-	المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method
-	التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
-	المشروعات والمهام والتكليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	• التكليف	جماعي	5	الثالث
2	• واجبات	فردى جماعي	5	من الرابع للعاشر
3	• اختبار قصير "كوز"	فردى	10	الثامن الرابع عشر
إجمالي الدرجة Total Score 0			20	

vii . تقويم التعلم Learning Assessment :				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	الثالث	10	6.6666%
2	كوز (1) Quiz	من الرابع	5	3.3333%
3	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	الثامن	40	26.6666%
4	كوز (2) Quiz	من السادس	5	3.3333%
5	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	-	-	-
6	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	السادس عشر	90	60%
المجموع Total			150	100 %



.viii مصادر التعلم Learning Resources:
3. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)
<p>• الدكتور علي جمعان الشكيل, 2005, البتروكيماويات, شركة بيكاسا انتركونتيننتال, ماستريخت, هولندا.</p> <p>• H. HEINEMANN and J. G. SPEIGHT, 2011, Fundamentals of Petroleum and Petrochemical Engineering, Taylor and Francis Group, U.S.</p> <p>• C.E. Carraher, Jr. 2003, Polymer Chemistry 6<sup>th</sup>, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, U.S</p>
1. المراجع المساندة Essential References:
<p>• F.W. Billmeyer, JR. 1984, Text Book of Polymer Science 3<sup>th</sup>, by John Wiley &amp; Sons, Inc, New York U.S.</p> <p>برسكوريكوف وأ. درابكين, 1987, كيمياء البترول والغاز الطبيعي, ترجمة الدكتور عيسى مسوح, دار مير للطباعة, موسكو.</p>
2. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="https://uqu.edu.sa/oahazazi/App/FILES/16326">https://uqu.edu.sa/oahazazi/App/FILES/16326</a></li> <li>▪ <a href="https://www.researchgate.net/publication/295858369">https://www.researchgate.net/publication/295858369</a></li> <li>▪ <a href="https://www.researchgate.net/publication/323906938">https://www.researchgate.net/publication/323906938</a> Fundamentals of Petrol and Petrochemical Engineering.</li> <li>▪ <a href="https://www.researchgate.net/publication/312987882">https://www.researchgate.net/publication/312987882</a></li> </ul>

.ix الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
1	<p style="text-align: center;"><b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b></p> <p>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.</p> <p>- يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.</p>
2	<p style="text-align: center;"><b>الحضور المتأخر Tardy:</b></p> <p>- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b></p> <p>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان</p> <p>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.</p>
4	<p style="text-align: center;"><b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b></p> <p>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها.</p>



- إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.	
<b>الغش Cheating:</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.	5
<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك	6
<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليفات ..... الخ	7