



## Academic Course Specification Form

### استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

#### القسم الخاص بالطالب Section Concerning the Student

1. Course Code:	CHEMY 425	1. رمز المقرر:
2. Course Title	Mechanisms in Organic Chemistry	2. اسم المقرر:
3. College:	Science	3. الكلية:
4. Department:	Chemistry	4. القسم:
5. Academic Program:	Bachelor of Science in Chemistry	5. البرنامج الأكاديمي:
6. Course Credits:	3-0-3	6. عدد الساعات المعتمدة:
7. Course NQF Level:	8	7. مستوى المقرر وفقا للإطار الوطني للمؤهلات:
8. Notional Hours:	133	8. عدد الساعات الافتراضية:
9. NQF Credits:	13	9. عدد الساعات المعتمدة للمقرر وفقا للإطار الوطني للمؤهلات:
10. Prerequisite:	CHEMY 321	10. المتطلب السابق للمقرر:
11. Lectures Timing & Location:		11. وقت المحاضرة ومكانها:
12. General Mode of Teaching and Learning	تقليدي Traditional	12. النمط العام للتعليم والتعلم:

1

University of Bahrain – Quality Assurance & Accreditation Center - Academic Course Specification Form  
May 2024

Changing any elements of the form is strictly prohibited.  
يرجى عدم تغيير أي عنصر من عناصر الاستمارة

13. Course Coordinator:		13. منسق المقرر:
14. Course Instructor:		14. مدرّس المقرر:
15. Office Hours and Location:		15. الساعات المكتبية ومكانها:
16. Instructor's Email:		16. البريد الإلكتروني لمدرّس المقرر:
17. Academic Year:		17. السنة الأكاديمية:
18. Semester:		18. الفصل الدراسي:
19. Textbook(s):		19. الكتب الدراسية للمقرر:
Click or tap here to enter text.		
20. References:		20. المراجع:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Guide book to Mechanism in organic chemistry, 6<sup>th</sup> edition, Peter Sykes, 1986</li> <li>• Advanced organic Chemistry, reaction mechanism, 2002, Reinhard Bruckner</li> <li>• Organic Chemistry, <u>Jonathan Clayden</u> <u>Nick Greeves</u> (<u>Stuart Warren</u> <u>Peter Wothers</u> , 2001, 2<sup>nd</sup></li> </ul>		
21. Other Learning Resources Used (e.g. e-learning, field visits, periodicals, software, etc.):		21. مصادر التعلّم الأخرى (مثال: التعلّم الإلكتروني، زيارات ميدانية، دوريات، برمجيات، إلخ....)
22. Course Description (as published in the College Catalogue):		22. توصيف المقرر (حسب ما ورد في دليل الكلية):
<p>Selective reactions and protection; rearrangements; Radical reactions: radical formation, reactivity, stability, and reactions; synthesis and reactions of carbenes; organo-main group chemistry: sulfur, boron, silicon, and tin; organometallic chemistry: transition metals in organic chemistry; Palladium (0) catalyst in organic reaction, Heck reaction, Stille, Suzuki, Sonogashira coupling reactions; mechanism of peptide coupling reagents.</p>		
23. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):		23. مخرجات التعلّم للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعلّمية):
1. Predict the reactivities and selectivity's of organic molecules in organic reactions.		
2. Describe the fundamental principles of advanced organic reactions and their mechanisms		
3. Construct mechanisms for important chemical transformations		
4. Explain the chemistry and reactivity of organometallic and main group compounds.		
5. Solve multi-step synthesis of organic compounds		

24. Course Assessment Percentages (as per Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain):		24. أساليب التقييم ونسبها المنوية (بحسب نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين):	
Assessment التقييم	Type النوع	Percentage النسبة	Assessment Date تاريخ التقييم
Midterm I	Individual فردى	20%	
Midterm II	Individual فردى	20%	
Assignment I	Individual فردى	10%	
Assignment II	Individual فردى	10%	
Final exam	Individual فردى	40%	
<b>Total</b>	<b>100%</b>		
25. Description of Topics Covered		25. وصف الموضوعات التي ينبغي تناولها:	
Topic Title (e.g. chapter/experiment title) الموضوع		Description التفصيل	
Chapter 1		Describe the content of the chapter	
Chemoselectivity: selective reactions and protection		Regio, stereo, and chemoselectivity, reagents for reduction of alkenes and C=O compounds, Removal of functional groups, reduction of benzene rings, protection of aldehydes, ketones and amines, reagents for oxidation of alcohols.	
Rearrangements		Nu's are more efficient if they are part of the molecule, the Nu group can have lone pairs or pi electrons, carbocation rearranges by alkyl migration, the mechanism of rearrangement reactions, ring expansion by rearrangement , using rearrangement reactions in synthesis and insertion of O, N and C next to a ketone.	
Organo-main-group chemistry: Sulfur		The oxidation states of sulfur compounds, sulfur as nucleophile and electrophile, removal of sulfur by reduction or oxidation reactions, sulfoxides can be chiral, thioacetals provide d1 reagents, The uses of allylic sulfides in synthesis, selenium compounds.	
Organo-main-group chemistry: Boron, silicon, and tin		Boron acts as electrophile, hydroboration adding B selectively, removal of boron by oxidation, chemistry of boron, the uses of allyl the B, Si and Sn in the synthesis, the differences in the chemistry of c and Si, chemistry of Sn.	
Organometallic chemistry (transition metals)		Transition metals form organic compounds, the discription of the bond formed with usual orbitals, the chemistry of palladium, making C-	

			C, C-O and C-n bonds using Pd catalysts, cross coupling of two ligands.	
<b>26. Weekly Schedule</b>			<b>26. الجدول الأسبوعي</b>	
<b>Week</b> الأسبوع	<b>Date</b> التاريخ	<b>Topics Covered</b> الموضوعات المتناولة	<b>CILOs</b> مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	<b>Teaching/Assessment Mode and Method</b> منهجية ونمط التدريس/التقييم
1		Chapter 1	1,2	تقليدي Tranditional
2		Chapter 1	1,2	تقليدي Tranditional
3		Chapter 1	1,2	تقليدي Tranditional
4		Chapter 2	2,3	تقليدي Tranditional
5		Chapter 2	2,3	تقليدي Tranditional
6		Chapter 2	2,3	تقليدي Tranditional
7		Chapter 3	2,3	تقليدي Tranditional
8		Chapter 3	2,3	تقليدي Tranditional
9		Chapter 3	2,3	تقليدي Tranditional
10		Chapter 4	3,4	تقليدي Tranditional
11		Chapter 4	3,4	تقليدي Tranditional
12		Chapter 4	3,4	تقليدي Tranditional
13		Chapter 5	4,5	تقليدي Tranditional
14		Chapter 5	4,5	تقليدي Tranditional
15		Chapter 5	4,5	تقليدي Tranditional
16				
<b>27. Academic Integrity Statement</b>			<b>27. بيان النزاهة الأكاديمية</b>	
Students are to observe the highest level of honesty and academic ethics in pursuit of their academic goals as per UOB Regulations of Student Conduct and Academic Integrity, <a href="#">Anti-plagiarism Policies</a> , and <a href="#">Students' Rights and Responsibilities Handbook</a> . The consequences for cheating, plagiarism, unauthorized collaboration, and other forms of academic dishonesty can be very serious and will be dealt with as per the aforementioned policies and regulations.			يعتبر الصدق والنزاهة عنصران أساسيان في العملية الأكاديمية. حيث يُتوقع من الطلاب خلال سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية التحلي بالأمانة والأخلاق في جميع الأوقات، وذلك وفقاً للوائح والأنظمة الخاصة بطلبة جامعة البحرين، بالإضافة إلى دليل حقوق الطلبة واجباتهم، وكما جاء في سياسة الانتحال الخاصة بجامعة البحرين. حيث سيتم التعامل مع أي انتهاك للنزاهة الأكاديمية بحسب ما تنص عليه السياسات والأنظمة السابق ذكرها.	
<b>28. Attendance and Absence Regulations</b>			<b>28. نظام الحضور والغياب</b>	
Students are required to adhere to regular attendance for class lectures and practical sessions, as determined by the nature of the course, as per Article (33), of Regulations of <a href="#">Study and Examination at the University of Bahrain</a> .			يُتوقع من الطلاب الالتزام بالحضور المنتظم للساعات الصفية والعملية بحسب طبيعة المقرر، وفقاً للمادة (33)، من <a href="#">نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين</a> .	