



Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

القسم الخاص بالطالب Section Concerning the Student

1. Course Code:	CHEMY455	1. رمز المقرر:
2. Course Title	Polymer Chemistry and Applications	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:	2-2-3	6. عدد الساعات المعتمدة:
7. Course NQF Level:	8	7. مستوى المقرر وفقا للإطار الوطني للمؤهلات:
8. Notional Hours:	118	8. عدد الساعات الافتراضية:
9. NQF Credits:	12	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:	
Charles E. Carraher, "Polymer Chemistry", 9 th edition, CRC Press, Taylor & Francis, 2023.		
20. References:	20. المراجع:	
By Robert J. Young, Peter A. Lovell, "Introduction to Polymers", Third Edition, 2019, (Oxford).		
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....)	
Learning through Microsoft Teams and Ultra Black Board		
22. Course Description (as published in the College Catalogue):	22. توصيف المقرر (حسب ما ورد في دليل الكلية):	
Introduction to polymers; nomenclature; classification, structure, and molecular weight; polymerization techniques: step growth polymerization, chain polymerization and ring-opening polymerization; copolymerization composition; polymer properties: solubility, crystallinity, morphology, thermal and mechanical properties; polymer degradation and stability; modern applications of polymers. Related practical work.		
23. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):	23. مخرجات التعلّم للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعلّمية):	
1. Identify polymers structures, properties, general classification and the concept of molecular weight determination.		
2. Describe the mechanism and characteristics of some complex and advanced polymerization reactions.		
3. Use a range of concepts to explain the relationship between polymer properties, and polymer microstructure as well as molecular weight.		
4. Investigate features and applications of polymeric materials in different industrial fields.		
5. Use special skills to write laboratory reports with useful conclusions supported by data and observations.		

Assessment التقييم		Type النوع	Percentage النسبة	Assessment Date تاريخ التقييم
Midterm 1		Individual فردي	20%	
Midterm 2		Individual فردي	20%	
Laboratory Reports		Individual فردي	10%	
Team project		Individual	10%	
Final Examination		Individual	40%	
Total		100%		

Topic Title (e.g. chapter/experiment title) الموضوع		Description التفصيل
Concepts and polymer definitions		Definitions and nomenclature of polymers as well as classifications of Polymers
Synthesis of some copolymers		Copolymerization Mechanisms: Addition polymerization reaction - Condensation polymerization- Ring-opening polymerization
Molecular weight determination		Molecular Weight determination by viscosity, osmometry, and gel permeation chromatography
Polymer structure-property relationship		Polymer configuration and isomerism-Entanglement- crystalline and non-crystalline polymers
Industrial polymers		Elastomers – Rubber – thermoplastic and thermosetting polymers – biodegradable polymers

Week الأسبوع	Date التاريخ	Topics Covered الموضوعات المتناولة	CILOs مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
1		Polymer Definition and classifications	1,2,3	Traditional تقليدي
2		Polymer Definition and classifications	1,2,3	Traditional تقليدي
3		Copolymerization Mechanisms	1,2,3	Traditional تقليدي
4		Copolymerization Mechanisms	1,2,3	Traditional تقليدي
5		Molecular Weight Determination	1,2,3	Traditional تقليدي

6		Molecular Weight Determination	1,2,3	تقليدي Traditional
7		Polymer Properties	1,2,3	تقليدي Traditional
8		Polymer Properties	1,2,3	تقليدي Traditional
9		Polymer Properties	1,2,3	تقليدي Traditional
10		Rubber like elasticity	1,2,3	تقليدي Traditional
11		Tacticity of polymers	1,2,3	تقليدي Traditional
12		Tacticity of polymers	1,2,3	تقليدي Traditional
13		Industrial applications of polymers	1,2,3	تقليدي Traditional
14		Industrial applications of polymers	1,2,3 4	تقليدي Traditional
15		Industrial applications of polymers	1,2,3 4	تقليدي Traditional
16				
27. Academic Integrity Statement			27. بيان النزاهة الأكاديمية	
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, Anti-plagiarism Policies , and Students' Rights and Responsibilities Handbook . 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.			يتعين على الطلبة الالتزام بأعلى مستويات الصدق والأمانة والأخلاق الأكاديمية في سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية وفقاً للوائح سلوك الطلاب والنزاهة الأكاديمية، سياسات مكافحة الانتحال ، ودليل حقوق الطلبة وواجباتهم ، المعمول بها في جامعة البحرين. يمكن لعواقب الغش والسرقة الأدبية والتعاون غير المصرح به وغيرها من أشكال عدم الأمانة الأكاديمية أن تكون خطيرة للغاية وسيتم التعامل معها وفقاً للسياسات واللوائح المذكورة آنفاً.	
28. Attendance and Absence Regulations			28. نظام الحضور والغياب	
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 Study and Examination at the University of Bahrain .			يجب على الطلبة الالتزام بالحضور المنتظم للمحاضرات الصفية والعملية، حسبما تحدده طبيعة المقرر الدراسي، ووفقاً للمادة (33) من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين .	