جامعة البحرين
University of Bahrain
مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
Quality Assurance and Accreditation Center

Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

القسم الخاص بالطالب
Section Concerning the Student

1. Course Code:	CHEMY 411	**1. رمز المقرر:**
2. Course Title	Analytical Chemistry III	**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 311	**10. المتطلب السابق للمقرر:**
11. Lectures Timing & Location:		**11. وقت المحاضرة ومكانها:**
12. General Mode of Teaching and Learning	Traditional تقليدي	**12. النمط العام للتعليم والتعلّم:**

13. Course Coordinator:		**13. منسّق 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:**
• Fundamentals of Analytical Chemistry, Skoog, West and Holler, 9th edition, 2013 • Principles of Instrumental Analysis, Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch; Publisher: Cengage Learning, Year: 2016	
20. References:	**20. المراجع:**
Analytical Chemistry, Gary D. Christian, 10 th Edition, 2020	
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....)**
Google scholar, E-resources	
22. Course Description (as published in the College Catalogue):	**22. توصيف المقرر (حسب ما ورد في دليل الكلية):**
Electroanalytical methods of chemical analysis (potentiometry, electrogravimetry, coulometry, and voltammetry), miscellaneous separation methods (supercritical fluid separations, capillary electrophoresis, capillary array), mass spectrometry, X-ray diffraction (XRD) spectroscopy; X-ray fluorescence (XRF) spectroscopy; thermal analysis (TGA, DSC, DTA); nuclear magnetic resonance (NMR).	
23. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):	**23. مخرجات التعلّم للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعلّمية):**
1. Discuss the principles and applications of various analytical methods	
2. Critically justify the selection of the most appropriate instrumental analytical methods for a given situation	
3. Evaluate critically and individually analytical methods through using current literature.	
4. Use special skills to communicate effectively in writing and oral presentation.	
24. Course Assessment Percentages (as per Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain):	**24. أساليب التقييم ونسبها المئوية (بحسب نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين):**

Assessment التقييم	Type النوع	Percentage النسبة	Assessment Date تاريخ التقييم
Midterm I	Individual فردي	20%	
Midterm II	Individual فردي	20%	
Quizzes	Individual فردي	10%	
Assignments	Individual فردي	10%	
Final Exam	Individual فردي	40%	
Total	**100%**		

25. Description of Topics Covered	**25. وصف الموضوعات التي ينبغي تناولها:**
Topic Title ***(e.g. chapter/experiment title)*** **الموضوع**	*Description* التفصيل
Chapter 1	Electroanalytical methods of Analysis: Introduction to electrochemistry, Applications of Standard electrode potentials
Chapter 2	Potentiometry and chemical sensors
Chapter 3	Bulk electrolysis: Electrogravimetry and Coulometry
Chapter 4	Voltammetry: Excitation signals, Instrumentation, cyclic voltammetry, Polarography.
Chapter 5	Mass Spectrometry: Principles, instrumentation, and application
Chapter 6	Nuclear magnetic Resonance Principles, instrumentation, and application
Chapter 7	X- ray Spectroscopy: Principles, instrumentation, and application
Chapter 8	Solvent Extraction distribution coefficient, distribution ratio, and percent extracted. solvent extraction of metals: Ion-Association, metal chelates, the extraction process, separation efficiency of metal chelates and multiple batch extraction
Chapter 9	Gas Chromatography: Principles, instrumentation, and application
Chapter 10	HPLC: Principles, instrumentation, and application
Chapter 11	Electrophoresis Principles, instrumentation, and application
26. Weekly Schedule	**26. الجدول الأسبوعي**

Week الأسبوع	Date التاريخ	Topics Covered الموضوعات المتناولة	CILOs مخرجات التعلُم للمقرر (CILOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
1		Chapter 1	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
2		Chapters 1 and 2	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
3		Chapter 2	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
4		Chapter 3	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
5		Chapter 4	1,2,3 and 4	Tranditional تقليدي
6		Chapter 4	1,2,3 and 4	Tranditional تقليدي
7		Chapter 5	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
8		Chapter 6	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
9		Chapter 7	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
10		Chapter 8	1,2 and 3	Tranditional تقليدي
11		Chapter 8 and 9	1,2,3	Tranditional تقليدي
12		Chapter 9	1,2,3 and 4	Tranditional تقليدي
13		Chapter 10	1,2,3 and 4	Tranditional تقليدي
14		Chapter 11	1,2,3 and 4	Tranditional تقليدي
15		Chapter 11	1,2,3 and 4	Tranditional تقليدي
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.	يعتبر الصدق والنزاهة عنصران أساسيان في العملية الأكاديمية. حيث يُتوقع من الطلاب خلال سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية التحلي بالأمانة والأخلاق في جميع الأوقات، وذلك وفقًا للوائح والأنظمة الخاصة بطلبة جامعة البحرين، بالإضافة إلى دليل حقوق الطلبة وواجباتهم، وكما جاء في سياسة الانتحال الخاصة بجامعة البحرين. حيث سيتم التعامل مع أي انتهاك للنزاهة الأكاديمية بحسب ما تنص عليه السياسات والأنظمة السابق ذكرها.
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.	يُتوقع من الطلاب الالتزام بالحضور المنتظم للساعات الصفية والعملية بحسب طبيعة المقرر، وفقًا للمادة (33)، من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين.