قسم/ برنامج Department: قسم العلوم البيئية / برنامج بكالوريوس العلوم البيئية
Dept. of Environmental Sciences / B.Sc. in Environmental Sciences

مواصفات مقرر: الكيمياء العضوية

Course Specification of: Organic Chemistry

General Information about the Course المعلومات العامة عن المقرر		
.1	اسم المقرر Course Title	الكيمياء العضوية Organic Chemistry
.2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ENV231
.3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours محاضرات Lecture: 2 عملي Practical: 1 سمنار/تمارين Seminar/Tutorial: 0 تدريب Training: 0 الإجمالي Total: 3
.4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثاني / الفصل الأول Second Year / First Semester
.5	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	كيمياء عامة General Chemistry
.6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد None
.7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس العلوم البيئية B.Sc. in Environmental Sciences
.8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	إنجليزي / عربي English / Arabic
.9	نظام الدراسة Study System	فصلي Semester
.10	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية البترول والموارد الطبيعية – جامعة صنعاء Faculty of Petroleum and Natural Resources – Sana'a Uni.
.11	اسم معد(و) مواصفات المقرر Prepared by	أ.م.د. عمار أحمد الفضلي Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli
.12	تاريخ اعتماد مجلس الجامعة Date of Approval	2020

Course Description وصف المقرر	
وصف المقرر بالإنجليزية	وصف المقرر بالعربية
This course provides students the opportunity to learn the nature of carbon element in organic compounds, as it provides a systematic study of the theories,	هذا المقرر يعطي الطلاب الفرصة لتعلم طبيعة عنصر الكربون في المركبات العضوية، حيث يختار بعناية المواضيع التي يحتاجها طلاب التخصصات

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

principles, and techniques of organic chemistry. It includes nomenclature, structure, properties, synthesis and reactions of different organic compounds.	العلمية ليشمل النظريات، المبادئ والتقنيات في الكيمياء العضوية. كما يتضمن دراسة للتسميه، والتركيب، والخواص، وطرق التحضير، والتفاعلات للعديد من المركبات العضوية المختلفة.

Course Intended Learning Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر

After completing the course, the student will be able to:		بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1.	Explain basic concepts and principles of organic chemistry.	يشرح المفاهيم الأساسية والمبادئ للكيمياء العضوية.	a1 -
a2.	Classify organic molecules by their functional groups, and recognize fundamental properties associates with those functional groups.	يصنف الجزيئات العضوية بحسب مجاميعها الوظيفية ويتعرف على الخواص الأساسية المصاحبة لكل مجموعة وظيفية.	a2 -
b1.	Recognize correct IUPAC names for any organic compound.	يميز التسمية المنهجية لأي مركب له مجموعة وظيفية.	b1 -
b2.	Differentiate between different organic reactions that could lead to environmental problems due to human activities.	يفرق بين التفاعلات العضوية المختلفة التي قد تسبب مشاكل بيئية بسبب النشاطات البشرية.	b2 -
c1.	Use suitable techniques for analyzing organic compounds in the environment.	يستخدم التقنيات المناسبة لتحليل المركبات العضوية الموجود في البيئة.	c1 -
c2.	Follow up the laboratory safety instructions during all practical experiments and dealing with chemicals.	يتبع تعليمات الأمن والسلامة الكيميائية خلال التجارب العملية والتعامل مع المواد الكيميائية.	c2 -
d1.	Participate with effective suggestions and solutions during environmental analysis.	يشارك بالمقترحات والحلول الفعالة أثناء القيام بالتحاليل البيئية.	d1 -

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 المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) (تكتب جميع مخرجات البرنامج كما هي رمزا ونصا)	
a1	يشرح المفاهيم الأساسية والمبادئ للكيمياء العضوية.	A1	يظهر المعرفة والفهم للمفاهيم والمبادئ والنظريات المرتبطة بالعلوم الأساسية والثقافة العامة بكفاءة عالية.
a2	يصنف الجزيئات العضوية بحسب مجاميعها الوظيفية ويتعرف على الخواص الأساسية المصاحبة لكل مجموعة وظيفية.	A1	يظهر المعرفة والفهم للمفاهيم والمبادئ والنظريات المرتبطة بالعلوم الأساسية والثقافة العامة بكفاءة عالية.
b1	يميز التسمية المنهجية لأي مركب له مجموعة وظيفية.	B1	يمارس بمهارة الأسلوب الأمثل للتفكير العلمي والنقدي للقضايا البيئية والعلوم ذات العلاقة.
b2	يفرق بين التفاعلات العضوية المختلفة التي قد تسبب مشاكل بيئية بسبب النشاطات البشرية.	B3	يحلل المشكلات البيئية والعلوم الأخرى ذات العلاقة بدقة عالية.
c1	يستخدم التقنيات المناسبة لتحليل المركبات العضوية الموجود في البيئة.	C1	يستخدم بكفاءة مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات الحديثة التي تستخدم بشكل شائع لجمع البيانات في الميدان.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

c2	يتبع تعليمات الأمن والسلامة الكيميائية خلال التجارب العملية والتعامل مع المواد الكيميائية.	C2	يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث والدراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وآمنة.
d1	يشارك بالمقترحات والحلول الفعالة أثناء القيام بالتحاليل البيئية.	D3	يمارس مهارات التفاوض وحل المشكلات وإعداد التقارير والاتصال والتواصل مع الاخرين بفاعلية.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
- a1	يشرح المفاهيم الأساسية والمبادئ للكيمياء العضوية.	المحاضرات التفاعلية المناقشة التكليفات	تقييم التكليفات الواجبات المنزلية اختبار نهاية الفصل
- a2	يصنف الجزيئات العضوية بحسب مجاميعها الوظيفية ويتعرف على الخواص الأساسية المصاحبة لكل مجموعة وظيفية.		

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:
Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies
- b1	يميز التسمية المنهجية لأي مركب له مجموعة وظيفية.	المحاضرات التفاعلية العصف الذهني العمل في مجموعات حل الأسئلة لوحدات المقرر	اختيار الإجابة القصيرة اختبار قصير اختبار نهاية الفصل
- b2	يفرق بين التفاعلات العضوية المختلفة التي قد تسبب مشاكل بيئية بسبب النشاطات البشرية.		

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:
Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies
- c1	يستخدم التقنيات المناسبة لتحليل المركبات العضوية الموجود في البيئة.	المحاضرات التفاعلية العصف الذهني التعلم الذاتي التعلم التعاوني	تقييم التقارير اختبار نهاية الفصل
- c2	يتبع تعليمات الأمن والسلامة الكيميائية خلال التجارب العملية والتعامل مع المواد الكيميائية.		

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:
Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقييم Assessment Strategies

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

d1 -	يشارك بالمقترحات والحلول الفعالة أثناء القيام بالتحاليل البيئية.	التعلم الذاتي التعلم التعاوني	الحوار والمناقشة الحلقات الدراسية اختبار نهاية الفصل

محتوى المقرر Course Content

موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

الرقم Order	الموضوعات الرئيسة/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات الفرعية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	مقدمة Introduction	• نظرة تاريخية عن الكيمياء العضوية. • مراجعه للتهجين. • طرق كتابه المركبات. • العزم القطبي. • الكواشف الألكتروفيلية والنيكليوفيلية.	1	2	a1, a2, b1, b2, c1
		• بناءات الرنين • الأحماض والقواعد.	1	2	
		• الكربوكاتيون. • الكربانيون. • الشق الحر.	1	2	
2	الهاليدات العضوية Organic Halides	• طرق التسمية • الخواص الفيزيائية والكيميائية • طرق التحضير و مبادئ التفريق بين تفاعلات الاستبدال والحذف الإضافة.	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
3	الكحولات والفينولات Alcohols & Phenols	• طرق التسمية. • الخواص الفيزيائية والكيميائية • طرق التحضير. • مبادئ التفريق بين تفاعلات الاستبدال والحذف الإضافة.	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
		• تفاعلات الفينول. • النيترة. • الألكله.	1	2	

			• السلفنة. • فريدل كرافت، كولب، وليامسون، الأكسده والهدرجة.		
4	الإيثرات والثيولات والثيوإثرات Ethers, Thiols, and Thioethers	• طرق التسمية. • الخواص الفيزيائية والكيميائية وطرق التحضير.	2	4	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
5	الألدهيدات والكيتونات Aldehydes & Ketones	• طرق التسمية. • الخواص الفيزيائية والكيميائية • طرق التحضير. • بعض التفاعلات المهمه مثل كانيزاروا و ألدول.	3	6	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2
6	الأمينات Amines	• طرق التسمية. • الأنواع والخواص الكيميائية.	1	2	a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**		**14**	**28**	

الموضوعات العملية (إن وجدت) Practical Aspect (if any)

الرقم Order	التجارب العملية/ التمارين / تدريبات Practical / Exercises/ Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
1	الكحولات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها) الأكسدة، تكوين الأستر، تكوين الألكوكسيد، اختبار الأيودوفورم، اختبار البوركس، اختبار الأكرولين.	1	3	a2,b1,c1,c2,d1
2	الألدهيدات والكيتونات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها) اختبار شيف، اختبار تولينز، اختبار فهلنج، اختبار الريزورسينول، اختبار نيتروبروسيد الصوديوم، اختبار الأيودوفورم، تكوين الفينيل هيدرازون، بيكبريتيت الصوديوم.	2	6	a2,b1,c1,c2,d1
3	الأحماض الكربوكسيلية السائلة والصلبة (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها) طرق التفريق بين الأحماض الأليفاتية والأروماتية، اختبار الحموضة، اختبار اللهب، اختبار كلوريد الكالسيوم، اختبار نترات الفضة النشادرية، تكوين الأستر، اختبار كلوريد الحديديك، اختبار برمنجنات البوتاسيوم، اختبار فينتون، اختبار دينجز، اختبار الفثالين، اختبار تكوين الصبغة.	3	9	a2,b1,c1,c2,d1
4	أملاح الأحماض الكربوكسيلية (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)	2	6	a2,b1,c1,c2,d1

5	أملاح الأنيلين (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، الأميدات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، اختبار البيوريت.	1	3	a2,b1,c1,c2,d1
6	الفينولات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، اختبار كلوريد الحديديك، التفاعل مع أملاح الديازونيوم، تكوين الفثالينات، تفاعل ليبرمان.	1	3	a2,b1,c1,c2,d1
7	الأمينات الأليفاتية والأروماتية (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، اختبار كربيل أمين، تكوين الأسيتيل، تكوين البنزويل، اختبار الدستزة، تكوين الصبغات.	1	3	a2,b1,c1,c2,d1
8	تدريب الكشف عن مجاهيل صلبة وسائلة.	3	9	a2,b1,c1,c2,d1
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**	**14**	**42**	

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- المحاضرات التفاعلية
- المناقشة
- التكليفات
- الحوار والمناقشة
- الحلقات الدراسية
- العصف الذهني
- العمل في مجموعات
- حل الأسئلة لوحدات المقرر
- التعلم الذاتي
- التعلم التعاوني

الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	مسائل وأسئلة الوحدات الأولى والثانية	فردي/ تعاوني	5	W5	a1, a2, b2, c1, c2
2	مسائل وأسئلة الوحدات الثالثة والرابعة والخامسة	فردي/ تعاوني	5	W11	a1, a2, b2, c1, c2
	Total Score إجمالي الدرجة		10		

Prepared by
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash

Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

Learning Assessment تقييم التعلم

مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	م No
a1, a2, b2, c1, c2	٪ 6.7	10	W5-14	Tasks and Assignments الأنشطة والتكليفات	1
a1, a2, b2, c1, c2	٪ 3.3	5	W6	Quiz (1) كويز (1)	2
a1, a2, b2, c1, c2	٪ 10	15	W9	Exam اختبار نصف الفصل	3
a1, a2, b2, c1, c2	٪ 3.3	5	W12	Quiz (2) كويز (2)	4
a1, a2, b2, c1, c2	٪ 33.3	50	W15	Final Exam (Practical) اختبار نهاية الفصل (عملي)	5
a1, a2, b2, c1, c2	٪ 43.3	65	W16	Final Exam (theoretical) اختبار نهاية الفصل (نظري)	6
	٪100	150		Total الإجمالي	

Learning Resources مصادر التعلم

توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

Required Textbook(s) المراجع الرئيسة (لا تزيد عن مرجعين)

- Paula Yurkanis Bruice. 2008. Organic Chemistry- Fourth Edition.
- Morson and Boys. 2000. Organic Chemistry.

Essential References المراجع المساندة

- أصول الكيمياء العضوية للدكتور عادل الجرار

Electronic Materials and Web Sites *etc.* المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت

Course Policies الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر

بحسب القانون الموحد لشئون الطلاب رقم 284 للعام 2008م، تُطبق السياسات التالية:

1	**حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance** - ينبغي للطلاب حضور أكثر من 75 ٪ من عدد المحاضرات الكلية للمقرر.
2	**الحضور المتأخر Tardy** - يجب أن يحترم الطالب مواعيد المحاضرات ويتوجب عليه الحضور خلال 10 دقائق من بدء المحاضرة.
3	**ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality** - يجب على الطالب حضور الاختبارات في الوقت المحدد بحسب جدول الامتحانات سواءً النصفية والنهائية.
4	**التعيينات والمشاريع Assignments & Projects** - يجب على الطلاب الالتزام بتسليم الواجبات والمشاريع المكلفين بها في الوقت المحدد من قبل مدرس المادة.
5	**الغش Cheating**

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

	- في حالة ارتكاب الطالب لواقعة الغش خلال الاختبار، لن تمنح له الفرصـــة بمتابعة الاختبار، ويتم مثوله أمام لجنة التحقيقات للمسائلة وتقرير العقوبة المناسبة بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك.
6	**الانتحال Plagiarism** - الطالب المرتكب لواقعة انتحال شخصية طالب آخر خلال الاختبارات سوف يتم فصله من الكلية وسيعرض على شئون الطلاب لاتخاذ الإجراءات بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك.
7	**سياسات أخرى Other policies** - لا يجوز إدخال الكتب والملازم الخاصة بالمقرر إلى قاعة الامتحانات، بالإضافة إلى إدخال التلفون السيار. - يجب أن يتحلى الطالب بالأخلاق الحميدة في تعامله مع المدرسين والموظفين وزملائه بالكلية.

قسم/ برنامج: العلوم البيئية
العام الجامعي: 2019- 2020م

خطة مقرر: الكيمياء العضوية
Course Plan (Syllabus): Organic Chemistry

Information about Faculty Member Responsible for the Course معلومات عن أستاذ المقرر							
الاسم Name	أ.م.د. عمار أحمد الفضلي Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli	الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours				6 ساعات 6 Hours	
المكان ورقم الهاتف Location &Telephone No.	صنعاء ت: 776049904	السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON	الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU
البريد الإلكتروني E-mail	a4alfadhli@gmail.com						

General Information about the Course معلومات عامة عن المقرر		
.1	اسم المقرر Course Title	الكيمياء العضوية Organic Chemistry
.2	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	ENV231
.3	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	محاضرات Lecture: 2; عملي Practical: 1; سمنار/تمارين Seminar/Tutorial: 0; تدريب Training: 0; الإجمالي Total: 3 (Credit Hours الساعات المعتمدة)
.4	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	المستوى الثاني / الفصل الأول Second Year / First Semester
.5	المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	كيمياء عامة General Chemistry
.6	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	لا يوجد None
.7	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	بكالوريوس العلوم البيئية B.Sc. in Environmental Sciences
.8	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	إنجليزي / عربي English / Arabic
.9	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	كلية البترول والموارد الطبيعية – جامعة صنعاء Faculty of Petroleum and Natural Resources – Sana'a Uni.

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

Course Description وصف المقرر

وصف المقرر بالإنجليزية	وصف المقرر بالعربية
This course provides students the opportunity to learn the nature of carbon element in organic compounds, as it provides a systematic study of the theories, principles, and techniques of organic chemistry. It includes nomenclature, structure, properties, synthesis and reactions of different organic compounds.	هذا المقرر يعطي الطلاب الفرصة لتعلم طبيعة عنصر الكربون في المركبات العضوية، حيث يختار بعناية المواضيع التي يحتاجها طلاب التخصصات العلمية ليشمل النظريات، المبادئ والتقنيات في الكيمياء العضوية. كما يتضمن دراسة للتسميه، والتركيب، والخواص، وطرق التحضير، والتفاعلات للعديد من المركبات العضوية المختلفة.

Course Intended Learning Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر

After completing the course, the student will be able to:	بعد الانتهاء من دراســة المقرر ســوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1. Explain basic concepts and principles of organic chemistry..	a1- يشرح المفاهيم الأساسية والمبادئ للكيمياء العضوية.
a2. Classify organic molecules by their functional groups, and recognize fundamental properties associates with those functional groups.	a2- يصنف الجزيئات العضوية بحسب مجاميعها الوظيفية ويتعرف على الخواص الأســاســية المصــاحبة لكل مجموعة وظيفية.
b1. Recognize correct IUPAC names for any organic compound.	b1- يميز التسمية المنهجية لأي مركب له مجموعة وظيفية.
b2. Differentiate between different organic reactions that could lead to environmental problems due to human activities.	b2- يفرق بين التفاعلات العضــوية المختلفة التي قد تســبب مشاكل بيئية بسبب النشاطات البشرية.
c1. Use suitable techniques for analyzing organic compounds in the environment.	c1- يســتخدم التقنيات المناســبة لتحليل المركبات العضــوية الموجود في البيئة.
c2. Follow up the laboratory safety instructions during all practical experiments and dealing with chemicals. .	c2- يتبع تعليمات الأمن والســلامة الكيميائية خلال التجارب العملية والتعامل مع المواد الكيميائية.
d1. Participate with effective suggestions and solutions during environmental analysis.	d1- يشــارك بالمقترحات والحلول الفعالة أثناء القيام بالتحاليل البيئية.

Course Content محتوى المقرر

Theoretical Aspect خطة تنفيذ الموضوعات النظرية

الساعات الفعلية Con. H	الأسبوع Week Due	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units	الرقم Order
2	1	• نظرة تاريخية عن الكيمياء العضوية.	مقدمة	1

Prepared by
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash

Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

	Introduction	• مراجعه للتهجين. • طرق كتابه المركبات. • العزم القطبي. • الكواشف الألكتروفيلية والنيكليوفيلية.		
		• بناءات الرنين • الأحماض والقواعد.	2	2
		• الكربوكاتيون. • الكربانيون. • الشق الحر.	3	2
2	الهاليدات العضوية Organic Halides	• طرق التسمية • الخواص الفيزيائية والكيميائية • طرق التحضـير و مبادئ التفريق بين تفاعلات الاسـتبدال والحذف الإضافة.	4 ، 5	4
3	الكحولات والفينولات Alcohols & Phenols	• طرق التسمية. • الخواص الفيزيائية والكيميائية • طرق التحضير. • مبادئ التفريق بين تفاعلات الاستبدال والحذف الإضافة.	6 ، 7	4
		• تفاعلات الفينول. • النيترة. • الألكله. • السلفنة. • فريدل كرافت، كولب، وليامسون، الأكسده والهدرجة.	8	2
4	اختبار نصف الفصل Med-Term Exam	• جميع الوحدات السابقة	9	2
5	الإيثرات والثيولات والثيوإثرات Ethers, Thiols, and Thioethers	• طرق التسمية. • الخواص الفيزيائية والكيميائية وطرق التحضير.	10 ، 11	4
6	الألدهيدات والكيتونات Aldehydes & Ketones	• طرق التسمية. • الخواص الفيزيائية والكيميائية • طرق التحضير. • بعض التفاعلات المهمه مثل كانيزاروا و ألدول.	12 ، 13 ، 14	6
7	الأمينات Amines	• طرق التسمية.	15	2

		• الأنواع والخواص الكيميائية.		
8	اختبار نهاية الفصل Final Exam	• جميع الوحدات	16	2
	عدد الأسابيع والساعات الفعلية **Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester**		**16**	**32**

Practical / Training/ Tutorials/ Exercises Aspects خطة تنفيذ موضوعات الجانب العملي

الرقم Order	موضوعات العملي/ المهام / التمارين Practical/ Tutorials/ Exercises Aspects	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	الكحولات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها) الأكسدة، تكوين الأستر، تكوين الألكوكسيد، اختبار الأيودوفورم، اختبار البوركس، اختبار الأكرولين.	1	3
2	الألدهيدات والكيتونات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها) اختبار شيف، اختبار تولينز، اختبار فهلنج، اختبار الريزورسينول، اختبار نيتروبروسيد الصوديوم، اختبار الأيودوفورم، تكوين الفينيل هيدرازون، بيكبريتيت الصوديوم.	2، 3	6
3	الأحماض الكربوكسيلية السائلة والصلبة (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها) طرق التفريق بين الأحماض الأليفاتية والأروماتية، اختبار الحموضة، اختبار اللهب، اختبار كلوريد الكالسيوم، اختبار نترات الفضة النشادرية، تكوين الأستر، اختبار كلوريد الحديديك، اختبار برمنجنات البوتاسيوم، اختبار فينتون، اختبار دينجز، اختبار الفثالين، اختبار تكوين الصبغة.	4، 5، 6	9
4	أملاح الأحماض الكربوكسيلية (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)	7، 8	6
5	أملاح الأنيلين (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، الأميدات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، اختبار البيوريت.	9	3
6	الفينولات (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، اختبار كلوريد الحديديك، التفاعل مع أملاح الديازونيوم، تكوين الفثالينات، تفاعل ليبرمان.	10	3
7	الأمينات الأليفاتية والأروماتية (الخواص الفيزيائية، طرق التعرف عليها والتفريق بينها)، اختبار كربيل أمين، تكوين الأسيتيل، تكوين البنزويل، اختبار الدستزة، تكوين الصبغات.	11	3
8	تدريب الكشف عن مجاهيل صلبة وسائلة.	12، 13، 14	9
9	الاختبار النهائي	15	3
	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	**15**	**45**

Teaching Strategies استراتيجيات التعليم والتعلم

- المحاضرات التفاعلية
- المناقشة
- التكليفات
- الحوار والمناقشة
- الحلقات الدراسية
- العصف الذهني
- العمل في مجموعات

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

- حل الأسئلة لوحدات المقرر
- التعلم الذاتي
- التعلم التعاوني

Tasks and Assignments الأنشطة والتكليفات

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردي/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	مسائل وأسئلة الوحدات الأولى والثانية	فردي/ تعاوني	5	W5
2	مسائل وأسئلة الوحدات الثالثة والرابعة والخامسة	فردي/ تعاوني	5	W11
	Total Score إجمالي الدرجة		10	

Learning Assessment تقويم التعلم

م No	أساليب التقويم Assessment Methods	أسبوع التقويم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment
1	Tasks and Assignments الأنشطة والتكليفات	W5-14	10	٪ 6.7
2	Quiz (1) كويز (1)	W6	5	٪ 3.3
3	Exam اختبار نصف الفصل	W9	15	٪ 10
4	Quiz (2) كويز (2)	W12	5	٪ 3.3
5	Final Exam (Practical) اختبار نهاية الفصل (عملي)	W15	50	٪ 33.3
6	Final Exam (theoretical) اختبار نهاية الفصل (نظري)	W16	65	٪ 43.3
	Total المجموع		150	٪100

Learning Resources مصادر التعلم

توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

Required Textbook(s) المراجع الرئيسة (لا تزيد عن مرجعين)

- Paula Yurkanis Bruice. 2008. Organic Chemistry- Fourth Edition.
- Morson and Boys. 2000. Organic Chemistry.

Essential References المراجع المساندة

- أصول الكيمياء العضوية للدكتور عادل الجرار

Electronic Materials and Web Sites *etc.* المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas

الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بحسب القانون الموحد لشئون الطلاب رقم 284 للعام 2008م، تُطبق السياسات التالية:	
حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance - ينبغي للطلاب حضور أكثر من 75 ٪ من عدد المحاضرات الكلية للمقرر.	1
الحضور المتأخر Tardy - يجب أن يحترم الطالب مواعيد المحاضرات ويتوجب عليه الحضور خلال 10 دقائق من بدء المحاضرة.	2
ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality - يجب على الطالب حضور الاختبارات في الوقت المحدد بحسب جدول الامتحانات سواءً النصفية والنهائية.	3
التعيينات والمشاريع Assignments & Projects - يجب على الطلاب الالتزام بتسليم الواجبات والمشاريع المكلفين بها في الوقت المحدد من قبل مدرس المادة.	4
الغش Cheating - في حالة ارتكاب الطالب لواقعة الغش خلال الاختبار، لن تمنح له الفرصـــة بمتابعة الاختبار، ويتم مثوله أمام لجنة التحقيقات للمسائلة وتقرير العقوبة المناسبة بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك.	5
الانتحال Plagiarism - الطالب المرتكب لواقعة انتحال شخصية طالب آخر خلال الاختبارات سوف يتم فصله من الكلية وسيعرض على شئون الطلاب لاتخاذ الإجراءات بحسب اللوائح والقوانين المنظمة لذلك.	6
سياسات أخرى Other policies - لا يجوز إدخال الكتب والملازم الخاصة بالمقرر إلى قاعة الامتحانات، بالإضافة إلى إدخال التلفون السيار. - يجب أن يتحلى الطالب بالأخلاق الحميدة في تعامله مع المدرسين والموظفين وزملائه بالكلية.	7

Prepared by	Head of Department	Quality Assurance Unit	Dean of the Faculty	Dean of the Development & Quality Assurance Center
Assoc. Prof. Ammar A. Al Fadhli		Assoc.Prof. Adel Al-Matary	Assoc.Prof. Bassim AlKhirbash	Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas