



Course Specification of: Environmental Chemistry

مواصفات مقرر: كيمياء بيئية

General information about the course معلومات عامة عن المقرر

1	Course Title اسم المقرر	Environmental Chemistry كيمياء بيئية													
2	Course Code and Number رمز المقرر ورقمها	MEN103													
3	Credit Hours الساعات المعتمدة للمقرر	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Credit Hours</th> <th>Lectures محاضرات</th> <th>Practical عملية</th> <th>Seminar/Tutorial مختبر/تمارين</th> <th>Total إجمالي</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>			Credit Hours		Lectures محاضرات	Practical عملية	Seminar/Tutorial مختبر/تمارين	Total إجمالي	3	3	0	0	3
Credit Hours		Lectures محاضرات	Practical عملية	Seminar/Tutorial مختبر/تمارين	Total إجمالي										
3	3	0	0	3											
4	Study Level and Semester المستوى والفصل الدراسي	First Semester الفصل الأول													
5	Pre-requisites (if any) (متطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت))	----													
6	Co-requisites (if any) (متطلبات المصاحبة (إن وجدت))	----													
7	Program (s) in which the course is offered البرنامج الذي يدرس له المقرر	M.Sc. in Environmental Sciences ماجستير في العلوم البيئية													
8	Language of teaching the course لغة تدريس المقرر	English + Arabic لغة الإنجليزية + لغة عربية													
9	Study System نظام دراسة المقرر	انتظام													
10	Location of teaching the course مكان تدريس المقرر	Environmental Sciences Dept.— Faculty of Petroleum and Natural Resources قسم العلوم البيئية – كلية البرهول والموارد الطبيعية													
11	Prepared by اسم معد (و) مواصفات المقرر	Abd Nabil Ahmed Al-Shwafi Prof. Nabil Abd Al-Ahmed Al-Shwafi عبد نبيل عبد الله الشواشي													
12	Date of Approval تاريخ الاعتماد من مجلس الجامعه	-----													

ملاحظة: الساعات المعتمدة للتمارين تساوى سبعين فعليتين خلال التدرس.

Course Description وصف المقرر

وصف المقرر بالإنجليزية

This course introduced the basic concepts and principles of environmental chemistry sciences

ووصف هذا المقرر إلى تعرف الطلاب بالفهيم الأساسية وأسسيات الكيمياء البيئية كتعريف وأقسام وأهميتها على الكيمياء وأساليبها

89 of 198

المؤصف

رئيس القسم عيد مركز التطوير وضمان الجودة

1



such as its' definition , divisions, importance. It describes the relationship between chemistry and environment. It summarize the major present environmental problems and the attempts to solve it.

البنية، بالإضافة إلى تزويـد الطـلـاب عـلـى عـلـوم الـكـيمـيـاء الـبـيـنـة وـوـصـف الـعـلـاقـة بـالـمـعـلـومـات الـهـامـة فـي مـجـال تـسـلـط الصـيـغـة عـلـى أـمـشـاكـل الـكـيمـيـاء الـبـيـنـة وـطـرـقـاتـهـا، وـكـذـلـكـ تـعـلـمـها

Course Intended Learning Outcom

After completing the course, the student will be able to

- | | | | |
|-----|---|---|------|
| a1. | Define the basic concepts of environmental chemistry and its relationships with other sciences. | يعرف المفاهيم الأساسية بعلم الكيمياء البيئية وعلاقتها بالعلوم الأخرى | - a1 |
| a2. | Describe the scientific terms related to environmental chemistry | يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم الكيمياء البيئية | -a2 |
| b1. | Predicting the environmental effects of some human activities | يتتبّع بالآثار البيئية لبعض النشاطات الإنسانية | -b1 |
| b2. | Compare between the different terrestrial and aquatic ecosystems | يلقّرّن بين الأنظمة البيئية المختلفة سواء البرية أو البحرية | - b2 |
| c1. | Use the environmental chemistry concepts in practical and field activities. | يسخدم المفاهيم الأساسية للكيمياء البيئية في التطبيقات العملية والميدانية . | - c1 |
| c2. | Describe the components of environmental chemistry. | يشرح المكونات التي تتكون منها الكيمياء البيئية | - c2 |
| d1. | Discuss the environmental chemistry issues with society depending on environmental principle | يتأثّر قضيّاً الكيمياء البيئية بين أفراد المجتمع معتمداً على الأسس والمبدأ البيئي | - d1 |

Mixing Outcomes (CILOs) مخرجات تعلم المقرر

ent will be able to:

- | | | | |
|-----|---|--|------|
| a1. | Define the basic concepts of environmental chemistry and its relationships with other sciences. | يعرف المفاهيم الأساسية بعلم الكيمياء البيئية وعلاقتها بالعلوم الأخرى | - a1 |
| a2. | Describe the scientific terms related to environmental chemistry | يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم الكيمياء البيئية | -a2 |
| b1. | Predicting the environmental effects of some human activities | يتنبأ بالآثار البيئية لبعض النشاطات الإنسانية | -b1 |
| b2. | Compare between the different terrestrial and aquatic ecosystems | يلقى بين الأنظمة البيئية المختلفة سواء البرية أو البحرية | - b2 |
| c1. | Use the environmental chemistry concepts in practical and field activities. | يسخدم المفاهيم الأساسية للكيمياء البيئية في التطبيقات العملية والميدانية . | - c1 |
| c2. | Describe the components of environmental chemistry. | يشرح المكونات التي تتكون منها الكيمياء البيئية | - c2 |
| d1. | Discuss the environmental chemistry issues with society depending on environmental principle | يتأثرون قضايا الكيمياء البيئية بين أفراد المجتمع معتمدا على الأسس والمبادئ البيئية | - d1 |

Alignment of CILOs(Course Intended Learning Outcomes)to PILOs

كِتَابُ الْمُؤْمِنِ

Course [Intended] Learning Outcomes	Program [Intended] Learning Outcomes
-------------------------------------	--------------------------------------

- | مخرجات التعليم المقصودة من المقرر | | مخرجات التعليم المقصودة من المقرر | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| a1 | يعرف بوضوح المفاهيم والمبادي والمصطلحات المختلفة بالكيمياء البيئية | A1
يعرف بوضوح المفاهيم والمبادي والمصطلحات المختلفة بالكيمياء البيئية | يظهر معرفة وفهمها سلباً لمبادي وفاهيم العلوم البيئية والأخرى ذات العلاقة. |
| a2 | يحدد الاختبارات الكيميائية اللازمة لدراسة الخصائص الكيميائية للبيئة. | A2
يحدد الاختبارات الكيميائية اللازمة لدراسة الخصائص الكيميائية للبيئة | يحدد بدقة الاختبارات المعملية والميدانية المطلوبة لإجراء الدراسات البيئية. |
| b1 | يفسر المشاكل المتعلقة بالكيمياء البيئية لبعض التنشيطات الإنسانية | B1
يفسر المشاكل المتعلقة بالكيمياء البيئية لبعض التنشيطات الإنسانية | يفسر العمليات الطبيعية التي تشكل العالم الطبيعي وتأثير التنشيطات البشرية عليها. |
| b2 | يقتصر على الحلول المناسبة لمعالجة القضايا الكيميائية في بيئات معينة. | B2
يقتصر على الحلول المناسبة لمعالجة القضايا الكيميائية في بيئات معينة. | يقتصر على أفضل الحلول الناجعة لمعالجة المشاكل البيئية. |
| c1 | يسخدم البيانات والمعلومات الكيميائية الحقيقة من أجل وضع حلول مناسبة للبيئة. | C1
يسخدم البيانات والمعلومات الكيميائية الحقيقة من أجل وضع حلول مناسبة للبيئة. | يجمع البيانات والمعلومات البيئية وحلها ويوظفها في كتابة التقارير بطريقة علمية ومنهجية. |
| c2 | يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث والدراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وأمنة. | C4
يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث والدراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وأمنة. | يستخدم خططه استرشادية وتنقذته لمشاريع متعددة بضم خبراء متخصصين في ذلك الأسس المنهجية. |
| d1 | يفقاوِض صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين حول كيَفَيَّة الحفاظ على البيئة وحسابتها. | D2
يفقاوِض صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين حول كيَفَيَّة الحفاظ على البيئة وحسابتها. | يفقاوِض صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين حول كيَفَيَّة الحفاظ على البيئة وحسابتها. |
| d2 | يعمل على تنمية قدراته المهنية والعلمية في التعرُّف على واستخدام الأجهزة الحديثة المقاسات الحساسة. | D4
يعمل على تنمية قدراته المهنية والعلمية في التعرُّف على واستخدام الأجهزة الحديثة المقاسات الحساسة. | يعمل ضمن فريق بيليجالية مستثمر أمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعاصرة، فـ تتمثّل |



Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعرفة والفهم) باستراتيجيات التدريس والتقويم

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعرفة والفهم) باستراتيجيات التدريس والتقويم

Knowledge and Understanding CILOs	Teaching Strategies	Assessment Strategies
Mخرجات المقرر / المعرفة والفهم	استراتيجيات التدريس	استراتيجيات التقويم
a1- يعترف بوضوح المفاهيم والمبدئي والمصطلحات المتصلة بالكليماء البيئية	المحاضرات التفاعلية - المحاضرات التدريبية - العصف الذهني - التعلم الذائي - التعلم التعاوني،	اختبار نهاية الفصل
a2 - يحدد الاختيارات الكيميدائية الدارسة الخصائص الكيميدائية للبيئة.		

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجيات التدريس والتقويم

Intellectual Skills CILOs	Teaching Strategies	Assessment Strategies
يسخر المشاكل المتعلقة بالكليماء البيئية لبعض النشاطات الإنسانية	استراتيجيات التدريس	استراتيجيات التقويم
b1 - يقترح الحلول المناسبة لمعالجة القضية الكيميدائية في بيئات معينة.	المحاضرات التفاعلية - العصف الذهني - التعلم الذائي - التعاوني.	اختبار نهاية الفصل
b2 -		

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعلمية) باستراتيجيات التدريس والتقويم

Professional and Practical Skills CILOs	Teaching Strategies	Assessment Strategies
مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعلمية	استراتيجيات التدريس	استراتيجيات التقويم
c1- يستخدم البيانات والمعلومات الكيميدائية الحقيقة من أجل وضع حلول مناسبة للبيئة.	المحاضرات التفاعلية - العصف الذهني - التعلم الذائي - التعاوني.	اختبار نهاية الفصل
c2- يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث مناسبة وآمنة.	يستخدم البيانات والمعلومات الكيميدائية الحقيقة مناسبة وآمنة.	

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجيات التدريس والتقويم

Transferable (General) Skills CILOs	Teaching Strategies	Assessment Strategies
مخرجات المقرر العامة	استراتيجيات التدريس	استراتيجيات التقويم
d1- يفاوض صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين حول كيفية الحفاظ على البيئة وحمايتها.	المحاضرات التفاعلية - العصف الذهني - التعلم الذائي - التعاوني.	اختبار نهاية الفصل
d2- يعمل على تربية قدراته المهنية والعلمية في التعرف على واستخدام الأجهزة الحديثة		



الأسس الكيميائية

محتوى المقرر

Course Content Aspects	
الجانب النظري	المحتوى المقرر

No.	Main topics الموضوعات الرئيسية	Sub Topics الموضوعات الفرعية	No. of weeks الاسبوع	No. of Contact hours الساعات الفعلية	CLOs (symbols) موز مدرجات المقرر
1	Introduction مقدمة		1	3	a 1
2	علم الكيمياء البيئية Environmental chemistry science		1	3	a 1 ,a2,c1,c2
3	البيهيدات Pesticide		1	3	a1,a2,c1,c2
4	المخصبات الزراعية Fertilizes		1	3	a 1, a2,b2,c1,c2
5	المنظفات Detergent		1	3	a 1,a2,b1,c1
6	الافلازات الفتاكة Heavy Metals		1	3	b 1,b2,c2
7	المركبات ال halo-جينية Halogenated Compounds		1	3	a 1,b1,d1
8	المواد المشعة Radioactive Substance		1	3	a 1,a2
9	الحوادث الصناعية Industrial Accident		1	3	a 1 ,a2,b1,b2d1
10	كمياء البيئة الملاحية Environmental Chemistry Salinity		1	3	b 2,c1,c2
11	كمياء البيئة العذبة Environmental Chemistry Salinity		1	3	a 2,b2,c1,c2
12	الكتوروفلوروكربون Chlorofluorocarbons		1	3	b 1,c1,d1
13	المخدرات والبيئة Narcotics and Environment		1	3	b 1,b2,c1
14	الحروب ودمير البيئة War and Environment		1	3	b 2,c1,c2
Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		14	42		

استراتيجيات التدريس

المحاضرات الفعلية
التعلم الذاتي



- العصف الذهني
- التعلم التعاوني
- -
- -

الواجبات والتكتيلفات

No	Assignments/ Tasks التكتيلفات / الواجب	Assignments kind / (Individual / collaborative) نوع (الاكتيلف/ فردي/ تعاوني)	Mark الدرجة المستحقة (أو درجة) مستحقه	Week اسبوع (التقييم) اسبوع	CILOs (symbols) مخرجات (التعلم)
1	\				
2					
3					
4					
5					
Total Score					
(جمالي الدرجة)					

تقييم تعلم الطالبة

No.	Assessment Tasks أنشطة التقييم	Week Due اسبوع التقييم	Mark الدرجة المستحقة (أو درجة) مستحقه	Proportion of Final Assessment% نسبة الدرجة إلى نهاية	CILOs (symbols) مخرجات (التعلم)
1	Tasks and Assignments (الأنشطة والتكتيلفات)				
2	Quiz/ Oral Examination مجز / اختبار شفهي	W6, 12			
3	Midterm Exam اختبار نصف الفصل	W8			
4	Other types of assessment تقييمات أخرى				
5	Final Exam (practical) اختبار نهاية الفصل (عملي)	W15			
6	Final Exam (theoretical) اختبار نهاية الفصل (نظري)	W16	100	%100	a 1,a 2, b 1, b2, c1, c2
Total			100	%100	
(إجمالي)					

Learning Resources

1. Required Textbook(s)
المراجع الدراسية (لا تزيد عن مرجعين) (Dr. Nabil Aboodeh, 2017, المدخل إلى علم الكيمياء البيئية، مركز الإبداع للطباعة والنشر، اليمن)
2. Essential References
المراجع المساعدة (الكتاب المدرسسي، اليمن)
3. Electronic Materials and Web Sites etc...
المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنэт



Course Policies	
1	<u> سياسة حضور الفعاليات التعليمية</u>
2	<u> الحضور المتأخر</u>
3	<u> Exam Attendance/Punctuality</u>
4	<u> Assignments & Projects</u>
5	<u> انشق</u>
6	<u> Plagiarism</u>
7	<u> Other policies</u>

- سياسة حضور الفعاليات التعليمية**
- يلتزم الدارس بحضور 75 % من المحاضرات وبحرم في حالة عدم الالتزام بذلك.
- ينفي الطالب 25% من المحاضرات بدون عذر، يحرم من دخول امتحان المقرر النهائي.
- الحضور المتأخر**
- يسمح للطالب دخول المحاضرة إذا تأخر لمدة خمس عشرة دقيقة في ثلاثة محاضرات، وإذا تأخر زيادة عن ذلك يعطى إنذار.
- شفوي من أستاذ المقرر إذنار كتابي من القسم وإذا لم يتم الإتزام بها يمنع الطالب من دخول المحاضرة.
- Exam Attendance/Punctuality**
- كما هو محدد في لائحة شئون الطلاب.
- Assignments & Projects**
- يسلم الطالب التكاليف في الوقت المحدد من قبل أستاذ المقرر او في الخطة وتغير غير مفهولة إذا سلمت بعد الوقت المحدد.
- انشق**
- تطبيق لائحة شئون الطلاب الخاصة بذلك.
- Plagiarism**
- تطبيق لائحة شئون الطلاب الخاصة بذلك.
- Other policies**
- اغلاق الموبايل أو تصفيته على الأقل في حالة حضور الطالب للمحاضرات أو التجارب المعملية، وينهى اصطدامه في الاختبارات.

TYPE THE DOCUMENT
TITLE
Sana'a university



Faculty of Petroleum and Natural Resources
Program Mr.; Department of Environmental Sciences

كلية/ البترول والموارد الطبيعية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مجلس الأعتماد وضمان جودة التعليم العالي
جامعة صنعاء
البيهية

Course Specification of:

Environmental Chemistry

مواصفات مقرر: كيمياء بيئية

Information about Faculty Member Responsible for the Course		معلومات عن أستاذ المقرر						
Name	أ.د. نبيل عاشوراني	Office Hours (weekly) الساعات المكتبة (السبعين) السبت						
Location&Telephone No.	العنوان ورقم الهاتف 777787327 : صندوق بريد	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	
E-mail	N_alshwafii@hotmail.com	الأحد		الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	

General information about the course									
1. Course Title		Environmental Chemistry							
2. Course Code and Number		MEN103							
3. Credit Hours		الساعات المعتمدة للمقرر							
4. Study Level and Semester		ال المستوى والفصل الدراسي							
5. Pre-requisites (if any)		المطلبات السابقة المقرر (ان وجدت)							
6. Co-requisites (if any)		المطلبات المصاحبة (ان وجدت)							
7. Program (s) in which the course is offered		البرنامج الذي يدرس له المقرر							
8. Language of teaching the course		لغة تدريس المقرر							
9. Location of teaching the course		مكان تدريس المقرر							
ملاحظة: الساعة المعتمدة للتمارين تساوى ساعتين فعليتين خلال التدريس.									
Course Description									
وصف المقرر									
وصفت المقرر (بالإنجليزية)									
وصفت المقرر (بالإنجليزية)									



This course introduced the basic concepts and principles of environmental chemistry sciences such as its definition, divisions, importance. It describes the relationship between chemistry and environment. It summarizes the major present environmental problems and the attempts to solve it.

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالفاهيم الأساسية وأساليب الكيمياء البيئية كتعريفات وأقسام وأهمية علم الكيمياء البيئية، بالإضافة إلى تزويد الطالب بالمعلومات الهاامة في مجال علوم الكيمياء البيئية ووصف العلاقة بين الكيمياء والبيئة ، وكذلك تسليط الضوء على أهم مشاكل الكيمياء البيئية وطرق معالجتها.

Course Intended Learning Outcomes (CILOs)

After completing the course, the student will be able to:

- A1** بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرًا على أن:

 - يعترف بوضوح المفاهيم والمبدئي والمصطلحات المتصلة بالكيمياء البيئية
 - يحدد الاختبارات الكيميائية الازمة لدراسة الجراء للدراسات البيئية.
 - يفسر المشاكل المتعلقة بالكيمياء البيئة لبعض النشاطات الإنسانية
 - يقترح الحلول المناسبة لمعالجة القضايا الكيميائية في بيئات معينة.
 - يستخدم البيانات والمعلومات الكيميائية المعاشرة من أجل وضع حلول مناسبة للبيئة.
 - يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الأبحاث والدراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وأمنة.
 - يغوص صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين حول كيفية الحفاظ على البيئة وحالاتها.
 - يعلم على تنمية قدراته المهنية والعلمية في التعرف على واستخدام الأجهزة الحديثة للقياسات الكيميائية.

Alignment of CILOs(Course Intended Learning Outcomes)to PILOs

الوجه كثاب رمز ونص مخرجات المقرر في تتفقها		مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم البرنامج
Course Intended Learning Outcomes		الوجه كثاب رمز ونص مخرجات المقرر في تتفقها
مخرجات التعلم المقصودة من المقرر		الوجه كثاب رمز ونص مخرجات المقرر في تتفقها
A1	Program Intended Learning Outcomes	الوجه كثاب رمز ونص مخرجات المقرر في تتفقها
a1	يتحقق المعرفة والفهم للمفاهيم والمبدئي والنظافة العامة بكفاءة عالية.	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام
a2	يظهر المعرفة والفهم للمفاهيم والمبدئي والنظافة العامة بكفاءة عالية.	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام
a3	يتحقق المعرفة والفهم للمفاهيم والمبدئي والنظافة العامة بكفاءة عالية.	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام
b1	يتتبّع بالذات الكيمياء البيئية لبعض النشاطات الإنسانية	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام
b2	يتتبّع بالذات الكيمياء البيئية لبعض النشاطات الإنسانية	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام
b3	يقارن بين الأنظمة البيئية المختلفة سواء البرية أو البحرية.	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام
c1	يستخدم المفاهيم الأساسية للكيمياء البيئية في التطبيقات	مخرجات التعلم المقصودة من البرنام



c2	العملية والميدانية.	C2 يشرح المكونات التي تتكون منها الكيماء البيئية.	يمارس الأسلوب المنهجي العلمي في الابحاث
c3		C3	وادراسات المعملية والميدانية بطريقة مناسبة وأمنة.
d1	يُننشر الوعي البيئي موضحاً تأثير الكيماء على البيئة أَفْرَاد المجتمع مُعْتَدِلاً عَلَى اَلْأَسْنَ	C4 يُننشر الوعي البيئي موضحاً تأثير الكيماء على البيئة	يُننشر الوعي البيئي موضحاً تأثير الكيماء على البيئة
d2	يُمْارِسُ مهارات التفاصيل وحل المشكلات وإعداد التقارير والأتصال مع الآخرين بفاعلية.	D1 يُبْنِأُ قَلْشَ الْكِيمِيَاءِ الْبَيَئِيَّةَ بَيْنَ اَفْرَادَ الْمَجَمُوعِ مُعْتَدِلاً عَلَى اَلْأَسْنَ	D2 يُمْارِسُ مهارات التفاصيل وحل المشكلات وإعداد
		D3 يُمْارِسُ مهارات التفاصيل وحل المشكلات وإعداد	D4 يُمْارِسُ مهارات التفاصيل وحل المشكلات وإعداد

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

مواعدة مخرجات التعلم بأستراتيجيات التدريس والتقويم

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

Knowledge and Understanding CILOs	Mخرجات المقرر / المعرفة والفهم	TeachingStrategies	Assessment Strategies
a1- معرفة المفاهيم الأساسية	يعرف المفاهيم الأساسية وعلاقتها بالعلوم الأخرى.	استراتيجيات التدريس المحاضرات التفاعلية-	استراتيجيات التقويم اختبار نهاية الفصل
a2 - يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم الكيمياء البيئية.	يصف المصطلحات العلمية المتعلقة بعلم الكيمياء البيئية.	النصف الذهي- التعلم الذائي- التعلم التعاوني.	

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

ثانياً: مواعدة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) بأستراتيجيات التدريس والتقويم

	TeachingStrategies	Assessment Strategies
b1 - يتبين بالذكاء الاصطناعي لبعض النشاطات الإنسانية.	يتبين بالذكاء الاصطناعي لبعض النشاطات الإنسانية.	استراتيجيات التقويم المحاضرات التفاعلية - العصف
b2 - يقارن بين الأنظمة البيئية المختلفة سواء البرية أو البحرية.	يقارن بين الأنظمة البيئية المختلفة سواء البرية أو البحرية.	استراتيجيات التقويم اختبار نهاية الفصل

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

ثالثاً: مواعدة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) بأستراتيجيات التدريس والتقويم

Professional and Practical Skills CILOs	Mخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية	TeachingStrategies	Assessment Strategies
c1- يُبْنِيُّنَمِ المَفَاهِيمَ الْأَسَاسِيَّةَ لِعِلْمِ الْكِيمِيَاءِ الْبَيَئِيَّةِ فِي التَّطَبِيقَاتِ الْعَمَلِيَّةِ وَالْمِيدَانِيَّةِ.	يُبْنِيُّنَمِ المَفَاهِيمَ الْأَسَاسِيَّةَ لِعِلْمِ الْكِيمِيَاءِ الْبَيَئِيَّةِ فِي التَّطَبِيقَاتِ الْعَمَلِيَّةِ وَالْمِيدَانِيَّةِ.	استراتيجيات التدريس المحاضرات التفاعلية - العصف	استراتيجيات التقويم المحاضرات التفاعلية - العصف
c2- يُشْرِحُ المَكَوِّنَاتِ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا	يُشْرِحُ المَكَوِّنَاتِ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا		استراتيجيات التقويم اختبار نهاية الفصل



الكيمياء البيئية.	

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CLOs

رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجيات التدريس والتقويم

Transferable (General) Skills CLOs	Teaching Strategies	Assessment Strategies
مخرجات المقرر العامة	استراتيجيات التدريس	استراتيجيات التقويم
d1- ينافش قضايا الكيمياء البيئية بين أفراد المجتمع معتمداً على الأسس والمبادئ للكيمياء البيئية	المحاضرات التفاعلية - المصصف	اختبار نهاية الفصل
d2-	الذهني - التعليم الذاتي - التعليم التعاوني.	

Course Content محتوى المقرر					
A- Theoretical Aspect الجانب النظري					
No.	Main topics الموضوعات الرئيسية	Sub Topics المفهوعات الفرعية	No. of weeks عدد الأسابيع	No. of Contact hours الساعات الفعلية	CLOs (symbols) سعور مخرجات المقرر
1	Introduction مقدمة		1	3	a 1
2	علم الكيمياء البيئية chemistry science		1	3	a 1 ,a2,c1,c2
3	المبيدات Pesticide		1	3	a1,a2,c1,c2
4	المخصبات الزراعية Fertilizes		1	3	a 1 ,a2,b2,c1,c2
5	المنظفات Detergent		1	3	a 1,a2,b1,c1
6	Heavy Metals المركبات الثقيلة		1	3	b 1,b2,c2
7	المركيبات الهالوجينية Halogenated Compounds		1	3	a 1,b1,d1
8	المواد المشعة Radioactive Substance		1	3	a 1,a2
9	الحوادث الصناعية Industrial Accident		1	3	a 1 ,a2,b1,b2d1
10	بيئة البيئة المالحة Environmental Chemistry Salinity		1	3	b 2,c1,c2
11	كيمياء البيئة العذبة Environmental Chemistry Salinity		1	3	a 2,b2,c1,c2
12	الكلوروفلوروكربون Chlorofluorocarbons		1	3	b 1,c1,d1
13	المخدرات والبيئة Narcotics and Environment		1	3	b 1,b2,c1
14	الحروب وتنمير البيئة Warm and		1	3	b 2,c1,c2



Environment	Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester عدد الأسابيع وال ساعات الفصلية	14	42
--------------------	---	----	----

استراتيچیجات التدریس Teaching Strategies

- المحاضرات الفعلية
 - التعلم الذاتي
 - المصحف الذهني
 - التعليم التعاوني

Tasks and Assignments

Tasks and Assignments					
No	Assignments/ Tasks التكليف / الواجب	Assignments kind (Individual / collaborative) نوع (التكليف (فردي/ تعاوني)	Mark الدرجة المستحقة	Week Due أسبوع التنفيذ	CLOs (symbols) مخرجات التعلم
1					
2					
3					
4					
5					
Total Score جملى الدرجات					

تقييم تعلم الطالب Learning Assessment

Learning Assessment						تقييم تعلم الطالبة	
No.	Assessment Tasks	Week Due	Mark	Proportion of Final Assessment%	CLOs (symbols)		
1	Tasks and Assignments أنشطة التقييم لأنشطة والكلفيفات					مخرجات التعليم	
2	Quiz/ Oral Examination كورز / اختبار شفهي	W6, 12				بنسبة الدرجة إلى النهاية	
3	Midterm Exam اختبار نصف الفصل	W8					
4	Other types of assessment تقنيات اخرى						
5	Final Exam (practical) اختبار نهاية الفصل (عملي)	W 15					
6	Final Exam (theoretical) اختبار نهاية الفصل (نظري)	W16	100	%100	a 1,a 2, b 1, b2, c1, c2		
						Total	100 %100



Learning Resources
4. Required Textbook(s)
الشوافي، نبيل عبده، 2017م. المدخل إلى علم الكيمياء البيئية ، مركز الإبداع للطباعة والنشر ، اليمن
5. Essential References
الحضر، محمد احمد، 1997م. قضايا البيئة والتلوث في اليمن (الكيمياء والبيئة)، مطبع الكتاب المدرسي ، اليمن
6. Electronic Materials and Web Sites etc....

Course Policies	
1	Class Attendance سياسة حضور الفعاليات التعليمية
2	Tardy الحضور المتأخر - يلتزم الدارس بحضور 75 % من المحاضرات ويجرم في حالة عدم الالتزام بذلك. - إذا تفتقظ الطالب بحضور 25 % من المحاضرات بدون عذر، يحرم من دخول امتحان المقرر النهائي.
3	Exam Attendance/Punctuality ضوابط الامتحان - يسمح للطالب دخول المحاضرة إذا تأخر لمدة خمس عشر دقيقة في ثلاث محاضرات، وإذا تأخر زيادة عن ذلك يعطى إنذار إشعار كتابي من القسم ولابد من إلزامه بمنع الطالب من دخول المحاضرة.
4	Assignments & Projects التعينات والمشاريع - يسلم الطالب التكاليف في الوقت المحدد من قبل استاذ المقرر او في الخطة وتغير غير مفهولة إذا سلمت بعد الوقت المحدد.
5	Cheating الغش - تطبق لائحة شنون الطلاب الخاصة بذلك.
6	Plagiarism الاحتلال - تطبق لائحة شنون الطلاب الخاصة بذلك.
7	Other policies سياسات أخرى - إغلاق الموبايل أو تنصيمته على الأقل في حالة حضور الطالب للمحاضرات أو التجارب المعملية، ويبنّع اصطدامه في الاختبارات.