

## وصف المقرر

### الكيمياء البيئية

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكرخ للعلوم – كلية علوم الطاقة والبيئة
2. القسم العلمي/ المركز	قسم علوم البيئة
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء البيئية
4. أشكال الحضور المتاحة	حسب جدول الدروس الاسبوعي/حضور
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المستوى الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/1/10
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على تصنيفات الكيمياء البيئية	
ب- التعرف على أصل تكوين الماء	
ج- التعرف على خواص الماء	
د- التعرف على مكونات الهواء	
هـ- التعرف على أهم التفاعلات التي تحدث في التربة والماء والهواء	
و- التعرف على الدورات في البيئة	
ز- التعرف على التفاعلات بين مكونات البيئة من التربة والماء والهواء	
ح- التعرف على أنواع السموم العضوية واللاعضوية المتواجدة في البيئة	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- الأهداف المعرفية (بعد تدريس المقرر يكون الطالب قادر على)
1. التعرف على التطورات الحديثة في الكيمياء البيئية.
  2. فهم كيفية تأثير العوامل البيئية على الكائن الحي
  3. أن يفهم كيفية تأثير البيئة عليه.
  4. التعرف على آليات الدورات في الطبيعة
  5. التمييز بين القياس العقلي والقياس الفعلي

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. (بعد تدريس مفردات المقرر يكون الطالب قادر على)

1. إجراء التجارب العملية
2. إلقاء المحاضرة
3. القيام بالأنشطة البيئية
4. نشر الوعي البيئي

طرائق التعليم والتعلم

- 1-اللقاء
- 2- المناقشة
- 3- شرح التجارب
- 4- التجارب الفردية
- 5- البحوث والتقارير

طرائق التقييم

من طرائق التقييم اسئلة موضوعية ومقالية وعلمية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية (بعد تدريس مفردات المقرر يكون الطالب قادر على)

- ج1- الحفاظ على مصادر البيئة
- ج2- حث افراد المجتمع على المحافظة على مصادر البيئة النظيفة
- ج3- التنبؤ بوجود مخاطر ناتجة من ملوثات سواء في التربة او الماء او الهواء والتوعية لها
- ج4- يتفقد مصادر خالية من الملوثات مثل العناصر الثقيلة والغازات السامة في المجتمع وأماكن العمل
- ج5- التحقق من صلاحية المياه للشرب حسب المقاييس المتعارف عليها والنسب المسموح بها من الاملاح والاس والهيدروجيني وغيرها

طرائق التعليم والتعلم

1. طريقة المحاضرة

2. مشروع الفريق

3. ورشة العمل
4. الرحلات العلمية لرصد التلوث البيئي
5. تقنيات التعلم في الحرم الجامعي
6. التعلم التجريبي
7. التعلم التطبيقي
8. طريقة المحاضرة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-دورة توعوية على أهمية الكيمياء في البيئة د2-دورة توعوية على أنواع التفاعلات التي تحدث في البيئة د3- دورة عن أجهزة التحليل المستخدمة في تحاليل المياه والتربة والهواء د4- سفرة ميدانية وتوعوية

11. البنية التحتية	
	1- الكتب المقررة المطلوبة
Ronald A. Hites, Elements of Environmental Chemistry, 2007, Wiley; 1 <sup>st</sup> edition	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
- H. J. M. Bowen, Environmental Chemistry Volume 3, 1984 The Royal Society of Chemistry - Greenhouse Gases, Bernardo Llamas, Juan Pous · 2016	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)
لا يوجد	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
البحث عن اهم المصادر الحديثة والجديدة للتوعية البيئية والحفاظ على الهواء والماء النقي والتربة الخالية من السموم من خلال التقارير والبحوث والندوات الحديثة عالميا

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات في الأسبوع	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول والثاني	ثلاث ساعات	مقدمة في الكيمياء البيئية والمصطلحات الأساسية المتعلقة بالكيمياء البيئية الأساسية للتلوث البيئي معرفة الاواصر الكيميائية وانواعها	مقدمة في الكيمياء البيئية والمصطلحات الأساسية المتعلقة بالكيمياء البيئية الأساسية للتلوث البيئي معرفة الاواصر الكيميائية وانواعها	اللقاء والمناقشة	اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية
الاسبوع الثالث والرابع	ثلاث ساعات	تصنيف الكيمياء البيئية والتأثيرات الي تحدها الأصناف هذه فيما بينها ودورة حياة الكائنات الحية وانتقالها بين هذه الأوجه البيئية المختلفة	تصنيف الكيمياء البيئية والتأثيرات الي تحدها الأصناف هذه فيما بينها	اللقاء والمناقشة	اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية
الاسبوع الرابع والخامس	ثلاث ساعات	الماء وتكوينه الكيميائي وخواصه وكذلك تلوث الماء ومعرفة هذه الملوثات كالملوثات العضوية، مياه المجاري، الصابون والمنظفات	خصائص الماء، الفريدة من نوعها و المكونات التي تتواجد في المياه والملوثات وانواعها	اللقاء والمناقشة والزيارات الميدانية	اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية
الاسبوع الخامس والسادس	ثلاث ساعات	التعرف على الغازات المتواجدة في المياه ونسبها وتأثير الغلاف الجوي على الغلاف المائي والتوازن فيما بينهما	الغازات الأساسية في الغلاف المائي (الاوكسجين وثنائي أوكسيد الكربون في الماء) تواجدهما في الماء ونسبتهم وتأثيرات هذه النسب على الكائنات الحية المتواجدة في هذا الغلاف	اللقاء والمناقشة	اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية
الاسبوع السابع والثامن	ثلاث ساعات	تمكين الطلبة من التعرف على المعادن الثقيلة مصادرها وتواجدها في أوجه البيئة المختلفة ، الاملاح المعدنية المتواجدة في المياه والتربة وتأثيراتها على التربة والمياه	المعادن الثقيلة مصادرها وتواجدها في أوجه البيئة المختلفة ، الاملاح المعدنية المتواجدة في المياه والتربة وتأثيراتها في البيئة	اللقاء والمناقشة	اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية
الاسبوع التاسع والعاشر	ثلاث ساعات	تمكين الطلبة من التعرف على غازات	تمكين الطلبة من التعرف على غازات	اللقاء والمناقشة	اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية

		الاحتباس الحراري أنواعها وتأثيراتها	الاحتباس الحراري أنواعها وتأثيراتها		
اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية	اللقاء والمناقشة	تركيب الملوثات العضوية تفاعلاتها وتأثيرها على حياة الكائنات الحية ثم معرفة مصيرها في البيئة	تمكين الطلبة من معرفة الملوثات العضوية تفاعلاتها وتأثيرها على حياة الكائنات الحية ومصيرها في أوجه البيئة المختلفة	ثلاث ساعات	الاسبوع الحادي عشر والثاني عشر
اسئلة مقالية وموضوعية وعلمية	اللقاء والمناقشة	المركبات اللاعضوية المتواجدة في البيئة وتأثيراتها السمية ، معرفة ماهي الامطار الحامضية وسبب حصولها	تمكين الطلبة من التعرف على الامطار الحامضية وأسباب حصولها وكذلك أنواع المركبات اللاعضوية السامة وتواجدها في البيئة	ثلاث ساعات	الاسبوع الثالث عشر والرابع عشر