

الساعات المعتمدة	٢ ساعات نظري + ٢ ساعات عملي	المتطلب السابق	٣٩٠ كيم + ٣٨٠ كيم
------------------	-----------------------------	----------------	-------------------

## قسم الكيمياء

### منهجية مقرر ٤٩٠ كيم

#### التحليل البيئي

#### الهدف العام للمقرر

يهدف هذا المقرر إلى:

- أن يتعرف الطالب على كيمياء البيئة .
- أن يناقش كيمياء الغلاف الجوي ويتعرف على الملوثات الأولية والثانوية وأنواعها ومصادرها وتفاعلاتها وآثارها وطرق تحليلها وطرق التحكم في مصادر انبعاثها لتقليل آثارها .
- أن يتعرف على التركيب الطبيعي للتربة وأنواع المغذيات والملوثات والصرف والمخصبات والمبيدات وأنواعها وخصائصها وسميتها وطرق تقليل آثارها .
- أن يتعرف على تركيب الماء وأنواعه وخصائصه وملوثاته ومصادر وأنواع وآثار وتفاعلات هذه الملوثات والقياسات الهامة المميزة للماء (مثل الحمضية - القلوية - العسر - الأملاح الذائبة - الأكسجين المذاب - الأكسجين المستهلك حيويًا وكيميائيًا).
- أن يجتبر طرق وخطوات معالجة المياه فيزيائيًا وكيميائيًا وحيويًا وكذلك كرق تحلية ماء البحر وطرق وخطوات وكيمياء معالجة ماء الصرف للإستخدامات الزراعية والصناعية والمنزلية .
- أن يقيم أهمية واحتياطات جمع وحفظ وطرق تحليل العينات البيئية من الهواء والماء والتربة.

#### موضوعات المقرر:

#### (Course Topics)

١. مصادر الطاقة -البيئة - كيمياء البيئة - نبات الأرض - أنواع مصادر الطاقة (الوقود الأحفوري من فحم ونفط وغاز طبيعي والمصادر المتجددة للشمس - الرياح - طاقة المحيطات - الطاقة الكهرومائية - الطاقة الجيوحرارية - طاقة الكتلة الحيوي)قوانين الامتصاص .
٢. تلوث الهواء (الغلاف الجوي)- الغلاف الجوي وأهميته - طبقات الغلاف الجوي: السفلى - الوسطى - فوق الوسطى - العليا- خصائص كل طبقة من طبقات الغلاف الجوي.
٣. مصادر تلوث الهواء :مصادر طبيعيه ومصادر إنسانيه (ثابته ومتحركه) - ملوثات الهواء :أوليه وثانويه:  $O_3$  و  $CO$ ,  $NOx$ ,  $SOx$  والجسيمات العالقه (غبار) - أول أكسيد الكربون : مصادره (الناتج عن النشاط البشري)- ثاني أكسيد الكربون - مصادره (الطبيعيه والبشريه) - ألتحكم في أول أكسيد الكربون في الجو.تأثير الأوساط القاعدية والحمضية على خواص امتصاص الأشعة فوق البنفسجية للبنزين المستبدل بأكسوكرومات.
٤. آثار الجسيمات على البيئة - إزالة الجسيمات من الهواء - ملوثات جويه غير رئيسيه :  $HF$ ,  $NH_3$ ,  $H_2S$  وغازات خطره أخرى- الأثر العام على صحة الإنسان - الإحتباس الحراري في الأرض- تحليل ملوثات الهواء: جمع العينات - تحليل العينات - تحليل أكاسيد النيتروجين - تحليل أكاسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين - تحليل الهيدروكربونات - تحليل الأوزون والأكسجين - تحليل ملوثات متعدده
٥. تلوث التربه: التركيب الطبيعي للتربه: الطور (الصلب - السائل - الغازي)
٦. تلوث الماء: توزيع المياه على كوكب الأرض : دورة الماء في الطبيعه - إستعمالات المياه : منزلي - زراعي - صناعي

#### نواتج التعلم من المقرر ( المعرفة والمهارات)

- (معرفة): - أن يحدد المجالات المختلفه لعلم كيمياء البيئة - تعرف مكونات البيئة ووصف ملوثاتها ( من الهواء الجوي - الماء - التربه. - أن يصف خواص الملوثات للبيئة والتغيرات التي تحدث لها , تشرح الطرق الحديثه المستخدمه للحد من تلوث البيئة. - أن يصف الغازات الموجوده في كل طبقة من طبقات الغلاف الجوي.
- (مهارات العلاقات الشخصية وتحمل المسؤولية) - أن يتحمل الطالب مسؤوليه التعلم الذاتي - أن يشارك بفاعليه في المجموعه
- ((مهارة استخدام تقنية المعلومات) : - أن يساهم الطالب في تشكيل مجموعات وتوزيع المهام في الواجبات الجماعية .
- أن يتقبل الطالب النقد البناء والحوار والمناقشة مع الآخرين ولعب الأدوار في القضايا الجدلية .

أدوات القياس المباشرة وغير المباشرة وتوزيع الدرجات	الاختبارات الفصلية البحث في احد موضوعات المقرر المشاركة والحضور الاختبار النهائي	٣٠ درجة ١٠ درجات ١٠ درجات ٥٠ درجة
--	---	--

المراجع

- د . إبراهيم الزامل ، محمد كرار، كيمياء البيئه، دار الخريجي للنشر والتوزيع ،الرياض ٢٠٠١  
- كيمياء البيئه - تأليف د . حاتم النجدي

اعتماد المنهجية

عميد الكلية

رئيس القسم

د . عبد الله هادي بن مدهش