

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- المستوى الأول تطوير المعارف (**Knowledge**) تطوير قدرة الطالب على استذكار ما تعلمه عن الاحياء المجهرية التي تعيش في التربة والمياه .
- أ2- المستوى الثاني تحسين مستوى الاستيعاب (**Comprehension** الفهم) تطوير القدرة على التفسير و التنبؤ والاستنتاج .
- أ3- المستوى الثالث تطوير القدرات التطبيقية (**Application**)
- أ4- المستوى الرابع اكساب الطالب القدرة على التحليل **Analysis**
- أ5- المستوى الخامس تطوير قدرة الطالب على دمج الافكار والمعلومات (مستوى التركيب **Synthesis**) وهي عكس التحليل
- أ6- المستوى السادس التقييم **Evaluation** (تطوير قدرة الطالب على اعطاء حكم على قيمة المادة المتعلمة .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 - تحسين قدرة الطالب على **الملاحظة (Observation)**

ب 2 - أن يتعلم كيفية التقليد والمحاكاة : **Imitation**

ب 3 - أن يتعلم أسلوب التجريب **Experimentation**

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرة واستخدام السبورة والالقاء .
- العروض التوضيحية (الاستعانة بالمخططات والصور والافلام التعليمية)
- المناقشة التفاعلية
- التعليم الذاتي

طرائق التقييم

- □ تبارات قصيرة شفوية و تحريرية
- اعداد تقارير
- □ تبارات عملية
- واجبات بيتية
- مساهمات ونشاطات أرى

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعليم الطالب على الاستقبال (التقبل/ الاستلام) **Receiving**

ج2- تطوير قدرة الطالب على الاستجابة **Responding**

ج3- أن يتمكن الطالب من التقييم (أعطاء قيمة) **Valuing**

ج4- تحسين قدرات الطالب على التنظيم القيمي **Organization**

ج5- تكامل القيمة مع سلوك الفرد (إعطاء سمه شخصية) **Characterization by Value** .

طرائق التعليم والتعلم

- اجراء منافسات علمية ممتعة (فردية أو فرقية).
- تنظيم محاضرات من اعداد الطلبة .
- تكوين جماعات عمل تطوعية .
- الرحلات العلمية .

طرائق التقييم

- تخصيص جوائز (كتب ، شهادات تقديرية)
- تخصيص جزء من تقييم الطالب على مشاركاته في تلك النشاطات
- تخصيص مكان في القسم العلمي أو في الموقع الإلكتروني لعرض صور ونتائج و اسماء الطلبة المتميزين .

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- 1- تعليم الطالب مهارات التواصل الشفهي والتحريري
 - 2- استخدام الادوات التكنولوجية الحديثة كاستخدام الحاسوب والانترنت والبرامج العلمية الخاصة باعداد التقارير والجداول والاشكال والعروض .
 - 3- تشجيع الطالب على العمل الجماعي ضمن فريق عمل .
 - 4- تنمية قدرات الطالب على الاستفادة المثلى من الوقت (ادارة الوقت) .

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4		التلوث، تعريف التلوث، الملوثات، الملوثات المتحللة حياتياً، الغير متحللة حياتياً" او بطيئة التحلل		
2	4		تأثير التلوث على الانسان، الحيوان والنبات والممتلكات، اعضاء التلوث، مراقبة التلوث.		
3	4				
4	4				
5	4		تلوث الهواء، مصادر تلوث الهواء، المواد الهيدروكربونية، الغبار، الغازات السامة، اوكاسيد الكبريت، اوكاسيد النيتروجين، كبريتيد الهيدروجين، الفلزات.		
6	4				
7	4		الأحتباس الحراري، الاوزون، ظاهرة النينو، ظاهرة الضيخن، الامطار الحامضية		
8	4		ملوثات المياه، مصادرها، البيترول، المواد العضوية المستهلكة للاوكسجين، طرق قياس التلوث للمياه بالمواد العضوية		
9	4		أمتحان		
10	4		تلوث المياه بمساحيق الغسيل، الاسمدة، فضلات الحيوانات		
11	4				
12	4		التلوث بالمبيدات		
13	4				
14	4		مخاطر التلوث باشعاعات الموبايل		
15	4		مخاطر التلوث بالاشعاعات الكهرومغناطيسية الاخرى		

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	أودم ، أي . بي . 1990 . أسس علم البيئة . ترجمة د. محمد عمار الراوي و أكرم خير الله الخياط ، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،جامعة بغداد . دار الحكمة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- السعدي ، حسين علي و نجم الدهام . 1986. علم البيئة المائية . مطبعة جامعة البصرة . 2- حاتوغ ، علياء و محمد حمدان ابودية . 1996. علم البيئة . دار الشروق ، عمان

<p>3- عبد ، مولود كامل و مؤيد احمد يونس . 1981 . بيئة الحشرات . مطبعة جامعة الموصل</p> <p>4- عابد ، عبد القادر و غازي سفاريني . 2002 . أساسيات علم البيئة . داروائل ، عمان</p>	
	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,)</p>
	<p>ب - المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت</p>

<p>13. □ طة تطوير المقرر الدراسي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تطوير مفردات المنهج بحيث تواكب التطورات في مجال التلوث البيئي - اعتماد طرائق تدريس مستحدثة . - الاطلاع على تجارب الدول الاكثر تطورا في هذا مجال والاستفادة من □ براتهم المتراكمة . - العمل على انشاء مختبرات متخصصة في مجال علم التلوث البيئي.