



المملكة العربية السعودية
المجلس الأعلى للتعليم

الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

توصيف مقرر ٣٤١ كيم

٨/ صفر / ١٤٣٣ هـ

٢/ يناير / ٢٠١٢ م

نموذج توصيف المقرر ٣٤١ كيم

المؤسسة التعليمية: جامعة الملك خالد
الكلية/القسم: كلية العلوم- قسم الكيمياء

أ (تحديد المقرر والمعلومات العامة

١- اسم المقرر و رمزه: التحليل البيئي – ٣٤١ كيم
٢- الساعات المعتمدة: ٢ ساعة
٣- البرنامج أو البرامج التي يتم تقديم المقرر ضمنها: برنامج بكالوريوس العلوم في الكيمياء
٤- اسم عضو هيئة التدريس المسئول عن تدريس المقرر: د. محمد بن ظافر عطيف
٥- المستوى أو السنة التي سيتم تقديم هذه المقرر فيه: المستوى الخامس
٦- المتطلبات المسبقة لهذه المقرر(إن وجدت): ٢٢٢ كيم (كيمياء المجموعات الرئيسية)
٧- المتطلبات المصاحبة لهذه المقرر(إن وجدت): لا توجد
٨- مكان تدريس المقرر إن لم يكن في المقر الرئيسي للمؤسسة التعليمية: في المقر الرئيسي لكلية العلوم

ب (الأهداف

١- وصف موجز لنواتج التعلم الأساسية للطلبة المسجلين في هذا المقرر: دراسة مكونات البيئة من جو ومياه وتربة ودراسة وتقدير الملوثات البيئية وكيفية الحد منها.
٢- صف باختصار أية خطط يتم تنفيذها في الوقت الراهن من أجل تطوير وتحسين المقرر (مثلا: الاستخدام المتزايد للمواد والمراجع التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات أو شبكة الانترنت، والتغييرات في محتوى المقرر بناء على نتائج البحوث العلمية الجديدة في المجال): - استخدام مراجع حديثة تشمل مواقع انترنت دولية متعلقة بالبيئة والتحليل البيئي - تحديث محتوى المحاضرات باستمرار في كل فصل دراسي لمواكبة التطور السريع في مجال المقرر - التخطيط لاستخدام التعليم الالكتروني للمساعدة في عملية تدريس هذا المقرر

ج (وصف المقرر: (ملاحظة: يرفق الوصف العام للمقرر الموجد في النشرة أو الدليل بالقسم)

١ - المواضيع المطلوب بحثها وشمولها:		
الموضوع	عدد الأسابيع	ساعات الاتصال (الإعطاء الفعلية)
١- مقدمة عن مكونات الهواء الذي نتنفسه والتفاعلات الكيميائية في طبقات الغلاف الجوي المختلفة.	١	٣ (١ نظري + ٢ عملي)
٢- الملوثات الأساسية للهواء - قياس تركيز ملوثات الهواء - الأمطار الحمضية - مشكلة طبقة	٢	٦ (٢ نظري + ٤ عملي)

		الأوزون - ظاهرة الصوبات الزجاجية وارتفاع درجة حرارة الأرض - كيفية التحكم في ملوثات الهواء.
١٢ (٤ نظري + ٨ عملي)	٤	٣- كيمياء الماء ودورة الماء - ملوثات الماء - معالجة مياه الشرب - معالجة مياه الصرف الصحي وكيفية الحفاظ على الأنهار والبحيرات.
٣ (١ نظري + ٢ عملي)	١	٤- إنتاج واستخدامات الطاقة وتأثيرها على البيئة
٩ (٣ نظري + ٦ عملي)	٣	٥- تلوث التربة.

٢ - مكونات المقرر (مجموع ساعات الاتصال في الفصل الدراسي):

المحاضرة	الدروس الخاصة	العملي / الميداني / التدريب التعاوني أو الامتياز لطلبة التخصصات الصحية	أخرى
١١	-	٢٢	زيارة علمية (٢)

٣ - ساعات دراسة إضافية خاصة/ ساعات تعلم متوقعة من الطلبة في الأسبوع (المطلوب هنا المعدل المتوقع للفصل الدراسي وليس المتطلبات المحددة في كل أسبوع):
٥ ساعات أسبوعياً

٤ - تطوير نواتج التعلم في نطاقات أو مجالات التعلم

لكل مجال من مجالات التعلم الموضحة فيما يلي يجب توضيح :

- (١) - ملخص موجز للمعرفة أو المهارات التي صمم المقرر من أجل تطويرها.
- (٢) - وصف لاستراتيجيات التعلم المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة أو المهارات.
- (٣) - طرق تقييم الطالب المستخدمة في المقرر لتقييم نتائج التعلم في المجال المعني.

أ- المعرفة:

١- وصف المعرفة التي سيتم اكتسابها في المقرر:

- تعرّف الطالب على المصطلحات والمفاهيم الأساسية للتحليل البيئي
- تعرّف الطالب على المشكلات البيئية الهامة
- تعرّف الطالب على أنواع العينات البيئية المختلفة
- تعرّف الطالب على الخطوات الرئيسية لتحليل كل نوع من العينات البيئية
- تعرّف الطالب على الطرق التحليلية المستخدمة في التحليل البيئي ومزايا وعيوب كل طريقة

٢- استراتيجيات التعليم (التدريس) المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة:

- المحاضرات النظرية والجزء النظري من الدروس العملية
- حلقات النقاش في القاعات الدراسية
- قراءات الطالب الذاتية الموجهة (الكتب - مقالات الدوريات - مواقع الإنترنت ذات العلاقة)

٣- طرق تقييم المعرفة المكتسبة:

- الاختبارات القصيرة والفصلية
- الواجبات المنزلية
- المناقشات

ب- المهارات المعرفية - الإدراكية:

- 1- المهارات المعرفية-الإدراكية المطلوب تطويرها:
 - قدرة الطالب على اختيار الطريقة التحليلية الأمثل لعينة بيئية
 - قدرة الطالب على تطبيق مفاهيم التحليل البيئي على مشكلات بيئية محلية

- 2- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات المعرفية-الإدراكية:
 - حلقات نقاش أثناء المحاضرات والدروس العملية
 - زيارات ميدانية لدراسة مشكلات بيئية محلية

- 3- طرق تقييم المهارات المعرفية-الإدراكية المكتسبة:
 - أسئلة في الاختبارات تتضمن عرضاً لمشكلة بيئية حقيقية والمطلوب اختيار أنسب الطرق لتشخيص وحل المشكلة
 - تقارير علمية عن الزيارات الميدانية

ج- مهارات العلاقات مع الآخرين والمسئولية:

- 1- وصف لمهارات العلاقات الشخصية مع الآخرين، والقدرة على تحمل المسئولية المطلوب تطويرها :
 - مهارات العمل في مجموعة

- 2- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات والقدرات :
 - توزيع الطلاب لمجموعات أثناء حلقات النقاش
 - توزيع الطلاب لمجموعات خلال الدروس العملية لتنفيذ كل مجموعة تجربة معينة

- 3- طرق تقييم الطلبة لمهارات العلاقات الشخصية وقدرتهم على تحمل المسئولية :
 - التقييم المستمر لأداء الطلاب أثناء حلقات النقاش والدروس العملية

د- مهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسوبية (العديدية):

- 1- وصف المهارات العديدية ومهارات الاتصال المطلوب تطويرها:
 - القدرة على استخدام البرامج الحاسوبية لإجراء الحسابات الضرورية للبيانات المعملية ورسم المنحنيات والأشكال البيانية
 - القدرة على استخدام البرامج الحاسوبية لكتابة التقارير العلمية وعرضها
 - القدرة على استخدام البريد الإلكتروني للتواصل مع الزملاء وأستاذ المقرر

- 2- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات :
 - تكليف الطلاب بمعالجة البيانات المعملية ورسم المنحنيات والأشكال البيانية باستخدام الحاسب
 - تكليف الطلاب بكتابة التقارير العلمية وعرضها أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني لأستاذ المقرر لتقييمها

- 3- طرق تقييم الطلبة لمهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسوبية (العديدية) :
 - التقييم المستمر في المعمل
 - تقييم جودة التقارير المرسلة

هـ- المهارات الحركية (إن كانت مطلوبة):

- 1- وصف للمهارات الحركية (مهارات عضلية ذات منشأ نفسي) المطلوب تطويرها في هذا المجال:
 - اكتساب الطالب للمهارات المعملية التجريبية اللازمة للتعامل مع العينات البيئية المختلفة وتحليلها

٢- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات الحركية :
- الدروس العملية

٣- طرق تقييم اكتساب الطلبة للمهارات الحركية
- التقييم المستمر في المعمل

٥- تحديد الجدول الزمني لمهام التقويم التي يتم تقييم الطلبة وفقها خلال الفصل الدراسي:

رقم التقييم	طبيعة مهمة التقييم (مثلا: مقالة، أو اختبار قصير، أو مشروع جماعي، أو اختبار فصلي... الخ)	الأسبوع المستحق	نسبة الدرجة إلى درجة التقييم النهائي
١	اختبار قصير	٢ و٣ و٤ و٥ و٦ و٧ و٨ و٩ و١٠ و١١	١٠%
٢	اختبار فصلي	٨	١٥%
٣	الأداء في العملي + اختبارات العملي	مستمر	٢٥%
٤	الاختبار النهائي	نهاية الفصل	٥٠%

(د) الدعم المقدم للطلبة:

الإجراءات أو الترتيبات المعمول بها لضمان تواجد أعضاء هيئة التدريس من أجل تقديم المشورة والإرشاد الأكاديمي للطلاب المحتاج لذلك (مع تحديد مقدار الوقت - الساعات المكتبية- الذي يتواجد فيه أعضاء هيئة التدريس في الأسبوع):

الساعات المكتبية المتوفرة لإرشاد الطالب = ١٥ ساعة

(هـ) مصادر التعلم:

١- الكتاب (الكتب) الرئيسية المطلوبة:
- " علوم تلوث البيئة "، د/ حسن السويديان (١٤١٧هـ).

٢- المراجع الأساسية (التي يجب اتاحتها للطلاب للرجوع إليها):

" Introduction to Environmental Analysis" Roger N. Reeve (2002)

"Environmental Chemistry" S.E. Manahan 5th Ed. (1991)

"Chemistry and our Changing World" A. Sherman and S.J. Sherman (1992)

"Experiments in Environmental Chemistry" L.T. Pryde (1973)

٣- الكتب والمراجع الموصى بها (الدوريات العلمية، التقارير... الخ) (يرفق قائمة بذلك):

Journal of Environmental Quality

Environmental Science & Technology

The International Journal of Environmental Analytical Chemistry

٤- المواد الالكترونية و مواقع الانترنت ... الخ:

www.epa.gov/
www.who.int/
http://www.wikipedia.org/

٥- مواد تعلم أخرى مثل البرامج التي تعتمد على الكمبيوتر أو الأقراص المضغوطة أو المعايير المهنية أو الأنظمة: معايير جودة المياه للهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس. برنامج اكسل، وورد.

و (المرافق المطلوبة

حدد متطلبات المقرر بما في ذلك حجم الفصول والمختبرات (أي عدد المقاعد في الفصول والمختبرات ومدى توافر أجهزة الكمبيوتر .. الخ).

١- المرافق التعليمية:
(حجرات المحاضرات والمختبرات .. الخ):
- قاعة محاضرات تتسع لـ ٢٠-٣٠ طالب
- مختبر مجهز بمتطلبات التحاليل الكيميائية البيئية كالأجهزة التحليلية والأدوات والمواد المستخدمة في التحاليل البيئية

٢- أجهزة الكمبيوتر:
تحتاج أجهزة الحاسب للحصول على المعلومات الحديثة من مواقع الانترنت والمصادر الالكترونية، ويستفاد منها أيضاً عند كتابة تقارير التجارب العملية وإعداد بياناتها

٤- مصادر أخرى (حددها - مثلاً: إذا كان مطلوباً معدات مختبر معينة حدد المتطلبات أو أرفق قائمة):
- أجهزة التحليل مثل مطياف اللهب - مطياف الامتصاص الذري
- أجهزة قياس مكونات وملوثات البيئة مثل مقياس التوصيلية - مقياس الأكسجين الذائب - جهاز أخذ عينات الهواء
- أدوات وزجاجيات علمية متنوعة للتجارب العملية
- حافلة لنقل الطلاب خلال الرحلات العلمية الميدانية

ز) تقييم المقرر وعمليات التحسين:

١- استراتيجيات الحصول على تغذية راجعة عن جودة التعليم
- توزيع استبانات على الطلاب في نهاية الفصل الدراسي للحصول على تقييم خاص بالمقرر
- مقابلة عينة من الطلاب المسجلين في المقرر لاخذ آرائهم حول المقرر

٢- الاستراتيجيات الأخرى المتبعة في تقييم عملية التعليم إما عن طريق الأستاذ أو عن طريق القسم:
- الاستعانة برأي أحد الزملاء في القسم لمراجعة محتويات وطرق ونتائج تقييم الطلاب

٣- عمليات تحسين التعليم:
- تطوير وتحسين محتويات وطرق عرض المقرر والتقييم، بعد الأخذ في الاعتبار معطيات التغذية الراجعة

٤- عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة:
عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة (مثلاً: فحص التصحيح أو الدرجات من قبل عضو هيئة تدريس مستقل لعينة من أعمال الطلبة، وقيام أستاذ المقرر بتبادل تصحيح عينة من الواجبات أو الاختبارات بصفة دورية مع عضو هيئة تدريس آخر لنفس المقرر في مؤسسة تعليمية أخرى)

الاستعانة بلجنة تقييم النتائج في القسم لمراجعة عينة من إجابات الطلاب وتقاريرهم التي تم تصحيحها، إضافة لرأي أحد الزملاء المتخصصين في مجال المقرر حول كافة الأنشطة والتقييم خلال سير المقرر.

٥- صف العمليات والخطط المعدة لمراجعة التغذية الراجعة لجودة المقرر والتخطيط للتحسين:
- يتم مراجعة وتحسين المقرر باستمرار في بداية كل فصل دراسي بناءً على تجربة الفصل الذي سبقه

