

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
	المتعلقة بمجال البيئة وتنمية الموارد البيئية والمحافظة عليها.	
1/6/1/2- يلم الطالب بالمبادئ الأخلاقية والقانونية وأساسيات الجودة المطلوبة في تقويم المشكلات البيئية	6/1/2- يشرح المبادئ الأخلاقية والقانونية في الممارسات البيئية المختلفة	
1/1/2/2 – يحلل الطالب المكونات الأساسية للمياه	1/2/2 تحليل المعلومات البيئية المختلفة.	2/2 المهارات الذهنية:
1/2/2/2 يستنتج الطالب نوعية المياه. 2/2/2/2 يستنتج الطالب التطور الهيدروكيميائي للمياه 3/2/2/2 يستنتج الطالب مواصفات المياه الصالحة للشرب والزراعة	2/2/2 تقييم المعلومات البيئية المختلفة واستخدامها في تقييم الموارد الطبيعية.	
1/1/3/2- يشخص الطالب نوعية المياه الجوفية وتطورها الهيدروكيميائي.	1/3/2 اتقان المهارات المختلفة لتقويم التأثيرات البيئية المختلفة.	3/2 المهارات المهنية والعملية:
1/3/3/2- يستطيع الطالب العمل في فريق أو كقائد لفريق مشروع تقييم هيدروكيميائية الخزان الجوفي وتحديد خواصها الكيميائية.	3/3/2 اجراء بحوث بيئية تطبيقية لتقييم الموارد الطبيعية بطريقة علمية	
1/2/4/2- يستخدم الطالب الحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع أحدث البرامج لهيدروكيميائية	2/4/2 استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في رصد ومعالجة الظواهر البيئية المختلفة.	4/2 المهارات العامة والقابلة للنقل:
1/4/4/2- يعمل الطالب في فريق بحثي سواء بالمعمل أو بالميدان والقدرة علي التكيف مع المتغيرات وتعديل الخطط.	4/4/2 قيادة فريق العمل البيئي	

3- المحتويات:

الموضوع	عدد الساعات	محاضرة	إرشاد/عملي
مبادئ كيمياء المياه (الوحدات والاصطلاحات والخواص العامة للمياه)	2	1	2
التأكد من صحة التحاليل الكيميائية	2	1	2
Hydrochemical formula	2	1	2
تمثيل البيانات الكيميائية	2	1	2
نوعية المياه	4	2	4
الأملاح الأفتراضية	2	1	2
تطور المياه هيدروكيميائيا	2	1	2
Piper Digram	2	1	2
تقييم استخدامات المياه لشرب	4	2	4
تقييم استخدامات المياه للرى والزراعة(الاملاح الكلية الدائبة)	2	1	2
تابع تقييم استخدامات المياه للرى والزراعة (SAR)-(RSC)	2	1	2
تابع تقييم استخدامات المياه للرى والزراعة (US Salinity Lab.)	2	1	2

4- موضوعات المقرر:

رقم الموضوع	الموضوع	الأسبوع
1	مبادئ كيمياء المياه (الوحدات والاصطلاحات والخواص العامة للمياه)	الاول
2	التأكد من صحة التحاليل الكيميائية	الثاني
3	Hydrochemical formula	الثالث
4	تمثيل البيانات الكيميائية	الرابع
5	نوعية المياه	الخامس- السادس
6	الأملاح الأفتراضية	السابع
7	تطور المياه هيدروكيميائيا	الثامن
8	Piper Digram	التاسع
9	تقييم استخدامات المياه للشرب	العاشر والحادي عشر
10	تقييم استخدامات المياه للرى والزراعة (الاملاح الكلية الدائبة)-(SAR) - (RSC) - (US Salinity Lab.)	الثاني عشر و الثالث عشر و الرابع عشر

5- العلاقة بين المقرر والبرنامج:

المعايير الأكاديمية القياسية				المعايير الأكاديمية للبرنامج والتي يقوم المقرر بتحقيقها
المهارات العامة والقابلة للنقل	المهارات المهنية والعملية	المهارات الذهنية	المعرفة والفهم	
2/4/2 4/4/2	1/3/2 3/3/2	1/2/2 2/2/2	1/1/2 2/1/2 6/1/2	

6- مصفوفة مضاهاة نواتج التعلم المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر	موضوعات المقرر										
	العاشر	التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
المعرفة والفهم	1/1/1/2- يعرف كيميائية المياه وأهم المكونات الكيميائية للمياه										X
	2/1/1/2- يتعرف على أهم الخواص و الصفات للمياه وتحديد نوعية المياه						X		X		X
	1/2/1/2 يذكر كيفية تقييم المياه للأغراض المختلفة (الشرب والرى)	X									
	1/6/1/2- يلم الطالب بالمبادئ الأخلاقية والقانونية وأساسيات الجودة المطلوبة فى تقويم المشكلات البيئية	X									
المهارات الذهنية	1/1/2/2 – يحلل الطالب المكونات الأساسية للمياه								X		X
	1/2/2/2 يستطيع الطالب نوعية المياه.						X				

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم						نواتج التعلم المستهدفة للمقرر	
تجربة	كتابة إبداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعب الأدوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المناقشات		الأفلام والعروض
X		X	X						X		X		2/2/2/2
X		X	X						X		X		3/2/2/2
X		X	X	X		X			X	X	X		1/1/3/2
X			X								X		1/3/3/2
			X						X		X		1/2/4/2
		X	X	X			X					X	1/4/4/2

8- طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

طرق التقويم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر	
أعمال السنة				الاختبار العملي	الاختبار الشفوي	الاختبار التحريري		
مناقشات	تقييم عروض	تقييم مشروع	تقييم تقرير					
	X		X		X	X	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
	X		X		X	X	2/1/1/2	
X			X		X	X	1/2/1/2	
X						X	1/6/1/2	
X	X		X		X		1/1/2/2	المهارات الذهنية
X	X		X		X		1/2/2/2	
X	X		X		X		2/2/2/2	
X	X		X				3/2/2/2	
X				X			1/1/3/2	المهارات المهنية
X				X			1/3/3/2	
	X		X	X			1/2/4/2	المهارات العامة والمنقولة
	X			X			1/4/4/2	

9- الجدول الزمني للتقييم والوزن النسبي لكل تقييم

طرق التقييم	النسبة	الأسبوع
الأختبار النظري النهائي	60	الخامس عشر
الأختبار الشفوي النهائي	10	السادس عشر
الأختبار الشفوي لنصف الفصل الدراسي	5	السابع
التقييم العملي لنصف الفصل الدراسي	3	الثامن
التقييم العملي لنهاية الفصل الدراسي	7	السادس عشر
تقييم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات	15	أسبوعي
الأجمالي	%100	

10- قائمة المراجع

1-Domenico, p.A. 1998- -Physical and chemical hydrogeology-

2- Appelo, c.A.,2005: geochemistry, groundwater and pollution.

2-10 - كتب و البحوث المقترحة

1- صورة من العروض التفاعلية التي تم الشرح النظري من خلالها

2- هيدرولوجيا ومياه جوفية . (2004)أ.د. ابراهيم حميدة .

3-10 مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

1-Environmental Geology

2-science direct.

3- Springer

4- Arabian journal for science and engineering

5-hydrogeology journal

11- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم

1- قاعة للتدريس بجهاز عرض وحاسب آلي

2- معمل كيميائي - الحاسب الآلي حديث وطابع ألوان بحجم كبير وطابعة ليزر

منسق المقرر: د. محمد كامل فتاح مدرس جيولوجيا المياه

د. محمد جاد احمد مدرس العلوم البيئية (مياه جوفية)

رئيس القسم: د. محمد الحويطي

التاريخ: / /