



## تعظيم الاستفادة من المياه الجوفية

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها /  
دكتوراه

عنصر رئيسي أم ثانوي للبرنامج:

أجباري أم اختياري: اختياري

القسم الذي يقدم البرنامج: تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها

القسم الذي يقدم المقرر: تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها

السنة الدراسية/ المستوى: دكتوراه

تاريخ اعتماد المواصفات

(أ) البيانات الأساسية

العنوان: تعظيم الاستفادة من المياه الجوفية الكود: EPO10

المحاضرة: 1

الساعات المعتمدة: 2

المجموع: 2

العملي: 2

حصص الإرشاد الخاص:

(ب) البيانات المهنية

1- الأهداف العامة للمقرر الدراسي:

- التعرف بالدورة الهيدرولوجية وأهم العمليات الهيدرولوجية على سطح الأرض.
- التعرف على صور تواجد المياه تحت سطح الأرض.
- معرفة الخزان المائي الجوفي وأنواعه وأهم خواصه
- التعرف على مبادئ إدارة تطوير الموارد المائية واستخدام التقنيات الحديثة.

2- النتائج التعليمية المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
أ1/2/1- يعرف الطالب تكوين الدورة الهيدرولوجية وأهم العمليات الهيدرولوجية التي تحدث على سطح الأرض أ1/2/1-21 يعرف الطالب كيفية تكوين المياه الجوفية والخزانات الجوفية وأهم خواصها وأنواعها أ1/2/1-3 يعرف الطالب صور تواجد المياه تحت سطح الأرض	1/1/2 النظريات و الحقائق المتعلقة بعلوم البيئة والعلوم الأخرى ذات العلاقة وما استحدث عليها	أ- المعرفة والفهم:

البند	مخرجات التعلم للبرنامج	مخرجات التعلم للمقرر
	4/1/2 الأساسيات والمفاهيم المتعلقة بتقويم الموارد الطبيعية	أ 4/2/1/1 يلم الطالب بالطرق المنهجية في تقويم الظواهر البيئية المختلفة
	5.1.2- القوانين و المبادئ وأخلاقيات الممارسة المهنية في مجال التقويم البيئي	أ 5/2/1/1 يلم الطالب بالمبادئ الأخلاقية والقانونية وأساسيات الجودة المطلوبة في تقويم المشكلات البيئية أ 6/2/1/1 استيعاب أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي في المجال البيئي
ب- المهارات الذهنية:	1\2\2 تحليل المعلومات البيئية في مجال تقويم الموارد الطبيعية والظواهر البيئية	ب 1/2/2/1 يحلل الطالب الدورة الهيدرولوجية ومكوناتها الأساسية
ت- المهارات المهنية والعملية:	6.3.2 إعداد وتنفيذ أبحاث تطبيقية مختلفة يمكن نشرها في المجالات العلمية المتخصصة أو عرضها في مؤتمرات دولية	ت 1/3/2/1- يستطيع الطالب العمل في فريق أو كقائد لفريق مشروع تقييم الخزان الجوفي وتحديد خواصها وإمكاناتها ت 3/2/3/1 يتكون لدية معلومات واضحة للمقارنة بين الخزانات الجوفية المختلفة والقدرة على تقييم هذه الخزانات وصلاحيه المياه للأستخدامات المختلفة
ث- المهارات العامة والقابلة للنقل:	2/4/2 يستخدم الوسائل التكنولوجية الحديثة في معالجة الظواهر البيئية المختلفة.	ث- 1/2/4/1- يستخدم الطالب الحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع أحدث البرامج الهيدرولوجية
	6/4/2 العمل في فريق بحثي وقيادة فريق العمل	ث- 2/2/4/1- يعمل الطالب في فريق بحثي سواء بالمعمل أو بالميدان والقدرة علي التكيف مع المتغيرات وتعديل الخطط

### 3- المحتويات:

الموضوع	عدد الساعات	محاضرة	إرشاد/عملي
---------	-------------	--------	------------

2	1	2	الدورة الهيدرولوجيه
2	1	2	العمليات الهيدرولوجية المختلفة
2	1	2	الجريان السطحي والجوفي والعلاقة بينهما
4	2	4	العوامل التي تؤثر على الموارد المائية (تشمل الموقع – المناخ- التركيب الجيولوجي - العامل البشري)
2	1	2	المياه الجوفية وتكوينها
2	1	2	الخزان الجوفي وأنواعه
2	1	2	الخواص الهيدرولوجية
2	1	2	التوزيع الرأسى للمياه
2	1	2	مبادئ تطوير الموارد المائية
2	1	2	مبادئ ادارة الموارد المائية
2	1	2	استخدام التقنيات الحديثة
2	1	2	الخواص الفيزيائية للمياه
2	1	2	الخواص والمكونات الكيميائية للمياه

#### 4- موضوعات المقرر:

الأسبوع	الموضوع	رقم الموضوع
الاول	الدورة الهيدرولوجيه	1
الثاني	العمليات الهيدرولوجية المختلفة	2
الثالث	الجريان السطحي والجوفي والعلاقة بينهما	3
الرابع والخامس	العوامل التي تؤثر على الموارد المائية (تشمل الموقع – المناخ- التركيب الجيولوجي - العامل البشري)	4
السادس	المياه الجوفية وتكوينها	5
السابع	الخزان الجوفي وأنواعه	6
الثامن	الخواص الهيدرولوجية	7
التاسع	التوزيع الرأسى للمياه	8
العاشر	مبادئ تطوير الموارد المائية	9
الحادى عشر	مبادئ ادارة الموارد المائية	10
الثانى عشر	استخدام التقنيات الحديثة	11
الثالث عشر	الخواص الفيزيائية للمياه	12
الرابع عشر	الخواص والمكونات الكيميائية للمياه	13



	أ1/1/2/5يلم الطالب بالمبادئ الأخلاقية والقانونية وأساسيات الجودة المطلوبة في تقييم المشكلات البيئية			X	X								
	أ1/1/2/6يستوعب الطالب أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي في المجال البيئي				X	X							
المهارات الذهنية	ب1/2/2/1يحلل الطالب الدورة البيدرولوجية ومكوناتها الأساسية											X	X
المهارات المهنية والعملية	ت1/3/2/1- يستطيع الطالب العمل في فريق أو كقائد لفريق مشروع تقييم الخزان الجوفي وتحديد خواصها و إمكاناتها			X	X	X							
	ت3/2/3/1يتكون لديه معلومات واضحة للمقارنة بين الخزانات الجوفية المختلفة والقدرة على تقييم هذه الخزانات وصلاحية المياه للأساسيات المختلفة									X	X		
المهارات العامة والقابلية للنقل	ث1/2/4/1- يستخدم الطالب الحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع أحدث البرامج البيدرولوجية			X									
	ث2/2/4/1- يعمل الطالب في فريق بحثي سواء بالمعمل أو بالميدان والقدرة علي التكيف مع المتغيرات وتعديل الخطط			X									

## 8- طرق التعليم والتعلم:

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر		
تجربة	كتابة إبداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعب الأبنوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المناقشات	الأفلام والعروض			المحاضرة
x				x	x					x	x	x	x	1/1/2	المعرفة و الفهم
		x		x	x				x	x	x		x	4/1/2	
		x		x	x				x	x	x		x	5/1/2	
x													x	1/2/2	المهارات الذهنية
x		x	x	x		x			x	x	x		x	6/3/2	المهارات المهنية
			x						x		x			2/4/2	المهارات العامة و المنقولة
		x	x	x			x					x	x	6/4/2	

## 9- طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

طرق التقويم				نواتج التعلم المستهدفة للمقرر				
أعمال السنة							الاختبار العملي	الاختبار الشفوي
مناقشات	تقديم عروض	تقديم مشروع	تقديم تقرير					
	x		x		x	x	1/1/2	المعرفة و الفهم
x			x		x	x	4/1/2	
							5/1/2	
x	x		x			x	1/2/2	المهارات الذهنية
x				x		x	6/3/2	المهارات المهنية
	x		x	x			2/4/2	المهارات العامة و المنقولة
	x			x		x	6/4/2	

## 10- 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
تقديم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات	15	أسبوعي
الأجمالي	%100	

## 1- قائمة المراجع

1- Franklin, W., 2003, Fundamentals of groundwater , John Wiley

-2=Fetter,1990 Applied hydrogeology, A Bell & Howell Company, London.

3--Zektser. 2000. Groundwater and the Environment. CRC press LLC

4- Freeze and Cherry. 1979. Groundwater.prentice-Hall, Englewood Cliffs,New Jersey, U.S.A.

2-10- كتب و البحوث المقترحة

- 1-صورة من العروض التفاعلية التي تم الشرح النظري من خلالها
- 2-- صورة من العروض التفاعلية التي تم الشرح النظري من خلالها
- 2- هيدرولوجيا ومياه جوفية . (2004)أ.د. ابراهيم حميدة .

10-3- مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

1-Environmental Geology

2-Science direct.

3- Springer

4- Arabian journal for science and engineering

5-hydrogeology journal

## 3- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم

قاعة للتدريس بجهاز عرض وحاسب آلي  
معمل كيميائي - الحاسب الآلي حديث وطابع ألوان بحجم كبير وطابعة ليزر  
وخرائط بمقاييس رسم مختلفة

منسق المقرر: د. محمد كامل فتاح مدرس جيولوجيا المياه

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

رئيس القسم: د/ محمد الحويطي

التاريخ: / /