



الم = ع ( ل % = £ IXD 1/8 £ K 1/8 ( 4444  
£ L L £ % = # VII C % = VI m ( S = % 9 % = 9 VK 1/8  
£ IK L £ TM % = E % = VI % % = % XIV P % % L %  
( V % L % R % % SM L % R % % = VI



## تطبيقات النمذجة البيئية

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

الدكتوراه

عنصر رئيسي أم ثانوي للبرنامج:

أجباري أم اختياري: اجباري

القسم الذي يقدم البرنامج : تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها

القسم الذي يقدم المقرر : : تقويم الموارد الطبيعية والتخطيط لتنميتها

السنة الدراسية/ المستوى : ماجستير

تاريخ اعتماد المواصفات

(أ) البيانات الأساسية

الكود: ER024

العنوان: تطبيقات النمذجة البيئية

المحاضرة: 1

الساعات المعتمدة:

المجموع: 2

العملي: 2

حصص الإرشاد الخاص:

(ب) البيانات المهنية

1- الأهداف العامة للمقرر الدراسي :

- معرفة فيزياء وحركة المياه الجوفية وقوانين سريان المياه تحت ظروف التدفق المستقر وغير المستقر.
- معرفة المعادلة التفاضلية العامة لتدفق المياه الجوفية تحت ظروف التدفق المختلفة.
- معرفة الشروط الابتدائية والهيدرولوجية الحدودية.
- استكمال انشاء البرنامج الرياضى ومعايرته

## 2- النتائج التعليمية المستهدفة:-

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
1/1/1/2- يعرف الطالب المعاملات والخواص الهيدرولوجية المختلفة للخران المائي الجوفى 2/1/1/2 يعرف الطالب الخواص الطبيعية للخران الجوفى	1/1/2 يعرف النظريات والحقائق المتعلقة بتقويم الموارد الطبيعية والعلوم البيئية المرتبطة بها	أ- المعرفة والفهم:
1/1/2/2 يحلل الطالب البيانات الهيدرولوجية والطبيعية للخران الجوفى	1/2/2 تحليل المعلومات البيئية في مجال تقويم الموارد الطبيعية والظواهر البيئية.	ب- المهارات الذهنية:
1/2/2/2 يقارن الطالب بين التكوينات الجيولوجية المختلفة لمعرفة الخزان الجوفى والطبقات الحاملة للمياه	2/2/2 تقييم المعلومات البيئية المختلفة	
1/6/3/2 يشخص الطالب انساب السيناريوهات لتطبيقها اثناء انشاء النموذج الرياضى	6/3/2 إعداد وتنفيذ أبحاث تطبيقية مختلفة يمكن نشرها في المجلات العلمية المتخصصة أو عرضها في مؤتمرات دولية.	ت- المهارات المهنية والعملية:
1/2/4/2- يستخدم الطالب الحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع أحدث البرامج الهيدرولوجية	2/4/2 استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية.	ث- المهارات العامة والقبالة للنقل:
1/6/4/2- يعمل الطالب في فريق بحثي سواء بالمعمل أو بالميدان والقدرة علي التكيف مع المتغيرات وتعديل الخطط	6/4/2 العمل في فريق بحثي وقيادة فريق العمل.	

## 3- المحتويات:

إرشاد/عملي	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع
2	1	2	أنواع النماذج
2	1	2	مبادئ سريان المياه وقانون دارسي
2	1	2	سريان المياه تحت ظروف التدفق المستقر
2	1	2	سريان المياه تحت ظروف التدفق الغير المستقر
4	2	4	المعاملات الجيولوجية للخران الجوفى
4	2	4	المعاملات الهيدرولوجية للخران الجوفى

2	1	2	تعين الظروف الحدودية لمنطقة الدراسة
4	2	4	عيارية النموذج الرياضي
2	1	2	السيناريوهات المحتملة
2	1	2	استكمال إنشاء النموذج
2	1	2	النتائج النهائية المتوقعة

#### 4- موضوعات المقرر:

رقم الموضوع	الموضوع	الأسبوع
1	أنواع النماذج	الأول
2	مبادئ سريان المياه وقانون دارسي	الثاني
3	سريان المياه تحت ظروف التدفق المستقر	الثالث
4	سريان المياه تحت ظروف التدفق الغير المستقر	الرابع
5	المعاملات الجيولوجية للخزان الجوفي	الخامس والسادس
6	المعاملات الهيدرولوجية للخزان الجوفي	السابع والثامن
7	تعين الظروف الحدودية لمنطقة الدراسة	التاسع
8	عيارية النموذج الرياضي	العاشر والحادي عشر
9	السيناريوهات المحتملة	الثاني عشر
10	استكمال إنشاء النموذج	الثالث عشر
11	النتائج النهائية المتوقعة	الرابع عشر

#### 5- العلاقة بين المقرر والبرنامج:

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

#### 6- مكونات المقرر:

العلوم الأساسية	العلوم الإنسانية والاجتماعية	المواد المتخصصة	العلوم الأخرى	الإجمالي
30%	-	70%	-	100%

#### 7- مصفوفة مضاهاة نواتج التعلم المستهدفة:

مخرجات التعلم للمقرر	موضوعات المقرر										
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي عشر
المعرفة والفهم يعرف الطالب المعاملات والخواص 1/1/1/2								X			

	الهيذرولوجية المختلفة للخران المائي الجوفي													
	الطالب يعرف الطبيعية الخزان الجوفي						X	X	X					
المهارات الذهنية	الطالب يحلل البيانات الهيذرولوجية والطبيعية للخران الجوفي					X	X							
	الطالب يقارن التكوينات الجيولوجية المختلفة لمعرفة الخزان الجوفي والطبقات الحاملة للمياه					X			X					
المهارات المهنية والعملية	الطالب يشرح السيناريوهات لتطبيقها اثناء انشاء النموذج الرياضي	X	X	X						X	X			X
المهارات العامة والقبالة للنقل	الطالب يستخدم الحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع أحدث البرامج الهيذرولوجية													X
	الطالب يعمل فريق 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 ابداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعبة الأدوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المناقشات	الأفلام والعروض			المحاضرة
X				X	X					X	X	X	X	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
X													X	1/1/2/2	المهارات الذهنية

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	المحاضرة
X		X	X						X		X		X	1/2/2/2	
X		X	X	X		X			X	X	X		X	1/6/3/2	المهارات المهنية
			X						X		X			1/2/4/2	المهارات العامة
		X	X	X			X					X	X	1/6/4/2	و المنقولة

### 9- طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

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

### 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	

### 11- قائمة المراجع

- 1- Neven Kresic.1996. Hydrogeology and groundwater Modeling. Lewis Publishers, New York.
- 2-Fetter,1990 Applied hydrogeology, A Bell & Howell Company, London.

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

2-11- كتب و البحوث المقترحة

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

3-11- مجلات دورية، مواقع إنترنت، إلخ

- 1-Environmental Geology
- 2-science direct.
- 3- Springer
- 4- Arabian journal for science and engineering
- 5-hydrogeology journal

## 12- الإمكانات 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  
د. محمد جاد احمد  
مدرس جيولوجيا المياه  
مدرس العلوم البيئية (مياه جوفية)

رئيس القسم: د/ محمد الحويطي

التاريخ: / /