نموذج مخطط مادة دراسية	رقم النموذج	EXC-01-02-02A
	رقم الإصدار وتاريخه	2963/2022/24/3/2 2022/12/05
	عدد وتاريخ المراجعة أو التعديل	
	رقم قرار موافقة مجلس العمداء	2023/24/3/2
	تاريخ قرار اعتماد مجلس العمداء	2023/01/23
	عدد الصفحات	06

1.	اسم المادة	الهيدروجيولوجيا المتقدمة
2.	رقم المادة	0305761
3.	الساعات المعتمدة (نظرية ، عملية)	3 ، نظرية
	ساعات الفعلية (نظري ، عملي)	3 ، نظرية
4.	المتطلبات الأساسية / المتطلبات المتزامنه	-
5.	اسم البرنامج	الجيولوجيا
6.	رقم البرنامج	-
7.	الكلية / المركز	كلية العلوم
8.	القسم الاكاديمي	جيولوجيا
9.	مستوى المادة	ماجستير
10.	سنة الدراسة والفصل الدراسي (الفصول الدراسية)	فصل اول/فصل ثاني سنة اولى او ثانية
11.	الأقسام الأخرى المشاركة في تدريس الدورة	-
12.	لغة التعلم الرئيسية	الإنكليزية
13.	أنواع التعلم	✔ التعلم وجها لوجه ممزوج بالكامل عبر الإنترنت ☐ ☐
14.	المنصة الإلكترونية	✔ مودل مايكروسوفت تيمز ✔
15.	تاريخ استحداث مخطط المادة الدراسية	2024-12-18
16.	تاريخ مراجعة مخطط المادة الدراسية	2024-12-18

17. منسق المادة:

ا.د. مصطفى محمود القيسي
نائب العميد للشؤون الادارية
قسم الجيولوجيا / مكتب 307
0796906916
mkuisi@ju.edu.jo

18. مدرسو المادة:

الرجاء إدراج ما يلي: رقم المكتب، طريقة التواصل، مواعيد التواصل، رقم الهاتف، البريد الإلكتروني.

ا.د. مصطفى محمود القيسي
نائب العميد للشؤون الادارية
قسم الجيولوجيا / مكتب 307
0796906916
mkuisi@ju.edu.jo

19. وصف المادة:

تم تصميم دورة الهيدروجيولوجيا المتقدمة لتزويد الطلاب بمعرفة متعمقة وتقنيات متقدمة في التحقيقات الهيدروجيولوجية والنمذجة وإدارة الموارد المائية. يتناول هذا المقرر موضوعات رئيسية مثل ديناميكيات تدفق المياه الجوفية ، وتوصيف طبقة المياه الجوفية ، ونقل الملوثات ، وتطبيق النماذج العددية مثل MODFLOW. سيتعلم المشاركون تفسير البيانات الهيدروجيولوجية المعقدة ، وتقييم موارد المياه الجوفية ، وتطوير استراتيجيات الإدارة المستدامة. تساعد التمارين العملية باستخدام البرامج الهيدروجيولوجية المتقدمة ودراسات الحالة من سيناريوهات العالم الحقيقي على ربط النظرية بالممارسة. وبحلول نهاية الدورة، سيتم تزويد الحاضرين بالخبرات اللازمة لمواجهة التحديات المتقدمة في علوم المياه الجوفية وإدارة الموارد بفعالية.

20. نتاجات التعلم للبرنامج: (تستخدم في تصميم المصفوفة التي تربط مخرجات التعلم المرجوة من المقرر بمخرجات التعلم المرجوة من البرنامج)

(1) SO :سيظهر الطلاب معرفة شاملة بالمبادئ والنظريات والممارسات البيئية، مما يمكّنهم من تحليل ومعالجة التحديات البيئية المعقدة بفعالية.

(2) SO : سيطور الطلاب مهارات تصميم وإجراء وتقييم البحوث البيئية بشكل نقدي، باستخدام الأساليب الكمية والنوعية لاقتراح حلول قائمة على الأدلة للمشكلات البيئية.

(3) SO: سيكتسب الطلاب خبرة عملية في العمل المخبري والتحقيقات الميدانية ورصد البيئة، من خلال تطبيق أدوات وتقنيات متقدمة لتقييم الموارد الطبيعية وإدارة المخاطر البيئية.

(4) SO: سيقوم الطلاب بالتواصل بفعالية لنقل المعلومات البيئية المعقدة من خلال الأشكال الكتابية والشفوية والمرئية، بما يلبي احتياجات الخبراء الفنيين وصناع القرار والجمهور العام.

(5) SO: سيُظهر الطلاب مسؤولية أخلاقية ووعياً بالآثار الاجتماعية والبيئية لأعمالهم، من خلال دمج مبادئ وممارسات الاستدامة في عملية اتخاذ القرار.

21. مخرجات التعلم المقصودة للمقرر (نتاجات التعلم للمادة): (عند الانتهاء من الدورة ، سيكون الطالب قادرا على تحقيق مخرجات التعلم المرجوة التالية)

1. إتقان المعرفة الهيدروجيولوجية المتقدمة: إظهار الخبرة في المفاهيم والنظريات والتقنيات التحليلية الهيدروجيولوجية.
2. إجراء وتقييم البحوث: تصميم وتنفيذ وتقييم الدراسات الهيدروجيولوجية بشكل نقدي باستخدام التقنيات الميدانية والمختبرية.
3. التواصل وتطبيق النتائج: توصيل البيانات المعقدة بشكل فعال ودمج الاعتبارات الأخلاقية والبيئية في صنع القرار.
4. الالتزام بالتعلم مدى الحياة: متابعة التطوير المهني باستمرار والتكيف مع التطورات في الهيدروجيولوجيا.

نتاجات التعلم للمادة	مستويات التعلم المراد تحقيقها					
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تقييم	انشاء
CLO (1)	✔	✔	✔	✔	✔	
CLO (2)	✔	✔	✔	✔	✔	✔
CLO (3)	✔	✔	✔	✔	✔	✔
CLO (4)		✔	✔	✔	✔	✔

22. المصفوفة التي تربط مخرجات التعلم المرجوة من المقرر بنتائج التعلم المرجوة من البرنامج:

نتاجات تعلّم البرنامج / نتاجات تعلّم المادة	النتاج (1)	النتاج (2)	النتاج (3)	النتاج (4)
CLO (1)	✔	✔	✔	✔
CLO (2)	✔	✔	✔	✔
CLO (3)	✔	✔	✔	✔
CLO (4)	✔	✔	✔	✔

23. محتوى المادة الدراسية و الجدول الزمني لها:

أسبوع	المحاضرة	الموضوع	نتاج التعلم المرتبط بالموضوع	أنواع التعلم (وجها لوجه / مدمج / الكتروني بالكامل عن بعد)	المنصة المستخدمة	محاضرات متزامنة / غير متزامنة	طرق التقييم	مصادر التعلم /المراجع
1	1	مقدمة في الهيدروجيولوجيا: مفاهيم متقدمة	1	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
2	2	ديناميات تدفق المياه الجوفية وأنظمة طبقات المياه الجوفية	1	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق

3	3	نمذجة المياه الجوفية المتقدمة: المفاهيم والتطبيقات	1	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
4	4	نقل الملوثات في أنظمة المياه الجوفية	2	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
5	5	طرق اختبار وتحليل طبقات المياه الجوفية	2	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
6	6	تفاعلات المياه الجوفية والمياه السطحية	2	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
7	7	إعادة تغذية المياه الجوفية والاستدامة	2	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
8	8	**امتحان منتصف الفصل الدراسي**	3	وجها لوجه	MS	S		
9	9	إدارة موارد المياه الجوفية وسياستها	3	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
10	10	تقييم قابلية تأثر المياه الجوفية والمخاطر	3	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
11	11	أدوات متقدمة في الهيدروجيولوجيا: الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية	3	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
12	12	دراسات حالة: التحديات الهيدروجيولوجية في الأردن	4	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
13	13	الاعتبارات الأخلاقية والبيئية في الهيدروجيولوجيا	4	وجها لوجه	MS	S	الامتحانات + الواجبات	قراءات مقترحة + أوراق
14	14	الامتحان النهائي		وجها لوجه	MS	S		

24. طرق التقييم:

اسلوب التقييم	العلامة	الموضوع	نتاجات التعلّم للمادة المرتبطة بالتقييم	الاسبوع	المنصة
امتحان منتصف الفصل الدراسي	30	يحدد لاحقا	1,2	نهاية الأسبوع الثامن	
الواجبات المنزلية	10	يحدد لاحقا	3,4	أسبوعي	
المشروع والعرض التقديمي	20	يحدد لاحقا	1,2,3,4,5	مشروع طويل المدة مستحق في نهاية الفصل الدراسي	
الامتحان النهائي	40	يحدد لاحقا	1,2,3,4,5	نهاية الفصل الدراسي	

25. متطلبات المادة:

(على سبيل المثال: يجب أن يكون لدى الطلاب جهاز كمبيوتر أو اتصال بالإنترنت أو كاميرا ويب أو حساب على برنامج / منصة معينة ... إلخ):

26. السياسات المتبعة بالمادة:

أ. أ سياسة الحضور والغياب:

يجب على الطلاب حضور ما لا يقل عن 80٪ من إجمالي عدد المحاضرات.

ب. الغياب عن الامتحانات وتسليم الواجبات في الوقت المحدد:

يجب على الطلاب الذين يتغيبون عن الامتحان تقديم عذر مقبول ومن ثم سيتم تعيين اختبار المكياج.

ج. إجراءات السلامة والصحة:

يجب على الطلاب اتباع أنظمة الجامعة.

د. الغش والخروج عن النظام الصفي:

وفقا للجامعة الانظمه.

هـ. إعطاء العلامات:

1. منتصف الامتحان 30٪

2 .الواجب المنزلي / الندوة / الاختبار 30٪

3 .الامتحان النهائي: 40٪

سيتم اعتماد مقياس درجات الحروف للجامعة الحالية.

و. الخدمات المتوفرة بالجامعة والتي تسهم في دراسة المادة:

المكتبة المركزية، الشخصية مختبرات الحاسب الآلي في مواقع مختلفة في الجامعة، موقع التعلم الإلكتروني، موقع عضو هيئة التدريس، الخ.

27. المراجع:

1.)2001(.Fetter، C.W الهيدروجيولوجيا التطبيقية. الطبعة الرابعة ، قاعة برنتيس ، نهر السرج العلوي.
2. أندرسون ، إم بي ، دبليو دبليو ويسنر ، وآر جيه هانت ، 2015 ، نمذجة المياه الجوفية التطبيقية - محاكاة التدفق والنقل الإضافي ، الطبعة الثانية. إلسفير، لندن، المملكة المتحدة.
3. Bredehoeft، J.D.، 2007، تحديد التنمية المستدامة للمياه الجوفية، في كتيب هندسة المياه الجوفية، الطبعة الثانية، J.W. Delleur، محرر. مطبعة شركة المطاط الكيميائي (CRC) ، بوكا راتون ، الفصل 27.

28. معلومات إضافية:

مدرس أو منسق المادة: أ.د. مصطفى القيسي **التوقيع ---------- التاريخ: ----------**

رئيس القسم: دة. بيتي السقرات **التوقيع ---------- التاريخ: ----------**

مقرر لجنة الدراسات العليا / الكلية: ا.د. كمال سويدان **لتوقيع ---------- التاريخ: ----------**

العميد/ المدير: ا.د. محمود الجاغوب **التوقيع ---------- التاريخ: ----------**