	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة وارث الأنبياء كلية الهندسة هندسة النفط والغاز	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
تفاصيل المادة الدراسية		بترو فيزياء هندسة المكامن	عنوان المادة الدراسية
☒ نظريه ☐ حاضر ☒ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقه الدراسيه		رئيسية	نوع المادة الدراسية
		OGE224	رمز المادة الدراسية
		5	الوحدات الدراسية ECTS
		125	SWL (ساعة / SEM)

4	الفصل الدراسي للتسليم	UGx1	مستوى المادة الدراسية
الهندسة	الكلية	هندسة النفط والغاز	القسم العلمي
DRSUDAD@GMAIL.COM	البريد الإلكتروني	سداد حميد حمزة صالح	قائد المادة الدراسية
دكتوراه	مؤهل قائد المادة الدراسية	أستاذ دكتور	اللقب العلمي لقائد المادة الدراسية
	البريد الإلكتروني		مدرس المادة الدراسية
	البريد الإلكتروني		اسم المراجعين الأقران
1.0	رقم الإصدار	2023/06/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
1	الفصل الدراسي	OGE112	وحدة المتطلبات الأساسية
3	الفصل الدراسي	OGE215	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
تهدف هذه الوحدة إلى: 1 - معرفة أساسيات هندسة المكامن 2 - تعرف على أنواع خصائص الصخور. 3 - التعامل مع تدخل خصائص الصخور على تقدير وتفسير السائل الأولي في المكان. 4 - كيفية التعامل مع إخراج قانون دارسي وتفسيره.	أهداف المادة الدراسية
لمعرفة الصخور خصائص البتروفيزياء وما يرتبط بها من خصائص وحسابات الخزان ، والتي تضمنت: 1. أنواع الخزانات وتصنيفاتها 2. تعريف المسامية وأنواعها 3. اشتقاق دارسي منخفض 4. تصنيفات النفاذية وتعريفها وأنواعها 5. تحديد تشبع الماء وأنواعه 6. أنواع الانضغاط. 7. الضغط الشعري والبلل والتوتر السطحي. 8. تحديد وظيفة J ومؤامرة. 9. تحديد الهيدروكربون في مكانه. 10. أنظمة تدفق السوائل في الوسائط المسامية. 11. تحديد ملامسات السوائل من بيانات اختبار الضغط.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: **الجزء الأول: تصنيف الخزانات وخصائص الصخور البتروفيزيائية:** في هذا الجزء ، سيوفر الطلاب من خلال تصنيفات الخزانات والصخور خصائص البتروفيزياء مثل المسامية والنفاذية وتشبع الماء ووظيفة J- والضغط الشعري والتوتر السطحي والبلل والانضغاط.	المحتويات الإرشادية

الجزء الثاني: تقدير الهيدروكربونات في المكان ونظم تدفق السوائل. في هذا الجزء ، سيوفر الطلاب الطريقة الحجمية لحساب الهيدروكربونات في مكانها وثلاثة أنظمة لتدفق السوائل في الحالة المستقرة للسوائل القابلة للانضغاط والقابلة للانضغاط قليلا وغير القابلة للانضغاط في الهندسة الشعاعية والبطانية. الجزء الثالث: تحديد ملامسات السوائل من بيانات اختبار الضغط. في هذا الجزء ، سيوفر الطلاب أنواع ضغط المسام والطريقة الرسومية لتحديد ملامسات السوائل.	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع الطلاب على طرح الأسئلة والإجابة عليها، وكذلك تقديم العديد من الفيديوهات التوضيحية لزيادة معرفة الطلاب، وأيضا تعريف الطالب بأهم المصطلحات والاختصارات والرموز البترولية التي سيحتاجها لإكمال باقي المراحل الأكاديمية أو للعمل في المستقبل كمهندس نفط.	**استراتيجيات**

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
5	**SWL الهيكلي (h/w)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا**	75	**SWL الهيكلي (h/sem)** **الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل**
3	**SWL غير منظم (h/w)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا**	47	**SWL غير منظم (h / sem)** **الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل**
125			**إجمالي SWL (ساعة / SEM)** **الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل**

تقييم المادة الدراسية

مخرجات التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (العلامات)	الوقت / الرقم		
LO # 1 و 2،3 و 10 و 11	10 ,5	(10) %10	2	كوزات	التقييم التكويني
LO # 3 و 4 و 6 و 7	12 ,4	(10) %10	2	واجبات	
كل	مستمر	(10) %10	1	المشاريع / المختبر.	
LO # 5 و 8 و 10	13	(10) %10	1	تقرير	
LO # 1-7	7	(10) %10	2 ساعة	امتحان منتصف الفصل الدراسي	التقييم النهائي
كل	16	(50) %50	2 ساعة	الامتحان النهائي	
		100٪ (100 درجة)		التقييم الكلي	

المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	
مقدمة	الأسبوع 1
تصنيف الخزانات	الأسبوع 2
المساميه	الأسبوع 3
نفاذيه	الأسبوع 4
النفاذية المتوسطة والمطلقة	الأسبوع 5
تحديد تشبع السوائل وتوزيع التشبع الأولي في الخزان	الأسبوع 6
انضغاط الصخور ، البلل ، التوتر السطحي والضغط الشعري	الأسبوع 7
ي- الوظيفة ومقاومة التكوين	الأسبوع 8
الهيدروكربون في المكان: الحسابات	الأسبوع 9

أنظمة تدفق السوائل في الوسائط المسامية	الأسبوع 10
تدفق السوائل القابلة للانضغاط في الهندسة الشعاعية والخطية	الأسبوع 11
تدفق السوائل غير القابل للانضغاط في الهندسة الشعاعية والخطية	الأسبوع 12
تدفق السوائل القابل للانضغاط قليلا في الهندسة الشعاعية والخطية	الأسبوع 13
تحديد ملامسة السوائل	الأسبوع 14
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع 15
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الأسبوع 16

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة	
التحليل الأساسي والقطع والتحضير	الأسبوع 1
التنظيف والتجفيف الأساسي	الأسبوع 2
معايرة مقياس الضغط	الأسبوع 3
قياس الحجم السائب للنوى العادية	الأسبوع 4
قياس الحجم السائب للنوى العادية	الأسبوع 5
قياس الحجم السائب للنوى غير المنتظمة	الأسبوع 6
قياس المسامية عن طريق حقن الزئبق	الأسبوع 7
قياس المسامية عن طريق حقن الهواء	الأسبوع 8
قياس المسامية عن طريق حقن الماء	الأسبوع 9
قياس تشبع السوائل	الأسبوع 10
قياس النفاذية عن طريق تدفق المياه	الأسبوع 11
قياس النفاذية عن طريق تدفق الغاز	الأسبوع 12

قياس الضغط الشعري	الأسبوع 13
قياس حجم الحبوب	الأسبوع 14
قياس الكثافة	الأسبوع 15
الامتحان النهائي	الأسبوع 16

مصادر التعلم والتدريس

هل أنت متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	1. ج. شون ، (الخصائص الفيزيائية للصخور) ، إلسفير ، أكسفورد ، المملكة المتحدة. 2011 2. كاظم ف.س. ، وسامسوري أ. علاقات عامل الأسمنت بخصائص صخور الكربونات ، منشورات لامبرت الأكاديمية ، ألمانيا ، 2015. 3. أميكس ، جي دبليو ، باس ، دي إم ، جونيور ، ووايتينغ ، آر إل: هندسة خزانات البترول ، الخصائص الفيزيائية ، ماكجرو هيل ، نيويورك ، 1960. 4. B.F ، Towler.: المبادئ الأساسية لهندسة المكامن ، سلسلة الكتب المدرسية SPE المجلد 8 (2020)	النصوص المطلوبة
نعم	1 . أحمد ت. كتيب هندسة المكامن ، 2010.	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات				
تعريف	**العلامات (٪)**	التقدير	**درجة**	**مجموعة**
أداء متميز	100 - 90	**امتياز**	**أ** - ممتاز	**مجموعة النجاح (100 - 50)**
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	**جيد جدا**	**ب** - جيد جدا	
يعمل الصوت مع أخطاء ملحوظة	79 - 70	**جيد**	**ج** - جيد	
عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة	69 - 60	**متوسط**	**د** -متوسط	
العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير	59 - 50	**مقبول**	**E** - مقبول	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	**راسب (قيد المعالجة)**	**FX** - ضعيف	**(0 – 49)**
يتطلب قدر كبير من العمل	(44-0)	**راسب**	**F** - ضعيف	

ملاحظة: العلامات سيتم تقريب المنازل العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأقل (على سبيل المثال سيتم تقريب العلامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب العلامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل النجاح القريب" ، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.