وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية الهندسة
قسم هندسة النفط
لجنة الجودة والاعتماد الاكاديمي

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر لبرنامج بكالوريوس في هندسة النفط حسب النظام الفصلي للمرحلتين الثالثة والرابعة

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي للنظام الفصلي في قسم هندسة النفط للمرحلتين الثالثة والرابعة المقدم في هذا الوصف بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل النفطي و يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي للنظام الفصلي في قسم هندسة النفط للمرحلتين الثالثة والرابعة ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي وقد اشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجنة العلمية في قسم هندسة النفط.

ويتضمن هذا الدليل وصفاً للبرنامج الأكاديمي في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق وفق ما جاء في الكتب الوزارية ذات الصلة.

ان أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية يستخدم لضمان حسن سير العملية التعليمية.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ميسان

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة النفط

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة النفط

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة النفط

النظام الدراسي: النظام الفصلي (للمرحلتين الثالثة والرابعة)

تاريخ اعداد الوصف: 2024/6/1

تاريخ ملء الملف: 2025/7/1

التوقيع :

اسم رئيس القسم: أ.م.د. جبار رحيم راشد

التاريخ : ٢٠٢٥/٩/٧

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.م.د. حسنين عباس حسن

التاريخ : ٢٠٢٥/٩/٨

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.د. عباس عودة داود

التاريخ ٢٠٢٥/٩/٩

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.د.عباس عودة داود

٢٠٢٥/٩/٩

الاستاذ الدكتور

عباس عودة داود

1. رؤية البرنامج
يتطلع قسم هندسة النفط لتحقيق التميز عالميا في البرامج الدراسية المرتبطة بالصناعة النفطية.

2. رسالة البرنامج
يسعى القسم الى تهيئة مهندسين ذوي اعداد علمي عالي والعمل على غرس روح القيادة والشعور الإيجابي بالمسؤولية لديهم.

3. اهداف البرنامج
1- القدرة على تطبيق المعرفة من العلوم والرياضيات والهندسة .
2- القدرة على العمل في فرق متعددة الاختصاصات.
3- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية.
4- معرفة المسؤولية المهنية والأخلاقية .
5- القدرة على التواصل بشكل فعال.
6- القدرة على استخدام التقنيات الحديثة
7- **القدرة على تحليل البيانات واجراء التجارب.**

4. الاعتماد البرامجي
البرنامج غير حاصل على الاعتماد البرامجي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
لا توجد جهة خارجية ترعى البرنامج

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	**عدد المقررات**	**وحدة دراسية**	**النسبة المئوية**	**ملاحظات ***
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				

متطلبات القسم	**28**	**76**	**%100**	
التدريب الصيفي	**--**	**--**	**---**	**برنامج التدريب الصيفي للمرحلة الثالثة خلال العطلة الصيفية ويكون استيفاء فقط**
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
3	PE300	الرياضيات الهندسية	4	
3	PE301	تطبيقات الرياضيات الهندسية	4	
3	PE302	هندسة المكامن النفطية 1	4	2
3	PE303	هندسة المكامن النفطية 2	4	2
3	PE304	هندسة الحفر 1	4	2
3	PE305	هندسة الحفر2	4	2
3	PE306	هندسة الإنتاج 1	4	
3	PE307	هندسة الإنتاج 2	4	
3	PE308	اقتصاديات النفط 1	3	
3	PE309	اقتصاديات النفط 2	3	
3	PE310	جس الابار	4	
3	PE311	نمذجة ميكنيكا الأرض	4	
3	PE312	الإحصاء الهندسي	3	
3	PE313	جيو فيزياء	3	
4	PE400	تطبيقات الطرق الرياضية	3	2
4	PE401	المحاكاة المكمنية	3	2
4	PE402	تطبيقات المكامن الهندسية	4	
4	PE403	توصيف المكامن	4	
4	PE404	هندسة الحفر الاتجاهي	4	
4	PE405	امثلية الحفر	4	
4	PE406	فحص الابار	4	
4	PE407	جريان متعدد الاطوار	4	
4	PE408	الاستخلاص الثانوي للنفط	4	
4	PE409	الاستخلاص المعزز للنفط	4	
4	PE410	هندسة الغاز الطبيعي	3	
4	PE411	الامثلية	3	
4	PE412	الإدارة المكمنية	3	
4	PE413	اخلاقيات المهنة والمشروع الهندسي	3	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
مخرجات التعلم 1	القدرة على تعريف وتحديد وفهم المشكلة الخاصة بهندسة النفط ومن ثم حلها بتطبيق مبادئ العلوم الأساسية والرياضيات وهندسة النفط.
المهارات	
مخرجات التعلم 2	القدرة على تطبيق مهارات التصميم في هندسة النفط لانتاج الحلول التي تطابق الحاجات

	المحددة بما يناسب الاعتبارات الصحية وبما يضمن السلامة والظروف الثقافية والاجتماعية والاقتصادية في مختلف العوامل المناسبة.
مخرجات التعلم 3	القدرة على تطوير التواصل المناسب عن طريق التجربة العملية وتحليل البيانات واستخدام الحكمة في المناقشات .
القيم	
مخرجات التعلم 4	القدرة على التواصل بمهنية ومسؤولية واحترافية في الحالات التي تخص هندسة النفط مع الالتزام الظروف المحيطة الاقتصادية والاجتماعية
مخرجات التعلم 5	القدرة على تمييز الحاجات المهمة واختيار استراتيجيات التعلم وتطبيق المعرفة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الوسائل البصرية والمختبرية والالكترونية وكل ما من شأنه إيصال الفكرة والمحتوى بصورة دقيقة.

10. طرائق التقييم

الامتحان اليومي، السيمنار ,التقرير,الواجبات البيتية.

11.الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
الاستاذية		1			1	
الأستاذ المساعد	3	2			5	
المدرس	2	4			5	1
المدرس المساعد	8	8			12	4

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

يتم توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد بأمور عديدة قبل الانخراط الفعلي في العملية التعليمية واسناد المواد الدراسية النظرية لهم وادخالهم في جميع مفاصل القسم العلمية والإدارية وذلك عن طريق عدة أمور منها: بيان أهمية دور الأساتذة الجامعيين في توجيه طلبة قسم هندسة النفط لحياتهم المستقبلية وبيان أهمية شخصية الأستاذ وعلميته وتاثيرها المباشر على الطالب من جميع النواحي وضرورة الاهتمام حتى في الجزئيات الصغيرة والرجوع الى الأساتذة الأكبر سنا والأكثر خبرة قبل اتخاذ القرارات المهمة .

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

الدخول في دورة طرائق التدريس والدخول مع الأساتذة الذين لهم خبرة طويلة في العمل الاكاديمي وممارسة العمل في المختبرات ومن ثم اعداد سيمنار بسيط حول موضوع معين.

12.معيار القبول

قنوات متعددة (القبول المركزي ، التعليم الحكومي الخاص، عوائل الشهداء، .....

13.**أهم مصادر المعلومات عن البرنامج**
الجامعات العالمية والعربية والعراقية والأساتذة الموجودين

14.خطة تطوير البرنامج
المراجعة المستمرة لخطة سير البرنامج وعمل تغذية راجعة على طول الفترة الزمنية للعام الدراسي

مخطط مهارات البرنامج																			
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4				
تم عمل مخطط مهارات لكل موضوع ضمن الفقرة الخاصة به																			

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)			
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4
الفصل الدراسي الثاني	PE 309	إنجليزي	أساسي	√	√		√	√			√	√				√	√			√	√	√	√

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم المقرر/رمز مقرر الدراسي	اقتصاديات هندسة النفط 309PE / II
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	45 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\26

9. أهداف مقرر الدراسي

المفاهيم الأساسية للنفط والغاز والمفاهيم الاقتصادية للنفط ومعايير التحويل والمعاملات - تكوينه نظريات تكوين النفط أنواع النفط الوظائف الاقتصادية للنفط.
تحقيق الفهم المطلوب من قبل الطلبة للمفاهيم الاقتصادية المرتبطة بصناعة النفط.

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

أ- تهدف هذه المادة الدراسية إلى زيادة مستوى المعرفة والمهارات لتقييم الجوانب المطلوبة للاقتصاد في صناعة النفط والغاز. كما أن دراسة أدوات التحليل الاقتصادي تساعد في تحديد مستوى الاستثمارات والمخاطر المرتبطة بحقول النفط. كما أن دقة المعلومات وتكاملها مع الواقع العملي ستكون من أهم المخرجات التي تعكس التوقعات الاقتصادية الحالية والمستقبلية لصناعة النفط أو الاستخدام الأمثل لهذه الصناعة في الصناعات الداعمة الأخرى. كما أن الدقة في عرض الأمثلة ومستوى التحليل والتقييم الاقتصادي ستكون جزءًا رئيسيًا من مرحلة الدراسة هذه.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. سيكون استخدام تنسيق pdf وppt أثناء مسار الدراسة بمثابة أدوات رئيسية ضمن مستويات مختلفة من التمارين والمشاكل المحلولة.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. سيكون استخدام تنسيق pdf وppt أثناء مسار الدراسة بمثابة أدوات رئيسية ضمن مستويات مختلفة من التمارين والمشاكل المحلولة.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المغطاة
الاسبوع 1	**نظرة عامة على النفط والغاز** **وظائف اقتصاديات النفط.** **أهمية النفط اقتصاديات وخصائص صناعة النفط**
الاسبوع الثاني	**الجوانب الاقتصادية لاحتياطي النفط والغاز.** **منظمة تصدير واستيراد النفط** **بلدان**
الاسبوع الثالث	**العرض والطلب الدولي على النفط.** **تصنيف النفط،**
الاسبوع الرابع	**تسعير النفط، الطاقة البديلة، الاستراتيجية الدولية للطاقة،** **الطاقة البديلة، الإستراتيجية الدولية للطاقة،**
الاسبوع الخامس	**القيمة الزمنية للمال، اختبار**
الاسبوع السادس	**أنواع أسعار الفائدة , امتحان منتصف العام**
الاسبوع السابع	**تقييمات الاستثمارات، القيمة الحالية الصافية، القيمة الحالية الصافية، معدل العائد الداخلي، معدل العائد الداخلي** **المتوسط وما إلى ذلك، ومؤشر الربحية للحد الأدنى والحد الأدنى المقبول لعائد الاستثمار**
الاسبوع	**القيمة الحالية الصافية ومعدل العائد الداخلي ومعدل العائد الداخلي المتوسط وما إلى ذلك ومؤشر الربحية للحد الأدنى**

الثامن	**ومعدلات العائد المقبولةالتمييز بين التدفق النقدي والدخل والأرباح**
الاسبوع التاسع	**مصادر الإيرادات والتكاليف وتكاليف فصلي الحياة، تصنيفات التكاليف والعلاقة بين التكاليف والإيرادات**
الاسبوع العاشر	**تحليل التعادل، تحليل المخاطر، منحنيات انخفاض الإنتاج،**
الاسبوع الحادي عشر	**نماذج القرار، نظرية اللعبة، تعديلات المخاطر عند تقييم فئات احتياطي النفط، تحليل حساسية المشاريع الهندسية.**
الاسبوع 12	**تحليل الحساسية للمشاريع الهندسية، تطبيقات تحليل الحساسية للمشاريع الهندسية، اختبار**
الاسبوع 13	**طرق اتخاذ القرارات الهندسية، طرق الاستهلاك، طرق الاستهلاك**
الاسبوع 14	**الضرائب والتضخم وعملية تقديم العطاءات وإعادة منح العقود والإنتاج المستقبلي لآبار النفط والغاز وعملية تقديم العطاءات وإعادة منح العقود والإنتاج المستقبلي لآبار النفط والغاز**
الاسبوع 15	**طرق الاسترداد**
الاسبوع 16	**اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي**

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	**أساسيات المفاهيم الاقتصادية في النفط والغاز**	النصوص المطلوبة
نعم		النصوص الموصى بها
https://www.coursera.org/browse/Economic_petrlomue		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الثاني	PE 301	إنجليزي	أساسي	√	√	√	√				√	√				√	√	√				√	√									

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم المقرر/ رمز مقرر الدراسي	التحليلات الهندسية 301PE / II
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	60 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\24

9.أهداف مقرر الدراسي

توفر هذه مقرر الدراسي للطلاب أساسًا متينًا في المبادئ الرياضية وتقنيات حل المشكلات اللازمة لفهم وتحليل المشكلات الهندسية المعقدة في هندسة النفط. ويهدف إلى تعريف الطلاب بالأفكار الأساسية للمعادلات التفاضلية (DE) جنبًا إلى جنب مع حلولها باستخدام دالة بيسل ودالة جاما وتحويلات لابلاس. تهدف هذه مقرر الدراسي أيضًا إلى فهم كيفية حل المعادلات التفاضلية باستخدام الطرق العددية. من خلال فهم أساسيات الطرق العددية، يمكن مقارنة نتائج الطرق العددية في حل DE بالحل التحليلي الذي يمثل الحل الدقيق. سيتم تغطية المعادلات التفاضلية الجزئية مع خصائصها وكيفية تحليل مشاكل القيمة الثانيية وحلها في هذه مقرر الدراسي. هذه مقرر الدراسي هي وحدة أساسية تزود الطلاب بالمهارات والمعرفة الرياضية اللازمة لحل المشكلات الهندسية في صناعة النفط. وهي تغطي مجموعة من المفاهيم والتقنيات الرياضية القابلة للتطبيق على مختلف التخصصات الهندسية، بما في ذلك هندسة النفط. بشكل عام، يجب أن يعرف العلماء والمهندسون كيفية نمذجة العالم من حيث المعادلات التفاضلية.

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

<u>في نهاية هذه مقرر الدراسي، سيكون الطلاب قادرين على:</u>

1- حل المعادلة التفاضلية الثانية مع المعاملات المتغيرة باستخدام وظائف وطرق مختلفة مثل دالة بيسل ودالة جاما.
2- فهم أهمية تحويلات لابلاس في حل المتغيرات الديناميكية.
3- تعرف على تعريف تحويلات لابلاس، وتحويل الدوال الثانيية مثل الدوال المثلثية والأسية والدوال المتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس. كما سيتم تطبيق تحويلات لابلاس العكسية للوصول إلى حل المعادلات التفاضلية.
4- فهم الأداء الأساسي للطرق العددية بما في ذلك طرق أويلر الأساسية والمعدلة ومقارنة ذلك بالحل التحليلي الدقيق. فهم أساسيات المعادلات التفاضلية الجزئية وكيف يمكن استخدامها لحل مشاكل القيمة الثانيية.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

وحدة التحليل الهندسي II هي حل المتغير التفاضلي الثاني بمعاملات متغيرة باستخدام وظائف وطرق مختلفة مثل دالة بيسل ودالة جاما. فهم أهمية تحويلات لابلاس في حل المتغير التفاضلي. فهم تعريف تحويلات لابلاس وتحويل الدوال الثانيية مثل الدوال المثلثية والأسية والمتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس. سيتم أيضًا تطبيق تحويلات لابلاس العكسية للوصول إلى حل المعادلات التفاضلية. فهم الأداء الأساسي للطرق العددية بما في ذلك طرق أويلر الأساسية والمعدلة ومقارنة ذلك بالحل التحليلي الدقيق. فهم أساسيات المعادلات التفاضلية الجزئية وكيف يمكن استخدامها لحل مشاكل القيمة الثانيية.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع الطلاب على المشاركة في المناقشة في الفصل والاختبارات السريعة. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع بسيط من الاستراتيجية التي تنطوي على بعض الأمثلة المتعلقة بصناعة النفط والتي تم حلها وفهمها باستخدام المعادلات التفاضلية.

*يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين في الأسبوع، وتقديم التقارير الفنية للطلاب.
*إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلب.

طرق تقييم الطلبة.

*الامتحانات الفصلية.
*المناقشات والمهام.
*التقييم العام لهذه الفصلي هو كما يلي:
السعي السنوي للحصول على 30 نقطة من العلامة الإجمالية، والتي تشمل الاختبارات والمهام بالإضافة إلى العرض التقديمي.
*70 درجة للامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
مقدمة إلى المعادلات التفاضلية العادية والمعادلات التفاضلية الجزئية.	الاسبوع 1
مقدمة حول تحويلات لابلاس	الاسبوع 2، 3
فهم تحويلات الدوال الثانيية مثل الدوال المثلثية والأسية والدوال المتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس.	الاسبوع 4،5
تعلم الطلاب كيفية تطبيق خصائص تحويلات لابلاس العكسية التي يمكن من خلالها حل المعادلة التفاضلية.	الاسبوع 6،7
تعرف على تعريف تحويلات لابلاس، وتحويل الدوال الثانيية مثل الدوال المثلثية والأسية والدوال المتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس. كما سيتم تطبيق تحويلات لابلاس العكسية للوصول إلى حل المعادلات التفاضلية.	الاسبوع الثامن
تطبيقات الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية وإجراء مقارنة بين الطرق العددية والحلول الدقيقة.	الاسبوع التاسع
سلسلة فورييه	الاسبوع 10،11
سلسلة فورييه الجيب وجيب التمام.	الاسبوع 12
حل معادلة الانتشار.	الاسبوع 13، 14
حل معادلة الموجة.	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	• المنهج والكتاب المدرسي	النصوص المطلوبة
نعم	• "الرياضيات الهندسية"، بقلم جون بيرد، الطبعة الخامسة، شركة إلسيفير المحدودة، 2007 • "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، بقلم بيتر ف. أونيل، الطبعة السابعة، سينجيج ليرنينج، 2012	النصوص الموصى بها
لا أحد		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج

يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم

				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم							الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)			
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	ا7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4
الفصل الدراسي الثاني	PE 313	إنجليزي	أساسي			√	√				√	√		√	√	√	√	√		√	√		

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	**جامعة ميسان / كلية الهندسة**
2. قسم	**هندسة النفط**
3. اسم المقرر/رمز مقرر الدراسي	**الجيوفيزياء / 313PE**
4. برنامج الدراسة	**متطلبات القسم**
5. عبء عمل الطالب	**إلزامي**
6. الفصلي / السنة	**فصلي**
7. عدد الساعات (إجمالي)	**45 ساعة**
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	**2024\9\18**

9. أهداف مقرر الدراسي

تدريس مبدأ الاستكشاف الجيوفيزيائي

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

تعليم الطلاب المبادئ الفيزيائية الأساسية المستخدمة في التنقيب عن النفط والمعدات والتقنيات التي تم تطويرها لهذا الغرض.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.

- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

الخرائط الجيوفيزيائية، المقاطع الجيوفيزيائية.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

*يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين في الأسبوع، وتقديم التقارير الفنية للطلاب.
*إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلب.

طرق تقييم الطلبة.

*الامتحانات الفصلية.
*المناقشات والمهام.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	**عرف علم الجيوفيزياء، ما هي الخصائص الفيزيائية الرئيسية للصخور؟**
الاسبوع الثاني	**القوانين الفيزيائية الرئيسية المستخدمة في الاستكشاف الجيوفيزيائي؛ قانون سنيل، وقانون نيوتن، وانتشار الموجات.**
الاسبوع الثالث	**طريقة الجاذبية**
الاسبوع الرابع	**تطبيقات ومشاكل حول طريقة الجاذبية.**
الاسبوع الخامس	**تحليل الخرائط الجيوفيزيائية الجاذبية لمصائد النفط.**
الاسبوع السادس	**الطريقة المغناطيسية.**
الاسبوع السابع	**تطبيقات وأمثلة على الطريقة المغناطيسية.**
الاسبوع الثامن	**أمثلة على تحليل الصخور القاعدية باستخدام المسح المغناطيسي.**
الاسبوع التاسع	**المعدات والطرق الرئيسية**
الاسبوع العاشر	**طرق الانكسار**
الاسبوع الحادي عشر	**أمثلة ومسائل حول تفسير الانكسار**
الاسبوع 12	**تحليل توزيع الهياكل تحت السطحية باستخدام موجات الانكسار**
الاسبوع 13	**طريقة الانعكاس، المسح الزلزالي ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد ورباعي الأبعاد**
الاسبوع 14	**أمثلة على أقسام التأمل التفسير**
الاسبوع 15	**مناقشات المشروع**

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	**الجيوفيزياء لمهندسي النفط**فريد أمين زاده,شيفاجي ن. داسجوبتا	النصوص المطلوبة
نعم	حول التطبيقات الهامة للطرق الجيوفيزيائية، منصور القرني، 2018	النصوص الموصى بها
https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب1	ب2	ب2	ب4	ب5	ج1	ج2	ج2	ج4	د1	د2	د2	د4									
الفصل الدراسي الثاني	PE 303	إنجليزي	أساسي	√	√	√	√				√	√				√	√	√				√	√									

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم المقرر/رمز مقرر الدراسي	هندسة خزانات النفط II / 303PE
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	90 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\22

9. أهداف مقرر الدراسي

تهدف فصلي هندسة المكامن إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمفاهيم الأساسية في هندسة مكامن النفط. تركز هذه الفصلي على خصائص السوائل وسلوك الطور وأخذ العينات من خلال قياس الضغط والحجم ودرجة الحرارة والتحليل التركيبي لسوائل المكامن وتحليل الضغط والحجم ودرجة الحرارة وخصائص مياه التكوين. بحلول نهاية الفصلي، سيكون لدى الطلاب أساس متين في هذه المجالات، مما يمكنهم من توصيف المكامن بدقة والتنبؤ بسلوك السوائل واتخاذ قرارات مستنيرة لإدارة المكامن بكفاءة.

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

يجب أن يكون لدى الطلاب فهم شامل لسلوك وخصائص السوائل في خزانات النفط. يجب أن يكونوا قادرين على تطبيق هذه المعرفة لتحليل وتفسير بيانات PVT، وإجراء تحليل تركيبي لسوائل الخزان، والتنبؤ بأداء الخزان. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يفهم الطلاب مبادئ توازن البخار والسائل وتطبيقها في هندسة الخزانات، بالإضافة إلى تأثير مياه التكوين على أداء الخزان. ستزودهم هذه المعرفة بالمهارات اللازمة لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تطوير وإدارة حقول النفط والغاز.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

تهدف فصلي هندسة المكامن إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمفاهيم الأساسية في هندسة مكامن النفط. تركز هذه الفصلي على خصائص السوائل وسلوك الطور وأخذ العينات من خلال قياس الضغط والحجم ودرجة الحرارة والتحليل التركيبي لسوائل المكامن وتحليل الضغط والحجم ودرجة الحرارة وخصائص مياه التكوين. بحلول نهاية الفصلي، سيكون لدى الطلاب أساس متين في هذه المجالات، مما يمكنهم من توصيف المكامن بدقة والتنبؤ بسلوك السوائل واتخاذ قرارات مستنيرة لإدارة المكامن بكفاءة.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

*يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين في الأسبوع، وتقديم التقارير الفنية للطلاب.
*إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلب.

طرق تقييم الطلبة.

*الامتحانات الفصلية.
*المناقشات والمهام.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
مقدمة عن سوائل خزانات النفط • مقدمة • كيمياء النفط	الاسبوع 1

• المكونات الصلبة للبترول • تصنيف الغازات والزيوت المكمنية • خمسة سوائل خزانية • سوائل هيدروكربونية أخرى ذات أهمية • مياه التكوين	
مقدمة عن سلوك الطور • مقدمة • تعريف المصطلحات المستخدمة في سلوك الطور. • سلوك الطور للمكون النقي • سلوك الطور للمكونين • سلوك الطور للمخاليط متعددة المكونات • بناء مغلفات الطور	الاسبوع 2، 3
سلوك الطور لسوائل خزان النفط • مقدمة • مقدمة لسلوك الطور لسوائل خزان النفط • وصف موجز للكسر الموجب • تصنيف وتحديد نوع السوائل • الزيوت السوداء • الزيوت المتطايرة • مكثفات الغاز • الغازات الرطبة • الغازات الجافة • سلوك سوائل خزان النفط في المنطقة ثنائية الطور • خزانات الهيدروكربون المشبعة • اتجاهات إنتاج خمسة سوائل خزانية	الاسبوع 4،5
أخذ العينات من PVT • مقدمة • اعتبارات عملية لأخذ عينات السوائل • طرق أخذ عينات السوائل • تقييم تمثيلية عينات السوائل: فحوصات الجودة • العوامل المؤثرة على تمثيل العينة	الاسبوع 6،7
التحليل التركيبي لسوائل خزانات النفط • مقدمة • استراتيجية التحليل التركيبي • خصائص تكوين سائل الخزان • كروماتوغرافيا الغاز • التقطير عند نقطة الغليان الحقيقية • توصيف الكسور الزائفة والبقايا	الاسبوع الثامن
تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان • مقدمة • خصائص الغازات والسوائل • خصائص الغاز المثالي • خصائص الغاز الحقيقي • خصائص خليط الغازات	الاسبوع التاسع
تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان	الاسبوع

• خصائص النفط الأسود والنفط المتطاير	10،11
تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان • اختبارات معملية PVT • معدات بي في تي • توسع التكوين الثابت • التحرير التفاضلي • استنزاف الحجم المستمر • اختبارات الفاصل	الاسبوع 12
تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان • تعديل بيانات مختبر النفط الأسود • مصادر أخرى للحصول على خصائص سوائل خزانات النفط	الاسبوع 13، 14
توازنات البخار والسائل • مقدمة • الخلطات المثالية • الارتباطات التجريبية لحساب نسب التوازن للحلول الحقيقية	الاسبوع 15

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	أسبوع
المختبر 1: إنشاء مغلفات الطور	الاسبوع 1
المختبر 2: الغاز الكروماتوغرافي	الاسبوع الثاني
المختبر 3: التقطير عند نقطة الغليان الحقيقية	الاسبوع الثالث
المختبر 4: توسيع التركيب الثابت	الاسبوع الرابع
المختبر 5: التحرير التفاضلي	الاسبوع الخامس
المختبر 6: استنزاف الحجم الثابت	الاسبوع السادس
المختبر 7: اختبارات الفاصل	الاسبوع السابع

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	أبيجيت واي داندیکار 2013 "خصائص الصخور والسوائل في خزانات النفط" طارق أحمد 2019 "دليل هندسة الخزانات، الطبعة الخامسة" طبعة" محاضرات توم بلاسينجيم ومذكرات المحاضرة	النصوص المطلوبة
نعم	محاضرات ومساهمات الأستاذ توم بلاسينجيم (قائمة الدليل (tamu.edu) الرياضيات المتقدمة للمهندسين والعلماء، إم آر شبيجل، سلسلة شوم (1971). [الطبعة الثانيى، نص عام 1971.]	النصوص الموصى بها
لا أحد		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)			
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4
الفصل الدراسي الثاني	PE 311	إنجليزي	أساسي			√	√				√	√			√		√			√	√		√

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم المقرر/ رمز مقرر الدراسي	النمذجة الميكانيكيا الأرض / 311PE
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	45 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\18

9.أهداف مقرر الدراسي

تدريس مبدأ النمذجة الميكانيكية للأرض

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

تعليم الطلاب، الرئيسي مبادئ النمذجة الميكانيكية للأرض المستخدمة في التنقيب عن النفط والمعدات والتقنيات التي تم تطويرها لهذا الغرض.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.

✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب. ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي
المحتويات الإرشادية الخرائط الجيوفيزيائية، المقاطع الجيوفيزيائية.
المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي). الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. *يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين في الأسبوع، وتقديم التقارير الفنية للطلاب. *إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلب. **طرق تقييم الطلبة.** *الامتحانات الفصلية. *المناقشات والمهام.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
عرف النمذجة الميكانيكية للأرض. ما هي الخصائص الفيزيائية الرئيسية للصخور؟	الاسبوع 1
القوانين الفيزيائية الرئيسية المستخدمة في الاستكشاف الجيوفيزيائي؛ قانون سنيل، وقانون نيوتن، وانتشار الموجات.	الاسبوع الثاني
طريقة الجاذبية	الاسبوع الثالث
تطبيقات ومشاكل حول طريقة الجاذبية.	الاسبوع الرابع
تحليل الخرائط الجيوفيزيائية الجاذبية لمصائد النفط.	الاسبوع الخامس
الطريقة المغناطيسية.	الاسبوع السادس
تطبيقات وأمثلة على الطريقة المغناطيسية.	الاسبوع السابع
أمثلة على تحليل الصخور القاعدية باستخدام المسح المغناطيسي.	الاسبوع الثامن
المعدات والطرق الرئيسية	الاسبوع التاسع
طرق الانكسار	الاسبوع العاشر
أمثلة ومسائل حول تفسير الانكسار	الاسبوع الحادي عشر
تحليل توزيع الهياكل تحت السطحية باستخدام موجات الانكسار	الاسبوع 12
طريقة الانعكاس، المسح الزلزالي ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد ورباعي الأبعاد	الاسبوع 13
أمثلة على أقسام التأمل التفسير	الاسبوع 14
مناقشات المشروع	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	**الجيوفيزياء لمهندسي النفط**	النصوص المطلوبة
نعم	**حول التطبيقات الهامة للطرق الجيوفيزيائية، منصور القرني، 2018**	النصوص الموصى بها
https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الثاني	PE 307	إنجليزي	أساسي			√	√				√	√			√	√	√	√		√	√											

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2. قسم	هندسة النفط
3. اسم المقرر/رمز مقرر الدراسي	هندسة إنتاج النفط 307PE / II
4. برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5. عبء عمل الطالب	إلزامي
6. الفصلي / السنة	فصلي
7. عدد الساعات (إجمالي)	60 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\15

9.أهداف مقرر الدراسي

تهدف وحدة هندسة الإنتاج في الصف الثالث بقسم هندسة النفط إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ والممارسات المتبعة في إنتاج النفط والغاز. تركز مقرر الدراسي على تطوير معارف الطلاب ومهاراتهم المتعلقة بتصميم وتحسين وإدارة أنظمة إنتاج النفط والغاز.
التحفيز: سيكتسب الطلاب المعرفة بأساليب تحفيز الآبار. ويشمل ذلك فهم أنواع مختلفة من عمليات إكمال الآبار، والتكسير الهيدروليكي، والحمضية.
أنظمة الرفع الاصطناعي: سيتعرف الطلاب على طرق الرفع الاصطناعي المستخدمة لتعزيز معدل إنتاج آبار النفط والغاز. سيتعلمون عن أنواع مختلفة من أنظمة الرفع الاصطناعي، بما في ذلك ضخ القضبان، ورفع الغاز، والمضخات الغاطسة الكهربائية.
خلال هذه مقرر الدراسي، سيكتسب الطلاب أيضًا مهارات عملية من خلال التدريبات العملية ودراسات الحالة وتمارين المحاكاة. والهدف من ذلك هو تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة للمساهمة بشكل فعال في عمليات الإنتاج في صناعة النفط.

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

فهم المبادئ الأساسية لهندسة الإنتاج: يجب أن يكون الطلاب قادرين على إظهار فهم شامل للمبادئ والمفاهيم الأساسية لهندسة الإنتاج، بما في ذلك خصائص الخزان، وتدفق السوائل، وإكمال البئر، وطرق الرفع الاصطناعي.
تحليل وتفسير بيانات الإنتاج: يجب أن يكون الطلاب قادرين على جمع وتحليل بيانات الإنتاج من آبار النفط والغاز، وتفسير النتائج، وتحديد مشكلات الإنتاج المحتملة أو فرص التحسين.
تصميم عمليات إكمال الآبار: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصميم وتحسين عمليات إكمال الآبار، مع مراعاة عوامل مثل خصائص الخزان، واستقرار البئر، وأهداف الإنتاج. كما يجب أن يكونوا قادرين على تقييم تقنيات الإكمال المختلفة واختيار أكثرها ملاءمة لظروف الخزان المحددة.
تقييم واختيار طرق الرفع الاصطناعي: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تقييم طرق الرفع الاصطناعي المختلفة، بما في ذلك الرفع بالغاز، ومضخات قضيب الشفط، والمضخات الغاطسة الكهربائية (ESPs)، والمضخات الهيدروليكية. يجب أن يكونوا قادرين على تحليل أداء البئر وخصائص الخزان لاختيار طريقة الرفع الاصطناعي الأكثر ملاءمة لتحقيق أقصى قدر من الإنتاج.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

مقدمة في هندسة الإنتاج: نظرة عامة على هندسة الإنتاج في صناعة النفط، وأهميتها، ودورها في تعظيم استخلاص الهيدروكربون.
خصائص سوائل الخزان: فهم سلوك سوائل الخزان، بما في ذلك النفط والغاز والماء، وخصائصها الفيزيائية، وسلوك الطور، وتأثيرها على الإنتاج.
أداء الآبار: تحليل أداء آبار النفط والغاز، ودراسة علاقات أداء التدفق الداخلي والخارجي، وتدفق البئر، وسلوك الضغط.
إكمال الآبار: التقنيات والتكنولوجية لإكمال وتحسين آبار النفط والغاز، بما في ذلك تصميم الإكمال، واستراتيجيات التثقيب، وتحفيز الآبار.
أنظمة الرفع الاصطناعي: مقدمة لطرق الرفع الاصطناعي، مثل ضخ القضبان، ورفع الغاز، والمضخات الغاطسة الكهربائية (ESP)، وتطبيقاتها في تعزيز الإنتاج من آبار النفط والغاز.
هيدروليكيات الآبار: فهم سلوك تدفق السوائل في الآبار، وحسابات انخفاض الضغط، وتحسين معدلات الإنتاج من خلال التصميم المناسب واختيار الأنابيب ومعدات التحكم في التدفق.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).
الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

*يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين في الأسبوع، وتقديم التقارير الفنية للطلاب.
*إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلب.

طرق تقييم الطلبة.
*الامتحانات الفصلية.
*المناقشات والمهام.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
مراجعة هندسة الإنتاج 1 ونظام الإنتاج الكلي.	الاسبوع 1
علاقة أداء التدفقات الداخلة (IPR): المقدمة والتعريف وشرح الحالات المختلفة	الاسبوع الثاني
حقوق الملكية الفكرية الخطية المستقيمة ومتطلبات رسم حقوق الملكية الفكرية الخطية المستقيمة	الاسبوع الثالث
مرحلتان IPR ومتطلبات رسم منحنى IPR.	الاسبوع الرابع
استخدام مخطط فوجل لبناء IPR.	الاسبوع الخامس
استخدام المخطط الدائم لبناء حقوق الملكية الفكرية.	الاسبوع السادس
تطبيق لاستخدام مخطط فوجل والرسوم البيانية الدائمة لبناء حقوق الملكية الفكرية.	الاسبوع السابع
إنشاء تركيبة IPR، بطرق مختلفة.	الاسبوع الثامن
أداء التدفق الرأسي (VFP): المقدمة والتعريف وشرح الحالات المختلفة. **قم بتحديد مخطط العمل، باستخدام مخطط العمل.**	الاسبوع التاسع
التدرب على استخدام مخططات العمل	الاسبوع العاشر
الرفع الاصطناعي: الطرق والمتطلبات لكل طريقة	الاسبوع الحادي عشر
رفع الغاز، التصميم والحساب.	الاسبوع 12
مضخة غاطسة كهربائية، ESP، التصميم والحساب.	الاسبوع 13
المشروع النهائي **إنجاز مشروع هندسة الإنتاج 1.**	الاسبوع 14
إعداد ومراجعة الامتحان	الاسبوع 15
اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 16

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	أساسيات الدوائر الكهربائية، CK Alexander و MNO Sadiku، McGraw-Hill Education	النصوص المطلوبة
نعم	تحليل الدائرة الكهربائية للتيار المستمر: نهج عملي حقوق الطبع والنشر سنة: 2020، المنشقون.	النصوص الموصى بها
لا يوجد - https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز مقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الثاني	PE 305	إنجليزي	أساسي	√	√	√	√				√	√				√	√	√				√	√									

نموذج وصف مقرر الدراسي

وصف مقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم المقرر/رمز مقرر الدراسي	هندسة حفر نفط 305PE / II
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	90 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\15

9. أهداف مقرر الدراسي

تم تصميم وحدة هندسة الحفر لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في حفر آبار النفط. تغطي مقرر الدراسي جوانب مختلفة من حفر الآبار، بما في ذلك سوائل الحفر، بما في ذلك خلط وتحليل الخصائص الرومولوجية؛ هيدروليكا الحفر، اختيار لقمة الحفر، تصميم الغلاف؛ تدعيم البئر؛ ضغط المسام والاعتبارات الجيوميكانيكية في الحفر؛ مقدمة للحفر الاتجاهي والآبار المنحرفة.

10. مخرجات التعليم للمقرر الدراسي

الغرض من الفصلي هو تعلم كيفية إجراء المهام الأساسية في تصميم الآبار وعمليات الحفر. يتعامل المختبر بشكل خاص مع تحضير وتحليل وخصائص السوائل المستخدمة في حفر آبار النفط والغاز. أهداف الفصلي المحددة هي:

1. تعلم المكونات الأساسية المستخدمة في الحفر ونظام الحفارة.
2. تطوير برنامج التغليف وتصميم التغليف على أساس ضغط المسام وتدرج الكسر وبرنامج التدعيم وفهم متطلبات حماية المياه العذبة. اختيار سلاسل التغليف على أساس الانفجار والانهيار والتوتر.
3. فهم الطرق الأساسية للاختيار، وحجم الحفارة، وتصنيفات BOP، ومثقب الحفر، وتجميعات قاع الحفرة.
4. الحفاظ على التحكم في البئر من خلال حساب وزن الطين اللازم للحفاظ على التحكم في البئر وفهم كيفية استخدام إضافات الطين لمنع الركل وتحسين تنظيف الحفرة.
5. التعرف على التقنيات والأدوات المستخدمة في الحفر الاتجاهي.
6. التعرف على أنواع أدوات الصيد الأساسية وتطبيقاتها.

بالإضافة إلى ذلك، يقوم المختبر بتعليم الطلاب على: (1) الوظائف الأساسية لسوائل حفر حقول النفط؛ (2) إجراءات قياس سوائل الحفر وخصائص الأسمنت؛ (3) الإضافات الشائعة المستخدمة للحصول على الخصائص المرغوبة في ظل ظروف الآبار المختلفة؛ (4) العوامل الرئيسية التي تتحكم في اختيار الطين؛ و(5) تدريب الطلاب على مهارات كتابة التقارير.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

الهدف من الفصلي هو تعلم كيفية إجراء المهام الأساسية في تصميم الآبار وعمليات الحفر. يتناول المختبر على وجه التحديد تحضير وتحليل وخصائص السوائل المستخدمة في حفر آبار النفط والغاز. أهداف الفصلي المحددة.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه مقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

*يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين في الأسبوع، وتقديم التقارير الفنية للطلاب.
*إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلب.

طرق تقييم الطلبة.
*الامتحانات الفصلية.
*المناقشات والمهام.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
استقرار البئر ومشاكل الحفر، الجزء الثاني	الاسبوع 1
استقرار البئر ومشاكل الحفر، الجزء الثاني لغز	الاسبوع 2، 3
تحليل تكاليف الحفر، الجزء الثاني	الاسبوع 4،5
تحليل تكاليف الحفر، الجزء الثاني لغز	الاسبوع 6،7
تصميم ساق الحفر، أنا	الاسبوع الثامن
تصميم ساق الحفر، أنا	الاسبوع التاسع
تصميم ساق الحفر، الجزء الثالث لغز	الاسبوع 10،11
هيدروليك الحفر	الاسبوع 12
الهيدروليكا الحفرية - حسابات انخفاض الضغط لغز	الاسبوع 13، 14
التحكم في البئر – ركلة، أنا	الاسبوع 15

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	أسبوع
المختبر 1: أنظمة الحفر	الاسبوع 1
المختبر 2: رؤوس الحفر أ	الاسبوع الثاني
المختبر 3: رؤوس الحفر ب	الاسبوع الثالث
المختبر 4: الركلة	الاسبوع الرابع
المختبر 5: تصميم الأسمنت	الاسبوع الخامس
المختبر 6: عرض عملي	الاسبوع السادس
المختبر 7: تصميم البئر	الاسبوع السابع

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	**هندسة الحفر التطبيقية، الكتاب المدرسي المجلد 2 المؤلفون: AT Bourgoyne Jr.، KK Millheim، ME Chenevert**	النصوص المطلوبة
نعم	**أساسيات هندسة الحفر سلسلة كتب SPE، المجلد 12، المؤلفون: RF Mitchell وSZ Miska**	النصوص الموصى بها
لا أحد		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)			
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4
الفصل الدراسي الأول	PE316	إنجليزي	أساسي	√	√		√	√			√	√	√			√	√			√	√	√	√

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	**جامعة ميسان / كلية الهندسة**
2. قسم	**هندسة النفط**
3. اسم الموديل/ رمز المقرر الدراسي	**اقتصاديات هندسة النفط / PE316**
4. برنامج الدراسة	**متطلبات القسم**
5. عبء عمل الطالب	**إلزامي**
6. الفصلي / السنة	**فصلي**
7. عدد الساعات (إجمالي)	**45 ساعة**
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	**2024\9\25**

9. أهداف المقرر الدراسي

المفاهيم الأساسية للنفط والغاز والمفاهيم الاقتصادية للنفط ومعايير التحويل والمعاملات - تكوينه نظريات تكوين النفط أنواع النفط الوظائف الاقتصادية للنفط.
تحقيق الفهم المطلوب من قبل الطلبة للمفاهيم الاقتصادية المرتبطة بصناعة النفط.

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

أ- تهدف هذه المادة الدراسية إلى زيادة مستوى المعرفة والمهارات لتقييم الجوانب المطلوبة للاقتصاد في صناعة النفط والغاز. كما أن دراسة أدوات التحليل الاقتصادي تساعد في تحديد مستوى الاستثمارات والمخاطر المرتبطة بحقول النفط. كما أن دقة المعلومات وتكاملها مع الواقع العملي ستكون من أهم المخرجات التي تعكس التوقعات الاقتصادية الحالية والمستقبلية لصناعة النفط أو الاستخدام الأمثل لهذه الصناعة في الصناعات الداعمة الأخرى. كما أن الدقة في عرض الأمثلة ومستوى التحليل والتقييم الاقتصادي ستكون جزءًا رئيسيًا من مرحلة الدراسة هذه.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه المقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. سيكون استخدام تنسيق pdf وppt أثناء مسار الدراسة بمثابة أدوات رئيسية ضمن مستويات مختلفة من التمارين والمشاكل المحلولة.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه المقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. سيكون استخدام تنسيق pdf وppt أثناء مسار الدراسة بمثابة أدوات رئيسية ضمن مستويات مختلفة من التمارين والمشاكل المحلولة.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المغطاة
الاسبوع 1	**نظرة عامة على النفط والغاز** **وظائف اقتصاديات النفط.** **أهمية النفط اقتصاديات وخصائص صناعة النفط**
الاسبوع الثاني	**الجوانب الاقتصادية لاحتياطي النفط والغاز.** **منظمة تصدير واستيراد النفط** **بلدان**
الاسبوع الثالث	**العرض والطلب الدولي على النفط.** **تصنيف النفط،**
الاسبوع الرابع	**تسعير النفط، الطاقة البديلة، الاستراتيجية الدولية للطاقة،** **الطاقة البديلة، الإستراتيجية الدولية للطاقة،**
الاسبوع الخامس	**القيمة الزمنية للمال، اختبار**
الاسبوع السادس	**أنواع أسعار الفائدة , امتحان منتصف العام**
الاسبوع	**تقييمات الاستثمارات، القيمة الحالية الصافية، القيمة الحالية الصافية، معدل العائد الداخلي، معدل العائد الداخلي**

السابع	**المتوسط وما إلى ذلك، ومؤشر الربحية للحد الأدنى والحد الأدنى المقبول لعائد الاستثمار**
الاسبوع الثامن	**القيمة الحالية الصافية ومعدل العائد الداخلي ومعدل العائد الداخلي المتوسط وما إلى ذلك ومؤشر الربحية للحد الأدنى ومعدلات العائد المقبولةالتمييز بين التدفق النقدي والدخل والأرباح**
الاسبوع التاسع	**مصادر الإيرادات والتكاليف وتكاليف فصلي الحياة، تصنيفات التكاليف والعلاقة بين التكاليف والإيرادات**
الاسبوع العاشر	**تحليل التعادل، تحليل المخاطر، منحنيات انخفاض الإنتاج،**
الاسبوع الحادي عشر	**نماذج القرار، نظرية اللعبة، تعديلات المخاطر عند تقييم فئات احتياطي النفط، تحليل حساسية المشاريع الهندسية.**
الاسبوع 12	**تحليل الحساسية للمشاريع الهندسية، تطبيقات تحليل الحساسية للمشاريع الهندسية، اختبار**
الاسبوع 13	**طرق اتخاذ القرارات الهندسية، طرق الاستهلاك، طرق الاستهلاك**
الاسبوع 14	**الضرائب والتضخم وعملية تقديم العطاءات وإعادة منح العقود والإنتاج المستقبلي لآبار النفط والغاز وعملية تقديم العطاءات وإعادة منح العقود والإنتاج المستقبلي لآبار النفط والغاز**
الاسبوع 15	**الامتحان النهائي**

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	أساسياتا لمفاهيم الاقتصادية في النفط والغاز	النصوص المطلوبة
نعم		النصوص الموصى بها
	https://www.coursera.org/browse/Economic_petrlomue	المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الأول	PE312	إنجليزي	أساسي	√	√		√	√			√	√	√	√		√	√	√	√	√	√											

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم الموديل/رمز المقرر الدراسي	إحصاء هندسي / PE312
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	45 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\25

9. أهداف المقرر الدراسي

1. فهم المفاهيم الإحصائية: تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للإحصاء، مثل مقاييس الاتجاه المركزي، والتشتت، والاحتمالية، والتوزيعات الإحصائية. وهذا يوفر أساسًا قويًا لمزيد من التحليل الإحصائي.
2. جمع البيانات وتحليلها: تعليم الطلاب كيفية جمع البيانات وتنظيمها وتحليلها باستخدام الأساليب والتقنيات الإحصائية المناسبة. ويشمل ذلك التمثيل البياني للبيانات، وحساب الإحصاءات الوصفية، وتفسير النتائج.
3. الاحتمالات وتوزيعات الاحتمالات: تغطية مبادئ نظرية الاحتمالات واستخدام توزيعات الاحتمالات في التطبيقات الهندسية. يجب أن يتعلم الطلاب عن توزيعات الاحتمالات المنفصلة والمتصلة، بما في ذلك التوزيع الثنائي، وتوزيع بواسون، والتوزيع الطبيعي.
4. اختبار الفرضيات: تعريف الطلاب بمفهوم اختبار الفرضيات وتطبيقاته في الهندسة. ويتضمن ذلك فهم الفرضيات الصفرية والبديلة، واختيار إحصاءات الاختبار المناسبة، وتحديد مستويات الأهمية، واستخلاص النتائج بناءً على نتائج الاختبار.
5. تحليل الانحدار: تعريف الطلاب بتحليل الانحدار، والذي يستخدم على نطاق واسع في هندسة النفط للنمذجة والتنبؤ بالمعلمات المختلفة. علمهم عن الانحدار الخطي البسيط، والانحدار المتعدد، وتفسير معاملات الانحدار.

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

1. فهم المفاهيم الأساسية للإحصاء، بما في ذلك مقاييس الاتجاه المركزي، والتشتت، والاحتمالية، والتوزيعات.
2. تطبيق التقنيات الإحصائية لتحليل وتفسير البيانات ذات الصلة بهندسة النفط، مثل خصائص الخزان ومعدلات الإنتاج وأداء البئر.
3. تقييم واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لحل المشاكل الهندسية في صناعة النفط.
4. استخدم أدوات البرامج الإحصائية بشكل فعال لتحليل مجموعات البيانات الكبيرة وإجراء الحسابات الإحصائية.
5. تطبيق تقنيات اختبار الفرضيات لاتخاذ القرارات واستخلاص الاستنتاجات حول عمليات وبيانات هندسة النفط.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

هذه الفصلي ضرورية لأي شخص يعمل في باطن الأرض ضمن صناعة النفط. توفر تسجيلات الآبار بيانات للإجابة على الأسئلة الأساسية المتعلقة بالخصائص البتروفيزيائية والجيولوجية والميكانيكية المطلوبة لتقييم وتطوير وإنتاج حقل ما. تغطي الفصلي
الخصائص الأساسية للصخور والمفاهيم والمعادلات البتروفيزيائية. تتم مناقشة قياسات تسجيل الآبار التالية:
سجل SP، سجل أشعة جاما، سجل الفرجار، سجل المقاومة التقليدية، سجل الحث؛ السجل الجانبي، سجل المقاومة الكلية، السجل الصوتي/الصوتي، سجل الكثافة، الامتصاص الضوئي، مسامية النيوترون، الرنين النووي المغناطيسي، سجل TDT، سجل CBL والطريقة السريعة في الكشف عن (HC).
تتضمن الموضوعات الأخرى بيئة القياس، والاعتبارات الهندسية في البئر، والتصحيحات البيئية، والرابط بين المعلمات المقاسة ومسامية الصخور، ونفاذيتها، وتشبع السوائل/الغاز، وخصائص الصخور ومحتوى الطين. من خلال التمارين والمشاريع، سيتعلم الطلاب كيفية تفسير بيانات سجل البئر.
أثناء العمل الجماعي، يتعلم الطلاب التعاون وتحمل المسؤولية عن جزء من المهام الموكلة إليهم. ومن خلال العمل ببيانات حقيقية من الميدان، يتعلمون فهم أن البيانات الحقيقية قد تكون غير مؤكدة وأن المرء يجب أن يستخدم الفطرة السليمة والفهم من أجل إيجاد إجابات جيدة لمشاكل التفسير.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

1. المشاركة الفعالة في الفصل: احضر جميع المحاضرات وشارك بنشاط في المناقشات. اطرح الأسئلة واطلب التوضيحات وشارك في أنشطة الفصل. سيساعدك هذا على فهم المفاهيم بشكل أفضل وتعزيز تعلمك.
2. مراجعة المعرفة الأساسية: تأكد من أن لديك فهمًا قويًا للمفاهيم الرياضية الأساسية، مثل حساب التفاضل والتكامل ونظرية الاحتمالات. إذا وجدت أي فجوات في معرفتك، فراجع الموضوعات الضرورية قبل الخوض في إحصاءات الهندسة.
3. إنشاء جدول للدراسة: قم بإنشاء جدول للدراسة يخصص وقتًا مخصصًا لدراسة إحصاءات الهندسة. قم بتقسيم الموضوعات إلى أجزاء يمكن إدارتها وخصص وقتًا كافيًا لمشكلات التدريب والمراجعة.

الممارسة بانتظام: من الأفضل تعلم إحصاءات الهندسة من خلال الممارسة. حل مجموعة واسعة من المشكلات لتعزيز فهمك للمفاهيم

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	أسبوع
احتياطي النفط والغاز وتنظيم تصدير واستيراد النفط	الاسبوع 1
بلدان،	الاسبوع الثاني
العرض والطلب الدولي على النفط،	الاسبوع الثالث
تصنيف النفط، تسعير النفط، الطاقة البديلة،	الاسبوع الرابع
الاستراتيجية الدولية للطاقة،	الاسبوع الخامس
القيمة الزمنية للمال، أنواع أسعار الفائدة، معدل العائد،	الاسبوع السادس
طرق اتخاذ القرارات الهندسية، الاستهلاك، النضوب، الاستهلاك،	الاسبوع السابع
الضرائب والتضخم والاختبار.	الاسبوع الثامن
تحليل حساسية المشاريع الهندسية،	الاسبوع التاسع
امتحان منتصف	الاسبوع العاشر
تحليل المخاطر منحنى انخفاض الإنتاج،	الاسبوع الحادي عشر
تقييم الإنتاج المستقبلي لآبار النفط والغاز.	الاسبوع 12
إعداد ومراجعة الامتحان	الاسبوع 13
اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 14
احتياطي النفط والغاز وتنظيم تصدير واستيراد النفط	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	• المنهج والكتاب المدرسي	النصوص المطلوبة
نعم	• "الرياضيات الهندسية"، بقلم جون بيرد، الطبعة الخامسة، شركة إلسيفير المحدودة، 2007 • "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، بقلم بيتر ف. أونيل، الطبعة السابعة، سينجيج ليرنينج، 2012	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب1	ب2	ب2	ب2	ب4	ب5	ج1	ج2	ج2	ج4	د1	د2	د2	د4								
الفصل الدراسي الأول	PE306	إنجليزي	أساسي	√	√		√	√			√				√		√				√	√										

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم الموديل/رمز المقرر الدراسي	هندسة إنتاج النفط 1 / PE306
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	45 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\22

9. أهداف المقرر الدراسي

تهدف وحدة هندسة الإنتاج في الصف الثالث بقسم هندسة النفط إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ والممارسات المتبعة في إنتاج النفط والغاز. تركز المقرر الدراسي على تطوير معارف الطلاب ومهاراتهم المتعلقة بتصميم وتحسين وإدارة أنظمة إنتاج النفط والغاز.

إكمال الآبار وتحفيزها: سيكتسب الطلاب المعرفة بتقنيات إكمال الآبار وطرق التحفيز. ويشمل ذلك فهم أنواع مختلفة من إكمال الآبار، والتكسير الهيدروليكي، والحمضية.

تخطيط تطوير الحقل: سيكتسب الطلاب فهمًا لعمليات تخطيط تطوير الحقل. وسيتعلمون كيفية تقييم إمكانات الخزان، وتقدير الاحتياطيات القابلة للاستخراج، وتصميم استراتيجيات الإنتاج من أجل التطوير الأمثل للحقل.

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

فهم المبادئ الأساسية لهندسة الإنتاج: يجب أن يكون الطلاب قادرين على إظهار فهم شامل للمبادئ والمفاهيم الأساسية لهندسة الإنتاج، بما في ذلك خصائص الخزان، وتدفق السوائل، وإكمال البئر، وطرق الرفع الاصطناعي.
تحليل وتفسير بيانات الإنتاج: يجب أن يكون الطلاب قادرين على جمع وتحليل بيانات الإنتاج من آبار النفط والغاز، وتفسير النتائج، وتحديد مشكلات الإنتاج المحتملة أو فرص التحسين.
تصميم عمليات إكمال الآبار: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تصميم وتحسين عمليات إكمال الآبار، مع مراعاة عوامل مثل خصائص الخزان، واستقرار البئر، وأهداف الإنتاج. كما يجب أن يكونوا قادرين على تقييم تقنيات الإكمال المختلفة واختيار أكثرها ملاءمة لظروف الخزان المحددة.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

مقدمة في هندسة الإنتاج: نظرة عامة على هندسة الإنتاج في صناعة النفط، وأهميتها، ودورها في تعظيم استخلاص الهيدروكربون.
خصائص سوائل الخزان: فهم سلوك سوائل الخزان، بما في ذلك النفط والغاز والماء، وخصائصها الفيزيائية، وسلوك الطور، وتأثيرها على الإنتاج.
أداء الآبار: تحليل أداء آبار النفط والغاز، ودراسة علاقات أداء التدفق الداخلي والخارجي، وتدفق البئر، وسلوك الضغط.
إكمال الآبار: التقنيات والتكنولوجية لإكمال وتحسين آبار النفط والغاز، بما في ذلك تصميم الإكمال، واستراتيجيات التثقيب، وتحفيز الآبار.
أنظمة الرفع الاصطناعي: مقدمة لطرق الرفع الاصطناعي، مثل ضخ القضبان، ورفع الغاز، والمضخات الغاطسة الكهربائية (ESP)، وتطبيقاتها في تعزيز الإنتاج من آبار النفط والغاز.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه المقرر الدراسي هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	أسبوع
نوع البئر – نظام الإنتاج الكلي ومكوناته	الاسبوع 1
أنواع الاستكمال منطقة واحدة، منطقة مزدوجة، منطقة ثلاثية (مزايا وعيوب كل من الاستكمال)	الاسبوع الثاني
خط التجمع على السطح وأنواع خزانات التخزين ومتطلباتها وتعريفها.	الاسبوع الثالث
	الاسبوع الرابع
تعريف الفاصل، أنواع الفاصل وتصنيفه، الفاصل وآلية الفصل، تأثيره على آلية الفصل	الاسبوع الخامس
تحديد حجم الفاصل وحساب مساحة كل مرحلة.	الاسبوع السادس
تعريف التوصيل وطرق مختلفة لحساب التدفق الحرج	الاسبوع السابع
أداء الخانق، أنواع الخانق، أهمية الخانق لممارسة الإنتاج.	الاسبوع الثامن
طرق مختلفة لحساب أداء الاختناق (جيلبرت وروس).	الاسبوع التاسع
مقدمة عن تحفيز الآبار، أنواع تحفيز الآبار.	الاسبوع العاشر
الكسر الهيدروليكي وحسابه (ابعاد الكسر الهيدروليكي)	الاسبوع الحادي عشر
اختبار جذع الحفر: مقدمة لاختبار البئر، متطلبات اختبار البئر.	الاسبوع 12
حساب النفاذية (k)، معامل الجلد (S)، الضغط الأولي (Pi) وانخفاض الضغط بسبب الجلد.	الاسبوع 13
التدرب على حساب المعلمات المختلفة من التوقيت الصيفي	الاسبوع 14
المشروع النهائي والتحضير للامتحان	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	أساسيات الدوائر الكهربائية، CK Alexander و MNO Sadiku، McGraw-Hill Education	النصوص المطلوبة
نعم	تحليل الدائرة الكهربائية للتيار المستمر: نهج عملي حقوق الطبع والنشر سنة: 2020، المنشقون.	النصوص الموصى بها
https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الأول	PE300	إنجليزي	أساسي	√	√	√	√				√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√									

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	**جامعة ميسان / كلية الهندسة**
2. قسم	**هندسة النفط**
3. اسم الموديل/رمز المقرر الدراسي	**التحليلات الهندسية 1 / PE300**
4. برنامج الدراسة	**متطلبات القسم**
5. عبء عمل الطالب	**إلزامي**
6. الفصلي / السنة	**فصلي**
7. عدد الساعات (إجمالي)	**60 ساعة**
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	**2024\9\24**

9. أهداف المقرر الدراسي

تهدف هذه المقرر الدراسي إلى تعريف الطلاب بالأفكار الأساسية للمعادلات التفاضلية (DE) جنبًا إلى جنب مع تعريفها وأنواعها وترتيباتها ودرجاتها. وهي توفر فهمًا شاملاً لحل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والدرجة n باستخدام طرق مختلفة. هذه المقرر الدراسي هي وحدة أساسية تزود الطلاب بالمهارات والمعرفة الرياضية اللازمة لحل المشكلات الهندسية في صناعة النفط. وهي تغطي مجموعة من المفاهيم والتقنيات الرياضية القابلة للتطبيق في مختلف التخصصات الهندسية، بما في ذلك هندسة النفط. توفر وحدة تحليل الهندسة (I) للطلاب أساسًا متينًا في المبادئ الرياضية وتقنيات حل المشكلات اللازمة لفهم وتحليل المشكلات الهندسية المعقدة في هندسة النفط.

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

<u>في نهاية هذه المقرر الدراسي، سيكون الطلاب قادرين على:</u>

1- فهم أساسيات المعادلات التفاضلية.
2- قم بتصنيف المعادلات التفاضلية حسب نوعها وترتيبها ودرجتها، وهذا سيساعدك على تحديد أفضل طريقة لحل المعادلات التفاضلية.
3- حل الدرجة الأولى من DE باستخدام طرق مختلفة بما في ذلك الطريقة المنفصلة، والدقيقة، والمتجانسة، والخطية، وطريقة برنولي، وطريقة ريكاتي.
4- تطبيق مبادئ النظرية الديناميكية الأولى لحل المشاكل الفيزيائية المختلفة بما في ذلك مشاكل التبريد، والأجسام الساقطة، والنمو والتحلل، ومشاكل التخفيف.
5- حل الرتبة n من LDE ذات المعاملات الثابتة باستخدام طريقتين: المعاملات غير المحددة وتغير المعاملات. ثم تطبيق ذلك على نظام الكتلة الربيعية.

حل المعادلة التفاضلية الثانية ذات المعامل المتغير باستخدام طرق مختلفة مثل طريقة سلسلة القوى، وتايلر، وفروبينوس، وطرق دالة بيسل.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

تعتبر وحدة التحليل الهندسي 1 فصلي مهمة لفهم أساسيات المعادلات التفاضلية وكيفية حلها. وهي تغطي جوانب وتطبيقات مختلفة للمعادلات التفاضلية. ويمكن أن تساعد الطلاب على تعلم كيفية ترجمة المشكلات الفيزيائية إلى معادلات تفاضلية يمكن حلها بعد ذلك بناءً على الظروف الأولية والحدودية لهذه المعادلات التفاضلية. كما سيساعد هذا النموذج الطلاب بعمق على فهم الأساليب العددية التي يمكن استخدامها لمحاكاة الخزان.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه المقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشة في الفصل والاختبارات السريعة. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع بسيط من الاستراتيجية التي تنطوي على بعض الأمثلة المتعلقة بصناعة النفط والتي تم حلها وفهمها باستخدام المعادلات التفاضلية.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية: مراجعة للمفاهيم الأساسية	الاسبوع 1
المعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة الأولى: الأنواع والحلول	الاسبوع 2، 3
تطبيق المعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة الأولى	الاسبوع 4،5
حل المعادلة الخطية من الدرجة n باستخدام معاملات غير محددة	الاسبوع 6،7
حل المعادلة الخطية من الدرجة N باستخدام متغيرات المعلمات	الاسبوع الثامن
حل المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة/ طريقة كوشي-أويلر	الاسبوع التاسع
حل معادلات الدرجة الثانية ذات المعاملات المتغيرة باستخدام طريقة السلاسل الكهربائية	الاسبوع 10،11
حل معادلات الدرجة الثانية ذات المعاملات المتغيرة باستخدام طريقة سلسلة تايلر	الاسبوع 12
حل معادلات الدرجة الثانية ذات المعاملات المتغيرة باستخدام طريقة فروبينيوس/ ثلاث حالات	الاسبوع 13، 14
جلسة تحضير ومساعدة للامتحان النهائي	الاسبوع 15

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	• المنهج والكتاب المدرسي	النصوص المطلوبة
نعم	• "الرياضيات الهندسية"، بقلم جون بيرد، الطبعة الخامسة، شركة إلسيفير المحدودة، 2007 • "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، بقلم بيتر ف. أونيل، الطبعة السابعة، سينجيج ليرنينج، 2012	النصوص الموصى بها
لا أحد		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الأول	PE314	إنجليزي	أساسي	√	√		√	√			√	√	√	√		√	√	√	√	√	√											

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم الموديل/رمز المقرر الدراسي	جس الآبار / PE314
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	60 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\18

9. أهداف المقرر الدراسي

1. لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم تسجيل الآبار من خلال تطبيق التقنيات.
2. يقدم نظرة ثاقبة حول دور قياسات الآبار في البحث عن خزانات الهيدروكربون وتقييمها
3. تغطي هذه المقرر الدراسي عددًا من طرق القياس، وكيفية استخدامها لتحديد معلمات الصخور المهمة مثل المسامية، والنفاذية، وتشبع الماء، وأنواع الصخور على طول البئر.
4. تتناول هذه المقرر الدراسي المفاهيم والمعادلات البتروفيزيائية الأساسية. كيف يؤثر تكوين الصخور على القياسات التي نقوم بها والمعلمات البتروفيزيائية المهمة مثل المسامية والنفاذية والتشبع.
5. هذه هي أهم قياسات السجل المستخدمة في الآبار: المقاومة، الإشعاع غاما الطبيعي، مسامية النيوترون، الكثافة، الامتصاص الضوئي الكهربائي، القياسات الصوتية، ضغوط التكوين، الرنين النووي المغناطيسي وأكثر من ذلك.
6. بيئة القياس في البئر والتصحيحات البيئية للبيانات.
7. اكتشف كيف يمكن استخدام الخصائص المقاسة لتحديد المسامية والنفاذية وتشبع الماء/الهيدروكربون ومحتوى الصخر الزيتي ونوع الصخر.

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

8. تعرف على عمليات التسجيل واكتساب البيانات للتسجيل أثناء الحفر وتسجيل الحفرة المفتوحة.
9. تعرف على فيزياء أدوات التسجيل المختلفة.
10. وصف خصائص الصخور المختلفة مثل المسامية والنفاذية والتشبع بناءً على التعريف الأساسي.
11. تفسير بيانات سجل الخطوط السلكية الفردية والمركبة للصخور والسوائل
12. تفسير بيانات سجل خطوط الأسلاك المختلفة من خلال الرسم البياني المتقاطع
13. تقدير حجم الهيدروكربون في الخزان بناءً على خصائص الخزان
14. تعرف على التطبيقات والقيود الرئيسية للقياسات المختلفة
15. قم بإجراء تفسير نوعي سريع لتحديد مناطق الاهتمام المحتملة
16. من المتوقع أن يفهم الطلاب ويفسروا بشكل مبسط القياسات الأكثر شيوعًا التي يتم إجراؤها في البئر. يجب أن يكونوا قادرين على تحديد الصخور الرئيسية وتقديرات المسامية والتشبع والنفاذية، وأنواع السوائل، الماء أو النفط أو الغاز، الموجودة في التكوينات.
17. ككفاءة عامة: أثناء العمل الجماعي، يتعلم الطلاب التعاون وتحمل المسؤولية عن جزء من المهام الموكلة إليهم. من خلال العمل ببيانات حقيقية من الميدان، يتعلمون فهم أن البيانات الحقيقية قد تكون غير مؤكدة وأن المرء يجب أن يستخدم الفطرة السليمة والفهم من أجل إيجاد إجابات جيدة لمشاكل التفسير.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

هذه الفصلي ضرورية لأي شخص يعمل في باطن الأرض ضمن صناعة النفط. توفر تسجيلات الآبار بيانات للإجابة على الأسئلة الأساسية المتعلقة بالخصائص البتروفيزيائية والجيولوجية والميكانيكية المطلوبة لتقييم وتطوير وإنتاج حقل ما. تغطي الفصلي
الخصائص الأساسية للصخور والمفاهيم والمعادلات البتروفيزيائية. تتم مناقشة قياسات تسجيل الآبار التالية:
سجل SP، سجل أشعة جاما، سجل الفرجار، سجل المقاومة التقليدية، سجل الحث؛ السجل الجانبي، سجل المقاومة الكلية، السجل الصوتي/الصوتي، سجل الكثافة، الامتصاص الضوئي، مسامية النيوترون، الرنين النووي المغناطيسي، سجل TDT، سجل CBL والطريقة السريعة في الكشف عن (HC).
تتضمن الموضوعات الأخرى بيئة القياس، والاعتبارات الهندسية في البئر، والتصحيحات البيئية، والرابط بين المعلمات المقاسة ومسامية الصخور، ونفاذيتها، وتشبع السوائل/الغاز، وخصائص الصخور ومحتوى الطين. من خلال التمارين والمشاريع، سيتعلم الطلاب كيفية تفسير بيانات سجل البئر.
أثناء العمل الجماعي، يتعلم الطلاب التعاون وتحمل المسؤولية عن جزء من المهام الموكلة إليهم. ومن خلال العمل ببيانات حقيقية من الميدان، يتعلمون فهم أن البيانات الحقيقية قد تكون غير مؤكدة وأن المرء يجب أن يستخدم الفطرة السليمة والفهم من أجل إيجاد إجابات جيدة لمشاكل التفسير.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

تتضمن استراتيجيات التدريس/التعلم ما يلي:

1- التدريس المباشر في الفصل الدراسي، 4 ساعات في الأسبوع.
2- مناقشات الفصل الدراسي
3- مشاريع التصميم الجماعي

4- الندوات
طرق تقييم الطلبة.
1- تمارين إلزامية
2- الامتحانات الفصلية.
3- مناقشات ومهام للمشروع.
*التقييم العام لهذه الفصلي هو كما يلي:
متابعة سنوية بواقع 30 نقطة من العلامة الكلية، والتي تشمل الواجبات والامتحانات الشفوية والفصلية بالإضافة إلى العروض التقديمية.
*70 درجة للامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المغطاة
الاسبوع 1	**مقدمة**
الاسبوع الثاني	**خصائص الصخور الأساسية، علم فيزياء الصخور**
الاسبوع الثالث	**سجل سب**
الاسبوع الرابع	**سجل GR**
الاسبوع الخامس	**سجل الفرجار**
الاسبوع السادس	**سجل المقاومة التقليدية، سجل الحث؛ سجل الجانبي، سجل المقاومة الكلية**
الاسبوع السابع	**سجل المسامية: سجل صوتي، سجل كثافة، سجل نيوترون**
الاسبوع الثامن	**الرنين النووي المغناطيسي**
الاسبوع التاسع	**سجل CBL**
الاسبوع العاشر	**تطبيقات المسامية في علم الصخور والمعادن**
الاسبوع الحادي عشر	**تحديد المسامية في التكوينات "النظيفة" ـ للسوائل والصخور**
الاسبوع 12	**تحسين التعرف على المعادن باستخدام المخططات المتقاطعة**
الاسبوع 13	**تفسير تكوين الشلي، وتشبع رمل الشلي مقابل معادلة آرتشي**
الاسبوع 14	**تحليل سجلات الآبار ـ نظرة عامة على النفاذية والحسابات الخاصة بالصخور الرسوبية**
الاسبوع 15	**طرق البحث السريع لتحديد وجود الهيدروكربونات**

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	**نص**	
نعم	**"نظرية وقياس وتفسير سجلات الآبار "بسيوني، ماكجرو هيل التعليم**	**النصوص المطلوبة**
نعم	**1- تحليل سجل البئر الأساسي** **2- تسجيل الأسلاك ذات الفتحة المفتوحة** **3- عمليات تسجيل البيانات السلكية**	**النصوص الموصى بها**
		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم								الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)											
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الأول	PE302	إنجليزي	أساسي	√	√						√	√	√	√		√	√			√	√											

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	جامعة ميسان / كلية الهندسة
2.قسم	هندسة النفط
3.اسم الموديل/رمز المقرر الدراسي	هندسة المكامن النفطية 1 / PE302
4.برنامج الدراسة	متطلبات القسم
5.عبء عمل الطالب	إلزامي
6.الفصلي / السنة	فصلي
7.عدد الساعات (إجمالي)	60 ساعة
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024\9\20

9. أهداف المقرر الدراسي

الهدف هو تزويد الطلاب بفهم شامل لخصائص وسلوك صخور الخزان. ويشمل ذلك دراسة خصائص الصخور مثل المسامية والنفاذية والتشبع وقابلية البلل والضغط الشعري والنفاذية النسبية. ومن خلال اكتساب فهم عميق لهذه الخصائص، سيتمكن الطلاب من تحليل وتوقع سلوك السوائل داخل الخزان، وهو أمر ضروري لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استخراج النفط والغاز..

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

بشكل عام، تزود نتائج التعلم في الفصلي الطلاب بالمعرفة والمهارات والأدوات اللازمة لتحليل وتوصيف وتحسين أداء الخزانات بناءً على خصائص الصخور. وسوف يكونون مستعدين جيدًا لمواجهة تحديات هندسة الخزانات في العالم الحقيقي والمساهمة في الاستخراج الفعال والمستدام لموارد الهيدروكربون.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

تعتبر وحدة التحليل الهندسي 1 فصلي مهمة لفهم أساسيات المعادلات التفاضلية وكيفية حلها. وهي تغطي جوانب وتطبيقات مختلفة للمعادلات التفاضلية. ويمكن أن تساعد الطلاب على تعلم كيفية ترجمة المشكلات الفيزيائية إلى معادلات تفاضلية يمكن حلها بعد ذلك بناءً على الظروف الأولية والحدودية لهذه المعادلات التفاضلية. كما سيساعد هذا النموذج الطلاب بعمق على فهم الأساليب العددية التي يمكن استخدامها لمحاكاة الخزان.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه المقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة في هندسة الخزانات. • مقدمة عن الصخور المكمنية والسوائل المكمنية. • مقدمة حول التحليل الأساسي وكيفية الحصول على المواد الأساسية التمثيلية.

الاسبوع 2، 3	المسامية • أنواع وتصنيف المسامية • المعاملات التي تؤثر على المسامية • قياس المسامية في المختبر • متوسط المسامية
الاسبوع 4،5	النفاذية المطلقة • قانون دارسي • عدم التجانس، وتماثل الخواص، وموتر النفاذية • متوسط النفاذيات
الاسبوع 6،7	النفاذية المطلقة • قياس النفاذية المطلقة في المختبر • العوامل المؤثرة على النفاذية المطلقة
الاسبوع الثامن	تشبع السوائل • توزيع تشبع السوائل في خزان النفط • عينات الصخور الخزانية المستخدمة لتحديد تشبع السوائل. • تقييم صحة بيانات تشبع السوائل المقاسة على طرف القابس لعينة القابس الأساسية.
الاسبوع التاسع	تشبع السوائل • أنواع خاصة من تشبعات السوائل. • متوسط التشبع. • العوامل المؤثرة في تحديد تشبع السوائل. • اشتقاق عامل الجلد.
الاسبوع 10،11	قابلية البلل • مقدمة • التوتر السطحي والتوتر البيني. • قابلية البلل • المفاهيم الأساسية لقابلية البلل • مناقشة الجوانب العملية لقابلية البلل
الاسبوع 12	قابلية البلل • قياس قابلية الصخور المكمنية للبلل • العوامل المؤثرة على قابلية البلل. • العلاقة بين قابلية البلل والتشبع المائي غير القابل للاختزال والتشبع بالزيت المتبقي • اختبار حول التشبع المطلق
الاسبوع 13، 14	الضغط الشعري • مقدمة • الضغط الزائد داخل السطح المنحني • التعبير الرياضي الأساسي للضغط الشعري • ارتفاع السائل في الشعيرات الدموية ومعادلة الهضبة • اختبار حول قابلية البلل
الاسبوع 15	الضغط الشعري • اعتماد الضغط الشعري على خصائص الصخور والسوائل • تاريخ الضغط الشعري والتشبع • قياس الضغط الشعري في المختبر. • تحويل بيانات الضغط الشعري في المختبر إلى ظروف الخزان • خصائص منحنيات الضغط الشعري

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
المختبر 1: مقياس مسامية الهيليوم	الاسبوع 1
المختبر 2: تشبع الفراغ	الاسبوع الثاني
المختبر 3: قياس النفاذية باستخدام الغاز.	الاسبوع الثالث
المختبر 4: التقطير بالتنقيط واستخلاص دين-ستارك	الاسبوع الرابع
المختبر 5: طريقة حقن الزئبق وطريقة الطرد المركزي	الاسبوع الخامس
المختبر 6: قياس زاوية التلامس واختبار أموت أو طريقة USBM	الاسبوع السادس
المختبر 7: تقنية الحالة المستقرة للنفاذية النسبية وتقنية الحالة غير المستقرة	الاسبوع السابع

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	أبيجيت واي داندیکار 2013 "خصائص الصخور والسوائل في المكامن النفطية" طارق أحمد 2019 "دليل هندسة الخزانات، الطبعة الخامسة" طبعة" محاضرات توم بلاسينجيم ومذكرات المحاضرة	النصوص المطلوبة
نعم	محاضرات ومساهمات الأستاذ توم بلاسينجيم (قائمة الدليل (tamu.edu) الرياضيات المتقدمة للمهندسين والعلماء، إم آر شبيجل، سلسلة شوم (1971). [الطبعة الأولى، نص عام 1971.]	النصوص الموصى بها
https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering		المواقع الالكترونية

جدول مهارات المنهج																																
يرجى تحديد المربعات المقابلة لنتائج التعلم الفردية من البرنامج الخاضع للتقييم																																
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																													
السنة / المستوى	رمز المقرر الدراسي	لغة	أساسي أو اختياري	أهداف التعلم																الأهداف الفنية للموضوع					الأهداف العاطفية والقيمية					المهارات العامة والتأهيلية القابلة للنقل (مهارات أخرى تتعلق بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي)				
				أ1	أ2	أ2	أ4	أ5	أ6	أ7	ب 1	ب 2	ب 2	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 2	ج 4	د1	د2	د2	د4										
الفصل الدراسي الأول	PE304	إنجليزي	أساسي	√	√		√	√			√	√	√	√		√	√	√	√	√	√											

نموذج وصف المقرر الدراسي

وصف المقرر الدراسي

يقدم المنهج الدراسي لهذه الفصلي ملخصًا ضروريًا لأهم خصائص الفصلي ونتائج التعلم التي يمكن للمعلم تحقيقها بشكل واضح إذا كان قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. يجب وصف البديل.

1. الجامعة / الكلية	**جامعة ميسان / كلية الهندسة**
2. قسم	**هندسة النفط**
3. اسم الموديل/رمز المقرر الدراسي	**هندسة حفر النفط 1 / PE304**
4. برنامج الدراسة	**متطلبات القسم**
5. عبء عمل الطالب	**إلزامي**
6. الفصلي / السنة	**فصلي**
7. عدد الساعات (إجمالي)	**90 ساعة**
8. تاريخ موافقة اللجنة العلمية	**2024\9\20**

9.أهداف المقرر الدراسي

تم تصميم وحدة هندسة الحفر لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في حفر آبار النفط. تغطي المقرر الدراسي جوانب مختلفة من حفر الآبار، بما في ذلك سوائل الحفر، بما في ذلك خلط وتحليل الخصائص الرومولوجية؛ هيدروليكا الحفر، اختيار لقمة الحفر، تصميم الغلاف؛ تدعيم البئر؛ ضغط المسام والاعتبارات الجيوميكانيكية في الحفر؛ مقدمة للحفر الاتجاهي والآبار المنحرفة.

10. مخرجات التعلم للمقرر الدراسي

تهوالغرض من الفصلي هو تعلم كيفية إجراء المهام الأساسية في تصميم الآبار وعمليات الحفر. يتعامل المختبر بشكل خاص مع تحضير وتحليل وخصائص السوائل المستخدمة في حفر آبار النفط والغاز. أهداف الفصلي المحددة هي:
1. تعلم المكونات الأساسية المستخدمة في الحفر ونظام الحفارة.
2. تطوير برنامج التغليف وتصميم التغليف على أساس ضغط المسام وتدرج الكسر وبرنامج التدعيم وفهم متطلبات حماية المياه العذبة. اختيار سلاسل التغليف على أساس الانفجار والانهيار والتوتر.
3. فهم الطرق الأساسية للاختيار، وحجم الحفارة، وتصنيفات BOP، ومثقب الحفر، وتجميعات قاع الحفرة.
4. الحفاظ على التحكم في البئر من خلال حساب وزن الطين اللازم للحفاظ على التحكم في البئر وفهم كيفية استخدام إضافات الطين لمنع الركل وتحسين تنظيف الحفرة.
5. التعرف على التقنيات والأدوات المستخدمة في الحفر الاتجاهي.
6. التعرف على أنواع أدوات الصيد الأساسية وتطبيقاتها.
بالإضافة إلى ذلك، يقوم المختبر بتعليم الطلاب على: (1) الوظائف الأساسية لسوائل حفر حقول النفط؛ (2) إجراءات قياس سوائل الحفر وخصائص الأسمنت؛ (3) الإضافات الشائعة المستخدمة للحصول على الخصائص المرغوبة في ظل ظروف الآبار المختلفة؛ (4) العوامل الرئيسية التي تتحكم في اختيار الطين؛ و(5) تدريب الطلاب على مهارات كتابة التقارير.

طرق التدريس والتعلم

- ✓ يقوم المعلم بإعداد محاضرات حول الموضوع بصيغة إلكترونية (pdf) (و PowerPoint) ويقدمها للطلاب.
- ✓ المعلم يلقي المحاضرات بالتفصيل.
- ✓ يطلب المعلم التقارير الدورية والواجبات والأسئلة للإجابة عليها بشكل فوري لضمان تفاعل الطلبة داخل الفصل فيما يتعلق بالمواضيع الأساسية للمادة.

طرق التقييم

- ✓ مناقشة يومية لتحديد مدى فهم الطلاب للمادة وتقييم المساهمات اليومية.
- ✓ اختبارات يومية تحتوي على أسئلة علمية قصيرة متنوعة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.
- ✓ تخصيص جزء من علامة كل فصل دراسي للواجبات المنزلية.
- ✓ اطلب المشاركة الفورية من الطلاب.
- ✓ امتحانات يومية وامتحانات شهرية للمناهج والامتحان النهائي

المحتويات الإرشادية

تعتبر وحدة التحليل الهندسي 1 فصلي مهمة لفهم أساسيات المعادلات التفاضلية وكيفية حلها. وهي تغطي جوانب وتطبيقات مختلفة للمعادلات التفاضلية. ويمكن أن تساعد الطلاب على تعلم كيفية ترجمة المشكلات الفيزيائية إلى معادلات تفاضلية يمكن حلها بعد ذلك بناءً على الظروف الأولية والحدودية لهذه المعادلات التفاضلية. كما سيساعد هذا النموذج الطلاب بعمق على فهم الأساليب العددية التي يمكن استخدامها لمحاكاة الخزان.

المهارات العامة والمهارات المؤهلة القابلة للنقل (مهارات أخرى مرتبطة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه المقرر الدراسي هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	أسبوع
نظرة عامة على عملية الحفر وأجهزة الحفر وأنظمة الحفر.	الاسبوع 1
عناصر وحجم البئر	الاسبوع الثاني
الضغوط الهيدروستاتيكية في البئر وتحت السطح **- لغز**	الاسبوع الثالث
سوائل الحفر، 1	الاسبوع الرابع
سوائل الحفر، الجزء الثاني **لغز**	الاسبوع الخامس
نافذة وزن الطين الآمن - ضغط المسام	الاسبوع السادس
نافذة وزن الطين الآمن - تدرجات الكسر **لغز**	الاسبوع السابع
تصميم الغلاف، أنا	الاسبوع الثامن
تصميم الغلاف، الجزء الثاني **لغز**	الاسبوع التاسع
الاسمنت	الاسبوع العاشر
إجراءات التثبيت **لغز**	الاسبوع الحادي عشر
تصميم الغلاف، الانهيار، الانفجار، الشد، أنا	الاسبوع 12
تصميم الغلاف، الجزء الثاني **لغز**	الاسبوع 13
رؤوس الحفر المخروطية والسحبية	الاسبوع 14
رؤوس الحفر PDC **لغز**	الاسبوع 15
اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 16

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
المختبر 1: مخططات الآبار باستخدام I-Handbook™، سلامة المختبر	الاسبوع 1
المختبر 2: خصائص سائل الحفر الأساسية	الاسبوع الثاني
المختبر 3: محتوى الرمل	الاسبوع الثالث
المختبر 4: فقدان السوائل أ	الاسبوع الرابع
المختبر 5: فقدان السوائل ب	الاسبوع الخامس
المختبر 6: الطين المرجح	الاسبوع السادس
المختبر 7: أنظمة الحفر	الاسبوع السابع

مصادر التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	هندسة الحفر التطبيقية، الكتاب المدرسي المجلد 2 المؤلفون: AT Bourgoyne Jr.، KK Millheim، ME Chenevert	النصوص المطلوبة
نعم	أساسيات هندسة الحفر. سلسلة كتب SPE، المجلد 12، المؤلفون: RF Mitchell و SZ Miska	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية