



## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>الجيولوجيا العامة</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>PE 111</b>		
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	رائد الساعدي	بريد إلكتروني	dr.ra.iraq@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تستقي هذه الدورة من جميع مجالات علوم الأرض لاستكشاف تطور كوكب الأرض. تشمل الموضوعات : مقدمة عن مواد الأرض) المعادن والصخور والتربة والمياه(؛ البنية الداخلية للأرض؛ العمليات الجيولوجية التي تحدث على سطح الأرض وتحتها وتأثيراتها) التجوية والتآكل والتشوه والبنى الجيولوجية والزلازل وتكتونيات الصفائح).
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	تشير نتيجة التعلم هذه إلى أنه عند إكمال وحدة الجيولوجيا، يجب على الطلاب تحقيق ما يلي: 1- معرفة العمليات الجيولوجية: يجب أن يكون لدى الطلاب فهم قوي للعمليات الأساسية التي تشكل الأرض، مثل الصفائح التكتونيات، والتآكل، والتجوية، والترسيب. 2- فهم المبادئ الجيولوجية: يجب أن يكون الطلاب على دراية بـ المبادئ الجيولوجية الرئيسية، بما في ذلك تكوين الصخور وتحديدها، والوقت الجيولوجي، وتفسير الخرائط الجيولوجية والمقاطع العرضية. 3- تطبيق الجيولوجيا: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تطبيق معرفتهم في الجيولوجيا لتحليل وتفسير الظواهر الجيولوجية، مثل التكوين من الجبال والزلازل والبراكين وتوزيع الموارد الطبيعية. ويجب أن يكونوا قادرين أيضا على تطبيق المعرفة بالخرائط الطبوغرافية لقياس الجوانب الهندسية للتضاريس. 4- التفكير النقدي وحل المشكلات: يجب على الطلاب تطوير التفكير النقدي وحل المشكلات. مهارات التفكير والقدرة على تطبيق المفاهيم الجيولوجية لحل المشكلات اتخاذ قرارات مستنيرة في السياقات الأكاديمية والواقعية. 5- التواصل بشأن المفاهيم الجيولوجية: يجب أن يكون الطلاب قادرين على التواصل بشكل فعال بشأن المفاهيم الجيولوجية والنتائج والتفسيرات باستخدام المصطلحات والاتفاقيات العلمية المناسبة، سواء في أشكال مكتوبة أو شفوية.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	تتضمن الجيولوجيا، كأحد فروع العلم، دراسة بنية الأرض وتكوينها وتاريخها وعملياتها. غالبا ما تركز استراتيجيات التعلم والتدريس المستخدمة في الجيولوجيا على مزيج من المعرفة النظرية والعمل الميداني العملي والتحليل المختبري والمناقشات التفاعلية. فيما يلي بعض استراتيجيات التعلم والتدريس الشائعة المستخدمة في الجيولوجيا: العمل المختبري: يتضمن علم الجيولوجيا تقنيات مختبرية مختلفة لتحليل الصخور والمعادن وغيرها من المواد الجيولوجية. يوفر العمل المختبري خبرة عملية في استخدام الأدوات والأجهزة مثل المجاهر وأجهزة قياس الطيف ومعدات التحليل الكيميائي. يتعلم الطلاب كيفية تحديد المعادن وتحليل التكوينات الصخرية وتفسير البيانات الجيولوجية من خلال التجارب وتحليل العينات أو من الخرائط الجيولوجية. الوسائل البصرية والوسائط المتعددة: يعتمد علم الجيولوجيا غالبا على التمثيلات البصرية لفهم المفاهيم المعقدة. يساعد استخدام المخططات والخرائط والرسوم البيانية والنماذج الطلاب على تصور العمليات الجيولوجية وأشكال الأرض والميزات البنيوية. يمكن استخدام موارد الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة ومحاكاة الواقع الافتراضي (VR) تعزيز التعلم من خلال توفير تجارب تفاعلية وغامرة.

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ أسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	78	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	5
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد د	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
	التقييم الإجمالي		100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة في علم الجيولوجيا نظام الأرض ومواد الأرض. الكون وكوكب الأرض؛ تكوين الأرض وبنيتها
الاسبوع الثاني	تاريخ الأرض والزمن الجيولوجي، التأريخ النسبي؛ العمر المطلق
الاسبوع الثالث	نظرية الصفائح التكتونية، أنواع حواف الصفائح، عواقب الصفائح التكتونية
الاسبوع الرابع	تكوين المعادن وتصنيفها الخواص الفيزيائية والكيميائية للمعادن. المجموعات المعدنية، مقياس مور
الاسبوع	دورة الصخور وأنواع الصخور

الخامس	
الاسبوع السادس	الصخور النارية، تصنيف الصخور النارية.
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	الرواسب والصخور الرسوبية، تصنيف الصخور الرسوبية.
الاسبوع التاسع	التحول والصخور المتحولة
الاسبوع العاشر	التجوية والتآكل والهدر الجماعي
الاسبوع الحادي عشر	الجيولوجيا البنيوية. التكتونية والتشوه؛ الطي؛ الصدع
الاسبوع 12	طاقة الأرض ومواردها. الهيدروكربون؛ الصخر الزيتي والفحم؛ المواد المشعة؛ المعادن والخامات؛ المعادن الصناعية غير المعدنية؛ الطاقة المتجددة
الاسبوع 13	مناقشات المشروع
الاسبوع 14	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر 1: علم البلورات) التناظر وأنظمة البلورات)
الاسبوع الثاني	المختبر 2: الخصائص الفيزيائية للمعادن والتعرف على المعادن
الاسبوع الثالث	المختبر 3: مجموعات الصخور وخصائص الصخور، التعرف على الصخور
الاسبوع الرابع	المختبر 4: الصخور النارية) تحديد وتصنيف الصخور النارية)
الاسبوع الخامس	المختبر 5: الصخور الرسوبية) تحديد وتصنيف الصخور الرسوبية)
الاسبوع السادس	المختبر 6: الخريطة الجيولوجية) خريطة التضاريس) خرائط الكنتور(، والملفات الشخصية، والمنحدرات)
الاسبوع السابع	المختبر 7: قراءة وتفسير الخرائط الجيولوجية: تحديد التكوينات الصخرية والهياكل والميزات الجيولوجية.

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	الجيولوجيا الفيزيائية، بلومر كارلسون، 2020	النصوص المطلوبة
لا	إدوارد جيه. تاربيك، فريديريك ك. لاتجنز (2011)، الأرض، مقدمة في الجيولوجيا الفيزيائية) الطبعة العاشرة (، بيرسون برنتيس هول، الولايات المتحدة الأمريكية.	النصوص الموصى بها
	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>	المواقع الإلكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	الديمقراطية وحقوق الانسان		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	UOM 121		<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	2		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	50		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	نوع رمز القسم	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	مؤيد كريم حسان	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	يتقن
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	1/10/2024	رقم الإصدار	

العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>1- فهم الخلفيات الفلسفية والسياسية التي تدعم مفهوم حقوق الإنسان، مما يمكن الطلاب من فهم الطبيعة المتعددة الأوجه لهذا المجال المعقد.</p> <p>2- التعرف على الوثائق التاريخية الهامة التي ساهمت في تطور وتشكيل نظريات حقوق الإنسان، وإثراء معارفهم حول تاريخ وتطور حقوق الإنسان.</p> <p>3- المشاركة في الفحص النقدي ومناقشة المناقشات السياسية والأخلاقية الحالية المحيطة بحقوق الإنسان، وتعزيز التفكير النقدي وتشجيع الطلاب على تكوين وجهات نظرهم الخاصة حول هذه القضايا.</p> <p>4- دراسة الوثائق القانونية الرئيسية وفهم عمل المؤسسات الحكومية وغير الحكومية المهمة التي تشارك حالياً في حماية وتعزيز حقوق الإنسان. ويهدف هذا الهدف إلى جعل الطلاب على دراية بالمشهد العالمي لحماية حقوق الإنسان وكيفية عمله.</p> <p>5- إجراء فحص مفصل لمشكلة واحدة على الأقل في مجال حماية حقوق الإنسان، وتوفير تطبيق عملي للمعرفة وإعطاء الطلاب فهماً أعمق للتعقيدات والتحديات التي تواجه حماية حقوق الإنسان.</p> <p>6- تعزيز الفهم والتقدير لأهمية حقوق الإنسان في كافة مجالات الحياة، بما في ذلك الهندسة، مع إبراز أهمية الاعتبارات الأخلاقية في المهن التقنية.</p> <p>7- تشجيع الطلاب على التفكير في كيفية تأثير عملهم المستقبلي كمهندسين على حقوق الإنسان، وتعزيز الشعور بالمسؤولية الاجتماعية والوعي الأخلاقي في ممارستهم المهنية.</p> <p>8- تنمية مهارات البحث والتحليل والمناقشة المتعلقة بحقوق الإنسان، وبالتالي تعزيز المهارات الأكاديمية والفكرية الشاملة للطلبة.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>1- فهم السياق التاريخي والفلسفي والسياسي لحقوق الإنسان، وتقدير تعقيدات وأبعاد المفهوم.</p> <p>2- التعرف على الوثائق والمحطات التاريخية الهامة التي ساهمت في تطور نظريات حقوق الإنسان ودورها في تشكيل الفهم الحالي لحقوق الإنسان.</p> <p>3- تحليل وتوضيح المواقف بشأن المناقشات السياسية والأخلاقية المعاصرة حول حقوق الإنسان، وإظهار مهارات التفكير النقدي والفهم الواسع للقضايا.</p> <p>4- تحديد وفهم أدوار المؤسسات الحكومية وغير الحكومية الرئيسية</p> <p>المؤسسات العاملة في مجال تعزيز وحماية حقوق الإنسان، مما يدل على الوعي بالمشهد العالمي الأوسع</p>

	<p>للدفاع عن حقوق الإنسان.</p> <p>5- تحليل مشكلة محددة حالية في مجال حماية حقوق الإنسان، وتطبيق المعرفة النظرية على مواقف العالم الحقيقي وإظهار مهارات حل المشكلات.</p> <p>6- تقدير أهمية وضرورة اعتبارات حقوق الإنسان في مجال دراستهم، الهندسة الكهربائية، وسياق الهندسة الأوسع.</p> <p>7- إظهار فهم للمسؤوليات الأخلاقية والتأثيرات المحتملة للمشاريع الهندسية على حقوق الإنسان، وإعدادهم للنظر في هذه العوامل في ممارستهم المهنية المستقبلية.</p> <p>8- إظهار الكفاءة في البحث والتحليل وتوضيح الحجج المتعلقة بحقوق الإنسان، وإظهار التطور في المهارات الأكاديمية القابلة للتطبيق خارج هذه الوحدة المحددة.</p> <p>ومن خلال تحقيق هذه النتائج التعليمية، لن يكتسب الطلاب فهما أساسيا قويا لحقوق الإنسان وأهميتها بالنسبة لتخصصهم فحسب، بل سيكتسبون أيضا مهارات معززة في التفكير النقدي وحل المشكلات.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تعريف الطلاب بالخلفية الفلسفية والسياسية لمفهوم حقوق الإنسان.</li> <li>2. يناقش الوثائق المهمة كجزء من تاريخ تطور نظريات حقوق الانسان.</li> <li>3. يدرس القضايا المهمة في المناقشات السياسية والأخلاقية الحالية حول حقوق الإنسان حقوق.</li> <li>4. مراجعة الوثائق القانونية الأساسية وعمل الهيئات الحكومية الأكثر أهمية والمؤسسات غير الحكومية التي تعمل حاليا في مجال حماية حقوق الإنسان ترقية.</li> <li>5. يدرس على الأقل منطقة مشكلة حالية واحدة في مجال حماية حقوق الإنسان</li> </ol>

<h2>استراتيجيات التعلم والتدريس</h2> <h3>للتعليم والتعليم</h3>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. المحاضرات: سيتم استخدام المحاضرات التقليدية لتقديم المفاهيم الأساسية، وتزويد الطلاب بأساس نظري قوي في الخلفيات الفلسفية والسياسية لحقوق الإنسان، وتاريخ نظريات حقوق الإنسان، ودور المؤسسات المختلفة في حماية وتعزيز حقوق الإنسان.</li> <li>2. المناقشات التفاعلية: لتسهيل التفكير النقدي والمشاركة، غالبا ما تتضمن جلسات الفصل مناقشات تفاعلية. قد تدور هذه المناقشات حول تحليل الوثائق التاريخية المهمة، أو المناقشات الحالية حول قضايا حقوق الإنسان، أو دراسات الحالة لمناطق مشاكل محددة في حماية حقوق الإنسان.</li> <li>3. المشاريع الجماعية: سيعمل الطلاب في مجموعات لتحليل مشكلة محددة في حماية حقوق الإنسان، وتشجيع العمل الجماعي، وتعزيز الفهم العميق للقضية، وتمكين الطلاب من تطبيق المعرفة النظرية على السيناريوهات العملية.</li> </ol>

	<p>4. محاضرات الضيوف: دعوة الممارسين من الميدان، مثل نشطاء حقوق الإنسان، يمكن للمهنيين القانونيين أو المهندسين العاملين في القضايا الأخلاقية أن يقدموا للطلاب رؤى واقعية وإلهامهم للتفكير في تأثير عملهم على الإنسان حقوق.</p> <p>5. مهام البحث: قد تتطلب المهام الفردية أو الجماعية من الطلاب إجراء البحوث حول موضوع محدد يتعلق بحقوق الإنسان. وهذا يشجع على التعلم المستقل، ويطور مهارات البحث، ويعمق فهمهم للموضوع.</p> <p>6. دراسات الحالة: من خلال تحليل ومناقشة الحالات الواقعية في الفصل الدراسي، يمكن للطلاب فهم التطبيق العملي لنظريات حقوق الإنسان، وإدراك التحديات التي تواجه حماية حقوق الإنسان، والنظر في أهمية هذه القضايا في مجال دراستهم.</p> <p>7. الموارد عبر الإنترنت: الاستفادة من الموارد عبر الإنترنت، مثل المقالات الأكاديمية، ومقاطع الفيديو يمكن للمحاضرات أو البث الصوتي أو الأفلام الوثائقية أن تكمل مادة الدورة وتقدم وجهات نظر مختلفة حول موضوع الدراسة.</p> <p>8. أوراق التأمل: يمكن للطلاب كتابة أوراق تأمل حول كيفية رؤيتهم للإنسان حقوقهم التي تتقاطع مع دراساتهم الهندسية ومهنتهم المستقبلية، وتعزيز التأمل والوعي الأخلاقي.</p> <p>تهدف هذه الاستراتيجيات إلى تعزيز بيئة التعلم النشط حيث يمكن للطلاب المشاركة بشكل عميق في الموضوع، وتعزيز فهمهم وتعزيز المهارات المهمة مثل التفكير النقدي والعمل الجماعي والبحث والتواصل.</p>
--	--

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا			
2	SWL المنظمة (h/w)	33	SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل
1	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	17	SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل
50		إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل	

**تقييم الوحدة**

تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	1 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	قبول عام لمفهوم حقوق الإنسان
الاسبوع الثاني	حقوق الانسان في الحضارات القديمة والشرائع السماوية
الاسبوع الثالث	بدأت فكرة حماية حقوق الإنسان في العصر الحديث
الاسبوع الرابع	المجتمع الدولي وحقوق الإنسان
الاسبوع الخامس	منظمة الأمم المتحدة لحماية حقوق الإنسان
الاسبوع السادس	واجبات الإنسان والقيود ترد على ممارسة حقوق الإنسان
الاسبوع	المنظمات والهيئات الدولية المعنية بحماية حقوق الإنسان

الاسبوع السابع	
الاسبوع الثامن	اخلاقيات المهنة تعليمات انضباط الطلبة في العمل العلمي رقم 160 لسنة 2007
الاسبوع التاسع	مفهوم خطة التنمية
الاسبوع العاشر	سمات النظام ومكوناته
الاسبوع الحادي عشر	الدستور والديمقراطية
الاسبوع 12	التوافق بين حقوق الإنسان والديمقراطية
الاسبوع 13	الضمانات الحريات والحقوق العامة
الاسبوع 14	الديمقراطية المعاصرة و شروط الديمقراطية الدستورية
الاسبوع 15	الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
	حقوق الانسان والديمقراطية: ا.م.د غسان كريم جذاب و ا.م.د امجد زين العابدين , 2021	النصوص المطلوبة
	حقوق الانسان والديمقراطية: ا.م.د غسان كريم جذاب و ا.م.د امجد زين العابدين , 2021	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح

(100 - 50)	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	<b>الرياضيات 1</b>		تسليم الوحدة	
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input checked="" type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	
رمز الوحدة	<b>ENG 122</b>			
نقاط الاعتماد ECTS	5			
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125			
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم		1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة	سارة جمعة	بريد إلكتروني		
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		ماجستير هندسة
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	

رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية	1.0
-------------	------------	-----------------------------	-----

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	
أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية			
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>يهدف الرياضيات الأول إلى تقديم مقدمة شاملة للرياضيات المفاهيم والتقنيات الأساسية لدراسة الهندسة الكهربائية. خلال هذه الدورة، سوف يطور الطلاب أساسا رياضيا قويا من شأنه دعم فهمهم لمواضيع الهندسة الكهربائية المتقدمة في الفصول الدراسية اللاحقة. الأهداف الرئيسية للوحدة هي:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الرياضية الأساسية وأساليب تدوينها.</li> <li>2. تطوير الكفاءة في التلاعبات الجبرية وحلها المعادلات.</li> <li>3. تعريف الطلاب بمفاهيم المجموعات والفواصل عدم المساواة.</li> <li>4. توفير فهم للهندسة التحليلية.</li> <li>5. توفير فهم للوظائف المثلثية ووظائفها التطبيقات.</li> <li>6. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للتمايز و قوانين التفاضل على الدوال الرياضية المختلفة.</li> <li>7. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية في الجبر الخطي.</li> </ol>		
نتائج التعلم للوحدة	سيكون الطلاب قادرين على:		
مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم المفاهيم الأساسية المتعلقة بهذه الدورة.</li> <li>2. تعلم مفهوم الوظائف الرياضية والمعادلات الرياضية ذات الصلة العمليات.</li> </ol>		

	<p>3. فهم كيفية تمثيل الوظائف والمعادلات الرياضية من خلال رسم.</p> <p>4. فهم الدوال المثلثية وتطبيقاتها.</p> <p>5. تعلم مفهوم التفاضل وقوانين التفاضل على مختلف الوظائف الرياضية.</p> <p>6. فهم كيفية تطبيق التمايز على التطبيقات الهندسية المختلفة بشكل عام والتطبيقات المتعلقة بالهندسة الكهربائية بشكل خاص.</p> <p>7. فهم بعض المواضيع الرياضية التي تحتاج إلى الفهم للدخول إلى دورات أخرى في قسم هندسة البترول</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>مقدمة في حساب التفاضل والتكامل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● المعادلات وطرق الحل.</li> <li>● العناصر والمجموعات.</li> <li>● الأعداد الحقيقية والخط الحقيقي.</li> <li>● الفاصلة والاتحاد وتقاطعات الفواصل.</li> <li>● عدم المساواة.</li> <li>● الهندسة التحليلية، المسافة بين النقاط وصيغة نقطة المنتصف.</li> <li>● ميل ومعادلة الخط.</li> <li>● الدوال (مجموعات، فروق، حاصل الضرب، وقسمة الدوال).</li> <li>● المجال والمدى (Rf) للوظائف.</li> <li>● تكوين الوظائف:</li> <li>● دالة القيمة المطلقة.</li> <li>● رسم بياني للوظائف (رسم بياني للمنحنيات).</li> <li>● التحول والتقلص والتمدد للوظائف.</li> <li>● الدوال المثلثية</li> </ul> <p>المشتقات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● التعريف.</li> <li>● المشتقات حسب الحدود.</li> <li>● قوانين المشتقات.</li> <li>● المشتقة من الدرجة الثانية والأعلى.</li> <li>● التمايز الضمني.</li> <li>● قاعدة القسمة للمشتقة.</li> </ul>

- قاعدة السلسلة.
  - مشتق المعادلات البارامترية.
  - مشتقات الدوال المثلثية.
  - تطبيقات المشتقات.
- المصفوفات
- مقدمة عن المصفوفات: تعريف المصفوفات وكتابتها، المصفوفات العناصر، حجم أو أبعاد المصفوفة، أنواع خاصة من المصفوفات (المربع، المستطيل، متجه الصف، متجه العمود، مساواة المصفوفات).
  - عمليات المصفوفات: جمع وطرح المصفوفات والمتغيرات القياسية الضرب، ضرب المصفوفة.
  - محدد المصفوفة.
  - معكوسات المصفوفة.
  - نقل المصفوفة.
  - أنظمة المعادلات الخطية.
  - قاعدة كرامر.
- الحدود والاستمرارية
- المقدمة.
  - التعريف.
  - خصائص الحدود.
  - حدود اليد اليمنى وحدود اليد اليسرى.
  - الحد يشمل اللانهاية.
  - وظيفة مستمرة.
  - الخصائص الجبرية للوظائف المستمرة.

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت صقلها و توسيع مهارات التفكير النقدي لديهم في حل المشكلات. وسوف يتحقق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، والواجبات المنزلية والاختبارات.



عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	78	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	5
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة

تقييم المادة الدراسية

		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

## المنهاج الأسبوعي

المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	مقدمة في حساب التفاضل والتكامل، المعادلات وطرق الحل، العناصر والمجموعات، الأعداد الحقيقية و الخط الحقيقي، الفاصل، الاتحاد وتقاطعات الفواصل، والتفاوتات.
الاسبوع الثاني	الهندسة التحليلية: المسافة بين النقاط، ميل ومعادلة الخط، معادلة النقطة والميل، المسافة من نقطة إلى خط، والزوايا بين خطين.
الاسبوع الثالث	الواجب + الاختبار + الدوال: التعريف، المجال ونطاق الدوال، القيمة المطلقة الدالة، وأكبر دالة صحيحة، وتركيب الدوال.
الاسبوع الرابع	رسم الدوال: اختبار التماثل للرسوم البيانية، التحول، الانكماش والتمدد.
الاسبوع الخامس	الواجب + الدوال المثلثية: تعريف الدوال المثلثية ومطابقتها، الرسم البياني من الدوال المثلثية.
الاسبوع السادس	اختبار + المشتقات: التعريف، المشتقات بالحدود، قوانين المشتقات، والمشتقات الثانية والعليا ترتيب المشتقات
الاسبوع السابع	التفاضل الضمني وقاعدة القسمة للمشتقات.
الاسبوع الثامن	قاعدة السلسلة، ومشتقة المعادلات البارامترية، ومشتقة الدوال المثلثية.
الاسبوع التاسع	الواجب + الاختبار + تطبيقات المشتقات، تحليل الدوال: الزيادة والنقصان، التقعر ونقاط الانحراف، والمقاربات الأفقية والرأسية، والمقاربات المائلة
الاسبوع العاشر	منتصف الفصل الدراسي + المصفوفات: مقدمة عن المصفوفات: تعريف المصفوفات وكتابتها، المصفوفات العناصر، أبعاد المصفوفة، أنواع خاصة من المصفوفات (المربع، المستطيل، متجه الصف، العمود) متجه)
الاسبوع الحادي عشر	المصفوفات: مساواة المصفوفات، عمليات المصفوفات: جمع وطرح المصفوفات، المصفوفات القياسية الضرب، ضرب المصفوفات، محدد المصفوفات، معكوسات المصفوفات، نقل المصفوفات.
الاسبوع 12	الواجب + المصفوفات: أنظمة المعادلات الخطية وقاعدة كرامر.
الاسبوع 13	اختبار + الحدود والاستمرارية: المقدمة والتعريف وخصائص الحدود.

الاسبوع 14	حدود اليد اليمنى وحدود اليد اليسرى، حدود تتضمن ما لا نهاية، دالة متصلة، وجبرية خصائص الوظائف المستمرة.
الاسبوع 15	مراجعة وحل المشاكل ذات الصلة.
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	توماس، GB، وير، MD، هاس، ل.، جيوردانو، FR، & كوركاماز، 2010 (R.). حساب التفاضل والتكامل توماس (المجلد 12). بوسطن: بيرسون	نعم
النصوص الموصى بها	توماس، GB، وير، MD، هاس، ل.، جيوردانو، FR، & كوركاماز، 2010 (R.). حساب التفاضل والتكامل توماس (المجلد 12). بوسطن: بيرسون	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدة	<b>الحاسبات 1</b>		عنوان الوحدة
<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	نوع الوحدة	عام	رمز الوحدة
	رمز الوحدة	<b>UOM 122</b>	
	نقاط الاعتماد ECTS	3	
	SWL (ساعة/فصل دراسي)	75	
2	الفصل الدراسي للتسليم	مستوى الوحدة	
نوع رمز الكلية	كلية	قسم النوع PE	قسم الإدارة
	بريد إلكتروني	نصيف جاسم	قائد الوحدة
	مؤهلات قائد الوحدة	أستاذ مساعد	لقب قائد الوحدة الأكاديمية
	بريد إلكتروني	نصيف جاسم	مدرس الوحدة
	بريد إلكتروني	علي ظاهر	اسم المراجع النظراء
1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>1. تعريف الطالب بكيفية استخدام الحاسوب من خلال تعريفه برامج التشغيل والبرامج الخدمية التي سوف تساعده في مختلف أنحاء مثل برامج الأوفيس ((وورد 2010، اكسل 2010)</p> <p>2. التعرف على البرنامج المستخدم بوضوح وان الاكواد والواجهات الفاجولة ببسك والتعرف على أساسيات اللغة وكيفية كتابة الجمل الطبية الشفهية اوامرها التعرف على العمليات التكرارية واهم الاوامر المستخدمة في التكرار.</p>
نتائج التعلم للوحدة	<p>1- دفاع الطالب على التعامل مع الحاسب الالي وإدارة القضايا والمجلدات</p> <p>2- تعلم لغة برمجية مرنة مرنة لتلبية متطلبات البرامج الأساسية التي تساعد الطالب على فهم أساسيات البرمجة وإمكانية تحليل ذلك من خلال التالي:</p>
مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>أ- تنصيب برنامج الفجول ببسك</p> <p>ب- معرفة الاساسيات كيف إستدعاء مُتَعَبَد وبعضها البيانات تي يصبح ادراجها</p> <p>ت- معرفة إستخدام جمل الشرطية نفذ البرامج خاص بها</p> <p>ث- معرفة كيف تكرر تنفيذ الايجازات مُنذُ والاوامر استهلك في التكرار</p> <p>ج- الوعي على بعض الايجازات ذات إستخدام مُحدَد تنفيذ امر</p> <p>ح- الوعي على المكتبات استهلك والغرض من إستدعاها</p> <p>خ- الوعي على كيف تنفيذ العمليات منطقية والرياضية</p>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	الطريقة الألقائيه
	الطريقة الحوارية
	الطريقة الصحيحة (تعتمد على أنشطة الطالب)

## عبء العمل الطلابي (SWL)

### الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا

العمل المنظم (ساعة/فصل دراسي)	48	العمل المنظم (h/w)	5
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	22	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	2.5
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			75
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

## تقييم الوحدة

### تقييم المادة الدراسية

		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7

	الفصل الدراسي				
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	أساسيات الحاسوب \$ مكونات الحاسوب
الاسبوع الثاني	نظام التشغيل (ويندوز 10)
الاسبوع الثالث	برامج التطبيقات (مايكروسوفت أوفيس)
الاسبوع الرابع	مايكروسوفت وورد 1
الاسبوع الخامس	مايكروسوفت وورد 2
الاسبوع السادس	إكسل 1
الاسبوع السابع	إكسل 2
الاسبوع الثامن	تثبيت برنامج VB Basic
الاسبوع التاسع	دراسة معظم مكونات VB الأساسية
الاسبوع العاشر	العمليات الحسابية والمنطقية وبرنامج الإدخال والإخراج
الاسبوع الحادي عشر	المتغيرات العامة والخاصة
الاسبوع 12	إذا كانت الحالة & متداخلة إذا
الاسبوع 13	حلقات (for)، حلقات (while) وحلقات متداخلة
الاسبوع 14	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي
الاسبوع 15	الامتحان النهائي



## المنهاج الاسبوعي للمختبر

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	أساسيات الحاسوب \$ مكونات الحاسوب
الاسبوع الثاني	نظام التشغيل (ويندوز 10)
الاسبوع الثالث	برامج التطبيقات (مايكروسوفت أوفيس)
الاسبوع الرابع	مايكروسوفت وورد 1
الاسبوع الخامس	مايكروسوفت وورد 2
الاسبوع السادس	إكسل 1
الاسبوع السابع	إكسل 2
الاسبوع الثامن	تثبيت برنامج VB Basic
الاسبوع التاسع	دراسة معظم مكونات VB الأساسية
الاسبوع العاشر	العمليات الحسابية والمنطقية وبرنامج الإدخال والإخراج
الاسبوع الحادي عشر	المتغيرات العامة والخاصة
الاسبوع 12	إذا كانت الحالة & متداخلة إذا
الاسبوع 13	حلقات (ل)
الاسبوع 14	الحلقات (while) والحلقات المتداخلة
الاسبوع 15	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة		
النصوص الموصى بها	<a href="https://codebun.com/visual-basic-programs-for-beginners-with-examples/">https://codebun.com/visual-basic-programs-for-beginners-with-examples/</a>	لا
المواقع الالكترونية	<p>يمكن الولوج الى صفحة الموضوع او من خلال موقع الكلية</p> <p><a href="http://www.uomisan.edu.iq/moodle">www.uomisan.edu.iq/moodle</a></p> <p>أو</p> <p><a href="#">البدء باستخدام VBA في Office   Microsoft Learn</a></p>	

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان

كمية كبيرة من العمل المطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	(0 – 49)
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدة	الورش الهندسية		عنوان الوحدة	
<input checked="" type="checkbox"/> نظرية	عام		نوع الوحدة	
<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة	ENG123		رمز الوحدة	
<input type="checkbox"/> مختبر	3		نقاط الاعتماد ECTS	
<input type="checkbox"/> درس تعليمي	75		SWL (ساعة/فصل دراسي)	
<input type="checkbox"/> عملي				
<input type="checkbox"/> ندوة				
1	الفصل الدراسي للتسليم		مستوى الوحدة	
نوع رمز الكلية	كلية	قسم النوع PE	قسم الإدارة	
	بريد إلكتروني	سعد حنون و حسين ماضي		قائد الوحدة
	مؤهلات قائد الوحدة		مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة الأكاديمية
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	مدرس الوحدة		
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	اسم المراجع النظراء	
1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تعريف بممارسات الورشة الأساسية، والإنتاج، والعمالة، ومتطلبات الوقت لعمليات الورشة.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	هذه الدورة ضرورية في جميع فروع الهندسة حيث تزود الطلاب بالمعلومات العامة أساسيات علوم الهندسة. من خلال إكمال هذه الدورة، سيكون الطلاب قادرين على: - 1- فهم كيفية عمل العالم، سواء كان طبيعيًا أو من صنع الإنسان. 2- أن يكون لديه معرفة جيدة بقواعد السلامة في الموقع في البيئة الصناعية و زيادة المعرفة حول استخدام أدوات العمل والأجهزة والآلات. 3- تقديم دليل عام لحل المشكلات. 4- تعريف بمفهوم مخطط الجسم الحر ومعادلة التوازن.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	مهارات الورشة يتم تعريف الطلاب ببرامج التدريب في أربع ورش عمل: اللحام، الخراطة، النجارة والصب.

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	الحفاظ على شعاع الأمل للأفراد الضعفاء من خلال الفرصة المستقرة



عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	48	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	1
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	27	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	2
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			75

تقييم المادة الدراسية

		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

## المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	النجارة: أدوات النجارة، أدوات القطع، المقاشط
الاسبوع الثاني	أدوات الحفر، المنشار الكهربائي، المقشطات الكهربائية، المنشار الدائري، قواطع التوجيه، الصنفرة المدارية
الاسبوع الثالث	التركيب: أدوات التثبيت، أدوات الضرب، أدوات القطع
الاسبوع الرابع	أدوات القياس والتسويق والاختبار، مفك التأثير، المنشار الكهربائي، المطحنة الزاوية
الاسبوع الخامس	آلة الحفر، مسدس المسامير، مفتاح التأثير، آلة القطع
الاسبوع السادس	اللحام معدات اللحام بالقوس الكهربائي
الاسبوع السابع	اللحام بالغاز: معدات اللحام بالأكسجين والأسيتيلين
الاسبوع الثامن	معدات اللحام، معدات اللحام باللحام بند البنية: الأسئلة غير المباشرة
الاسبوع التاسع	الخرائط آلة الخراطة (المخرطة)
الاسبوع العاشر	آلة القطع+اختبار
الاسبوع الحادي عشر	آلة الحفر
الاسبوع 12	ماكينة طحن
الاسبوع 13	صب: أفران
الاسبوع 14	صب الرمل، صندوق الصب، النوى، معدات فحص الصب
الاسبوع 15	قابلية التشكيل: السندان، أدوات التشكيل اليدوية، المطارق، الملقط، الموقد، أداة التشكيل حاجز

	إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة		نعم
النصوص الموصى بها		لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدة	<b>الميكانيك الهندسي</b>		عنوان الوحدة
<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	نوع الوحدة	عام	
	رمز الوحدة	<b>PE 112</b>	
	نقاط الاعتماد ECTS	5	
	SWL (ساعة/فصل دراسي)	125	
1	الفصل الدراسي للتسليم	1	مستوى الوحدة
نوع رمز الكلية	كلية	قسم النوع PE	قسم الإدارة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	علي حسين حسن	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس	لقب قائد الوحدة الأكاديمية
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	الاسم) إذا كان متاحاً)	مدرس الوحدة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	اسم المراجع النظراء
1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الحفر، هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

## أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

<p>أهداف الوحدة الهدف الدراسي</p>	<p>تهدف ميكانيكا الهندسة إلى توفير فهم أساسي للمبادئ والقوانين التي تحكم سلوك الأنظمة الفيزيائية، مع التركيز على الأنظمة الميكانيكية. يعد هذا التخصص ضروريا للمهندسين لأنه يضع الأساس لتحليل وحل المشكلات المتعلقة بتصميم وتشغيل وصيانة الهياكل والآلات.</p> <p>قد تختلف الأهداف المحددة لوحدة ميكانيكا الهندسة وفقا للمؤسسة التعليمية ومستوى الدراسة . ومع ذلك، فيما يلي بعض الأهداف المشتركة التي يتم تغطيتها عادة في دورات ميكانيكا الهندسة:</p> <p>بشكل عام، تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بأساس متين في الميكانيكا، وتمكينهم من تحليل وتصميم الأنظمة والهياكل الميكانيكية، وتوفير أساس لمزيد من الدراسة في التخصصات الهندسية مثل الهندسة المدنية والميكانيكية والفضائية.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>قد تختلف نتائج التعلم المحددة لوحدة ميكانيكا الهندسة حسب المؤسسة التعليمية ومستوى الدراسة. ومع ذلك، فيما يلي بعض نتائج التعلم الشائعة المرتبطة عادة بدورات ميكانيكا الهندسة:</p> <p>المعرفة والفهم للمبادئ الأساسية: يجب على الطلاب إظهار فهم قوي للمبادئ الأساسية للميكانيكا، بما في ذلك قوانين نيوتن للحركة، وظروف التوازن، وحفظ الطاقة والزخم، وتطبيقها على الأنظمة الميكانيكية.</p> <p>مهارات حل المشكلات: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تطبيق مبادئ الميكانيكا لحل المشكلات الهندسية. يجب أن يظهروا القدرة على تحليل ونمذجة سلوك الأنظمة الميكانيكية، وحساب القوى والعزوم والإجهادات، وتطبيق المعادلات والصيغ المناسبة لحل المشكلات.</p> <p>التواصل الفعال والعمل الجماعي: يجب أن يكون الطلاب قادرين على توصيل أفكارهم وتحليلاتهم وحلولهم بشكل فعال، سواء في أشكال مكتوبة أو شفوية. يجب أن يكونوا قادرين أيضاً على العمل بشكل تعاوني في فرق، وإظهار العمل الجماعي الفعال والقدرة على المساهمة في المناقشات والمشاريع الجماعية.</p> <p>تهدف نتائج التعلم هذه إلى تزويد الطلاب بأساس متين في ميكانيكا الهندسة، وإعدادهم لمزيد من الدراسة أو الممارسة المهنية في التخصصات الهندسية التي تتطلب فهماً قوياً للميكانيكا، مثل الهندسة المدنية، والهندسة الميكانيكية، وهندسة الطيران، والمزيد.</p>

نظرة عامة على الميكانيكا وأهميتها في الهندسة، المفاهيم والتعريفات الأساسية، الوحدات والأبعاد، المقاييس والمتجهات:

التمييز بين الكميات القياسية والمتجهة، العمليات المتجهة، مثل الجمع والطرح والضرب، المكونات وأنظمة الإحداثيات، أنظمة القوى والتوازن:

أنواع القوى (على سبيل المثال، الجاذبية، والتطبيقية، والاحتكاكية)

الظروف الناتجة والتوازن

مخططات الجسم الحر وتحليل القوى

قوانين نيوتن للحركة:

قوانين نيوتن الثلاثة للحركة وتطبيقاتها

القوة والتسارع

تطبيق قوانين نيوتن لحل المسائل

تطبيقات قوانين نيوتن:

حركة الجسيمات في البعد الواحد والبعدين

حركة المقذوف

الحركة الدائرية والقوة المركزية

العمل والطاقة والقوة:

العمل الذي تقوم به القوى

الطاقة الحركية والطاقة الكامنة

حفظ الطاقة الميكانيكية

القوة والكفاءة

الدافع والزخم:

الزخم الخطي وحفظه

نظرية النبضة والزخم

الاصطدامات والتأثيرات

المحتويات الإرشادية  
الاشتراكات الترويجية

استاتيكا الأجسام الصلبة:

شروط التوازن للأجسام الصلبة

تحليل العوارض والإطارات والآلات

القوى الموزعة ونقاط الثقل

الاحتكاك وأثاره

حركية الأجسام الصلبة:

الترجمة والدوران والحركة العامة للمستوى

السرعة الزاوية والتسارع

تحليل الحركة النسبية

ديناميكيات الأجسام الصلبة:

عزم القصور الذاتي وخصائصه

معادلات الحركة للأجسام الدوارة

عزم الدوران والزخم الزاوي

التحليل الهيكلي:

تحليل الهياكل البسيطة (مثل العوارض والأعمدة)

الأحمال المحورية وعزوم الانحناء وقوى القص

تحليل الإجهاد والانفعال

التطبيقات على المشاكل الهندسية:

تطبيق مبادئ الميكانيكا الهندسية على المشاكل الهندسية في العالم الحقيقي

دراسات الحالة والأمثلة من مختلف التخصصات الهندسية

اعتبارات التصميم والتحسين

توفر هذه المواضيع نظرة عامة شاملة على ميكانيكا الهندسة، وتغطي المبادئ الأساسية وتطبيقاتها على الأنظمة والهياكل الميكانيكية المختلفة. قد يختلف المحتوى الفعلي وعمق التغطية، وقد يتم تضمين مواضيع إضافية بناءً على المتطلبات المحددة للمنهج ومستوى الدراسة.

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

المحاضرات: المحاضرات هي طريقة تدريس شائعة تستخدم لتوصيل المفاهيم الأساسية والأسس النظرية لميكانيكا الهندسة. في المحاضرات، يقدم المعلمون المادة باستخدام الوسائل البصرية والعروض التوضيحية والأمثلة. وهذا يسمح للطلاب باكتساب فهم نظري للموضوع.

الدورات التعليمية وجلسات حل المشكلات: توفر الدورات التعليمية وجلسات حل المشكلات للطلاب فرصًا لتطبيق المبادئ والمفاهيم التي تعلموها في المحاضرات لحل المشكلات الهندسية. في هذه الجلسات، يعمل الطلاب على حل المشكلات العملية بشكل فردي أو في مجموعات، بتوجيه من المدرب. يساعد هذا في تعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات وتوضيح أي مفاهيم خاطئة.

الجلسات العملية: توفر الجلسات العملية خبرة عملية في التجارب الفيزيائية أو المحاكاة الحاسوبية المتعلقة بميكانيكا الهندسة. تسمح هذه الجلسات للطلاب بمراقبة وقياس الظواهر الفيزيائية، والتحقق من صحة المفاهيم النظرية، وتطوير المهارات العملية في جمع البيانات وتحليلها. قد تتضمن الجلسات العملية أيضًا استخدام أدوات برمجية للنمذجة والمحاكاة.

المناقشات التفاعلية: تشجع المناقشات التفاعلية، مثل الندوات أو المناقشات الجماعية، المشاركة النشطة والتفكير النقدي بين الطلاب. قد يقدم المعلمون دراسات حالة أو أمثلة من العالم الحقيقي أو مشاكل صعبة لتحفيز المناقشة وتعزيز الفهم العميق لمبادئ ميكانيكا الهندسة. تسمح هذه الاستراتيجيات أيضًا للطلاب بمشاركة وجهات نظرهم وطرح الأسئلة والمشاركة في التعلم التعاوني.

التعلم بمساعدة الكمبيوتر: يمكن لأدوات التعلم بمساعدة الكمبيوتر، مثل الدروس التعليمية عبر الإنترنت، أو المحاكاة التفاعلية، أو المختبرات الافتراضية، أن تعزز الفهم وتوفر موارد إضافية للطلاب. تمكن هذه الأدوات الطلاب من استكشاف المفاهيم، وتصور الظواهر المعقدة، والمشاركة في التعلم الذاتي.

التصميم والعمل في المشاريع: توفر مشاريع التصميم أو المهام المتعلقة بميكانيكا الهندسة فرصًا للطلاب لتطبيق معارفهم ومهاراتهم في حل المشكلات الهندسية العملية. قد يُكلف الطلاب بتحليل وتصميم الهياكل، أو تقييم الأنظمة الميكانيكية، أو تحسين التصميمات بناءً على القيود المعطاة. تعزز هذه المشاريع التفكير النقدي، والقدرة على حل المشكلات، والعمل الجماعي.

التقييمات التكوينية: تُستخدم التقييمات التكوينية، مثل الاختبارات القصيرة، أو التمارين داخل الفصل الدراسي، أو التقييمات عبر الإنترنت، لتقديم الملاحظات ومراقبة تقدم الطلاب طوال الوحدة. تساعد هذه التقييمات في تحديد المجالات التي قد يحتاج فيها الطلاب إلى دعم أو توضيح إضافي، مما يسمح للمدرسين بتعديل أساليب التدريس الخاصة بهم وفقًا لذلك.

الاستراتيجيات

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة

الاسبوع 1	نظام القوة: (القوة، العزم، الزوج، محصلة القوى)	الإحصائيات
الاسبوع الثاني	التوازن: (شروط التوازن، مخطط الجسم الحر، القوة الثنائية والقوة الثلاثية)	
الاسبوع الثالث	الاحتكاك: (خصائص الاحتكاك، أنواع الاحتكاك، تطبيقات الاحتكاك).	
الاسبوع الرابع	مركز الثقل ومركز الثقل: (مركز الكتلة والجسم، مراكز ثقل الخطوط، المساحة والحجم، الأجسام المركبة والأشكال).	
الاسبوع الخامس	لحظات القصور الذاتي: (تعريف لحظات القصور الذاتي للمنطقة، لحظات القصور الذاتي للمناطق المركبة، لحظات القصور الذاتي لمنطقة حول محاور مائلة).	
الاسبوع السادس	(قوانين نيوتن: (القانون الأول والثاني والثالث)	ديناميكيات
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي	
الاسبوع الثامن	حركية الجسيم: (الحركة المستقيمة، الحركة المنحنية)	
الاسبوع التاسع	حركية الجسيم: (القوة والكتلة والتسارع).	
الاسبوع العاشر	حركية الجسيم: (العمل والطاقة والدوران).	
الاسبوع الحادي عشر		
الاسبوع 12		
الاسبوع 13		
الاسبوع 14		
الاسبوع 15		
الاسبوع 16		

## مصادر التعلم والتدريس

### مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	ميريام، جيه إل وكرايج، إل جي 2002، ميكانيكا الهندسة والإحصائيات، الطبعة الخامسة، جون ويلي وأولاده المحدودة.	النصوص المطلوبة
لا		النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

## مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>مقاومة المواد</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>PE 113</b>		
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		
مستوى الوحدة	<b>1</b>	الفصل الدراسي للتسليم	<b>1</b>
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	نور كاظم فهد	بريد إلكتروني	Noor.kf@uomisan.edu.iq

دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس	لقب قائد الوحدة الأكاديمية
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	مدرس الوحدة	
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	اسم المراجع النظراء
1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

<p>العلاقة مع الوحدات الأخرى</p> <p>تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى</p>			
	الفصل الدراسي	ميكانيكا المواد	وحدة المتطلبات المسبقة
	الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات المشتركة

<p>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</p>	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>• نظراً لأن التصميم الهندسي للمكونات والهياكل المختلفة وما إلى ذلك المستخدمة في الممارسة العملية يتم باستخدام أنواع مختلفة من المواد، فمن الضروري فهم السلوك الأساسي لهذه المواد</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>يتم إعداد سلسلة محاضرات حول قوة المواد، وشرح الأساسيات بطريقة بسيطة وواضحة حتى يتمكن الطلاب من فهم أساسيات تطبيق نظام التحميل وعواقبه في الجسم القابل للتشوه.</p>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه 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 تهتم الطلاب.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

### الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)		SWL المنظمة (h/w)	
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			125
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<p>مقدمة عن قوة المواد</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>المقدمة - مفهوم الإجهاد والانفعال البسيط</li> <li>التحميل المحوري؛ الإجهاد الطبيعي</li> <li>إجهاد القص</li> <li>تحمل الإجهاد</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<ul style="list-style-type: none"> <li>الإجهاد والانفعال - التحميل المحوري</li> <li>اختبار الشد</li> <li>مخطط الإجهاد والانفعال</li> <li>الإجهاد الحقيقي والتوتر الحقيقي</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<ul style="list-style-type: none"> <li>قانون هوك؛ معامل المرونة</li> <li>تشوهات الأعضاء تحت التحميل المحوري</li> <li>التشوهات البلاستيكية</li> <li>السلوك المرن مقابل السلوك البلاستيكي للمادة</li> </ul>
الاسبوع	<ul style="list-style-type: none"> <li>نسبة بواسون</li> <li>إجهاد طولي</li> </ul>

الاربع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إجهاد جانبي</li> <li>• تطبيق نسبة بواسون على نظام إجهاد ثنائي الأبعاد</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إجهاد القص</li> <li>• إجهاد القص</li> <li>• معامل الصلابة</li> <li>• الإجهاد الحراري</li> </ul>
الاسبوع السادس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الأسطوانات والأصداف الرقيقة</li> <li>• اسطوانات رقيقة تحت الضغط الداخلي</li> <li>• إجهاد الطوق أو المحيط</li> <li>• الإجهاد الطولي</li> <li>• تغييرات في الأبعاد</li> </ul>
الاسبوع السابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• غلاف كروي رقيق تحت الضغط الداخلي</li> <li>• تغير في الحجم الداخلي</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التواء</li> <li>• نظرية الالتواء البسيطة</li> <li>• زاوية الالتواء</li> <li>• إجهاد القص وإجهاد القص في الأعمدة</li> <li>• أقصى إجهاد قص</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توصيل تسلسلي للأعمدة</li> <li>• التوصيل المتوازي للأعمدة</li> <li>• الطاقة المنقولة عن طريق الأعمدة</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الينابيع الحلزونية</li> <li>• تشوه الربيع</li> <li>• الينابيع في سلسلة</li> <li>• الربيع بالتوازي</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• برغي ذو شفة</li> </ul>
الاسبوع 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ميل وانحراف العوارض</li> <li>• الانحناء</li> </ul>
الاسبوع 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظرية الانحناء والعزم الثاني للمساحة</li> </ul>
الاسبوع 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المشروع النهائي والتحضير للامتحان</li> <li>• إعداد ومراجعة الامتحان</li> </ul>
الاسبوع 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الامتحان النهائي</li> </ul>

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة

الاسبوع 1	المختبر 1: اختبار الشد
الاسبوع الثاني	المختبر 2: اختبار الضغط
الاسبوع الثالث	المختبر 3: اختبار القص
الاسبوع الرابع	المختبر 4: اختبار التأثير
الاسبوع الخامس	المختبر 5: اختبار الصلابة
الاسبوع السادس	المختبر 6: اختبار الالتواء
الاسبوع السابع	المختبر 7؛ اختبار الانحناء
الاسبوع الثامن	المختبر 13: مراجعة
الاسبوع التاسع	المختبر 14: الفحص
الاسبوع العاشر	المختبر 15: الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قوة المواد الطبعة الثالثة.</li> <li>• ميكانيكا المواد، الطبعة التاسعة، 2014، منشور بواسطة Pearson Prentice Hall RC هيبيلر</li> </ul>	نعم
النصوص الموصى بها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ميكانيكا المواد، الطبعة السابعة، 2015، منشور بواسطة McGraw-Hill Education</li> <li>• فرديناند ب. بير</li> <li>• إي. راسل جونستون جونيور</li> <li>• جون ت. دي وولف</li> <li>• ديفيد ف. مازوريك</li> </ul>	لا

## مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	<b>الرسم الهندسي والوصف الهندسي</b>			تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام			<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>ENG 128</b>			<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	4			<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	100			<input checked="" type="checkbox"/> درس تعليمي
				<input type="checkbox"/> عملي
				<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم		2

كلية الهندسة	كلية	قسم النوع PE	قسم الإدارة
Diaa.sabeeh@uomisan.edu.iq	بريد إلكتروني	ضياء صبيح	قائد الوحدة
مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة الأكاديمية	
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	الاسم (إذا كان متاحاً)	مدرس الوحدة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	اسم المراجع النظراء
1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

<b>العلاقة مع الوحدات الأخرى</b>			
<b>تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى</b>			
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	
<b>أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</b>			
<b>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</b>			
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف وحدة الرسم الهندسي والهندسة الوصفية إلى تقديم فهم عام للأساسيات والمبادئ والتقنيات المستخدمة في الرسم الهندسي والهندسة الوصفية. تتناول هذه الدورة التعرف على أدوات ومواد الرسم الهندسي وطرق استخدامها وإجراء التمارين اليدوية ورسم الخطوط والمنحنيات والأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد. وبالتالي تنمية إمكانات الطالب لدراسة وتطبيق أساسيات الرسم الهندسي. والتي تشمل قراءة وتفكيك وتجميع الأشكال الهندسية من خلال طرق الرسم والإسقاط والقطع.		
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. معرفة الأدوات المستخدمة في الرسم الهندسي وكيفية استخدامها بشكل صحيح.</li> <li>2. قدرة الطالب على فهم وتطبيق أساسيات الرسم الهندسي.</li> <li>3. قراءة وتفكيك وتجميع الأشكال الهندسية من خلال طرق الرسم والإسقاط والقطع العرضي.</li> <li>4. تنمية مهارة الطالب في استخدام الأدوات في رسم الأشكال الهندسية.</li> <li>5. تنمية الخيال الهندسي لدى الطالب من خلال استنتاج المسقطات والمقاطع لكل مجسم هندسي وإدراك أبعاده.</li> <li>6. التواصل مع أهم الأفكار التي يطرحها المقال من خلال الإنترنت.</li> </ol>		
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- مقدمة للموضوع: أساسيات الرسم الهندسي والفرق بينه وبين الرسم الحر: الرسم الهندسي وعناصره وأدواته وطرق الرسم.</li> <li>2- تعريف الطلاب بمقاييس الورق ولوحات الرسم والرسم الحر (خطوط، دوائر، ... إلخ)</li> <li>3- توزيع القماش (الإطار، الجدول، الخ)، أنواع الخطوط في الرسم الهندسي، قواعد كتابة الأبعاد والقياسات والتعرف على الرموز وأهميتها، مقاييس الرسم (التكبير والتصغير)</li> </ol>		

<p>4- عمليات البناء والهندسة: إنشاء وتقسيم الزوايا، وتقسيم الدوائر ورسم الأشكال المنتظمة فيها، وإنشاء خطوط اتصال بين الأقواس والدوائر.</p> <p>5- رسم المنظورات الهندسية، أنواع المنظورات الهندسية وبنائها من الإسقاطات، إنشاء المنظورات (رسم الأجسام ثلاثية الأبعاد) (المنظور المتساوي القياس)</p> <p>6- الإسقاط في المستويات المتعامدة، طرق الإسقاط الرأسي، إسقاط الأشكال الهندسية.</p> <p>7- توزيع الإسقاطات على لوحة الرسم، استنتاج الإسقاط الثالث من إسقاطين.</p> <p>8- استنتاج المنظور المتساوي القياس من المسقطات ذات الأبعاد 9- الأجسام الهندسية البسيطة والمعقدة المفردة</p> <p>9- القطاعات في الرسم الهندسي وأهميتها ومستويات القطع والقطاع والتظليل وأنواع القطاعات وتصنيفها.</p> <p>10- استخدام نماذج ثلاثية الأبعاد حقيقية لمساعدة الطلاب على رؤية النموذج ثنائي الأبعاد المرسوم في الكتاب (كطريقة توضيح أكثر قبولاً للطلاب).</p>
---

### استراتيجيات التعلم والتدريس

#### للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	<p>يتضمن التخطيط لوحدة أو درس عدداً من القرارات التعليمية. يجب على المعلم تحديد ما يلي:</p> <p>المحتوى والعمليات التي سيتم تناولها، ونقاط القوة والاحتياجات والاهتمامات لدى الطلاب، والتعلم الأساسية المشتركة التي يمكن دمجها، وأكثر الأساليب التعليمية فعالية. مثل هذه القرارات بالغة الأهمية ويجب اتخاذها بعناية وهدف. يبدأ الأمر باهتمام الطالب بأدوات الهندسة ولوحة الرسم. للوصول إلى أعلى مستوى من الفهم في تطبيق جميع العمليات النظرية والمعملية للدروس.</p>
---------------	--

### عبء العمل الطلابي (SWL)

#### الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعياً

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	2
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		"الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)		الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل	100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	#1 LO و 2 و 10 و 11
	الواجبات / الواجبات الصفية	15	15% (15)	مستمر	الجميع
	الواجبات / الواجبات المنزلية	15	15% (15)	مستمر	الجميع
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>الرسم الهندسي: نظرة عامة على أهداف الرسم الهندسي وأهميته وتطبيقاته. أدوات وأدوات الرسم، أنواع الورق ومقاييسه، ألواح الرسم.</li> <li>وصف الهندسة: نظرة عامة على الهندسة الوصفية ومبدأها.</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<ul style="list-style-type: none"> <li>الرسم الهندسي: الخطوط في الرسم الهندسي، أنواع الخطوط، تخطيط الورق (الإطار، كتلة العنوان)، رسم أشكال بسيطة باستخدام أنواع مختلفة من الخطوط، والتدريب على كيفية استخدام أدوات الرسم.</li> <li>وصف الهندسة: تمثيل النقاط والخطوط والمستويات</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<ul style="list-style-type: none"> <li>الرسم الهندسي:- الحروف والترقيم (العربية والإنجليزية)، والعمليات الهندسية البسيطة.</li> <li>وصف الهندسة: رسم نقطة، رسم أجزاء خطية ذات موضع معين.</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>الرسم الهندسي: العمليات الهندسية للخطوط والزوايا والمثلثات والتقسيم والنقل والتوازي والرسم.</li> <li>وصف الهندسة: تحديد الطول الحقيقي لخط ما عن طريق الدوران والمستويات المساعدة، ونقطة عرض الخط، والحجم الحقيقي والشكل الحقيقي للمستوى.</li> </ul>
الاسبوع	<ul style="list-style-type: none"> <li>الرسم الهندسي: العمليات الهندسية للدوائر والأقواس.</li> </ul>

الخميس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الاختبار 1</b></li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> المسافة الحقيقية بين نقطتين، نقطة وخط، نقطة ومستوى، خطوط متوازية ومستويين.</li> </ul>
الاسبوع السادس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> عمليات الهندسة للمضلع والسداسي والخماسي والرابعي.</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> أنواع المستويات، وتطبيق الخطوط والمستويات.</li> </ul>
الاسبوع السابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> العمليات الهندسية للقطع الناقص، أنواع القطع الناقص.</li> <li>• <b>امتحان منتصف الفصل الدراسي.</b></li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> الإسقاطات المتعامدة؛ المواضع المتبادلة لنقطة وخط، المواضع النسبية للخطوط المستقيمة، طريقة استبدال مستويات الإسقاط</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> العمليات الهندسية للخطوط المماسية والقوس والدائرتين.</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> آثار خط، آثار طائرات</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> الإسقاطات المتعامدة؛ الزاوية الأولى للإسقاطات، الزاوية الثالثة للإسقاطات.</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> إيجاد خط تقاطع المستويات عن طريق الآثار والإسقاطات.</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> اختتام المشروع الثالث وممارسة المزيد من الرسم الإسقاطي.</li> <li>• <b>اختبار 2</b></li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> مراجعة الخطوط والإسقاطات المستوية والملاحظات ذات الصلة بالإسقاطات.</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> ملاحظات حول موضوع الإسقاط، إسقاطات الأجزاء المعقدة (الشكل المعقد)</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> مبدأ السطح وقواعد الأسطح وتطور الأسطح.</li> </ul>
الاسبوع 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> مبدأ المقطع؛ خطوط المقطع، المقاطع الكاملة، مستويات المقطع، أنصاف المقاطع، المقاطع المتعرجة.</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> أسطح الدوران وأسطح التقاطع المتبادلة.</li> </ul>
الاسبوع 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> الأقسام الجزئية، الأجزاء غير المقطوعة، ملاحظات على الأقسام.</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> مراجعة تطوير الأسطح.</li> </ul>
الاسبوع 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> نظرية الأبعاد، عناصر الأبعاد، الأبعاد المائلة، رموز الأبعاد.</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> الإسقاطات المحورية؛ لبناء الأسطح المتساوية القياس والأسطح ثنائية الأبعاد.</li> </ul>
الاسبوع 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>الرسم الهندسي:</b> أبعاد القائد، وأبعاد الدائرة والزاوية. ملاحظات حول الأبعاد</li> <li>• <b>وصف الهندسة:</b> تحويل الرسم.</li> </ul>
الاسبوع 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي</b></li> </ul>

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟

النصوص المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• كتاب الرسم الهندسي المنهجي للمؤلف جعفر الخفاف</li> <li>• كتاب الرسم الهندسي النموذجي، للمؤلف عبد الرسول الخفاف</li> <li>• الهندسة الوصفية. إس بي بوركوف، جي إف فينوكوروف، آر جي دولوتوفا</li> </ul>	نعم
النصوص الموصى بها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• لوزادر، أساسيات الرسم الهندسي، برنتيس.</li> <li>• الفرنسية، سي جيه فيرك و آر جيه فوستر، الرسم الهندسي وتكنولوجيا الجرافيك، ماكجرو هيل، 1981.</li> </ul>	لا

### مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>علم الطبقات والرواسب</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	☒ نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 121</b>	

نقاط الاعتماد ECTS	5		محااضرة <input checked="" type="checkbox"/>	
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		مختبر <input type="checkbox"/>	
			درس تعليمي <input type="checkbox"/>	
			عملي <input type="checkbox"/>	
			ندوة <input type="checkbox"/>	
مستوى الوحدة			الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة	رائد الساعدي	بريد إلكتروني	DR.RA.IRAQ@UOMISAN.EDU.IQ	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	2
وحدة المتطلبات المشتركة		لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تدريس وتطبيق مبدأ الجيولوجيا التاريخية والعمر النسبي للأحداث الجيولوجية والعلاقة بين هذه الأحداث وتراكم البترول، كما تم شرح توزيع البيئات الرسوبية والخصائص البتروفيزيائية لكل حوض رسوبي.

نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	سوف يفهم الطالب البيئات الترسيبية والأحداث التاريخية التي تحكمت في توزيع حقول النفط، وكيف يمكن استخدام هذه المعرفة لاستكشاف مصائد النفط الجديدة وتحليل نوعية الصخور الممكنة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	الخرائط والأشكال والأفلام.

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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.

<p>عبء العمل الطلابي (SWL)</p> <p>الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعياً</p>
---

الحمل المفترض للطالب خلال الفصل SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	78	الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعياً SWL المنظمة (h/w)	5
الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطالب أسبوعياً"	3
الحمل الكلي للطالب خلال الفصل إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	#1 LO و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	# LO 3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	# LO 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
الاسبوع 1	المواد المغطاة تعريف الطبقات الأرضية.

	طرق قياس عمر الصخور طرق تحديد العمر النسبي والمطلق.
الاسبوع الثاني	المبادئ الجيولوجية الرئيسية. إيجاد العمر النسبي للتكوينات الجيولوجية من خلال المبادئ الجيولوجية.
الاسبوع الثالث	المقياس الزمني الجيولوجي
الاسبوع الرابع	البيئات الترسيبية البيئات القارية.
الاسبوع الخامس	البيئة الترسيبية الانتقالية
الاسبوع السادس	البيئة الترسيبية البحرية.
الاسبوع السابع	البيئة الترسيبية البحرية.
الاسبوع الثامن	العلاقة بين الصفائح التكتونية والبيئة الترسيبية
الاسبوع التاسع	تسمية الوحدات الصخرية التكوين والعضو والمجموعة.
الاسبوع العاشر	التتابع الجيولوجي لحقول النفط العراقية .
الاسبوع الحادي عشر	تصنيف المجموعات الصخرية الرسوبية الرئيسية
الاسبوع 12	صخور رهيبة تصنيف الملمس. الفرز، الدائرية. نضج .
الاسبوع 13	بيئة ترسب الصخور الكربونية وتصنيفها .
الاسبوع 14	أمثلة عن البيئات الرسوبية.

الاسبوع 15	مناقشات المشروع، الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 مبادئ مقياس الزمن الجيولوجي
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 قياس العمر النسبي
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 التجاوز والتراجع
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 تصنيف القسم الرقيق
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 تطور البيئة الترسيبية
الاسبوع السادس	المختبر: 6 خرائط الوجوه
الاسبوع السابع	المختبر: 7 تحليل خرائط الوجوه .

مصادر التعلم والتدريس
-----------------------

مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	الجيولوجيا الفيزيائية، بلومر كارلسون، 2020	النصوص المطلوبة
لا	مبادئ علم الرواسب والطبقات الأرضية (الطبعة الرابعة) وبوغز، 2005.	النصوص الموصى بها
	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>	المواقع الإلكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>الرياضيات 2</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>ENG 124</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	سارة جمعة	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس ساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		لا أحد	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة		لا أحد	الفصل الدراسي

## أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

### أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

<p>أهداف الوحدة الهدف الدراسي</p>	<p>يهدف الرياضيات الثاني إلى تعريف الطلاب بمفهوم التكامل وخصائصه أهمية الهندسة الكهربائية. سيتعلم الطلاب التكامل المتنوع الأساليب وتطبيقات التكاملات المحددة والتكامل العددي. بالإضافة إلى ذلك إلى ذلك، سيتم إضافة الدوال المتعالية والأعداد المركبة والإحداثيات القطبية تم تناول هذه المادة في مادة الرياضيات 2. ويمكن تلخيص أهداف الوحدة على النحو التالي: 1. تعريف الطلاب بالفهممفهوم التكامل وكيفية تحقيقه حل المشاكل ذات الصلة. 2. تحديد تقنيات التكامل المختلفة واستخدامها بشكل صحيح للعثور على تكاملات الدوال المختلفة. 3. فهم الطرق الفعالة لاستخدام التكاملات في المسائل المتعلقة بـ تطبيقات الهندسة الكهربائية. 4. فهم كيفية التعامل مع الأعداد المركبة واستخدامها مع كل ما يرتبط بها العمليات الحسابية 5. تعريف الطلاب بمفاهيم الإحداثيات القطبية.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>سيكون الطلاب قادرين على: 1. فهم مفهوم التكامل وأهميته في الهندسة التطبيقات. 2. إثبات الكفاءة في إجراء عمليات التكامل الأساسية. 3. تطبيق تقنيات التكامل، بما في ذلك الاستبدال، والتكامل بالأجزاء، الكسور الجزئية، والاستبدالات المثلثية، لحل مجموعة متنوعة من مشاكل هندسية. 4. تحليل وتفسير الأهمية الهندسية والفيزيائية للأشياء المحددة التكاملات في سياق الهندسة الكهربائية، مثل مجالات الحوسبة والمجلدات. 5. استخدام تقنيات التكامل العددي، مثل قاعدة شبه المنحرف و قاعدة سيمبسون لتقريب التكاملات المحددة في السيناريوهات العملية. 6. إجراء عمليات حسابية على الأعداد المركبة وإيجاد الأعداد المركبة مترافقات.</p>

7. تحويل المعادلات بين الأشكال المستطيلة والقطبية.

التكاملات غير المحددة

● قواعد التكاملات غير المحددة

● تكامل الدوال المثلثية

● حل مسائل القيمة الأولية للتكاملات غير المحددة

● التكاملات المحددة

● قواعد التكاملات المحددة

تقنيات التكامل

● صيغ التكامل الأساسية (بالتعويض)

● التكامل بالأجزاء

● التكامل الجدولي.

● التكاملات المثلثية

● التكاملات المحددة للدوال الفردية والزوجية

● التكامل عن طريق التعويضات المثلثية

● تكامل الدوال الكسرية باستخدام الكسور الجزئية

● التكامل بالتعويض

● التكامل العددي (قاعدة شبه المنحرف وقاعدة سيمبسون)

تطبيق التكاملات:

● المساحة تحت المنحنى

● إيجاد المساحة بين المنحنيين

● حجم المواد الصلبة للدوران

● طول المنحنيات

الوظائف المتعالية:

● الدوال العكسية

● الدوال اللوغاريتمية

الأعداد المركبة:

● الأعداد المركبة والعمليات

● التمثيل البياني للأعداد المركبة

● الشكل القطبي لعدد مركب

الإحداثيات القطبية:

● تعريف الإحداثيات القطبية

المحتويات الإرشادية

الاشتراكات الترويجية

- المعادلات القطبية والرسوم البيانية
- الإحداثيات القطبية والديكارتية
- رسم معادلات الإحداثيات القطبية بيانياً

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت صقلها و توسيع مهارات التفكير النقدي لديهم في حل المشكلات. وسوف يتحقق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، والواجبات المنزلية والاختبارات.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ أسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	78	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	5
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

### المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	التكامل: التكاملات غير المحددة، قواعد التكاملات غير المحددة، تكامل الدوال المثلثية الوظائف.
الاسبوع الثاني	حل مسائل القيمة الأولية للتكاملات غير المحددة، التكاملات المحددة، قواعد التكاملات المحددة.
الاسبوع الثالث	الواجب + الاختبار + تقنيات التكامل، صيغ التكامل الأساسية بالتعويض، و التكامل بالأجزاء.
الاسبوع الرابع	التكامل الجدولي والتكاملات المثلثية والتكاملات المحددة للدوال الفردية والزوجية.
الاسبوع الخامس	الواجب + الاختبار + التكامل باستخدام التعويضات المثلثية.
الاسبوع السادس	تكامل الدوال الكسرية باستخدام الكسور الجزئية.
الاسبوع السابع	التكامل بالتعويض وتكامل الجذور.
الاسبوع الثامن	منتصف الفصل الدراسي + التكامل العددي: قاعدة شبه المنحرف وقاعدة سيمبسون.
الاسبوع التاسع	تطبيقات التكاملات: المساحة تحت المنحنى وإيجاد المساحة بين منحنين.
الاسبوع العاشر	حجم الأجسام الدورانية.
الاسبوع الحادي عشر	طول المنحنيات المستوية ومساحة سطح الدوران.
الاسبوع 12	الواجب + الاختبار + الدوال المتعالية: الدوال العكسية والدوال اللوغاريتمية.
الاسبوع 13	الأعداد المركبة، الأعداد المركبة والعمليات عليها، التمثيل البياني للأعداد المركبة الأعداد، والشكل القطبي للأعداد المركبة.

الاسبوع 14	الإحداثيات القطبية: تعريف الإحداثيات القطبية، المعادلات القطبية والرسوم البيانية، الإحداثيات القطبية والديكارتية الإحداثيات، ورسم معادلات الإحداثيات القطبية بيانيه
الاسبوع 15	الواجب + الاختبار + المراجعة وحل المشاكل ذات الصلة.
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة		نعم
النصوص الموصى بها		لا
المواقع الالكترونية		

مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>الفيزياء</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>ENG 125</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	4		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	100		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	مريم ج. جعفر	بريد إلكتروني	mariamjabor94@gmail.com
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	ترموديناميكي، سائل،	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة	تزود الفيزياء الطالب بالمعلومات الكافية عن طبيعة المواد وكيفية استخدام وحدات القياس في الأنظمة المختلفة لقياس الخواص المختلفة للمواد من خلال فهم طبيعتها ودخولها في نظام الطاقة والحفاظ عليها وتزويده بمعلومات مهمة عن أنواع الحركات وتمثيلها بالوظائف ثم دراسة السوائل ومبادئها
الهدف الدراسي	تلعب الفيزياء دورا حاسما في صناعة البترول بعدة طرق. وفيما يلي بعض الأمثلة: 1. تستخدم مبادئ الفيزياء على نطاق واسع لاستكشاف خزانات البترول. وتتضمن تقنيات مثل المسح الزلزالي إنشاء موجات صدمة تخترق الأرض وتنعكس على السطح بسبب التغيرات في طبقات الصخور. ثم يتم تحليل البيانات المجمعة باستخدام المبادئ الفيزيائية لتحديد بنية وتكوين باطن الأرض. وهذا يساعد في تحديد خزانات البترول المحتملة. 2. ديناميكيات الموائع: تشكل دراسة تدفق الموائع جزءا مهما من صناعة البترول. تعتمد عمليات استخراج النفط، مثل الأولية والثانوية والثالثية، بشكل كبير على فهم كيفية تحرك النفط والماء والغاز عبر التكوينات الصخرية المسامية. وتعتبر مبادئ ميكانيكا الموائع، وهي فرع من الفيزياء، أساسية في تصميم هذه العمليات وتحسينها. 3. الديناميكا الحرارية: غالبا ما ينطوي استخراج البترول على تغيير ظروف الضغط ودرجة الحرارة. إن فهم هذه التغيرات وكيفية تأثيرها على خصائص النفط الخام والغاز الطبيعي أمر بالغ الأهمية لاستخراج والتكرير بكفاءة. على سبيل المثال، تعد التغيرات الطورية من الغاز إلى السائل (والسائل إلى الغاز) (التبخير) (أمرا شائعا في الصناعة، ويحكمها مبادئ الديناميكا الحرارية). 4. فيزياء الخزانات: تساعد الفيزياء في فهم ونمذجة سلوك الخزانات. ويمكن من خلال استخدام مبادئ فيزيائية مختلفة التنبؤ بكيفية تفاعل الخزان مع استراتيجيات الحفر والاستخراج المختلفة، وهو ما يمكن أن يؤدي إلى تحسين استراتيجية الإنتاج. 5. علم المواد: تؤثر الفيزياء أيضا على المواد المستخدمة في صناعة البترول. بدءا من علم المعادن الخاص برؤوس الحفر وحتى تصميم خطوط الأنابيب التي يمكنها تحمل الضغوط ودرجات الحرارة الشديدة، يعد فهم الخصائص الفيزيائية للمواد أمرا ضروريا. باختصار، تعتبر مبادئ الفيزياء أساسية لصناعة البترول، حيث تؤثر على كل شيء بدءا من الاستكشاف الأولي لموارد النفط والغاز وحتى استخراج وتكرير هذه الموارد.
نتائج التعلم للوحدة	
مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	

<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>علم المواد: تؤثر الفيزياء أيضا على المواد المستخدمة في صناعة البترول. بدءا من علم المعادن الخاص برؤوس الحفر وحتى تصميم خطوط الأنابيب التي يمكنها تحمل الضغوط ودرجات الحرارة الشديدة، يعد فهم الخصائص الفيزيائية للمواد أمرا ضروريا.</p>
---	--

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

### الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	48	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	3
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	52	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	2
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	ما هي الفيزياء، قياس الأشياء، النظام الدولي للوحدات، أبعاد بعض المتغيرات المهمة، الطاقة، العمل، القدرة، طاقة الوضع الجاذبية، الطاقة الحركية، قانون حفظ الطاقة، الحركة التذبذبية، الحركة التوافقية البسيطة
الاسبوع الثاني	الطاقة في الحركة التوافقية البسيطة، الزمن الدوري والطبيعة الجيبية للحركة التوافقية البسيطة، الموضع كدالة للزمن في الحركة التوافقية البسيطة، السرعة والتسارع كدالة للزمن في الحركة التوافقية البسيطة. حركة الموجات، أنواع الموجات وسرعاتها: السرعة العرضية والطولية للموجات العرضية، سرعة الموجات الطولية، الطاقة التي تنقلها الموجات، الشدة المتعلقة بالسرعة والتردد.
الاسبوع الثالث	حركة الموجات، أنواع الموجات وسرعاتها: السرعة العرضية والطولية للموجات العرضية، سرعة الموجات الطولية، الطاقة التي تنقلها الموجات، الشدة المتعلقة بالسرعة والتردد. الموجات الصوتية، السوائل، الكثافة، اللزوجة
الاسبوع	الضغط، مبدأ باسكال، مبدأ أرخميدس، أطوار المادة، الكثافة والثقل النوعي، الضغط في السوائل، الضغط الجوي

الاربع	والضغظ القياسى. لغز
الاسبوع الخامس	ضغظ القياس، السوائل المتحركة؛ معدل التدفق، معادلة الاستمرارية، معادلة برنولى، الحرارة، الحرارة النوعية، انتقال الحرارة، التوصيل
الاسبوع السادس	الحمل الحرارى، الإشعاع، قانون كولومب، التدفق، الجهد الكهربائى، قانون جاوس، الشحنة الكهربائىة والمجال الكهربائى، العوازل والموصلات، أشباه الموصلات. زاوية التلامس،
الاسبوع السابع	الإجهاد، والانفعال، والتوتر السطحي، والتوتر السطحي.
الاسبوع الثامن	مقدمة عن درجة الحرارة والحرارة، درجة الحرارة والقانون الصفري للديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة وطرقه، مقاييس درجة الحرارة، الحرارة النوعية، الحجم النوعي، القياس الحرارى
الاسبوع التاسع	أطوار وخصائص المواد النقية، مخططات خصائص عمليات تغير الطور، التوازن الحرارى، التمدد الحرارى
الاسبوع العاشر	التمدد الخطي والمساحي والحجمي للمواد الصلبة، التمدد الحجمي للسوائل والغازات، قوانين الغازات، معادلة الحالة للغاز المثالى. لغز.
الاسبوع الحادى عشر	عامل الانضغاط - مقياس الانحراف عن سلوك الغاز المثالى، معادلات أخرى للحالة، نقل الطاقة بواسطة العمل، تطبيقات العمل.
الاسبوع 12	تحويل الطاقة والتحليل العام للطاقة، توازن الطاقة، تغير الطاقة في النظام، وآليات نقل الطاقة، خزانات الطاقة الحرارية، المحركات الحرارية، الاعتبارات الأساسية في تحليل دورات الطاقة، دورة كارنو وقيمتها في الهندسة
الاسبوع 13	اعتبارات أساسية في تحليل دورات القدرة ودورة كارنو وقيمتها في الهندسة الانتروبية، تغير الانتروبية للسوائل والمواد الصلبة،
الاسبوع 14	تغير إنتروبية الغازات المثالية إنتروبية، تغير إنتروبية السوائل والمواد الصلبة، تغير إنتروبية الغازات المثالية
الاسبوع 15	إكمال العروض التقديمية للطلاب إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائى

## مصادر التعلم والتدريس

### مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
	هاليداي، ديفيد، وروبرت ريسنيك، وجيرل ووكر. أساسيات الفيزياء. جون وايلي وأولاده، 2013.	النصوص المطلوبة
	Serway, RA, & Jewett, JW (2018). Cengage Learning.	النصوص الموصى بها
	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>	المواقع الالكترونية

## مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدة	الكيمياء التحليلية		عنوان الوحدة
<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	نوع الوحدة	عام	
	رمز الوحدة	ENG 126	
	نقاط الاعتماد ECTS	4	
	SWL (ساعة/فصل دراسي)	100	
2	الفصل الدراسي للتسليم	كس 111	مستوى الوحدة
نوع رمز الكلية	كلية	نوع رمز القسم	قسم الإدارة
Salam.iq2022@uomisan.edu.iq	بريد إلكتروني	سلام عبد الزهراء خليفة	قائد الوحدة
يتقن	مؤهلات قائد الوحدة	مدرس مساعد	لقب قائد الوحدة الأكاديمية
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	الاسم (إذا كان متاحاً)	مدرس الوحدة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	اسم المراجع النظراء
	رقم الإصدار		تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. مراجعة المفاهيم الأساسية: ويتضمن ذلك مراجعة المفاهيم الأساسية في الكيمياء والتأكد من الفهم الصحيح لها.</li> <li>2. القياس الكيميائي: يتضمن دراسة النسب المئوية، والتفاعلات الكيميائية، والحسابات المرتبطة بها.</li> <li>3. التفاعلات الكيميائية والحرارة: ويشمل ذلك دراسة التفاعلات الكيميائية والطاقة المنطلقة أو المستهلكة أثناء هذه التفاعلات.</li> <li>4. الكيمياء العضوية: تركز على دراسة المركبات العضوية ووظائفها الكيميائية.</li> <li>5. الوقود: يتضمن ذلك دراسة أنواع الوقود المختلفة وخصائصها واستخداماتها.</li> <li>6. البطاريات المختلفة والخلايا الإلكترونية: ويتضمن ذلك دراسة أنواع البطاريات والخلايا الإلكترونية المختلفة وتطبيقاتها.</li> <li>7. مبادئ التآكل: يهدف هذا المقرر إلى فهم مبادئ التآكل، وآلياته، وطرق الوقاية منه.</li> <li>8. المياه للاستخدامات المنزلية: يتعلق ذلك بخصائص المياه وتطبيقاتها في الاستخدامات المنزلية ومعالجة المياه.</li> <li>9. المياه الصناعية: تركز على خصائص واستخدامات المياه في الصناعة ومعالجتها.</li> <li>10. التلوث الجوي: ويتضمن ذلك دراسة تلوث الهواء ومصادره وتأثيره على البيئة.</li> </ol>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم قوي للمفاهيم الأساسية في الكيمياء.</li> <li>2. القدرة على دراسة النسب والتفاعلات الكيميائية وإجراء الحسابات المتعلقة بها.</li> <li>3. فهم التفاعلات الكيميائية والطاقة المنطلقة أو المستهلكة خلال هذه التفاعلات.</li> <li>4. -المعرفة الشاملة بالمركبات العضوية ووظائفها الكيميائية.</li> <li>5. دراسة أنواع الوقود المختلفة وخصائصها واستخداماتها.</li> <li>6. فهم متعمق لمختلف البطاريات والخلايا الإلكترونية وتطبيقاتها.</li> <li>7. -فهم مبادئ التآكل وآلياته وطرق الوقاية منه.</li> <li>8. فهم خصائص المياه وتطبيقاتها في الاستخدامات المنزلية ومعالجة المياه.</li> <li>9. معرفة خصائص المياه واستخداماتها في الصناعة ومعالجتها.</li> <li>10. دراسة تلوث الهواء ومصادره وأثره على البيئة.</li> </ol>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	<p>1- مراجعة المفاهيم الأساسية:</p> <p>مراجعة المفاهيم الأساسية في الكيمياء مثل الذرات والعناصر والبنية الجزيئية.</p> <p>القوى الكيميائية والتفاعلات والتوازن الكيميائي.</p>

العوامل المؤثرة على معدل التفاعلات الكيميائية.

## 2- القياس الكيميائي:

حساب القياسات الكيميائية والتفاعلات الكيميائية ذات الصلة.

استخدام النسب المئوية والمعادلات الكيميائية في حسابات القياسات الكيميائية.

## 3- التفاعلات الكيميائية والحرارة:

دراسة الطاقة المنطلقة أو المستهلكة أثناء التفاعلات الكيميائية.

تطبيق مفهوم التغيرات الحرارية في التفاعلات الكيميائية.

## 4- الكيمياء العضوية:

دراسة المركبات العضوية وتصنيفها وخصائصها الكيميائية.

فهم التفاعلات العضوية الأساسية ووظائفها الكيميائية.

## 5- الوقود:

دراسة أنواع الوقود المختلفة، بما في ذلك الوقود الأحفوري والوقود الحيوي.

فهم خصائص واستخدامات الوقود في الصناعة والنقل والطاقة.

## 6- بطاريات وخلايا إلكترونية متنوعة:

دراسة أنواع البطاريات والخلايا الإلكترونية ومبادئ عملها.

استكشاف تطبيقات البطاريات والخلايا الإلكترونية في الأجهزة الإلكترونية والطاقة المتجددة.

## 7- مبادئ التآكل:

دراسة آليات التآكل والعوامل المساهمة.

تحليل أنواع التآكل المختلفة مثل التآكل الكيميائي والتآكل الكهروكيميائي.

دراسة تقنيات الوقاية والحماية من التآكل، مثل استخدام المواد المقاومة للتآكل والطلاءات الواقية.

## 8- المياه للاستخدامات المنزلية:

فهم خصائص المياه ومعالجتها للأغراض المنزلية.

دراسة معايير جودة المياه وعمليات معالجة المياه المنزلية مثل الترشيح والتطهير.

## 9- المياه الصناعية:

استكشاف استخدامات المياه في الصناعة وفهم طرق معالجة إعداد المياه الصناعية.

دراسة تطبيقات المياه في العمليات الصناعية مثل التبريد والتنظيف والتجفيف.

## 10- التلوث الجوي:

دراسة مصادر تلوث الهواء وأثرها على البيئة والصحة العامة.

تحليل الملوثات الجوية الشائعة مثل الغازات المسببة للاحتباس الحراري، والجسيمات الدقيقة، والمركبات العضوية المتطايرة.

دراسة تقنيات مكافحة التلوث والتشريعات المتعلقة بحماية جودة الهواء.

يهدف هذا المنهج الدراسي إلى تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم والمعارف الأساسية في هذه المجالات الكيميائية المختلفة وزيادة الوعي بالقضايا البيئية ذات الصلة. وتشمل النتائج المتوقعة للطلاب فهما أعمق للمبادئ الكيميائية والقدرة على تطبيقها في سياقات علمية وتكنولوجية مختلفة.

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

تعتمد الاستراتيجية الرئيسية في تدريس مقرر الكيمياء لطلاب السنة الأولى في قسم هندسة البترول على الجانبين النظري والعملي، بما في ذلك العمل المخبري، والواجبات المنزلية، وكتابة التقارير العلمية. وتؤكد الاستراتيجية على تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين والتعلم التفاعلي مع تطوير وتوسيع مهاراتهم العملية من خلال العمل المخبري العملي. وسيتم التركيز على اكتساب المعرفة النظرية والعملية، وإكمال الواجبات المنزلية، وإعداد التقارير والمشاريع العلمية.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل للطلاب المحبوب لـ ١٥ اسبوعيا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	2
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا	

إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل	100
--	-----

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	1 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مراجعة المفاهيم الأساسية (الكيمياء التحليلية)
الاسبوع الثاني	التركيز ووحدات التعبير عن التركيز
الاسبوع الثالث	القياس الكيميائي
الاسبوع	التفاعلات الكيميائية والحرارة

الرابع	
الاسبوع الخامس	الكيمياء العضوية
الاسبوع السادس	أنواع الهيدروكربونات
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	مقدمة عن الوقود
الاسبوع التاسع	بطاريات وخلايا إلكترونية متنوعة
الاسبوع العاشر	مبادئ التآكل
الاسبوع الحادي عشر	السيطرة على التآكل
الاسبوع 12	التلوث البيئي
الاسبوع 13	المياه الصناعية
الاسبوع 14	المياه للاستخدامات المنزلية
الاسبوع 15	تلوث المياه وأسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي
الاسبوع 16	أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	تحضير محلول كربونات الصوديوم النقية (المحلول القياسي الأولي)
الاسبوع الثاني	تحضير محلول حمض الهيدروكلوريك (المحلول القياسي الثانوي)
الاسبوع الثالث	معايرة حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم
الاسبوع الرابع	معايرة حمض الهيدروكلوريك باستخدام هيدروكسيد الصوديوم
الاسبوع الخامس	تفاعل خليط (قاعدة قوية وقاعدة ضعيفة) مع حمض قوي
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
	1. "التحليل الكيميائي الكمي" بقلم دانييل سي هاريس	

	<p>2. "الكيمياء: العلم المركزي" بقلم ثيودور إل. براون، وإتش. يوجين ليماي، وبروس إي. بورستن، وكاثرين مورفي، وباتريك وودوارد</p> <p>3. "الكيمياء العضوية" بقلم باولا يوركانيس برويس</p> <p>4. مبادئ هندسة التآكل والسيطرة على التآكل، بقلم زكي أحمد</p> <p>5. "الكيمياء البيئية" بقلم ستانلي إي ماناهان</p>	
النصوص الموصى بها		
المواقع الإلكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>ثرموديناميك</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 122</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	4		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	100		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	قدامة محمد قاسم	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس	مؤهلات قائد الوحدة	دكتور
مدرس الوحدة		بريد	بريد إلكتروني

		إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		لا أحد	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة		ترموديناميكي، سائل،	الفصل الدراسي

أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة	الديناميكا الحرارية تزود الطالب بمعلومات كافية عن طبيعة المواد وكيفية استخدام وحدات القياس في الأنظمة المختلفة لقياس الخواص المختلفة للمواد من خلال فهم طبيعتها ودخولها في نظام الطاقة والحفاظ عليه وتزويده بمعلومات مهمة عن أنواع الحركات وتمثيلها بالوظائف ثم دراسة السوائل ومبادئها
الهدف الدراسي	تلعب الديناميكية الحرارية دورا حاسما في صناعة البترول بعدة طرق. وفيما يلي بعض الأمثلة: 1. تستخدم مبادئ الديناميكا الحرارية على نطاق واسع لاستكشاف خزانات البترول. وتتضمن تقنيات مثل المسح الزلزالي إنشاء موجات صدمة تخترق الأرض وتنعكس على السطح بسبب التغيرات في طبقات الصخور. ثم يتم تحليل البيانات المجمعة باستخدام المبادئ الفيزيائية لتحديد بنية وتكوين باطن الأرض. وهذا يساعد في تحديد خزانات البترول المحتملة. 2. ديناميكية الموائع: تشكل دراسة تدفق الموائع جزءا مهما من صناعة البترول. تعتمد عمليات استخراج النفط، مثل الأولية والثانوية والثالثية، بشكل كبير على فهم كيفية تحرك النفط والماء والغاز عبر التكوينات الصخرية المسامية. وتعتبر مبادئ ميكانيكا الموائع، وهي فرع من الفيزياء، أساسية في تصميم هذه العمليات وتحسينها. 3. الديناميكا الحرارية: غالبا ما ينطوي استخراج البترول على تغيير ظروف الضغط ودرجة الحرارة. إن فهم هذه التغيرات وكيفية تأثيرها على خصائص النفط الخام والغاز الطبيعي أمر بالغ الأهمية للاستخراج والتكرير بكفاءة. على سبيل المثال، تعد التغيرات الطورية من الغاز إلى السائل (التكثيف) (والسائل إلى الغاز) (التبخير) (أمرا شائعا في الصناعة، ويحكمها مبادئ الديناميكا الحرارية).
نتائج التعلم للوحدة	
مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	

	<p>4.فيزياء الخزان :تساعد الديناميكية الحرارية في فهم ونمذجة سلوك الخزان .يمكن استخدام مبادئ فيزيائية مختلفة للتنبؤ بكيفية تفاعل الخزان مع استراتيجيات الحفر والاستخراج المختلفة، مما قد يؤدي إلى تحسين استراتيجية الإنتاج.</p> <p>5.علم المواد :تؤثر الديناميكية الحرارية أيضا على المواد المستخدمة في صناعة البترول .بدءا من علم المعادن الخاص برؤوس الحفر وحتى تصميم خطوط الأنابيب التي يمكنها تحمل الضغوط ودرجات الحرارة الشديدة، يعد فهم الخصائص الفيزيائية للمواد أمرا ضروريا.</p> <p>باختصار، تعتبر المبادئ الديناميكية الحرارية أساسية لصناعة البترول، حيث تؤثر على كل شيء بدءا من الاستكشاف الأولي لموارد النفط والغاز وحتى استخراج وتكرير هذه الموارد.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>فيزياء الخزانات :تساعد الديناميكية الحرارية في فهم ونمذجة سلوك الخزانات .يمكن استخدام مبادئ فيزيائية مختلفة للتنبؤ بكيفية تفاعل الخزان مع استراتيجيات الحفر والاستخراج المختلفة، مما قد يؤدي إلى تحسين استراتيجية الإنتاج.</p>

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

### الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	48	SWL المنظمة (h/w)	3
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	52	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	2
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		""الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا""	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			100
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

## تقييم الوحدة

### تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (العلامات)	الوقت/العدد	الاختبارات	التقييم التكويني
#1 LO و 2 و 10 و 11	5, 10	10% (10)	2		

	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	الطاقة في الحركة التوافقية البسيطة، الزمن الدوري والطبيعة الجيبية للحركة التوافقية البسيطة، الموضع كدالة للزمن في الحركة التوافقية البسيطة، السرعة والتسارع كدالة للزمن في الحركة التوافقية البسيطة. حركة الموجات وأنواع الموجات وسرعاتها
الاسبوع الثاني	السرعة العرضية والطولية للموجات العرضية، سرعة الموجات الطولية، الطاقة التي تنقلها الموجات، الكثافة المتعلقة بالسعة والتردد.
الاسبوع الثالث	ضغط القياس، السوائل المتحركة؛ معدل التدفق، معادلة الاستمرارية
الاسبوع الرابع	معادلة برنولي، اختبار
الاسبوع الخامس	الحرارة، الحرارة النوعية، انتقال الحرارة، التوصيل
الاسبوع السادس	الحمل الحراري، الإشعاع، قانون كولومب، التدفق، الجهد الكهربائي، قانون جاوس، الشحنة الكهربائية والمجال الكهربائي، العوازل والموصلات، أشباه الموصلات. زاوية التلامس،
الاسبوع السابع	مقدمة عن درجة الحرارة والحرارة، درجة الحرارة والقانون الصفري للديناميكا الحرارية
الاسبوع الثامن	انتقال الحرارة وطرقه، مقاييس درجة الحرارة، الحرارة النوعية، الحجم النوعي، القياس الحراري

الثامن	
الاسبوع التاسع	أطوار وخصائص المواد النقية، مخططات خصائص عمليات تغير الطور، التوازن الحراري، التمدد الحراري
الاسبوع العاشر	التمدد الخطي والمساحي والحجمي للمواد الصلبة، التمدد الحجمي للسوائل والغازات، قوانين الغازات، معادلة الحالة للغاز المثالي. لغز.
الاسبوع الحادي عشر	عامل الانضغاط - مقياس الانحراف عن سلوك الغاز المثالي، معادلات أخرى للحالة، نقل الطاقة بواسطة العمل، تطبيقات العمل.
الاسبوع 12	تحويل الطاقة والتحليل العام للطاقة، توازن الطاقة، تغير الطاقة في النظام، وآليات نقل الطاقة، خزانات الطاقة الحرارية، المحركات الحرارية، الاعتبارات الأساسية في تحليل دورات الطاقة، دورة كارنو وقيمتها في الهندسة
الاسبوع 13	اعتبارات أساسية في تحليل دورات القدرة ودورة كارنو وقيمتها في الهندسة الانتروبيا، تغير الانتروبيا للسوائل والمواد الصلبة،
الاسبوع 14	تغير إنتروبيا الغازات المثالية إنتروبيا، تغير إنتروبيا السوائل والمواد الصلبة، تغير إنتروبيا الغازات المثالية
الاسبوع 15	إكمال العروض التقديمية للطلاب إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	هاليداي، ديفيد، وروبرت ريسنيك، وجيرل ووك. أساسيات الفيزياء. جون وايلي وأولاده، 2013.	

النصوص الموصى بها	Serway, RA, & Jewett, JW (2018). Cengage Learning.	
المواقع الالكترونية	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>	

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>اللغة الإنجليزية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>UOM 120</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	2		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	50		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	1	الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	علي نور الدين عبد الكريم		علي نور الدين @uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحاً)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

### العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لاستراتيجيات فهم القراءة، وهياكل القواعد الأساسية، وتطوير المفردات، ومهارات الاتصال الفعالة. بحلول نهاية الوحدة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على قراءة وفهم النصوص المختلفة، واستخدام هياكل القواعد بدقة، وتوسيع مفرداتهم، والتواصل بشكل فعال باللغة الإنجليزية.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بحلول نهاية الوحدة، يجب أن يكون الطلاب قد طوروا مهارات فهم القراءة لديهم، واكتسبوا فهما قويا لهياكل القواعد التي تمت تغطيتها، ووسعوا مفرداتهم، وحسنوا من قدرات التحدث والاستماع لديهم. يجب أن يكونوا قادرين على التواصل بشكل فعال باللغة الإنجليزية، وفهم وتحليل النصوص المختلفة، واستخدام التعبيرات الاصطلاحية والتراكيب بشكل مناسب.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	توفر هذه المحتويات الإرشادية نظرة عامة على المجالات والموضوعات المحددة التي يغطيها المنهج الدراسي، مع التركيز على فهم القراءة، وبنية القواعد النحوية، وتطوير المفردات، ومهارات التحدث والاستماع، والتقييم. قد يختلف المحتوى والمواد الفعلية المستخدمة بناءً على المنهج الدراسي والموارد المتاحة.

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	تهدف الاستراتيجيات إلى خلق بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة حيث يمكن للطلاب المشاركة بنشاط في اكتساب اللغة. يساعد الجمع بين التعليم الصريح والممارسة الهادفة والتطبيق في العالم الحقيقي الطلاب على تطوير مهاراتهم اللغوية بشكل فعال.



عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ أسبوعاً			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	33	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	2
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	67	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة عن الدورة ونظرة عامة على المنهج فهم القراءة: استراتيجيات للقراءة الفعالة هيكل العنصر: المضارع البسيط) التكوين والاستخدام)
الاسبوع الثاني	فهم القراءة: الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة هيكل العنصر: المضارع المستمر) التكوين والاستخدام)
الاسبوع الثالث	فهم القراءة: مهارات الاستدلال والتفكير النقدي بنية العنصر: زمن الماضي البسيط) التكوين والاستخدام)
الاسبوع الرابع	فهم القراءة: تطوير المفردات وإشارات السياق بنية العنصر: زمن الماضي المستمر) التكوين والاستخدام)
الاسبوع الخامس	فهم القراءة: تلخيص المعلومات وتلخيصها هيكل العنصر: المضارع التام) التكوين والاستخدام) لغز
الاسبوع السادس	فهم القراءة: تنظيم النص وفهم الفقرة عنصر البنية: المستقبل البسيط) التكوين والاستخدام)
الاسبوع السابع	فهم القراءة: التدريب على أنواع مختلفة من النصوص) الخيالية، والواقعية، وما إلى ذلك) بند البنية: العبارات الشرطية) الأنواع الأول والثاني والثالث)
الاسبوع الثامن	فهم القراءة: التدريب على المقاطع الأطول والأسئلة متعددة الخيارات بند البنية: الأسئلة غير المباشرة
الاسبوع التاسع	فهم القراءة: تحليل نبرة المؤلف وهدفه عنصر البنية: العبارة البسيطة والمقالات المحددة/غير المحددة
الاسبوع العاشر	فهم القراءة: التدريب على أسئلة الفهم وإجابات قصيرة مادة البنية: التعابير الاصطلاحية) مقدمة وأمثلة شائعة) لغز
الاسبوع الحادي عشر	مهارات التحدث والاستماع: العروض الشفهية والمناقشات بند البنية: مراجعة لهياكل القواعد النحوية التي تم تغطيتها سابقا
الاسبوع 12	مهارات التحدث والاستماع: لعب الأدوار والمناظرات

	بند البنية:مراجعة وتعزيز هياكل القواعد النحوية
الاسبوع 13	مهارات التحدث والاستماع:المناقشات الجماعية وأنشطة حل المشكلات تطوير المفردات:التعابير الاصطلاحية والتراكيب اللفظية) ممارسة مستمرة) تقرير مستحق
الاسبوع 14	تطوير المفردات:توسيع المفردات من خلال القراءة وتمارين الكلمات مهارات التحدث والاستماع:أنشطة فهم الاستماع وممارسة تدوين الملاحظات
الاسبوع 15	المشروع النهائي والتحضير للامتحان إكمال المشروع إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة		نعم
النصوص الموصى بها		لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة

مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>اللغة الإنجليزية التقنية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>UOM 120</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	2		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	50		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	أبا ذر طالب حلبوص	بريد إلكتروني	abouther@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		جميع الدورات الأساسية	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة		لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف هذه الوحدة إلى تحسين مهارات اللغة الإنجليزية الفنية لدى الطلاب في مجال هندسة البترول. وسوف ينصب التركيز الأساسي على تطوير الكفاءة في القراءة والكتابة والتحدث والاستماع إلى المحتوى الفني المتعلق بهندسة البترول. كما ستوفر هذه الوحدة فهماً للغة المحددة المستخدمة في هذا المجال وكيفية التواصل بشكل فعال مع المهنيين الآخرين.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>عند الانتهاء من هذه الوحدة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم واستخدام المفردات الفنية المتعلقة بهندسة البترول.</li> <li>2. قراءة وفهم النصوص التقنية المتعلقة بهندسة البترول.</li> <li>3. كتابة التقارير والوثائق الفنية بطريقة واضحة وموجزة.</li> <li>4. تحدث بثقة حول المواضيع التقنية المتعلقة بهندسة البترول.</li> <li>5. الاستماع وفهم المناقشات الفنية المتعلقة بهندسة البترول.</li> </ol>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. مقدمة للغة الإنجليزية الفنية في هندسة البترول</li> <li>2. المفردات والمصطلحات الفنية المستخدمة في هندسة البترول</li> <li>3. قراءة وفهم النصوص الفنية المتعلقة بهندسة البترول</li> <li>4. كتابة التقارير والوثائق الفنية بطريقة واضحة وموجزة</li> <li>5. تطوير مهارات العرض الفعالة للمواضيع التقنية</li> <li>6. الاستماع وفهم المناقشات الفنية المتعلقة بهندسة البترول</li> <li>7. لعب الأدوار والمحاكاة للاتصالات الفنية في هندسة البترول</li> <li>8. دراسات الحالة وتمارين حل المشكلات.</li> </ol>

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	<p>عندما يتعلق الأمر بتعليم وتدريب اللغة الإنجليزية الفنية في مجال هندسة البترول، فهناك العديد من الاستراتيجيات الفعالة التي يمكن استخدامها. وفيما يلي بعض الاقتراحات:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. بناء المفردات: التأكيد على أهمية المفردات الخاصة بهندسة البترول. تعليم الطلاب المصطلحات الخاصة بالصناعة والمصطلحات الفنية والاختصارات المستخدمة بشكل شائع في هذا المجال. استخدام أمثلة واقعية ودراسات حالة لتعزيز استخدام المفردات.</li> <li>2. مواد القراءة: تزويد الطلاب بالمقالات الفنية وأوراق البحث وتقارير الصناعة والأدلة المتعلقة بهندسة البترول.</li> </ol>

<p>تشجيع الطلاب على قراءة وتحليل هذه المواد لتحسين فهمهم للقراءة الفنية وفهمهم للمفاهيم الخاصة بالصناعة.</p> <p>3. ممارسة الكتابة: تكليف الطلاب بمهام كتابية تتطلب منهم شرح مفاهيم معقدة في هندسة البترول، أو كتابة تقارير فنية، أو تلخيص البحوث الفنية. تقديم الملاحظات والإرشادات لمساعدة الطلاب على تحسين مهاراتهم في الكتابة الفنية.</p> <p>4. أنشطة التحدث والاستماع: دمج لعب الأدوار والمناقشات والمناظرات التي تركز على مواضيع هندسة البترول. تشجيع الطلاب على ممارسة مهارات الاتصال الفعالة، مثل تقديم المعلومات الفنية، والمشاركة في الاجتماعات، وإلقاء العروض التقديمية.</p> <p>5. الرحلات الميدانية والمتحدثون الضيوف: قم بتنظيم رحلات ميدانية إلى مواقع هندسة البترول، مثل مرافق الحفر أو التكرير، لمنح الطلاب فرصة التعرض للتطبيقات في العالم الحقيقي. قم بدعوة المتحدثين الضيوف من الصناعة لمشاركة تجاربهم ورواهم، مما يسمح للطلاب بالتفاعل مع المحترفين والتعرف على اللغة المستخدمة في هذا المجال.</p> <p>6. الموارد المتعددة الوسائط: استخدم الموارد المتعددة الوسائط، مثل مقاطع الفيديو والبودكاست والوحدات التفاعلية عبر الإنترنت، لإشراك الطلاب وتزويدهم بفرص التعلم المرئية والمسموعة. يمكن أن تغطي هذه الموارد موضوعات مثل هندسة المكامن أو تقنيات الحفر أو عمليات إنتاج البترول.</p> <p>7. ممارسة اللغة: دمج الأنشطة التي تركز على اللغة، مثل تمارين القواعد أو الألعاب اللغوية، لتعزيز مهارات اللغة الإنجليزية الفنية. قم بتخصيص هذه الأنشطة لمعالجة التحديات اللغوية الشائعة التي يواجهها طلاب هندسة البترول، مثل استخدام حروف الجر بدقة أو فهم الأفعال العيانية الفنية.</p> <p>8. المشاريع التعاونية: تكليف الطلاب بمشاريع جماعية تتطلب منهم العمل معاً لحل المشكلات أو السيناريوهات المتعلقة بهندسة البترول. وهذا يشجع التعاون والتفكير النقدي وممارسة اللغة في سياق المجال. تذكر أن تكييف استراتيجيات التدريس مع احتياجات ومستويات إتقان الطلاب أمر بالغ الأهمية. وفر فرصاً كافية للتمرين والملاحظات والدعم الفردي لمساعدة الطلاب على تطوير مهاراتهم الفنية في اللغة الإنجليزية بشكل فعال.</p>
---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	48	SWL المنظمة (h/w)	2
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	2	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	"الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل			
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			50
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	تحليل ووظيفة العناصر الموجودة في الجمل والعبارات
الاسبوع الثاني	تحليل ووظيفة العناصر الموجودة في الجمل والعبارات
الاسبوع الثالث	صناعة دولية 1. القراءة: شركة دولية 2. بقعة اللغة (أ، أن، ال) 3. المفردات: الأدوات والأجهزة 4. نطق
الاسبوع الرابع	المنبع 1. التحدث: الحديث عن الوظائف 2. الكتابة: التهجئة: e - الحرف الأكثر شيوعاً 3. نقطة اللغة: do و does و wh - الأسئلة 4. المفردات: بعض الوظائف السابقة
الاسبوع	في اتجاه مجرى النهر

الخامس	<p>1. القراءة: الخلفية</p> <p>2. الحديث عن الأرقام: الحساب</p> <p>3. اللغة: الحاضر المستمر</p> <p>4. المفردات: أجهزة الكمبيوتر ولوحات التحكم</p>
الاسبوع السادس	<p>السلامة أولاً</p> <p>1. القراءة: علامات السلامة</p> <p>2. الحديث عن الأرقام: الأوزان والمقاييس</p> <p>3. بقعة لغوية: الأفعال المساعدة: can و must</p> <p>4. المفردات: أي نوع من الكلمات</p>
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	<p>العثور على النفط والغاز</p> <p>1. القراءة: الاستكشاف الزلزالي</p> <p>2. الكتابة: كتابة الجمل</p> <p>3. المفردات: بعض العلوم</p> <p>4. الحديث عن الأرقام: تحديد المواقع العالمية</p>
الاسبوع التاسع	<p>حفر</p> <p>1. القراءة: طاقم الحفر</p> <p>2. بقعة لغوية: أشكال الصفة</p> <p>3. المفردات: فهم التعليمات</p> <p>4. التحدث: تقديم نصائح السلامة</p>
الاسبوع العاشر	<p>العمل في الخارج</p> <p>1. محادثة الأرقام: قياس المتغيرات وتعديلها</p> <p>2. القراءة: منصة إنتاج</p> <p>3. بقعة لغوية: الأسماء المعدودة وغير المعدودة، الجمل المقارنة</p> <p>4. المفردات: الكهرباء والدوائر الكهربائية</p>
الاسبوع الحادي عشر	<p>النفط والبيئة</p> <p>1. الكتابة: تقرير عن حادث بيئي، بريد إلكتروني غير رسمي يطلب معلومات</p> <p>2. بقعة اللغة: الماضي البسيط</p> <p>3. المفردات: منع المخاطر والحوادث البيئية والتعامل معها</p> <p>4. القراءة: منع الضرر البيئي</p>
الاسبوع 12	<p>كتابة التقارير الفنية ل</p> <p>1. مختبر الجيولوجيا</p> <p>2. مختبر الحفر</p> <p>3. مختبر ميكانيكا الموائع</p> <p>4. مختبر هندسة الخزانات</p>

الاسبوع 13	علامات التقييم
الاسبوع 14	الغاز الطبيعي 1. المفردات: إنتاج وتوزيع الغاز 2. الحديث عن الأرقام: الحديث عن الرسم البياني الشريطي، والرسم البياني الخطي، والرسم البياني الدائري
الاسبوع 15	المصفاة 1. القراءة: التقطير الكسري 2. الكتابة: شرح عملية 3. محادثة الأرقام: درجة الحرارة
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
متصل	النقط والغاز، المستوى 1 - لويس لانسفورد، دارسي فالانس	النصوص المطلوبة
لا		النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 – 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 – 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 – 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 – 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 – 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 – 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدة	<b>الجيولوجيا التكوينية</b>		
عنوان الوحدة			
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 211</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input checked="" type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	فاضل قاسم جبار	بريد إلكتروني	drfkjabbar@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	علم الرواسب والطبقات الأرضية	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>الجيولوجيا البنيوية: الجيولوجيا البنيوية هي وحدة دراسية ضمن قسم هندسة البترول تركز على دراسة الهياكل الجيولوجية وأهميتها في استكشاف وإنتاج الهيدروكربونات. وهي تستكشف التشوهات والعمليات التكتونية التي شكلت قشرة الأرض وتأثيراتها على توزيع وسلوك الخزانات الجوفية.</p> <p>توفر وحدة الجيولوجيا البنيوية لطلاب هندسة البترول فهماً أساسياً للهياكل الجيولوجية وأهميتها في استكشاف وإنتاج الهيدروكربونات. وتمكنهم من تحليل وتفسير البيانات الموجودة تحت السطح، وتقييم إمكانات الخزان، واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن وضع الآبار وعمليات الحفر وإدارة الخزانات. في الجيولوجيا البنيوية، والتي تعد المحور الرئيسي للدورة، سوف تتعلم بعمق عن الهياكل الجيولوجية التي تتشكل في أنظمة تكتونية مختلفة، وعملية تكوينها، وهندستها، وخصائصها الفيزيائية. تتكون الدورة أيضاً من وحدة عملية حيث ستتعلم كيفية قياس وتحليل هذه الهياكل في الميدان وفي المختبر.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>سيتعلم الطلاب نظرية الإجهاد وتشوه الصخور، وتصنيف وتكوين الهياكل الجيولوجية، مثل الصدوع والطيات والتفشيات والخطوط، وحول تكوين الهياكل الجيولوجية في الأنظمة والظروف التكتونية المختلفة. علاوة على ذلك، يمكن للطلاب تحديد الإجهاد والانفعال ويمكنهم ربطهما بهندسة المناطق المطوية والمصدوعة</p>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	بعد أخذ هذه الدورة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ التمييز بين مواضيع الجيولوجيا التكتونية والجيولوجيا البنيوية.</li> <li>➤ تعرف على التركيب الهيكلي للأنظمة التكتونية المختلفة.</li> <li>➤ تعرف على التشوه الهش والمرن والبلاستيكي.</li> <li>➤ فهم آليات التشوه على المستوى المجهرى والكبير.</li> <li>➤ وصف هندسة وخصائص هياكل التشوه المختلفة.</li> <li>➤ إجراء العمل الميداني الهيكلي واستخدام بيانات الحقل الهيكلي في التحليلات الهندسية والحركية.</li> <li>➤ تصور وتفسير الملاحظات والقياسات البنيوية بمساعدة الشبكات المجسمة.</li> <li>➤ تفسير الخرائط والمقاطع الجيولوجية واستخدام الإسقاط المجسم لحل المشاكل الجيولوجية البنيوية.</li> <li>➤ استخدم الأدوات الرقمية مثل البوصلة والستيريونوت ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS) لجمع البيانات وتفسيرها.</li> </ul>
--	---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ أسبوعا			
الحمل المفترض للطالب خلال الفصل (ساعة/فصل دراسي) المنظمة (SWL)	78	الحمل المفترض للطالب أسبوعيا المنظمة (h/w)	5
الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) SWL	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا"	2
الحمل الكلي للطالب خلال الفصل إجمالي (ساعة/فصل دراسي) SWL			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	#1 LO و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	#3 LO و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	#5 LO و 8 و 10

التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة في الجيولوجيا البنيوية الأرض كوكب ديناميكي فهم نظرية الصفائح التكتونية لماذا الجيولوجيا البنيوية مهمة؟
الاسبوع الثاني	الهيكل الأساسية فئات التراكيب الجيولوجية الاتصالات بين الأجسام الصخرية الهيكل الأساسية الهيكل الثانوية
الاسبوع الثالث	التحليل الديناميكي للإجهاد القوة والإجهاد والقوة أنواع الضغوطات إجهاد القص والإجهاد الطبيعي المعادلات الأساسية للإجهاد حساب الإجهاد الليثوستاتيكي زيادة الضغوط دائرة مور للتوتر لغز

<p>الاسبوع الرابع</p>	<p>التحليل الحركي للإجهاد تشوه الصخور أنواع التشوه ضوابط تشوه الصخور التشوه التدريجي</p>
<p>الاسبوع الخامس</p>	<p>التحليل الحركي للإجهاد مكونات التحليل الحركي التشوه والانفعال أنواع السلالة معادلات الانفعال الأساسية إجهاد القص النقي والبسيط</p>
<p>الاسبوع السادس</p>	<p>التحليل الحركي للإجهاد مخطط إجهاد موهر سلالة متجانسة أنواع خاصة من السلالة المتجانسة العلاقة بين الإجهاد والتوتر حدود مفهوم الإجهاد في الجيولوجيا البنيوية</p>
<p>الاسبوع السابع</p>	<p>فشل موهر-كولومب اختبارات قوة الضغط اختبارات قوة الشد بدون ضغط محصور تحديد مغلف الفشل لغز</p>
<p>الاسبوع الثامن</p>	<p>فشل موهر-كولومب قانون كولومب للفشل قانون بيرلي مغلف فشل فون ميزس تأثير ضغط المسام السائل</p>

<p>الاسبوع التاسع</p>	<p>المفاصل وكسور القص المفاصل تصنيف المفاصل أهمية المفاصل طرق الكسور</p>
<p>الاسبوع العاشر</p>	<p>المفاصل وكسور القص أصل المفاصل أنظمة المفاصل فئات المفاصل تحليل الكسر التفسير الديناميكي للكسور كسور القص المترافقة</p>
<p>الاسبوع الحادي عشر</p>	<p>العيوب أنواع الأعطال الأعطال العادية والانفصالية أخطاء الرجوع والدفع لغز</p>
<p>الاسبوع 12</p>	<p>العيوب أخطاء الانزلاق الضارب أخطاء الانزلاق المائل جرايينز وهورستس</p>
<p>الاسبوع 13</p>	<p>الطيات والطوي السمات الهندسية للطية تصنيف الطيات الخطوط المنحنية والخطوط المتوازية هندسة الطية</p>

الاسبوع 14	الطيات والطوي أنظمة الطي أنواع الطيات الخاصة) طيات شيفرون) ديناميكيات الطي النماذج الحركية للطوي
الاسبوع 15	المشروع النهائي والتحضير للامتحان إنجاز مشروع الجيولوجيا البنوية إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	المختبر: 1 توجيه الهياكل) قياسات الضربة والانحدار)
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 رسم مقطع عرضي جيولوجي وتفسير الخرائط الجيولوجية
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 الأساليب الهندسية: حسابات المواقع باستخدام مسائل النقاط الثلاث
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 الأساليب الهندسية: حسابات الأبعاد
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 الإسقاطات المجسمة: (Stereonets) الزوايا بين الخطوط والمستويات
الاسبوع السادس	المختبر: 6 حساب موقف الطبقة في ثقب الحفر
الاسبوع	المختبر: 7 تحليل البيانات من تجارب تشوه الصخور

السابع	
--------	--

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	الجيولوجيا البنيوية. تويس وموريس (2007) (الطبعة الثانية). دبليو إتش فريمان وشركاه.	لا
النصوص الموصى بها	الجيولوجيا البنيوية: مقدمة إلى التقنيات الهندسية، دونالد م. راجان، 2009، مطبعة جامعة كامبريدج، 632 صفحة.	لا
المواقع الإلكترونية	<a href="https://petrowiki.spe.org/Structural_geology">https://petrowiki.spe.org/Structural_geology</a> ://:https	

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدًا	جيد جدًا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان

كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	(0 – 49)
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	<b>الرياضيات 4</b>			تسليم الوحدة
نوع الوحدة	<b>عام</b>			<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>ENG 202</b>			<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>			<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>			<input checked="" type="checkbox"/> درس تعليمي
				<input type="checkbox"/> عملي
				<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2	
قسم الإدارة	قسم الميكانيكا	كلية	كلية الهندسة	
قائد الوحدة	علي المالكي	بريد إلكتروني	ali.al-maliki@uomisan.edu.iq	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير	
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	

رقم الإصدار	1.0	تاريخ موافقة اللجنة العلمية
-------------	-----	-----------------------------

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
2	الفصل الدراسي	الرياضيات التطبيقية 2	وحدة المتطلبات المسبقة
	الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>1. التثقيف في أساليب الرياضيات.</p> <p>2. تعرف على إجراءات الحساب.</p> <p>3. تطوير فهم الطلاب للطرق الرياضية المفيدة في الحسابات الهندسية.</p> <p>4. دراسة وحل التطبيقات باستخدام الرياضيات.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	النتيجة الرئيسية هي أن الطالب لديه معرفة بأساليب الرياضيات المفيدة التي تجعله يتعامل مع المشاكل والتطبيقات والحسابات في فروع العلوم المختلفة في هندسة البترول
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تدريس هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في الأمثلة والتمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير المنطقي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في حل التطبيقات البسيطة.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ أسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطالب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل	62	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا"	2
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل	125		

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	3	15% (15)	14, 8, 5	الجميع
	المهام	2	10% (10)	11, 6	الجميع
	العمل في المنزل	2	10% (10)	13, 3	الجميع
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	15% (15)	10	الجميع
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<p><b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>وظائف المتغيرات المتعددة</li> <li>رسم بياني لدالة مكونة من متغيرين</li> <li>المشتقات الجزئية</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<p><b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>المشتقات الجزئية من الدرجة الثانية</li> <li>قاعدة السلسلة</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<p><b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>المشتقات الاتجاهية و متجهات التدرج</li> <li>العمل في المنزل</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<p><b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>التدرجات والمماسات لتسوية المنحنيات</li> <li>وظائف المتغيرات الثلاثة</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<p><b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>القيم المتطرفة ونقاط السرج</li> <li>لغز.</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p><b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مضاعفات لاغرانج</li> <li>تكليف</li> </ul>
الاسبوع السابع	<p><b>الفصل الرابع: التكاملات المتعددة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>التكاملات المزدوجة والمتكررة على المستطيلات</li> <li>التكاملات المزدوجة على المناطق العامة</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p><b>الفصل الرابع: التكاملات المتعددة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>إيجاد حدود التكامل</li> <li>خصائص التكاملات المزدوجة</li> <li>المساحة حسب التكامل المزدوج</li> <li>لغز</li> </ul>

الاسبوع التاسع	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثاني: تكاملات متعددة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التكاملات المزدوجة في الإحداثيات القطبية</li> <li>• إيجاد حدود التكامل</li> <li>• المساحة في الإحداثيات القطبية</li> <li>• تحويل التكاملات الديكارتية إلى تكاملات قطبية</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثاني: تكاملات متعددة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التكاملات الثلاثية</li> <li>• منتصف الفصل الدراسي.</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثالث: تسلسلات وسلاسل لا نهائية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة، اختبار التقارب والتباعد</li> <li>• تكليف</li> </ul>
الاسبوع 12	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التعاريف الأساسية</li> <li>• حلول الدرجة الأولى : متغير قابل للفصل</li> <li>• حلول الدرجة الأولى : دقيقة</li> </ul>
الاسبوع 13	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حلول الدرجة الأولى : خطية</li> <li>• حلول الدرجة الأولى : برنولي</li> <li>• العمل في المنزل</li> </ul>
الاسبوع 14	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة لحلول الدرجة الثانية: المعادلات الخطية ذات المعاملات الثابتة، المعادلات الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة</li> <li>• لغز.</li> </ul>
الاسبوع 15	<p style="text-align: right;"><b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة لحلول الدرجة الثانية: المعادلات غير المتجانسة، حل المعادلات غير المتجانسة، تغيير المعاملات</li> </ul>
الاسبوع 16	<p style="text-align: center;"><b>اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي</b></p>

مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
	جورج ب. توماس، موريس د. وير، جويل هاس، فرانك ر. جيوردانو - حساب توماس	النصوص المطلوبة
	HK Dass .1 - الرياضيات الهندسية المتقدمة - شركة S (Chand & Co Ltd) 2007	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب-جيد جدًا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	69 - 60	متوسط	د-مُرْضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبّع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>تكنولوجيا الهندسة الكهربائية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	<b>عام</b>		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 212</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	نصيف جاسم	بريد إلكتروني	D.alhumairi@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	نصيف جاسم	بريد إلكتروني	<a href="mailto:nsf_jsm@uomisan.edu.iq">nsf_jsm@uomisan.edu.iq</a>
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني

1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية
-----	-------------	------------	-----------------------------

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فهم معرفة درجة التيار المتردد</li> <li>- التعرف على عدادات إلكترونية للتيار المستمر.</li> <li>- تطوير مهارات الطالب في استخدام طرق التحليل والنظريات الشبكات.</li> <li>- تطوير التفكير المجرد، بشكل عام والناقد المفيد للتفكير الأكثر أهمية في عمل الآخرين</li> </ul>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p><b>أقوة إلهاماً</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رموز التعريف والمصطلحات الأساسية للهندسة كهربائي.</li> <li>- التعرف على الدوائر الأساسية.</li> <li>- معرفة كيفية استخدام طرق التحليل.</li> <li>- معرفة نظريات الشبكات الكهربائية.</li> <li>- التعرف على حل الدائرة الكهربائية باستخدام طرق تحليلات الشبكات.</li> </ul> <p><b>المهارات الخاصة بالمقرر</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد حل المسائل المتعلقة بالقضايا الكهربائية.</li> <li>- التعرف على استخدام الحاسبات العلمية المتقدمة.</li> <li>- التعرف على كيفية استخدام الحلول المتعددة في الهندسة الكهربائية.</li> </ul>

	-تحديد كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية باستخدام طرق التحليل.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية الأخلاقية للمهندس. القدرة على التواصل بشكل فاعل التأثيرات الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي الشامل خلق روح تستمر في التعلم ومواكبة العلمية في مجال العمل القدرة على استخدام التفاصيل والمهارات والأدوات الهندسية اللازمة لتجهيز المعدات.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	الطريقة الألقائيه الطريقة الحوارية الطريقة الصحيحة (تعتمد على أنشطة الطالب)

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	2.5

الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل		
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل		125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

### المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	مقدمة عن دوائر التيار المستمر الكميات الانتخابية تكلفة قوة انتخابية
الاسبوع الثاني	الموصلات والعوازل حاضر الجهد والجهد الكهربائي الطاقة والقوة
الاسبوع الثالث	أساسيات الدوائر الكهربائية المقاومة و المقاومة
الاسبوع الرابع	التوصيلية والتوصيلية تأثير درجة الحرارة على المقاومة المصادر (مصادر الجهد والتيار)
الاسبوع الخامس	أوم منخفضة أدنى مستويات كيرشوف
الاسبوع السادس	مبادئ الدوائر الكهربائية الدوائر التسلسلية والمتوازية
الاسبوع السابع	قاعدة مقسم الجهد قاعدة تقسيم التيار
الاسبوع الثامن	طريقة التحليل طريقة الفرع الحالي
الاسبوع التاسع	تحليل الشبكة
الاسبوع العاشر	تحويل النجمة إلى دلتا والدلتا إلى نجمة
الاسبوع	نظريات الشبكة.

الحادي عشر	نظرية التراكب
الاسبوع 12	تحويل المصدر
الاسبوع 13	نظرية ثيفينين
الاسبوع 14	نظرية نورتون
الاسبوع 15	نظرية النقل الأقصى
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الأسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
الأسبوع 1	المختبر: 1 المقدمة
الأسبوع الثاني	المختبر: 2 تجربة قوانين كيرشوف للجهد والتيار
الأسبوع الثالث	المختبر: 3 قانون أوم
الأسبوع الرابع	المختبر: 4 فتح وإغلاق الدائرة
الأسبوع الخامس	المختبر: 5 التراكب
الأسبوع السادس	المختبر: 6 نظرية ثيفينين وقوانين كيرشوف
الأسبوع السابع	المختبر: 7 نظرية نورتون وقوانين كيرشوف

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	المحاضرات السابقة	نعم
النصوص الموصى بها	تحليل الدوائر التمهيدية، بويلستاد	لا
المواقع الإلكترونية	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>	

## مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>خصائص البترول</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 214</b>		<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	كلية الهندسة
قائد الوحدة	حنون حسن مشكور	بريد إلكتروني	Hanon.Hassan@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء		بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2023/06/20	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>ستركز الأهداف الرئيسية لوحدة خصائص البترول على دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لسوائل البترول. ومن الضروري لمهندسي البترول أن يفهموا هذه الخصائص لأنها تؤثر بشكل مباشر على سلوك خزانات الهيدروكربون وتصميم عمليات الإنتاج والتكرير.</p> <p>من خلال دراسة خصائص البترول، يكتسب الطلاب فهماً شاملاً لسلوك وخصائص سوائل البترول. وتعتبر هذه المعرفة ضرورية لاتخاذ قرارات مستنيرة في إدارة الخزانات وتحسين الإنتاج وتخطيط تطوير الحقول.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>نتائج التعلم الرئيسية للوحدة هي:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تحديد تركيب النفط الخام وتصنيفاته</li> <li>2. تحديد المكونات الهيدروكربونية وغير الهيدروكربونية.</li> <li>3. التعرف على الخصائص الكيميائية والفيزيائية.</li> <li>4. تحديد طرق تصنيف وتقييم البترول.</li> <li>5. مناقشة وتحليل النفط الخام ومشتقاته</li> <li>6. تحديد خصائص المنتج المهمة وطرق الاختبار</li> <li>7. دراسة الاختبار التجريبي لخصائص النفط الخام ومنتجاته</li> </ol>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	<p>المحتويات الإرشادية الرئيسية هي:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. خصائص البترول (طبيعة سوائل البترول، خصائص النفط الخام)،</li> <li>2. توصيف وخصائص الهيدروكربونات النقية (التصنيف، التركيب الكيميائي، الخصائص الكيميائية والفيزيائية)،</li> <li>3. توصيف وخصائص الهيدروكربونات النقية؛ الكثافة والثقل النوعي ومعامل التمدد،</li> <li>4. توصيف وخصائص الهيدروكربونات النقية؛ اللزوجة، الوزن الجزيئي، ضغط البخار،</li> <li>5. توصيف وخصائص الهيدروكربونات النقية؛ الحرارة النوعية، حرارة الاحتراق، نطاق الغليان، نقطة الوميض، نقطة الصب،</li> <li>6. التنبؤ بتركيب الكسور البترولية، نقطة الأنيلين، رقم الاحتراق،</li> <li>7. التنبؤ بتركيب PNA، التركيب العنصري، الخصائص الأخرى،</li> <li>8. كسور البترول والمنتجات البترولية، نقطة التليين، تقييم النفط الخام،</li> <li>9. وظائف التوزيع لخصائص الكسور الهيدروكربونية الموجبة،</li> <li>10. التوزيع الكسري ومنحنى TBP،</li> <li>11. توصيف سوائل الخزانات والنفط الخام،</li> <li>12. تحليل الكسور،</li> </ol>

	13. تجفيف النفط الخام، 14. خصائص الغاز الطبيعي 15. خصائص مياه حقول النفط
--	--

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	<p>الاستراتيجيات الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي:</p> <p>1- تشجيع الطلبة على المشاركة في التمارين، ويتم ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية.</p> <p>2- تحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد في نفس الوقت وذلك من خلال التفكير بنوع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الأنشطة العينية التي تهم الطلبة.</p> <p>3- رفع المستوى العلمي والمعرفي للطلبة من خلال استخدام الأسلوب الآلي والأسلوب التحدثي والأسلوب النشط.</p>

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ أسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المقترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	62	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المقترض غير للطلاب أسبوعيا"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	9,5	# 9، 8، 2، 1، LO و 10
	المهام	1	10% (10)	11	# 7، 6، 4، 3، LO و 11
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	# 5، LO و 11 و 12
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	الهدف رقم 1- 7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	• مقدمة عن خصائص البترول (طبيعة سوائل البترول، خصائص النفط الخام)
الاسبوع الثاني	• توصيف وخصائص الهيدروكربونات النقية (التصنيف، التركيب الكيميائي، الخصائص الكيميائية والفيزيائية)
الاسبوع الثالث	• الكثافة والنقل النوعي ومعامل التمدد.
الاسبوع الرابع	• اللزوجة، الوزن الجزيئي، ضغط البخار.
الاسبوع الخامس	• الحرارة النوعية، حرارة الاحتراق، حرارة اللاتنين، مدى الغليان، نقطة الوميض، نقطة الصب. • <b>لغز</b>
الاسبوع السادس	• التنبؤ بتركيبية مكونات البترول، نقطة الأتيلين، رقم الاحتراق.
الاسبوع السابع	• التنبؤ بتركيب PNA، التركيب العنصري، الخواص الأخرى • <b>امتحان منتصف الفصل الدراسي</b>
الاسبوع الثامن	• - كسر البترول ومنتجاته، نقطة التلدين، تقييم النفط الخام.

الاسبوع التاسع	<ul style="list-style-type: none"> <li>وظائف التوزيع لخصائص الكسور الهيدروكربونية الموجبة</li> <li><b>لغز</b></li> </ul>
الاسبوع العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>التوزيع الكسري ومنحنى TBP.</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>توصيف سوائل الخزانات والنفط الخام</li> </ul>
الاسبوع 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحليل الكسور</li> </ul>
الاسبوع 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>تجفيف النفط الخام</li> </ul>
الاسبوع 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>خصائص الغاز الطبيعي</li> </ul>
الاسبوع 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>خصائص مياه حقول النفط</li> </ul>
الاسبوع 16	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي</b></li> </ul>

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر 1: قياس الكثافة النسبية للنفط الخام التجريبية
الاسبوع الثاني	المختبر 2: تجربة نقطة الوميض
الاسبوع الثالث	المختبر 3: تجربة نقطة التدخين
الاسبوع الرابع	المختبر 4: تجربة نقطة التليين
الاسبوع الخامس	المختبر 5: تجربة نقطة الأنيلين
الاسبوع السادس	المختبر 6: تجربة انتقال الحرارة بالإشعاع
الاسبوع السابع	المختبر 7: تجربة نقطة التجمد
الاسبوع الثامن	المختبر 8: تجربة نقطة الانصهار
الاسبوع التاسع	المختبر 9: تجربة الرماد
الاسبوع العاشر	المختبر 10: تجربة TDS

الاسبوع الحادي عشر	المختبر 11: التقطير الجزئي للنظف الخام
الاسبوع 12	المختبر 13: مراجعة
الاسبوع 13	المختبر 14: الفحص
الاسبوع 14	المختبر 15: الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	1- نص المحاضرات 2- رياض، محمد م.ر. توصيف وخصائص الكسور البترولية. المجلد 50. الجمعية الأمريكية لاختبار المواد، 2005.	النصوص المطلوبة
لا	1- خصائص السوائل البترولية الطبعة الثالثة بقلم ويليام ماكين.	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب-جيد جدًا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	69 - 60	متوسط	د-مُرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبج الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>ميكانيكا الموائع 1</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 213</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	كس 2 11	الفصل الدراسي للتسليم	
1			
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	أبا ذر طالب حلبوص	بريد إلكتروني	<a href="mailto:abouther@uomisan.edu.iq">abouther@uomisan.edu.iq</a>
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	محاضر	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

### العلاقة مع الوحدات الأخرى

## تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الحفر، هندسة المكامن، هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

## أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

### أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. تقديم التعريفات الأساسية والمفاهيم التمهيدية لميكانيكا الموائع.</li> <li>2. قدم وصفاً لتوزيع الضغط في سائل ثابت</li> <li>3. تعريف بوصف الظواهر المرتبطة بقياس الضغط الساكن في آبار النفط وتطبيقات ميكانيكا الموائع في هندسة البترول.</li> <li>4. مقدمة شرح واستنتاج قوانين الحفاظ التي تحكم حركة السوائل (معادلات الاستمرارية والطاقة والزخم).</li> <li>5. تعرف على معادلة برنولي وتطبيقاتها.</li> </ol>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. تعريف الموائع وميكانيكا الموائع والتمييز بين الموائع القابلة للانضغاط وغير القابلة للانضغاط، وفهم وتحديد خصائص الموائع الأساسية؛ وخاصة الكثافة واللزوجة، وتطبيق قانون نيوتن في اللزوجة.</li> <li>2. حساب الضغط في السوائل الساكنة وفهم كيفية حساب الضغط الساكن في بئر النفط والغاز.</li> <li>3. تعرف على أنواع السوائل وما هي السوائل النيوتونية وغير النيوتونية</li> <li>4. التعرف على معادلات الاستمرارية والطاقة والزخم وتطبيقاتها على مشاكل ميكانيكا الموائع.</li> <li>5. القدرة على تطبيق المعرفة الحديثة وتطبيق الرياضيات والعلوم والهندسة والتكنولوجيا على مشاكل وتطبيقات ميكانيكا الموائع.</li> </ol>

<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي:</p> <p>تعريف السوائل والوحدات والأبعاد (أنظمة الوحدات)</p> <p>نظام السنتمتر-الجرام-الثانية (cgs)، ونظام المتر-الكيلوجرام-الثانية (mks)، ونظام الوحدات الدولي (SI)، والنظام الهندسي البريطاني، وخصائص السوائل (اللزوجة، والنيوتن، وغير النيوتونية، والكثافة، والتوتر السطحي، والشعرية)</p> <p>سكون الموائع، قانون باسكال، تغير ضغط المائع في حالة السكون، القياس للضغط (الضغط المطلق، ضغط المقياس، ضغط الفراغ)، مقياس الضغط (مقياس الضغط الجوي الزئبقي، أنبوب البيزومتر، مقياس الضغط الأنبوبي على شكل حرف U، ومقياس الضغط الأنبوبي المائل)، والضغط في آبار النفط والغاز</p> <p>قوانين الحفاظ العامة، توازن الكتلة في الحالة المستقرة لتدفق السوائل، موازنات الطاقة، معادلة برنولي، خط الطاقة وخط الدرجة الهيدروليكية، تطبيق استخدام معادلة برنولي، النفاثة الحرة، رش الماء في الهواء، سحب البنزين من خزان الوقود، القياس (قياس السرعة بواسطة أنبوب بيتو، ومقياس الفتحة، ومقياس الفوهة، ومقياس فينتوري)</p>
---	---

<p>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</p>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<p>تُعد ميكانيكا الموائع مجالاً مهماً للدراسة في الفيزياء والهندسة. هناك العديد من استراتيجيات التعلم والتدريس التي يمكن للمدرسين استخدامها للمساعدة في تسهيل فهم الطلاب لهذا الموضوع المعقد. فيما يلي بعضها:</p> <p>الخبرة العملية: تعد الخبرة العملية واحدة من أفضل الطرق لتعلم ميكانيكا الموائع. يمكن للطلاب إجراء التجارب والعمل على المشاريع والمشاركة في عمليات المحاكاة التي تسمح لهم برؤية مبادئ ميكانيكا الموائع بشكل مباشر أثناء العمل.</p> <p>الوسائل البصرية: من بين استراتيجيات التدريس الفعالة الأخرى استخدام الوسائل البصرية مثل الرسوم المتحركة والرسوم البيانية ومقاطع الفيديو. ويمكن أن تساعد هذه الوسائل في توضيح المفاهيم المعقدة بطريقة يمكن فهمها بسهولة أكبر.</p> <p>التعلم النشط: يمكن لاستراتيجيات التعلم النشط، مثل العمل الجماعي والتعلم القائم على حل المشكلات، أن تساعد الطلاب على فهم ميكانيكا الموائع بشكل أفضل من خلال تشجيعهم على التفاعل مع المادة ومع بعضهم البعض.</p> <p>أمثلة من العالم الحقيقي: يمكن أن يكون استخدام أمثلة من العالم الحقيقي استراتيجية تدرسية فعالة للغاية في ميكانيكا الموائع. يمكن للطلاب أن يفهموا بشكل أفضل كيفية تطبيق هذه المبادئ في الحياة الواقعية، وهذا يمكن أن يساعد في زيادة مشاركتهم وفهمهم.</p> <p>رسم الخرائط المفاهيمية: رسم الخرائط المفاهيمية هو استراتيجية تدرسية حيث يقوم الطلاب بإنشاء تمثيلات بصرية لفهمهم لموضوع معين. يمكن أن يكون هذا فعالاً بشكل خاص في ميكانيكا الموائع لأنه يمكن أن يساعد الطلاب على فهم العلاقات بين المفاهيم المختلفة بشكل أفضل.</p>

--	--

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

### المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	المفاهيم التمهيدية لميكانيكا الموائع
الاسبوع الثاني	الوحدات والأبعاد
الاسبوع الثالث	خصائص السوائل
الاسبوع الرابع	أنواع السوائل (السوائل النيوتونية وغير النيوتونية)
الاسبوع الخامس	استاتيكا الموائع: توزيع الضغط في الموائع الساكنة
الاسبوع السادس	قياسات الضغط
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	استاتيكا الموائع: التطبيقات في هندسة البترول
الاسبوع التاسع	توازن الكتلة في الحالة المستقرة لتدفق السوائل
الاسبوع العاشر	توازنات الطاقة
الاسبوع الحادي عشر	معادلة برنولي
الاسبوع 12	خط الطاقة وخط الدرجة الهيدروليكية
الاسبوع 13	تطبيق استخدام معادلة برنولي

الاسبوع 14	قياس السرعة
الاسبوع 15	توازن الزخم
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
متصل	أساسيات ميكانيكا الموائع بقلم مونسون	النصوص المطلوبة
لا		النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>أخلاقيات الهندسة</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي
رمز الوحدة	<b>PE 223</b>	
نقاط الاعتماد ECTS	<b>4</b>	
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>100</b>	

			□ عملي
			□ ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	مظفر يعقوب حسين	بريد إلكتروني	myhussein2017@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	تتضمن الأخلاقيات في هندسة البترول النظر في الآثار الأخلاقية والاجتماعية للأنشطة والقرارات المتخذة داخل الصناعة.	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	
أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية			
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>أهداف الدورة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعزيز مهارات التفكير التحليلي والنقدي والإبداعي لدى الطلبة فيما يتعلق بالقضايا الأخلاقية في الهندسة.</li> <li>- تعريف الطلبة بالحالات الكلاسيكية في أخلاقيات الهندسة والقضايا الأخلاقية والمهنية النموذجية التي تنشأ في الهندسة.</li> <li>- تدريب الطلاب على تحليل المشاكل المعقدة وإيجاد الحلول الأخلاقية</li> </ul>		
نتائج التعلم للوحدة	نتائج التعلم:		
مخرجات التعليم في المرحلة	- تطوير القدرة على تحديد وتقييم القضايا الأخلاقية في الهندسة.		

المتوسطة	<p>- تطبيق الأطر والمبادئ الأخلاقية في اتخاذ القرارات الهندسية.</p> <p>- إظهار فهم للعلاقة بين الأخلاق والقانون في الهندسة.</p> <p>- تحليل وحل المعضلات الأخلاقية في الممارسة الهندسية.</p> <p>- التواصل بشأن الاعتبارات الأخلاقية بشكل فعال في أشكال مكتوبة وشفوية.</p>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	<p>1. ماذا نقصد بالأخلاق؟</p> <p>2. لماذا يجب على المهندس المستقبلي أن يهتم بدراسة الأخلاقيات على الإطلاق؟</p> <p>3. الهندسة هي إدارة المجهول.</p> <p>4. التصميم الهندسي يتعلق بإنشاء أجهزة ومنتجات جديدة.</p> <p>- ما مدى نجاحه؟</p> <p>- كيف سيؤثر ذلك على الناس؟</p> <p>- ما هي التغييرات التي سيؤدي إليها هذا في المجتمع؟</p> <p>- ما مدى نجاح هذا في ظل جميع الظروف التي سيتعرض لها؟</p> <p>- هل هو آمن؟ إذا كانت هناك بعض المخاوف المتعلقة بالسلامة، فما مدى خطورتها؟</p> <p>5. الفرق بين الأخلاق الشخصية والمهنية.</p> <p>6. الأخلاق والقانون.</p> <p>7. المشاكل الأخلاقية.</p>

<p>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</p>	
الاستراتيجيات	<p>استراتيجيات التدريس للمقرر:</p> <p>- دراسات حالة وأمثلة من العالم الحقيقي لتوضيح المعضلات الأخلاقية في الهندسة.</p> <p>- المناقشات الجماعية والمناظرات لتشجيع التفكير النقدي ومشاركة وجهات النظر.</p> <p>- أطر وأدوات اتخاذ القرارات الأخلاقية لتحليل وحل المشاكل الأخلاقية.</p> <p>- محاضرات للضيوف من متخصصين في الصناعة لتقديم رؤى عملية.</p> <p>- المهام والمشاريع التي تتطلب التحليل والتأمل الأخلاقي.</p> <p>- تمارين لعب الأدوار لمحاكاة السيناريوهات الأخلاقية وعمليات صنع القرار.</p>

يرجى ملاحظة أن هذه النقاط تعتمد على الكلمات الرئيسية المقدمة وقد تتطلب مزيداً من التحسين والتفصيل عند تطوير مادة الدورة الفعلية.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	48	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	2
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	52	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"	1
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10,5	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	12,2	LO # 3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO # 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #

الجميع	16	50% (50)	3 ساعات	الامتحان النهائي
		100% (100 علامة)	التقييم الإجمالي	

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)				
المنهاج الأسبوعي				
المواد المغطاة				
الاسبوع 1				• مقدمة لمواد الدورة.
الاسبوع الثاني				• مهنة الهندسة. 1
الاسبوع الثالث				• مهنة الهندسة. 2
الاسبوع الرابع				• الاحترافية ومدونات الأخلاقيات. 1
الاسبوع الخامس				• الاحترافية ومدونات الأخلاقيات. 2 • لغز
الاسبوع السادس				• فهم المشاكل الأخلاقية. 1
الاسبوع السابع				امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن				• فهم المشاكل الأخلاقية. 2
الاسبوع التاسع				• تقنيات حل المشكلات الأخلاقية. 1
الاسبوع العاشر				• تقنيات حل المشكلات الأخلاقية. 2 • لغز.
الاسبوع				• المخاطر والسلامة والحوادث.

الحادي عشر	
الاسبوع 12	• حقوق ومسؤوليات المهندسين. 1
الاسبوع 13	• حقوق ومسؤوليات المهندسين. 2.
الاسبوع 14	• الأخلاق في البحث والتجريب.
الاسبوع 15	• القضايا العالمية. • إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1- تشارلز ب. فليديرمان، "أخلاقيات الهندسة"، الطبعة الرابعة، 2012، بيرسون للتعليم، المحدودة، النشر باسم برنتيس هول، 1 شارع ليك، أبر سادل ريفر، نيوجيرسي 07458، الولايات المتحدة الأمريكية. 2- تشارلز ب. فليديرمان، "أخلاقيات الهندسة"، الطبعة الثالثة، 2008، بيرسون للتعليم، المحدودة، النشر باسم برنتيس هول، 1 شارع ليك، أبر سادل ريفر، نيوجيرسي 07458، الولايات المتحدة الأمريكية. 3- ناجارازان آر إس، "كتاب مدرسي عن الأخلاقيات المهنية والقيم الإنسانية"، 2006، دار نيو إيچ إنترناشيونال المحدودة للنشر، نيودلهي، الهند.	لا
النصوص الموصى بها	1- تشارلز إي هاريس، مايكل إس برينشارد، مايكل جيه رابينز، "أخلاقيات الهندسة، المفاهيم والحالات"، الطبعة الرابعة، 2009، وادزورث، الولايات المتحدة الأمريكية.	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء متميز
	ب-جيد جداً	جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مُرضي	متوسط	69 - 60	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	59 - 50	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(49-45)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(44-0)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>أساسيات هندسة النفط</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	☑ نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 222</b>	☑ محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>4</b>	

SWL (ساعة/فصل دراسي)	100	<input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم
قسم الإدارة	قسم النوع PE	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	علي نور الدين عبد الكريم	بريد إلكتروني ali.nooruldeen@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار
		1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى		
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى		
وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف هذه الدورة إلى توفير نظرة عامة واسعة النطاق على نتائج التعلم المقصودة من الدورة، والتي تهدف إلى

	تزويد الطلاب بأساس متين في مبادئ هندسة البترول وتقنياتها وممارسات الصناعة.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	تعكس نتائج التعلم في هذه الوحدة المعرفة والمهارات والكفاءات المطلوبة التي يجب على الطلاب تطويرها طوال الدورة ليصبحوا محترفين أكفاء في مجال هندسة البترول.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	توفر المحتويات الإرشادية لمحة عامة عن الموضوعات الرئيسية ومجالات الدراسة التي سيتم تغطيتها في دورة تدريبية حول هندسة البترول. ويمكن تخصيص عمق التغطية المحدد والموضوعات الفرعية الإضافية بناء على مدة الدورة ونتائج التعلم المرجوة.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	<p>في دورة هندسة البترول، يمكن تنفيذ استراتيجيات مختلفة لتعزيز تعلم الطلاب ومشاركتهم. وفيما يلي بعض الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها:</p> <p>التعلم النشط: دمج استراتيجيات التعلم النشط مثل التعلم القائم على حل المشكلات ودراسات الحالة والمناقشات الجماعية والتمارين العملية. وهذا يسمح للطلاب بتطبيق معرفتهم وحل المشكلات والتفاعل مع المادة بشكل نشط.</p> <p>المهام العملية: تعيين مشاريع ومهام عملية تحاكي مهام هندسة البترول في العالم الحقيقي. ويمكن أن يشمل ذلك تمارين محاكاة الخزانات، أو مشاريع تصميم الآبار، أو تحليل البيانات من سجلات الآبار وبيانات الإنتاج.</p> <p>ومن خلال تنفيذ هذه الاستراتيجيات، يمكن للمعلمين إنشاء بيئة تعليمية جذابة وشاملة للطلاب الذين يدرسون هندسة البترول.</p> <p>ومن خلال تنفيذ هذه الاستراتيجيات، يمكن للمعلمين إنشاء بيئة تعليمية جذابة وشاملة للطلاب الذين يدرسون هندسة البترول.</p>

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
3	SWL المنظمة (h/w)	48	SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)

الحمل المفترض للطالب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعياً	
الحمل المفترض غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	52	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	2
الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطالب أسبوعياً	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			100
الحمل الكلي للطالب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
		التقييم الإجمالي	100% (100) علامة		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة في هندسة البترول</li> <li>عناصر هندسة البترول</li> <li>نظرة عامة على صناعة النفط والغاز</li> <li>أصل البترول وتكوين خزانات الهيدروكربون</li> </ul>

الاسبوع الثاني	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خصائص الصخور الخزانية وتوزيع السوائل</li> <li>•</li> <li>• خصائص الصخور: المسامية والنفذية والخصائص الصخرية</li> <li>• توزيع السوائل داخل الخزانات</li> <li>• حسابات التشبع وتوصيف الخزان</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الحسابات الحجمية للزيت في مكانه</li> <li>•</li> <li>• تقدير احتياطيات الهيدروكربون</li> <li>• معادلات وحسابات موازنة المواد</li> <li>• مقدمة لمفاهيم محاكاة الخزانات</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• القوى الطبيعية في خزانات النفط والغاز</li> <li>•</li> <li>• اعتبارات ضغط الخزان ودرجة حرارته</li> <li>• آليات تدفق السوائل: قانون دارسي وإزاحة السوائل</li> <li>• الضغط الشعري والنفذية النسبية</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طرق وتقنيات التنقيب عن النفط</li> <li>• المسوحات الجيولوجية والخرائط</li> <li>• الاستكشاف الزلزالي والتفسير</li> <li>• تحليل سجل الآبار لتقييم الآفاق</li> <li>• لغز</li> </ul>
الاسبوع السادس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الأسبوع السادس: مبادئ وتقنيات الحفر الدوراني</li> <li>• مكونات منصة الحفر ووظائفها</li> <li>• سوائل الحفر وخصائصها</li> <li>• رؤوس الحفر واختيارها</li> </ul>
الاسبوع السابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تصميم الغلاف وتركيبه</li> <li>• أنواع وأحجام الغلاف</li> <li>• اعتبارات تصميم الغلاف</li> <li>• تقنيات وأساليب تركيب الغلاف</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عمليات التثبيت</li> <li>• ترسيخ الأهداف والمبادئ</li> <li>• مواد الأسمنت والمواد المضافة</li> <li>• عملية الترابط ومراقبة الجودة</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقنيات ومعدات استكمال الآبار</li> <li>• معدات رأس البئر ووظائفها</li> <li>• تركيب الأنابيب والحشوات</li> <li>• تقنيات التثقيب والاعتبارات</li> </ul>

الاسبوع العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة حول تسجيل الآبار</li> <li>• مبادئ وأهداف تسجيل الآبار</li> <li>• أدوات تسجيل الحفر المفتوحة والتفسير</li> <li>• تقنيات التسجيل أثناء الحفر (LWD)</li> <li>• لغز</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أدوات تسجيل البيانات السلوكية والتفسير</li> <li>• مقدمة حول تسجيل الاتصالات السلوكية</li> <li>• وظائف أداة التسجيل والقياسات</li> <li>• تفسير بيانات التسجيل لتقييم التكوين</li> </ul>
الاسبوع 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقييم التكوينات وتوصيف الخزانات</li> <li>• تحديد خصائص الصخور من بيانات التسجيل</li> <li>• التحليل والتفسير البتروفيزيائي</li> <li>• تقنيات تحديد خصائص الخزانات</li> </ul>
الاسبوع 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طرق الرفع الاصطناعي</li> <li>• مبادئ وأنواع الرفع الصناعي</li> <li>• أنظمة الضخ: مضخات قضيب الشفط، مضخات غاطسة كهربائية (ESPs)</li> <li>• أنظمة رفع الغاز والتحسين</li> <li>• تقرير مستحق</li> </ul>
الاسبوع 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تخطيط التطوير الميداني ودراسات الحالة</li> <li>• مبادئ إدارة الخزانات</li> <li>• اعتبارات تخطيط تطوير المجال</li> <li>• دراسات حالة من حقول النفط العراقية أو أمثلة أخرى ذات صلة</li> </ul>
الاسبوع 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المشروع النهائي والتحضير للامتحان</li> <li>• إكمال المشروع</li> <li>• إعداد ومراجعة الامتحان</li> </ul>
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
	النصوص المطلوبة	
لا	النصوص الموصى بها	
	المواقع الالكترونية	

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>الجيولوجيا النفطية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 221</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input checked="" type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	فاضل قاسم جبار	بريد إلكتروني	drfkjabbar@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	علم الرواسب والطبقات الأرضية	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>جيولوجيا البترول: تركز وحدة جيولوجيا البترول على دراسة التكوينات الجيولوجية تحت السطحية لتحديد وتقييم خزانات النفط والغاز المحتملة. وهي تجمع بين مبادئ الجيولوجيا وعلم الرواسب والطبقات والجيولوجيا البنيوية لفهم أصل وتوزيع وخصائص رواسب الهيدروكربون.</p> <p>تم تصميم هذه الوحدة لوصف العناصر والعمليات المختلفة التي تشكل نظام البترول. تقدم الوحدة أصل وأنواع وخصائص الصخور المصدرية، وتحتوي على الصخور الخزانية و خصائصهم لتقييم إمكانات الخزان قبل استكشاف النفط وتطويره. كما تشتمل هذه الدورة على هجرة الهيدروكربونات وتراكمها وأسلوب احتجازها.</p> <p>تزود وحدة جيولوجيا البترول الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم الجوانب الجيولوجية لاستكشاف وإنتاج الهيدروكربونات. من خلال دراسة جيولوجيا باطن الأرض، يمكن للطلاب المساهمة في تحديد وتطوير احتياطيات النفط والغاز القابلة للاستمرار، ودعم عمليات تطوير وإنتاج الحقول بشكل عام في صناعة البترول.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>يتم اتباع مسارين رئيسيين خلال هذه الوحدة. أولاً، يتم تقديم المفاهيم النظرية الأساسية لتوليد النفط، والهجرة، والتراكم، فضلاً عن استكشاف النفط. ستتكون الجلسات كل أسبوع من محاضرات لتقديم مواد نظرية جديدة تليها جلسات عملية لتطبيق تقنيات التحقيق المختلفة، بما في ذلك؛ الحفر، وتفسير سجلات الآبار، وارتباط الآبار ونمذجة الأحواض، وتسلسل الطبقات، وتفسير الزلازل.</p>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	<p>عند إكمال هذه الوحدة بنجاح، من المتوقع أن يكون الطالب قادراً على:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- فهم تاريخ البترول وفرضية التوليد</li> <li>- شرح ديناميكيات نظام توليد وتجميع النفط والغاز</li> </ul>

	<p>- تقييم إمكانات الصخور المصدرية وإمكانات الهيدروكربون</p> <p>- تحديد خصائص الصخور المكمنية وحساب المسامية والنفاذية والتشبع</p> <p>- التعرف على أنواع مصائد النفط المختلفة وكيفية تشكلها</p> <p>- تصور النظام البترولي من أجل تحديد مسارات هجرة الهيدروكربون والتنبؤ بالمصائد الأكثر ملاءمة للتراكم</p> <p>- تقييم الإمكانيات الهيدروكربونية وحساب الاحتياطي الموجود</p>
--	---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	78	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	5
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	#1 LO و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	# LO 3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	# LO 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<p>مقدمة في جيولوجيا البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نظرة عامة على النظام البترولي</li> <li>• أصل البترول</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<p>طرق استكشاف البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الأساليب الجيوفيزيائية والجيوكيميائية</li> <li>• جيوفيزياء الآبار والمسح الزلزالي رباعي الأبعاد</li> <li>• الجيولوجيا تحت السطحية والاستشعار عن بعد</li> <li>• تقييم التكوين</li> <li>• رسم الخرائط الجيولوجية تحت السطحية</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<p>توليد البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إنتاج المادة العضوية</li> <li>• تراكم المواد العضوية</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<p>تكوين الكيروجين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مراحل التحول من المواد العضوية</li> <li>• التشوهات الخلقية، التوالد الرجعي، التوالد التماثلي</li> <li>• أنواع الكيروجين</li> <li>• لغز</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<p>صخور مصدر البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إجمالي الكربون العضوي (TOC)</li> <li>• النضج الحراري و مؤشرات النضج الحراري</li> <li>• أنواع نمذجة النضج الحراري</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p>صخور الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المسامية والنفذية</li> <li>• الضغط الشعري وتدفقات السوائل متعددة المراحل</li> <li>• قابلية البلل و مؤشر قابلية البلل والقياسات</li> <li>• نسيج صخور الخزان</li> </ul>
الاسبوع السابع	<p>صخور الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأثير التغيرات المناخية على جودة الخزان</li> <li>• تدرج الضغط الهيدروستاتيكي/الضغط الليثوستاتيكي</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>قابلية ضغط الصخور في الخزان</li> <li>استمرارية الخزان</li> <li>توصيف الخزان</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p>صخور الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>حساب الاحتياطي</li> <li>طرق الإنتاج</li> <li>لغز</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<p>هجرة البترول وتراكمه</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مراحل هجرة البترول</li> <li>آليات هجرة البترول</li> <li>الهجرة الأولية والهجرة الثانوية</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<p>مصائد وأختام الهيدروكربون</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>عناصر مصيدة الهيدروكربون</li> <li>أنواع مصائد الهيدروكربون</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<p>مصائد وأختام الهيدروكربون</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>توزيع البترول داخل المصيدة</li> <li>أنواع مصائد الهيدروكربون في العراق</li> <li>الأختام والصخور</li> <li>لغز</li> </ul>
الاسبوع 12	<p>الأحواض الرسوبية وأنظمة البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>المفاهيم الأساسية</li> <li>آليات تكوين الحوض</li> <li>تصنيف الأحواض الرسوبية</li> </ul>
الاسبوع 13	<p>الأحواض الرسوبية وأنظمة البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>توزيع الهيدروكربونات في أنواع مختلفة من الأحواض</li> <li>الأحواض والنظام البترولي</li> <li>الأحواض الرسوبية والمنظومة البترولية في العراق</li> </ul>
الاسبوع 14	<p>الخصائص الفيزيائية والكيميائية للبترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>خصائص النفط الخام</li> <li>الغازات الطبيعية</li> </ul>
الاسبوع 15	<p>المشروع النهائي والتحضير للامتحان</p> <p>إنجاز مشروع جيولوجيا البترول</p> <p>إعداد ومراجعة الامتحان</p>

الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي
<p>خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)</p> <p>المنهاج الاسبوعي للمختبر</p>	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 الارتباط الطبقي الصخري
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 ارتباط سجل البئر
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 نظرة عامة على الطبقات الزلزالية وتفسيرها
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 رسم خرائط مؤشر الهيدروكربون المباشر (DHI)
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 نمذجة توليد المصدر وتحليل صخرة المصدر المحتملة
الاسبوع السادس	المختبر: 6 إنشاء خريطة Isochron
الاسبوع السابع	المختبر: 7 تحليل ختم العطل وشحنة الهيدروكربون

<p>مصادر التعلم والتدريس</p> <p>مصادر التعلم والتدريس</p>		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	عناصر جيولوجيا البترول، الطبعة الثانية، ريتشارد سيللي (أكاديميك برس، الطبعة الثانية 1998؛ الطبعة الثالثة 2014)	لا
النصوص الموصى بها	<p>جيولوجيا البترول في العراق، أم عقراوي، جي سي جوف، أي دي هوربيري وإف إن سعدوني، 424 8-36-901360-0-978 ISBN: 978-0-901360-36-8 424</p> <p>جيولوجيا البترول، North FK، 1985، Allen &amp; Unwin Publishing. كتاب مرجعي جيد جلدًا في جيولوجيا البترول بشكل عام. أمثلة ممتازة، خاصة لبحر الشمال</p> <p>الأحواض الرسوبية و جيولوجيا البترول في الشرق الأوسط، 1997، أ.س. الشرهان، أ.م. نيرن</p>	لا

## مخطط التصنيف

## مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	الرياضيات 4		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	ENG 202		<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		<input checked="" type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم الميكانيكا	كلية	كلية الهندسة
قائد الوحدة	علي المالكي	بريد إلكتروني	ali.al-maliki@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	الرياضيات التطبيقية 2	الفصل الدراسي	2
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>1. التثقيف في أساليب الرياضيات.</p> <p>2. تعرف على إجراءات الحساب.</p> <p>3. تطوير فهم الطلاب للطرق الرياضية المفيدة في الحسابات الهندسية.</p> <p>4. دراسة وحل التطبيقات باستخدام الرياضيات.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	النتيجة الرئيسية هي أن الطالب لديه معرفة بأساليب الرياضيات المفيدة التي تجعله يتعامل مع المشاكل والتطبيقات والحسابات في فروع العلوم المختلفة في هندسة البترول
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تدريس هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في الأمثلة والتمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير المنطقي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في حل التطبيقات البسيطة.

عبء العمل الطلابي (SWL)
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ أسبوعا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطالب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل	62	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا"	2
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل	125		

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	3	15% (15)	14, 8, 5	الجميع
	المهام	2	10% (10)	11, 6	الجميع
	العمل في المنزل	2	10% (10)	13, 3	الجميع
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	15% (15)	10	الجميع
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)  
المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>وظائف المتغيرات المتعددة</li> <li>رسم بياني لدالة مكونة من متغيرين</li> <li>المشتقات الجزئية</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>المشتقات الجزئية من الدرجة الثانية</li> <li>قاعدة السلسلة</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>المشتقات الاتجاهية ومتجهات التدرج</li> <li>العمل في المنزل</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>التدرجات والمماسات لتسوية المنحنيات</li> <li>وظائف المتغيرات الثلاثة</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>القيم المتطرفة ونقاط السرج</li> <li>لغز.</li> </ul>
الاسبوع السادس	<b>الفصل الأول: المشتقات الجزئية</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>مضاعفات لاغرانج</li> <li>تكليف</li> </ul>
الاسبوع السابع	<b>الفصل الرابع: التكاملات المتعددة</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>التكاملات المزدوجة والمتكررة على المستطيلات</li> <li>التكاملات المزدوجة على المناطق العامة</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<b>الفصل الرابع: التكاملات المتعددة</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>إيجاد حدود التكامل</li> <li>خصائص التكاملات المزدوجة</li> <li>المساحة حسب التكامل المزدوج</li> <li>لغز</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<b>الفصل الثاني: تكاملات متعددة</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>التكاملات المزدوجة في الإحداثيات القطبية</li> <li>إيجاد حدود التكامل</li> <li>المساحة في الإحداثيات القطبية</li> </ul>

	• تحويل التكاملات الديكارتية إلى تكاملات قطبية
الاسبوع العاشر	<b>الفصل الثاني: تكاملات متعددة</b> • التكاملات الثلاثية • منتصف الفصل الدراسي.
الاسبوع الحادي عشر	<b>الفصل الثالث: تسلسلات وسلاسل لا نهائية</b> • مقدمة، اختبار التقارب والتباعد • تكليف
الاسبوع 12	<b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b> • التعاريف الأساسية • حلول الدرجة الأولى : متغير قابل للفصل • حلول الدرجة الأولى : دقيقة
الاسبوع 13	<b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b> • حلول الدرجة الأولى : خطية • حلول الدرجة الأولى : برنولي • العمل في المنزل
الاسبوع 14	<b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b> • مقدمة لحلول الدرجة الثانية: المعادلات الخطية ذات المعاملات الثابتة، المعادلات الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة • لغز.
الاسبوع 15	<b>الفصل الثالث: المعادلات التفاضلية</b> • مقدمة لحلول الدرجة الثانية: المعادلات غير المتجانسة، حل المعادلات غير المتجانسة، تغير المعاملات
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	جورج ب. توماس، موريس د. وير، جويل هاس، فرانك ر.	

	جيوردانو - حساب توماس	
النصوص الموصى بها	HK Dass .1 - الرياضيات الهندسية المتقدمة - شركة S (Chand & Co Ltd) 2007	
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب-جيد جدًا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	69 - 60	متوسط	د-مُرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبج الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>أساسيات برمجة الحاسوب</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	<b>عام</b>		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>ENG 127</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>4</b>		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>100</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	نصيف جاسم	بريد إلكتروني	nsf_jsm@uomisan.edu.iq
اسم المراجع النظراء	علي ظاهر	بريد إلكتروني	علي_dh11@uomisan.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات المسبقة	لا أحد	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	والماتلابك++ التعرف على البرامج المستخدمة الاكواد البرمجية والماتلابC++ التعرف على أساسيات اللغة كيفية كتابة الجملة الانجليزية وانواع الاوامر ومنها التعرف على العمليات التكرارية وهم الاوامر المستخدمة في التكرار
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1- تنصيب البرنامج الخاص المنافسة الكودسي++ وبرنامج الماتلابماتلاب 2- معرفة الاساسيات كيف إستدعاء مُتعبّد وبعضها البيانات تي يصبح ادراجها 3- معرفة إستخدام جمل الشرطية نفذ البرامج خاص بها 4- معرفة كيف تكرر تنفيذ الايجازات لبي انات متعددة والاوامر استهلك في التكرار 5- الوعي على بعض الايجازات ذات إستخدام مُحدّد تنفيذ امر 6- الوعي على المكتبات استهلك والغرض من إستدعاها 7- الوعي على كيف تنفيذ العمليات منطقية والرياضية 8- التعرف على كيفية الرسم في برنامج الماتلاب
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	الطريقة الألقائيه

الطريقة الحوارية
الطريقة الصحيحة (تعتمد على أنشطة الطالب)

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	3
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	2
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
	الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة	
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10,5	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	12,2	LO # 3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO # 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #

	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
	التقييم الإجمالي		100% (100) علامة)		

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

### المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	تثبيت برنامج ++C وأساسيات ++C
الاسبوع الثاني	العمليات الحسابية والمنطقية وبرنامج الإدخال والإخراج
الاسبوع الثالث	مكتبة Stdio والمتغيرات العامة والخاصة
الاسبوع الرابع	إذا كانت الحالة & متداخلة إذا
الاسبوع الخامس	حلقات (J)
الاسبوع السادس	الحلقات (while) والحلقات المتداخلة
الاسبوع السابع	تثبيت برنامج MATLAB
الاسبوع الثامن	العمليات الحسابية والمنطقية
الاسبوع التاسع	وظائف الإدخال والإخراج
الاسبوع العاشر	إذا كانت الحالة & متداخلة إذا
الاسبوع الحادي عشر	حلقات (J)
الاسبوع 12	الحلقات (while) والحلقات المتداخلة
الاسبوع 13	مخطط ثنائي الأبعاد
الاسبوع 14	مخطط ثلاثي الأبعاد
الاسبوع 15	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي



خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	تثبيت برنامج C++ وأساسيات C++
الاسبوع الثاني	تطبيق بعض الأمثلة على العمليات الحسابية والمنطقية وبرنامج الإدخال والإخراج
الاسبوع الثالث	مكتبة Stdio والمتغيرات العامة والخاصة
الاسبوع الرابع	إذا كانت الحالة & متداخلة إذا
الاسبوع الخامس	حلقات ل)
الاسبوع السادس	الحلقات (while) والحلقات المتداخلة
الاسبوع السابع	الكتابة من خلال المحرر أو النص
الاسبوع الثامن	العمليات الحسابية والمنطقية
الاسبوع التاسع	وظائف الإدخال والإخراج
الاسبوع العاشر	إذا كانت الحالة & متداخلة إذا
الاسبوع الحادي عشر	حلقات ل)
الاسبوع 12	الحلقات (while) والحلقات المتداخلة
الاسبوع 13	مخطط ثنائي الأبعاد
الاسبوع 14	مخطط ثلاثي الأبعاد
الاسبوع 15	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

## مصادر التعلم والتدريس

### مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	موسوعة البرمجة البلغارية #سي1 ++ لغة البرمجة #سي++ على سبيل المثال التمارين	النصوص المطلوبة
لا	C++ #كيفية البرمجة /بول ديتل، هارفي ديتل	النصوص الموصى بها
	يمكن الولوج الى صفحة الموضوع او من خلال موقع الكلية <a href="http://www.uomisan.edu.ig/moodle">www.uomisan.edu.ig/moodle</a> او <a href="http://mathworks.com">mathworks.com</a> (MATLAB & Simulink) لواجهة الفيديو -	المواقع الالكترونية

## مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>جرائم البعث</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>MNS 120</b>		<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>3</b>		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>75</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	مؤيد كريم	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية			
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	علما واطلاع على مجموعة من الشعب التي حاکمتها حزب البعثة الباندة والمحل لصالح أبناء الشعب العراقي ومن مختلف المكونات لأطرافه ونأسيس و عيها لرفض جميع أشكال الظلم والتسلط على هذه الإلكترونيات والمطالبة بجميع الحقوق المدنية والسياسية		
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1-تعرف على الطالب على جرائم البعث حسب القانون الجنائي العراقي،		
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	سيامر بالسلطة القضائية من القضاء		
استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم			
الاستراتيجيات	القاء المحاضرات طريقة النقاش والحوار		

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ أسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	33	SWL المنظمة (h/w)	2
الحمل المقترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	42	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	

الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطالب أسبوعياً
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل		75

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	1	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	1	LO # 3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.				
	تقرير	1	10% (10)	1	LO # 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	1	LO 1-7 #
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	1	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع	

الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	
الاسبوع الثامن	
الاسبوع التاسع	
الاسبوع العاشر	
الاسبوع الحادي عشر	
الاسبوع 12	
الاسبوع 13	
الاسبوع 14	
الاسبوع 15	
الاسبوع 16	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1- تشارلز ب. فليديرمان، "أخلاقيات الهندسة"، الطبعة الرابعة، 2012، بيرسون للتعليم، المحدودة، النشر باسم برنتيس هول، 1 شارع ليك، أبر سادل ريفر، نيوجيرسي 07458، الولايات المتحدة الأمريكية.	لا

	<p>2- تشارلز ب. فليديرمان، "أخلاقيات الهندسة"، الطبعة الثالثة، 2008، بيرسون للتعليم، المحدودة، النشر باسم برنتيس هول، 1 شارع ليك، أبر سادل ريفر، نيوجيرسي 07458، الولايات المتحدة الأمريكية.</p> <p>3- ناجارازان آر إس، "كتاب مدرسي عن الأخلاقيات المهنية والقيم الإنسانية"، 2006، دار نيو إيچ إنترناشيونال المحدودة للنشر، نيودلهي، الهند.</p>	
النصوص الموصى بها	<p>1- تشارلز إي هاريس، مايكل إس بريتشارد، مايكل جيه رابينز، "أخلاقيات الهندسة، المفاهيم والحالات"، الطبعة الرابعة، 2009، وادزورث، الولايات المتحدة الأمريكية.</p>	لا
المواقع الإلكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء متميز
	ب-جيد جدًا	جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مُرضي	متوسط	69 - 60	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	59 - 50	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(49-45)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(44-0)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>ميكانيك الموائع الديناميكية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	عام		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 224</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	2	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	نوع رمز القسم	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	أبا طالب حلبوص	بريد إلكتروني	abouther@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	مدرس	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

### العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الحفر، هندسة المكامن، هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>6. تعريف بمبادئ التدفق اللزج في الأنابيب.</p> <p>7. قم بتعريف رقم رينولدز لتقديم التدفق الصفحي والتدفق المضطرب</p> <p>8. تقديم مخطط مودي</p> <p>9. تعريف بالمضخات وتوصيل المضخات.</p> <p>10. التحليل البعدي</p> <p>11. التدفق متعدد المراحل</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>6. أن تكون قادرا على معرفة نوع التدفق</p> <p>7. القدرة على استنباط مخطط السرعة وتوزيع إجهاد القص في الأنابيب</p> <p>8. حساب الخسائر الاحتكاكية في مشاكل الأنابيب لكل من التدفقات الصفائحية والمضطربة، باستخدام مخطط مودي.</p> <p>9. حساب الخسائر الثانوية (الصغرى) لمختلف وصلات الأنابيب والتوصيلات.</p> <p>10. القدرة على تحليل وتصميم محطات الضخ والاتصال بها</p> <p>11. القدرة على استخدام طريقة رابلي في التحليل البعدي</p> <p>12. قم بتطبيق نظرية باي لباكغهام وقم بتطوير مجموعة من المتغيرات بلا أبعاد لحالة تدفق معينة.</p> <p>13. ناقش استخدام المتغيرات عديمة الأبعاد في تحليل البيانات.</p> <p>14. القدرة على تطبيق المعرفة الحديثة وتطبيق الرياضيات والعلوم والهندسة والتكنولوجيا على مشاكل وتطبيقات ميكانيكا الموائع.</p> <p>15. أن تكون قادراً على فهم التدفق الأساسي ثنائي المرحلتين.</p>

<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>التدفقات الصفائحية والمضطربة رقم رينولدز، منطقة الدخول، أطوال الدخول التدفق الصفائحي في الأنابيب، انخفاض الضغط وفقدان الضغط، تأثير الجاذبية على السرعة ومعدل التدفق في التدفق الصفائحي، التدفق الصفائحي في الأنابيب غير الدائرية، التدفق المضطرب، مخطط مودي، الخسائر الرئيسية، الخسائر الثانوية</p> <p>التحليل البعدي، طريقة رايلي، نظرية باي لباكنغهام، تحديد حدود باي، بعض التعليقات الإضافية حول التحليل البعدي،</p> <p>تدفق المخاليط متعددة الأطوار، خصائص المخاليط متعددة الأطوار، معادلة الاستمرارية للمخاليط متعددة الأطوار، معادلة الزخم للمخاليط متعددة الأطوار</p>
---	---

<h2>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</h2>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<p>تُعد ميكانيكا الموائع مجالاً مهماً للدراسة في الفيزياء والهندسة. هناك العديد من استراتيجيات التعلم والتدريس التي يمكن للمدرسين استخدامها للمساعدة في تسهيل فهم الطلاب لهذا الموضوع المعقد. فيما يلي بعضها:</p> <p>الخبرة العملية: تعد الخبرة العملية واحدة من أفضل الطرق لتعلم ميكانيكا الموائع. يمكن للطلاب إجراء التجارب والعمل على المشاريع والمشاركة في عمليات المحاكاة التي تسمح لهم برؤية مبادئ ميكانيكا الموائع بشكل مباشر أثناء العمل.</p> <p>الوسائل البصرية: من بين استراتيجيات التدريس الفعالة الأخرى استخدام الوسائل البصرية مثل الرسوم المتحركة والرسوم البيانية ومقاطع الفيديو. ويمكن أن تساعد هذه الوسائل في توضيح المفاهيم المعقدة بطريقة يمكن فهمها بسهولة أكبر.</p> <p>التعلم النشط: يمكن لاستراتيجيات التعلم النشط، مثل العمل الجماعي والتعلم القائم على حل المشكلات، أن تساعد الطلاب على فهم ميكانيكا الموائع بشكل أفضل من خلال تشجيعهم على التفاعل مع المادة ومع بعضهم البعض.</p> <p>أمثلة من العالم الحقيقي: يمكن أن يكون استخدام أمثلة من العالم الحقيقي استراتيجية تدريس فعالة للغاية في ميكانيكا الموائع. يمكن للطلاب أن يفهموا بشكل أفضل كيفية تطبيق هذه المبادئ في الحياة الواقعية، وهذا يمكن أن يساعد في زيادة مشاركتهم وفهمهم.</p> <p>رسم الخرائط المفاهيمية: رسم الخرائط المفاهيمية هو استراتيجية تدريسية حيث يقوم الطلاب بإنشاء تمثيلات بصرية لفهمهم لموضوع معين. يمكن أن يكون هذا فعالاً بشكل خاص في ميكانيكا الموائع لأنه يمكن أن يساعد الطلاب على فهم العلاقات بين المفاهيم المختلفة بشكل أفضل.</p>

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	78	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	5
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	47	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	3
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			150

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	تعريف بمبادئ التدفق اللزج في الأنابيب.
الاسبوع الثاني	قم بتعريف رقم رينولدز لمعرفة التدفق الصفحي والمضطرب
الاسبوع الثالث	منطقة المدخل، أطوال المدخل، التدفق الرقائقي في الأنابيب،
الاسبوع الرابع	انخفاض الضغط وفقدان الضغط، تأثير الجاذبية على السرعة ومعدل التدفق في التدفق الرقائقي
الاسبوع الخامس	التدفق الرقائقي في الأنابيب غير الدائرية، التدفق المضطرب، مخطط مودي،
الاسبوع السادس	خسائر كبيرة وخسائر طفيفة
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	التحليل البعدي
الاسبوع التاسع	طريقة رايلي،
الاسبوع العاشر	نظرية باي باكنغهام
الاسبوع الحادي عشر	تحديد حدود باي بعض التعليقات الإضافية حول التحليل البعدي
الاسبوع 12	تدفق المخاليط متعددة المراحل
الاسبوع 13	خصائص المخاليط متعددة المراحل
الاسبوع 14	معادلة الاستمرارية للمخاليط متعددة المراحل
الاسبوع 15	معادلة الزخم للمخاليط متعددة المراحل
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	المختبر: 1 خصائص السوائل
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 معايرة الوزن الميتم
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 أجهزة قياس الضغط
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 تصور التدفق في القنوات
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 أنبوب بيتو الثابت
الاسبوع السادس	المختبر: 6 إثبات نظرية برنولي
الاسبوع السابع	المختبر: 7 رقم رينولدز

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	أساسيات ميكانيكا الموائع بقلم مونسون	متصل
النصوص الموصى بها		متصل
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات	التقدير	درجة	مجموعة

			(%)	
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>اقتصاد هندسة النفط</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 316</b>	<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ESTC	<b>4</b>	<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل)	<b>100</b>	

دراسي)			<input checked="" type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	3	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	
قائد الوحدة	رياض طعمه حازم	بريد إلكتروني	<a href="mailto:ryadtuma@uomisan.edu.iq">ryadtuma@uomisan.edu.iq</a>
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	محاضر	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

<b>العلاقة مع الوحدات الأخرى</b> <b>تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى</b>			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج والخزانات	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

<b>أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</b> <b>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</b>	
أهداف الوحدة الهدف 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.
نتائج التعلم للوحدة	أ ستعمل هذه المادة الدراسية على زيادة مستوى المعرفة والمهارات لتقييم الجوانب المطلوبة للاقتصاد

مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	كجزء من صناعات البترول والغاز. ستساعد دراسة أدوات التحليل الاقتصادي في تحديد مستوى الاستثمارات والمخاطر المرتبطة بحقول النفط. ستكون دقة وتكامل المعلومات مع الواقع العملي أحد أهم المخرجات التي تعكس التوقعات الاقتصادية الحالية والمستقبلية في صناعة النفط أو الاستخدام الأمثل لهذه الصناعة في الصناعات الداعمة الأخرى. ستكون الدقة في تقديم الأمثلة ومعايير التحليل والتقييم الاقتصادي جزءاً رئيسياً من مرحلة الدراسة هذه.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	غير متوفر

<b>استراتيجيات التعلم والتدريس</b> <b>للتعليم والتعليم</b>	
الاستراتيجيات	<p>اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب. سيكون استخدام تنسيق pdf و ppt أثناء مسار الدراسة بمثابة أدوات رئيسية ضمن مستويات مختلفة من التمارين والمشاكل المحلولة.</p>

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	2.5
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	نظرة عامة على البترول والغاز وظائف اقتصاديات البترول. أهمية البترول اقتصاديات وخصائص صناعة النفط
الاسبوع الثاني	الجوانب الاقتصادية لاحتياطي النفط والغاز. منظمة تصدير واستيراد البترول بلدان
الاسبوع الثالث	العرض والطلب الدولي على البترول. تصنيف البترول،
الاسبوع الرابع	تسعير البترول، 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 لحد الأدنى والحد الأدنى المقبول لعائد الاستثمار
الاسبوع الثامن	القيمة الحالية الصافية ومعدل العائد الداخلي ومعدل العائد الداخلي المتوسط وما إلى ذلك ومؤشر الربحية لحد الأدنى ومعدلات العائد المقبولة التمييز بين التدفق النقدي والدخل والأرباح
الاسبوع التاسع	مصادر الإيرادات والتكاليف وتكاليف دورة 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 البترول، 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 لأبار النفط والغاز وعملية تقديم العطاءات وإعادة منح العقود والإنتاج المستقبلي لأبار 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
لا		النصوص الموصى بها
	<a href="https://www.coursera.org/browse/Economic_petrilmue">https://www.coursera.org/browse/Economic_petrilmue</a>	المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة  
معلومات المادة الدراسية

عنوان الوحدة	<b>تحليلات هندسية 1</b>			تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي			<input checked="" type="checkbox"/> النظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> البرنامج التعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>315 PE</b>			
نقاط الاعتماد ESTC	<b>4</b>			
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>100</b>			
مستوى الوحدة	UGx 11 3	الفصل الدراسي للتسليم		
قسم الإدارة	PENG	كلية	CENG	
قائد الوحدة			بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17/06/2023	رقم الإصدار	1.0	

<b>العلاقة مع الوحدات الأخرى</b> <b>تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى</b>			
وحدة المتطلبات المسبقة	CENG213 (رياضيات III) و CENG224 (رياضيات IV)	الفصل الدراسي	الثالث والرابع
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

<b>أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</b> <b>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</b>	
أهداف الوحدة	تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطلاب بالأفكار الأساسية للمعادلات التفاضلية (DE) جنباً إلى جنب مع تعريفها وأنواعها وترتيباتها ودرجاتها. وهي توفر فهماً شاملاً لحل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى

الهدف الدراسي	والدرجة n باستخدام طرق مختلفة. هذه الوحدة هي وحدة أساسية تزود الطلاب بالمهارات والمعرفة الرياضية اللازمة لحل المشكلات الهندسية في صناعة البترول. وهي تغطي مجموعة من المفاهيم والتقنيات الرياضية القابلة للتطبيق في مختلف التخصصات الهندسية، بما في ذلك هندسة البترول. توفر وحدة تحليل الهندسة (I) للطلاب أساسا متينا في المبادئ الرياضية وتقنيات حل المشكلات اللازمة لفهم وتحليل المشكلات الهندسية المعقدة في هندسة البترول.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	في نهاية هذه الوحدة، سيكون الطلاب قادرين على: 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 الترتيب النوني لمعادلة LDE ذات المعاملات الثابتة باستخدام طريقتين: المعاملات غير المحددة وتغير المعاملات. ثم تطبيق ذلك على نظام الكتلة الربيعية. 6- حل المعادلة التفاضلية الثانية ذات المعامل المتغير باستخدام طرق مختلفة مثل طريقة سلسلة القوى، وتايلر، وفروبينوس، وطرق دالة بيسل.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	تعتبر وحدة التحليل الهندسي 1 دورة 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 بناء على الظروف الأولية والحدودية لهذه المعادلات التفاضلية. كما سيساعد هذا النموذج الطلاب بعمق على فهم الأساليب العددية التي يمكن استخدامها لمحاكاة الخزان.

<b>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</b>	
الاستراتيجيات	<p>الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 الاستراتيجيات التي تنطوي على بعض الأمثلة المتعلقة بصناعة البترول والتي تم حلها وفهمها باستخدام المعادلات التفاضلية.</p> <p>* يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين أسبوعيا، وإعداد التقارير الفنية للطلاب.</p> <p>* إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلبة.</p> <p style="text-align: right;"><b>طرق تقييم الطلبة.</b></p>

	<p>*الامتحانات الفصلية.</p> <p>*المناقشات والمهام.</p> <p>*التقييم الشامل لهذه الدورة هو كما يلي:</p> <p>السعي السنوي للحصول على 30 نقطة من العلامة الكلية، والتي تشمل الاختبارات والمهام بالإضافة إلى العرض التقديمي.</p> <p>70* درجة للامتحان النهائي</p>
--	---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل	100		

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الامتحانات	2	10% (10)	10 و 5	#1 LO و #2 و #10 و #11
	المهام	2	5% (5)	12 و 2	#3 LO و #4 و #6 و #7
	عرض تقديمي	1	5% (5)	13	الجميع
	تقرير	لا أحد	لا أحد	لا أحد	-----
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	7	#1 و #7

الجميع	15	70% (70)	3 ساعات	الامتحان النهائي
		100% علامة (100)	التقييم الإجمالي	

### خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

#### المنهاج الأسبوعي

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

### مصادر التعلم والتدريس

#### مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	<ul style="list-style-type: none"> <li>المنهج والكتاب المدرسي</li> </ul>	النصوص المطلوبة
نعم	<ul style="list-style-type: none"> <li>"الرياضيات الهندسية"، بقلم جون بيرد، الطبعة الخامسة، شركة إلسيفير المحدودة، 2007</li> <li>"الرياضيات الهندسية المتقدمة"، بقلم بيتر ف. أونيل، الطبعة السابعة، سينجيج ليرنينج،</li> </ul>	النصوص الموصى بها

	2012	
المواقع الالكترونية		لا أحد

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات %	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>تخطيط الآبار</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> النظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input checked="" type="checkbox"/> البرنامج التعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input checked="" type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>314 PE</b>		
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		
مستوى الوحدة	يو جي اكس 3 11	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	هندسة البترول	كلية	كلية الهندسة
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	المحاضر	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17/06/2023	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
توافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	1. تطوير 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 الوحدة عددا من طرق القياس، وكيفية استخدامها لتحديد معالم الصخور المهمة مثل المسامية، والنفاذية، وتشبع الماء، وأنواع الصخور على طول البئر.

	<p>4. تتناول هذه الوحدة المفاهيم والمعادلات البتروفيزيائية الأساسية .كيف يؤثر تكوين الصخور على القياسات التي نقوم بها والمعلومات البتروفيزيائية المهمة مثل المسامية والنفاذية والتشبع.</p> <p>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.</p> <p>6. بيئة القياس في البئر والتصحيحات البيئية للبيانات.</p> <p>7. اكتشف كيف يمكن استخدام الخصائص المقاسة لتحديد المسامية، والنفاذية، وتشبع الماء/الهيدروكربون، ومحتوى الصخر الزيتي، ونوع الصخور.</p> <p>8.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>1- تعرف على عمليات التسجيل واكتساب البيانات للتسجيل أثناء الحفر وتسجيل الحفرة المفتوحة.</p> <p>2- تعرف على فيزياء أدوات التسجيل المختلفة.</p> <p>3- وصف خصائص الصخور المختلفة مثل المسامية والنفاذية والتشبع بناءً على التعريف الأساسي.</p> <p>4- تفسير بيانات سجل الخطوط السلوكية الفردية والمركبة للصخور والسوائل</p> <p>5- تفسير بيانات سجل خطوط الأسلاك المختلفة من خلال الرسم البياني المتقاطع</p> <p>6- تقدير حجم الهيدروكربون في الخزان بناءً على خصائص الخزان</p> <p>7- تعرف على التطبيقات والقيود الرئيسية للقياسات المختلفة</p> <p>8- قم بإجراء تفسير نوعي سريع لتحديد مناطق الاهتمام المحتملة</p> <p>9- من المتوقع أن يفهم الطلاب ويفسروا بشكل مبسط القياسات الأكثر شيوعاً التي يتم إجراؤها في البئر .يجب أن يكونوا قادرين على تحديد الصخور الرئيسية وتقدير المسامية والتشبع والنفاذية، وأنواع السوائل، الماء أو النفط أو الغاز، الموجودة في التكوينات.</p> <p>10- كفاءة 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.</p>
<p>المحتويات الإرشادية</p> <p>الاشتراكات الترويجية</p>	<p>هذه الدورة ضرورية لأي شخص يعمل في باطن الأرض ضمن صناعة البترول .توفر تسجيلات الآبار بيانات للإجابة على الأسئلة الأساسية المتعلقة بالخصائص البتروفيزيائية والجيولوجية والميكانيكية المطلوبة لتقييم وتطوير وإنتاج حقل ما .تغطي الدورة</p> <p>الخصائص الأساسية للصخور والمفاهيم والمعادلات البتروفيزيائية .تتم مناقشة قياسات تسجيل الآبار التالية:</p> <p>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)</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

## للتعليم والتعليم

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 الشامل لهذه الدورة 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

الاستراتيجيات

## عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل للطلاب المصنف ل ١٥ اسبوعا

العمل المفترض للطلاب خلال الفصل	العدد	العمل المفترض للطلاب أسبوعيا	العدد
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل (ساعة/فصل دراسي) SWL المنظمة	63	الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا (h/w) SWL المنظمة	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل (ساعة/فصل دراسي) SWL غير المنظم	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

## تقييم الوحدة

تقييم المادة الدراسية

		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10 و 5	#1 LO و #2 و #10 و #11
	المهام	2	10% (10)	12 و 2	#3 LO و #4 و #6 و #7
	المشاريع /مختبر.	لا أحد	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	#5 LO و #8 و #10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف	ساعتان	10% (10)	7	#7 - #1 الهدف

	الفصل الدراسي				
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
		التقييم الإجمالي	100% علامة (100)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة
الاسبوع 2،3	خصائص الصخور الأساسية، علم فيزياء الصخور
الاسبوع الرابع	سجل سب
الاسبوع الخامس	سجل GR
الاسبوع السادس	سجل الفرجار
الاسبوع 7،8،9	سجل المقاومة التقليدية، سجل الحث؛ سجل الجانبي، سجل المقاومة الكلية
الاسبوع 10،11،12	سجل المسامية: سجل صوتي، سجل كثافة، سجل نيوترون
الاسبوع 13	الرنين النووي المغناطيسي
الاسبوع 14،15	سجل CBL
الاسبوع 16،17،18	تطبيقات المسامية في علم الصخور والمعادن
الاسبوع 19	تحديد المسامية في التكوينات "النظيفة" - للسوائل والصخور
الأسبوع 20، 21، 22	تحسين التعرف على المعادن باستخدام المخططات المتقاطعة
الاسبوع 23،24،25	تفسير تكوين الشلي، وتشبع رمل الشلي مقابل معادلة آرتشي
الاسبوع 26، 27	تحليل سجلات الآبار - نظرة عامة على النفاذية والحسابات الخاصة بالصخور الرسوبية
الاسبوع 28، 29، 30	طرق البحث السريع لتحديد وجود الهيدروكربونات

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	"نظرية وقياس وتفسير سجلات الآبار" بسيوني، ماكجرو هيل التعليم	نعم

النصوص الموصى بها	1- تحليل سجل البئر الأساسي 2- تسجيل الأسلاك ذات الفتحة المفتوحة 3- عمليات تسجيل البيانات السلوكية	نعم
المواقع الالكترونية		لا أحد

مخطط التصنيف مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات %	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدًا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

نموذج وصف الوحدة  
نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدة	هندسة الإنتاج 1		عنوان الوحدة
<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	نوع الوحدة	اساسي	
	رمز الوحدة	313 PE	
	نقاط الاعتماد ECTS	5	
	SWL (ساعة/فصل دراسي)	125	
1	الفصل الدراسي للتسليم	3	مستوى الوحدة
نوع رمز الكلية	كلية	قسم النوع PE	قسم الإدارة
Dr.hemare@uomisan.edu.iq	بريد إلكتروني	محمد عبد الامير	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	أستاذ مساعد	لقب قائد الوحدة الأكاديمية
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	الاسم) إذا كان متاحا)	مدرس الوحدة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	اسم المراجع النظراء
1.0	رقم الإصدار	2024/10/01	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج وهندسة الخزانات	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>تهدف وحدة هندسة الإنتاج في الصف الثالث بقسم هندسة البترول إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ والممارسات المتبعة في إنتاج النفط والغاز. تركز الوحدة على تطوير معارف الطلاب ومهاراتهم المتعلقة بتصميم وتحسين وإدارة أنظمة إنتاج النفط والغاز.</p> <p>إكمال الآبار وتحفيزها: سيكتسب الطلاب المعرفة بتقنيات إكمال الآبار وطرق التحفيز. ويشمل ذلك فهم أنواع مختلفة من إكمال الآبار، والتكسير الهيدروليكي، والحمضية.</p> <p>تخطيط تطوير الحقل: سيكتسب الطلاب فهما لعمليات تخطيط تطوير الحقل. وسيتعلمون كيفية تقييم إمكانات الخزان، وتقدير الاحتياطيات القابلة للاستخراج، وتصميم استراتيجيات الإنتاج من أجل التطوير الأمثل للحقل.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>تحديد مشكلات الإنتاج واستكشاف الأخطاء وإصلاحها: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تحديد مشكلات الإنتاج الشائعة، مثل الترسبات، وإنتاج الرمل، وترسب الشمع، واقتراح حلول فعالة للتخفيف من هذه المشكلات أو القضاء عليها. يجب أن يكونوا على دراية أيضا بتقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها لمعالجة أعطال المعدات أو التحديات التشغيلية.</p> <p>فهم تقنيات تحسين الإنتاج: يجب أن يكون الطلاب على دراية بمختلف تقنيات تحسين الإنتاج، مثل تحفيز الآبار، والتكسير الهيدروليكي، وعمليات إعادة العمل. يجب أن يكونوا قادرين على تقييم الفوائد والقيود المحتملة لهذه التقنيات وتطبيقها لتعزيز معدلات الإنتاج والاسترداد النهائي.</p>

	<p>تطبيق ممارسات الصحة والسلامة والبيئة: يجب على الطلاب إظهار التزام قوي بممارسات الصحة والسلامة والبيئة في مجال هندسة الإنتاج. يجب أن يكونوا على دراية باللوائح والمعايير الصناعية ذات الصلة وأن يدمجوها في عملية اتخاذ القرار لضمان عمليات آمنة ومسؤولة بيئياً.</p> <p>التواصل بشكل فعال: يجب أن يكون الطلاب قادرين على توصيل المفاهيم الفنية ونتائج التحليل والتوصيات بشكل فعال، شفويًا وكتابيًا. يجب أن يكونوا قادرين على تقديم نتائجهم وأفكارهم للجمهور الفني وغير الفني، مع إظهار الوضوح والتماسك والاحترافية.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>مقدمة في هندسة الإنتاج: نظرة عامة على هندسة الإنتاج في صناعة البترول، وأهميتها، ودورها في تعظيم استخلاص الهيدروكربون.</p> <p>خصائص سوائل الخزان: فهم سلوك سوائل الخزان، بما في ذلك النفط والغاز والماء، وخصائصها الفيزيائية، وسلوك الطور، وتأثيرها على الإنتاج.</p> <p>أداء الآبار: تحليل أداء آبار النفط والغاز، ودراسة علاقات أداء التدفق الداخلي والخارجي، وتدفق البئر، وسلوك الضغط.</p> <p>إكمال الآبار: التقنيات والتكنولوجية لإكمال وتحسين آبار النفط والغاز، بما في ذلك تصميم الإكمال، واستراتيجيات التثقيب، وتحفيز الآبار.</p> <p>أنظمة الرفع الاصطناعي: مقدمة لطرق الرفع الاصطناعي، مثل ضخ القضبان، ورفع الغاز، والمضخات الغاطسة الكهربائية (ESP)، وتطبيقاتها في تعزيز الإنتاج من آبار النفط والغاز.</p> <p>هيدروليكيات الآبار: فهم سلوك تدفق السوائل في الآبار، وحسابات انخفاض الضغط، وتحسين معدلات الإنتاج من خلال التصميم المناسب واختيار الأنابيب ومعدات التحكم في التدفق.</p> <p>مرافق الإنتاج: مقدمة عن مرافق الإنتاج السطحية، بما في ذلك الفواصل، وخزانات التخزين، والمضخات، والضواغط، وخطوط الأنابيب، ودورها في معالجة ونقل الهيدروكربونات.</p> <p>تحسين الإنتاج: تقنيات تحسين معدلات الإنتاج وتعزيز استخلاص الهيدروكربونات، مثل تحليل العقد، وتحسين الرفع الاصطناعي، واستراتيجيات حقن المياه والغاز، وإدارة الخزانات.</p> <p>مراقبة الآبار ومراقبة الإنتاج: طرق مراقبة أداء الآبار، وجمع البيانات، وتحليلها، وتفسيرها، واستخدام أدوات المراقبة لتشخيص مشاكل الإنتاج وإصلاحها.</p> <p>التنبؤ بالإنتاج: مقدمة لتقنيات التنبؤ بالإنتاج، وتحليل منحنى الانحدار، وتوازن المواد، والمحاكاة العددية للتنبؤ بمعدلات الإنتاج المستقبلية وسلوك الخزان.</p>

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.
---------------	---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	الحمل المفترض للطلاب أسبوعياً SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"	4
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	#1 LO و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	#3 LO و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	#5 LO و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	#7 LO 1-

الجميع	16	50% (50)	3 ساعات	الامتحان النهائي
		100% علامة (100)	التقييم الإجمالي	

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)				
المنهاج الأسبوعي				
المواد المغطاة				
الاسبوع 1	نوع البئر – نظام الإنتاج الكلي ومكوناته			
الاسبوع الثاني	أنواع الاستكمال منطقة واحدة، منطقة مزدوجة، منطقة ثلاثية) مزايا وعيوب كل من الاستكمال)			
الاسبوع الثالث	خط التجمع على السطح وأنواع خزانات التخزين ومتطلباتها وتعريفها.			
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 إكمال مشروع اختبار البئر
الاسبوع 15	إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 مقدمة إلى Agilent VEE وPSPICE
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 نظرية ثيفينين / نورتون وقوانين كيرشوف
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 الاستجابات العابرة من الدرجة الأولى
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 الاستجابات العابرة من الدرجة الثانية
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 استجابة التردد لدوائر التحكم عن بعد
الاسبوع السادس	المختبر: 6 استجابة التردد لدوائر RLC
الاسبوع السابع	المختبر: 7 المرشحات

مصادر التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

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

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>هندسة الحفر I</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>312 PE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ESTC	6		<input type="checkbox"/> مختبر
WLS (ساعة/فصل دراسي)	<b>150</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	3	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	أحمد خضير عباس	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه

مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		هندسة الحفر	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة		لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة هندسة الحفر لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في حفر آبار النفط. تغطي الوحدة 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.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	الغرض من الدورة 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 الدورة 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 والانهياب 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

	<p>في البئر وفهم كيفية استخدام إضافات الطين لمنع الركول وتحسين تنظيف الحفرة.</p> <p>5. التعرف على التقنيات والأدوات المستخدمة في الحفر الاتجاهي.</p> <p>6. التعرف على أنواع أدوات الصيد الأساسية وتطبيقاتها.</p> <p>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.</p>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

<h3>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</h3>	
الاستراتيجيات	<p>اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.</p>

<h3>عبء العمل الطلابي (SWL)</h3> <h4>الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً</h4>			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	93	SWL المنظمة (h/w)	6
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المنهجي يدرس للطلاب أسبوعياً	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	57	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض)	3.8
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			150

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	نظرة عامة على عملية الحفر وأجهزة الحفر وأنظمة الحفر.
الاسبوع الثاني	عناصر وحجم البئر
الاسبوع الثالث	الضغوط الهيدروستاتيكية في البئر وتحت السطح - لغز
الاسبوع الرابع	سوائل الحفر، أنا
الاسبوع الخامس	سوائل الحفر، الثاني لغز

الاسبوع السادس	نافذة وزن الطين الآمن - ضغط المسام
الاسبوع السابع	نافذة وزن الطين الآمن - تدرجات الكسر لغز
الاسبوع الثامن	تصميم الغلاف، أنا
الاسبوع التاسع	تصميم الغلاف، الجزء الثاني لغز
الاسبوع العاشر	الاسمنت
الاسبوع الحادي عشر	إجراءات التثبيت لغز
الاسبوع 12	تصميم الغلاف، الانهيار، الانفجار، الشد، أنا
الاسبوع 13	تصميم الغلاف، الجزء الثاني لغز
الاسبوع 14	رؤوس الحفر المخروطية والسحبية
الاسبوع 15	مركز البيانات الرقمية بتات الحفر لغز
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	المختبر: 1 مخططات الآبار باستخدام I-Handbook™ ، سلامة المختبر
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 خصائص سائل الحفر الأساسية
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 محتوى الرمل
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 فقدان السوائل أ

الاسبوع الخامس	المختبر: 5 فقدان السوائل ب
الاسبوع السادس	المختبر: 6 الطين المرجح
الاسبوع السابع	المختبر: 7 أنظمة الحفر

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 : SZ Miska و Mitchell	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة

(49 – 0)	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>هندسة المكامن النفطية 1</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>311 PE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>6</b>	<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>150</b>	<input type="checkbox"/> درس تعليمي

		<input checked="" type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	
مستوى الوحدة		الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	
قائد الوحدة	حمزة صالح مهدي	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	محاضر خارجي	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف 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.
نتائج التعلم للوحدة	بشكل عام، تزود نتائج التعلم في الدورة الطلاب بالمعرفة والمهارات والأدوات اللازمة

مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	لتحليل وتوصيف وتحسين أداء الخزانات بناءً على خصائص الصخور. وسوف يكونون مستعدين جيداً لمواجهة تحديات هندسة الخزانات في العالم الحقيقي والمساهمة في الاستخراج الفعال والمستدام لموارد الهيدروكربون.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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.

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	93	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	6
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	57	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"	3.8
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			150

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة في هندسة الخزانات. <ul style="list-style-type: none"> <li>مقدمة عن الصخور المكمنية والسوائل المكمنية.</li> <li>مقدمة حول التحليل الأساسي وكيفية الحصول على المواد الأساسية التمثيلية.</li> </ul>
الاسبوع الثاني	المسامية أنواع وتصنيف المسامية المعاملات التي تؤثر على المسامية قياس المسامية في المختبر متوسط المسامية
الاسبوع الثالث	النفاذية المطلقة قانون دارسي عدم التجانس، وتمائل الخواص، وموتر النفاذية متوسط النفاذيات

الاسبوع الرابع	<p>النفاذية المطلقة</p> <p>قياس النفاذية المطلقة في المختبر العوامل المؤثرة على النفاذية المطلقة</p>
الاسبوع الخامس	<p>تشبع السوائل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• توزيع تشبع السوائل في خزان البترول</li> <li>• عينات الصخور الخزانية المستخدمة لتحديد تشبع السوائل.</li> <li>• تقييم صحة بيانات تشبع السوائل المقاسة على طرف القابس لعينة القابس الأساسية.</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p>تشبع السوائل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنواع خاصة من تشبعات السوائل.</li> <li>• متوسط التشبع.</li> <li>• العوامل المؤثرة في تحديد تشبع السوائل.</li> <li>• اشتقاق عامل الجلد.</li> </ul>
الاسبوع السابع	<p>قابلية البلل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• التوتر السطحي والتوتر البيني.</li> <li>• قابلية البلل</li> <li>• المفاهيم الأساسية لقابلية البلل</li> <li>• مناقشة الجوانب العملية لقابلية البلل</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p>قابلية البلل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قياس قابلية الصخور المكمنية للبلل</li> <li>• العوامل المؤثرة على قابلية البلل.</li> <li>• العلاقة بين قابلية البلل والتشبع المائي غير القابل للاختزال والتشبع بالزيت المتبقي</li> <li>• اختبار حول التشبع المطلق</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<p>الضغط الشعري</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• الضغط الزائد داخل السطح المنحني</li> <li>• التعبير الرياضي الأساسي للضغط الشعري</li> <li>• ارتفاع السائل في الشعيرات الدموية ومعادلة الهضبة</li> <li>• اختبار حول قابلية البلل</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<p>الضغط الشعري</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اعتماد الضغط الشعري على خصائص الصخور والسوائل</li> <li>• تاريخ الضغط الشعري والتشبع</li> <li>• قياس الضغط الشعري في المختبر.</li> <li>• تحويل بيانات الضغط الشعري في المختبر إلى ظروف الخزان</li> <li>• خصائص منحنيات الضغط الشعري</li> </ul>

الاسبوع الحادي عشر	الضغط الشعري
	<ul style="list-style-type: none"> <li>متوسط ضغط الشعيرات الدموية: دالة z</li> <li>تأثير قابلية البلل على الضغط الشعري</li> <li>تطبيق عملي للضغط الشعري</li> <li>التقسيم الجغرافي، واتصالات السوائل، وتوزيع التشبع الأولي في الخزان</li> </ul>
الاسبوع 12	النفاذية النسبية.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>العوامل المؤثرة على النفاذية النسبية</li> <li>قياسات تقنية الحالة المستقرة</li> <li>اختبار حول الضغط الشعري</li> </ul>
الاسبوع 13	النفاذية النسبية
	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقنية الحالة غير المستقرة</li> </ul>
الاسبوع 14	النفاذية النسبية
	<ul style="list-style-type: none"> <li>التأثير النهائي الشعري</li> <li>تحديد النفاذية النسبية من بيانات الضغط الشعري</li> <li>العوامل المؤثرة على قياسات النفاذية النسبية</li> <li>خصوصيات بيانات النفاذية النسبية</li> <li>تقييم صحة بيانات النفاذية النسبية وتحديد أسس كوري</li> <li>أهمية بيانات النفاذية النسبية</li> <li>النفاذية النسبية لثلاث مراحل</li> </ul>
الاسبوع 15	التسليم النهائي للمسائل والتمارين
	<ul style="list-style-type: none"> <li>حل المسائل والتمارين باستخدام أحد الوسائل التالية MATLAB أو Mathcad أو Excel</li> </ul>
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 مقياس مسامية الهيليوم
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 تشبع الفراغ
الاسبوع	المختبر: 3 قياس النفاذية باستخدام الغاز.

الثالث	
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 التقطير بالتنقيط واستخلاص دين-ستارك
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 طريقة حقن الزئبق وطريقة الطرد المركزي
الاسبوع السادس	المختبر: 6 قياس زاوية التلامس واختبار أموت أو طريقة USBM
الاسبوع السابع	المختبر: 7 تقنية الحالة المستقرة للنفاذية النسبية وتقنية الحالة غير المستقرة

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

مخطط التصنيف
مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>هندسة المكامن النفطية 2</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 321</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	<b>3</b>		<input checked="" type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>150</b>		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input checked="" type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة		الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	
قائد الوحدة	حمزة صالح مهدي	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	محاضر خارجي	مؤهلات قائد الوحدة	السيد
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف دورة هندسة المكامن إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمفاهيم الأساسية في هندسة مكامن البترول. تركز هذه الدورة 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 الدورة، سيكون لدى الطلاب أساس متين في هذه المجالات، مما يمكنهم من توصيف المكامن بدقة والتنبؤ بسلوك السوائل واتخاذ قرارات مستنيرة لإدارة المكامن بكفاءة.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	يجب أن يكون لدى الطلاب فهم شامل لسلوك وخصائص السوائل في خزانات البترول. يجب أن يكونوا قادرين على تطبيق هذه المعرفة لتحليل وتفسير بيانات PVT، وإجراء تحليل تركيبى 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.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	93	SWL المنظمة (h/w)	6
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	57	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	3.8
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		""الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا""	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			150
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة

الاسبوع 1	<p>مقدمة عن سوائل خزانات البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• كيمياء البترول</li> <li>• المكونات الصلبة للبترول</li> <li>• تصنيف الغازات والزيوت المكمئية</li> <li>• خمسة سوائل خزانية</li> <li>• سوائل هيدروكربونية أخرى ذات أهمية</li> <li>• مياه التكوين</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<p>مقدمة عن سلوك الطور</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• تعريف المصطلحات المستخدمة في سلوك الطور.</li> <li>• سلوك الطور للمكون النقي</li> <li>• سلوك الطور للمكونين</li> <li>• سلوك الطور للمخاليط متعددة المكونات</li> <li>• بناء مغلفات الطور</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<p>سلوك الطور لسوائل خزان البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• مقدمة لسلوك الطور لسوائل خزان البترول</li> <li>• وصف موجز للكسر الموجب</li> <li>• تصنيف وتحديد نوع السوائل</li> <li>• الزيوت السوداء</li> <li>• الزيوت المتطايرة</li> <li>• مكثفات الغاز</li> <li>• الغازات الرطبة</li> <li>• الغازات الجافة</li> <li>• سلوك سائل خزان البترول في المنطقة ثنائية الطور</li> <li>• خزانات الهيدروكربون المشبعة</li> <li>• اتجاهات إنتاج خمسة سائل خزانية</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<p>أخذ العينات من PVT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• اعتبارات عملية لأخذ عينات السوائل</li> <li>• طرق أخذ عينات السوائل</li> <li>• تقييم تمثيلية عينات السوائل: فحوصات الجودة</li> <li>• العوامل المؤثرة على تمثيل العينة</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<p>التحليل التركيبي لسوائل خزانات البترول</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• استراتيجية التحليل التركيبي</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خصائص تكوين سائل الخزان</li> <li>• كروماتوغرافيا الغاز</li> <li>• التقطير عند نقطة الغليان الحقيقية</li> <li>• توصيف الكسور الزائفة والبقايا</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p>تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• خصائص الغازات والسوائل</li> <li>• خصائص الغاز المثالي</li> <li>• خصائص الغاز الحقيقي</li> <li>• خصائص خليط الغازات</li> </ul>
الاسبوع السابع	<p>تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• خصائص النفط الأسود والنفط المتطاير</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p>تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اختبارات معملية PVT</li> <li>• معدات بي في تي</li> <li>• توسع التكوين الثابت</li> <li>• التحرير التفاضلي</li> <li>• استنزاف الحجم المستمر</li> <li>• اختبارات الفاصل</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<p>تحليل PVT وخصائص سوائل الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعديل بيانات مختبر النفط الأسود</li> <li>• مصادر أخرى للحصول على خصائص سوائل خزانات البترول</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<p>توازنات البخار والسائل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• الخلطات المثالية</li> <li>• الارتباطات التجريبية لحساب نسب التوازن للحلول الحقيقية</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<p>توازنات البخار والسائل</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نماذج معادلات الحالة (EOS)</li> <li>• استخدام نماذج EOS في حزم PVT</li> </ul>
الاسبوع 12	<p>خصائص تشكل المياه</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الخصائص التركيبية لمياه التكوين</li> <li>• ضغط نقطة الفقاعة لمياه التكوين</li> <li>• عامل حجم التكوين لمياه التكوين</li> <li>• كثافة مياه التكوين</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• لزوجة مياه التكوين</li> <li>• ذوبان الهيدروكربونات في مياه التكوين</li> <li>• ذوبان ماء التكوين في الهيدروكربونات</li> <li>• قابلية ضغط مياه التكوين</li> </ul>
الاسبوع 13	<p>التوازن المادي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة عن معادلة موازنة المواد وخصائصها الأكثر شيوعاً</li> </ul>
الاسبوع 14	<p>معادلة الاستمرارية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة لاشتقاق معادلة الاستمرارية واستخداماتها لنظامي الإحداثيات الشائعين وهما الإسطواني والمستطيل</li> <li>• خطية المعادلة والحل التحليلي واستخداماته في PTA و RTA</li> <li>• مقدمة إلى الحل العددي لمعادلة الاستمرارية من خلال تنفيذ طرق الفروق المحدودة.</li> </ul>
الاسبوع 15	<p>التسليم النهائي للمسائل والتمارين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حل المسائل والتمارين باستخدام أحد الوسائل التالية MATLAB أو Mathcad أو Excel</li> </ul>
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

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

الاسبوع السابع	المختبر: 7 اختبارات الفاصل
-------------------	----------------------------

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

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدًا	جيد جدًا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان

(49 – 0)	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل المطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>هندسة الحفر II</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	<b>جوهري</b>		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>PE 322</b>		
نقاط الاعتماد ECTS	<b>6</b>		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>150</b>		
مستوى الوحدة	<b>3</b>	الفصل الدراسي للتسليم	<b>2</b>
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	<b>نوع رمز الكلية</b>
قائد الوحدة	أحمد خضير عباس		بريد إلكتروني
لقب قائد الوحدة الأكاديمية		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	<b>1.0</b>

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الحفر	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة هندسة الحفر لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في حفر آبار النفط. تغطي الوحدة 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.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p>الغرض من الدورة 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 الدورة المحددة هي:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تعلم المكونات الأساسية المستخدمة في الحفر ونظام الحفارة.</li> <li>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 والانهيال والتوتر.</li> <li>3. فهم الطرق الأساسية للاختيار، وحجم الحفارة، وتصنيفات BOP، ومثقب الحفر، وتجميعات قاع الحفرة.</li> <li>4. الحفاظ على التحكم في البئر من خلال حساب وزن الطين اللازم للحفاظ على التحكم في البئر وفهم كيفية استخدام إضافات الطين لمنع الركول وتحسين تنظيف الحفرة.</li> <li>5. التعرف على التقنيات والأدوات المستخدمة في الحفر الاتجاهي.</li> <li>6. التعرف على أنواع أدوات الصيد الأساسية وتطبيقاتها.</li> </ol> <p>بالإضافة إلى ذلك، يقوم المختبر بتعليم الطلاب على: (1) الوظائف الأساسية لسوائل حفر حقول النفط؛ (2) إجراءات قياس سائل الحفر وخصائص الأسمنت؛ (3) الإضافات الشائعة المستخدمة للحصول على الخصائص المرغوبة في ظل ظروف الآبار المختلفة؛ (4)</p>

	العوامل الرئيسية التي تتحكم في اختيار الطين؛ و(5) تدريب الطلاب على مهارات كتابة التقارير.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	اكتب شيئًا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
العمل المنظم (ساعة/فصل دراسي)	93	العمل المنظم (h/w)	6
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
العمل غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	57	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	3.8
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		""الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا""	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			150
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	استقرار البئر ومشاكل الحفر، أنا
الاسبوع الثاني	استقرار البئر ومشاكل الحفر، الجزء الثاني لغز
الاسبوع الثالث	تحليل تكاليف الحفر، الثاني
الاسبوع الرابع	تحليل تكاليف الحفر، الجزء الثاني لغز
الاسبوع الخامس	تصميم ساق الحفر، أنا
الاسبوع	تصميم ساق الحفر، أنا

السادس	
الاسبوع السابع	تصميم ساق الحفر، الجزء الثاني أنا لغز
الاسبوع الثامن	هيدروليك الحفر
الاسبوع التاسع	الهيدروليكا الحفرية - حسابات انخفاض الضغط لغز
الاسبوع العاشر	التحكم في البئر - ركلة، أنا
الاسبوع الحادي عشر	التحكم في البئر - ركلة، الثاني لغز
الاسبوع 12	مقدمة عن الحفر الاتجاهي، الثاني
الاسبوع 13	مقدمة عن الحفر الاتجاهي، الثاني لغز
الاسبوع 14	مقدمة عن الحفر البحري
الاسبوع 15	مشاكل الآبار وأدوات الصيد وممارساتها
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

<p>خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)</p> <p>المنهاج الاسبوعي للمختبر</p>	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 أنظمة الحفر
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 رؤوس الحفر أ
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 رؤوس الحفر ب

الاسبوع الرابع	المختبر: 4 الركلة
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 تصميم الأسمنت
الاسبوع السادس	المختبر: 6 عرض عملي
الاسبوع السابع	المختبر: 7 تصميم البئر

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 : SZ Miska و Mitchell	النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	(100 - 50)

	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (0 - 49)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	هندسة الإنتاج 2	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 323</b>	<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ESTC	5	<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>	<input type="checkbox"/> درس تعليمي
		<input type="checkbox"/> عملي
		<input type="checkbox"/> ندوة

مستوى الوحدة	3	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	محمد عبد الامير	بريد إلكتروني	د.الحميري@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج وهندسة الخزانات	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة	تهدف وحدة هندسة الإنتاج في الصف الثالث بقسم هندسة البترول إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمبادئ والممارسات المتبعة في إنتاج النفط والغاز. تركز الوحدة على تطوير معارف الطلاب ومهاراتهم المتعلقة بتصميم وتحسين وإدارة أنظمة إنتاج النفط والغاز.
الهدف الدراسي	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.

	<p>خلال هذه الوحدة، سيكتسب الطلاب أيضا 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 البترول.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>تحديد مشكلات الإنتاج واستكشاف الأخطاء وإصلاحها: يجب أن يكون الطلاب قادرين على تحديد مشكلات الإنتاج الشائعة، مثل الترسبات، وإنتاج الرمل، وترسب الشمع، واقتراح حلول فعالة للتخفيف من هذه المشكلات أو القضاء عليها. يجب أن يكونوا على دراية أيضا بتقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها لمعالجة أعطال المعدات أو التحديات التشغيلية.</p> <p>فهم تقنيات تحسين الإنتاج: يجب أن يكون الطلاب على دراية بمختلف تقنيات تحسين الإنتاج، مثل تحفيز الآبار، والتكسير الهيدروليكي، وعمليات إعادة العمل. يجب أن يكونوا قادرين على تقييم الفوائد والقيود المحتملة لهذه التقنيات وتطبيقها لتعزيز معدلات الإنتاج والاسترداد النهائي.</p> <p>تطبيق ممارسات الصحة والسلامة والبيئة: يجب على الطلاب إظهار التزام قوي بممارسات الصحة والسلامة والبيئة في مجال هندسة الإنتاج. يجب أن يكونوا على دراية باللوائح والمعايير الصناعية ذات الصلة وأن يدمجوها في عملية اتخاذ القرار لضمان عمليات آمنة ومسؤولة بيئيا.</p> <p>التواصل بشكل فعال: يجب أن يكون الطلاب قادرين على توصيل المفاهيم الفنية ونتائج التحليل والتوصيات بشكل فعال، شفويا وكتابيا. يجب أن يكونوا قادرين على تقديم نتائجهم وأفكارهم للجمهور الفني وغير الفني، مع إظهار الوضوح والتماسك والاحترافية.</p>

<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>مقدمة في هندسة الإنتاج: نظرة عامة على هندسة الإنتاج في صناعة البترول، وأهميتها، ودورها في تعظيم استخلاص الهيدروكربون.</p> <p>خصائص سوائل الخزان: فهم سلوك سوائل الخزان، بما في ذلك النفط والغاز والماء، وخصائصها الفيزيائية، وسلوك الطور، وتأثيرها على الإنتاج.</p> <p>أداء الآبار: تحليل أداء آبار النفط والغاز، ودراسة علاقات أداء التدفق الداخلي والخارجي، وتدفق البئر، وسلوك الضغط.</p> <p>إكمال الآبار: التقنيات والتكنولوجية لإكمال وتحسين آبار النفط والغاز، بما في ذلك تصميم الإكمال، واستراتيجيات التثقيب، وتحفيز الآبار.</p> <p>أنظمة الرفع الاصطناعي: مقدمة لطرق الرفع الاصطناعي، مثل ضخ القضبان، ورفع الغاز، والمضخات الغاطسة الكهربائية (ESP)، وتطبيقاتها في تعزيز الإنتاج من آبار النفط والغاز.</p> <p>هيدروليكيات الآبار: فهم سلوك تدفق السوائل في الآبار، وحسابات انخفاض الضغط، وتحسين معدلات الإنتاج من خلال التصميم المناسب واختيار الأنابيب ومعدات التحكم في التدفق.</p> <p>مرافق الإنتاج: مقدمة عن مرافق الإنتاج السطحية، بما في ذلك الفواصل، وخزانات التخزين، والمضخات، والضواغط، وخطوط الأنابيب، ودورها في معالجة ونقل الهيدروكربونات.</p> <p>تحسين الإنتاج: تقنيات تحسين معدلات الإنتاج وتعزيز استخلاص الهيدروكربونات، مثل تحليل العقد، وتحسين الرفع الاصطناعي، واستراتيجيات حقن المياه والغاز، وإدارة الخزانات.</p> <p>مراقبة الآبار ومراقبة الإنتاج: طرق مراقبة أداء الآبار، وجمع البيانات، وتحليلها، وتفسيرها، واستخدام أدوات المراقبة لتشخيص مشاكل الإنتاج وإصلاحها.</p> <p>التنبؤ بالإنتاج: مقدمة لتقنيات التنبؤ بالإنتاج، وتحليل منحنى الانحدار، وتوازن المواد، والمحاكاة العددية للتنبؤ بمعدلات الإنتاج المستقبلية وسلوك الخزان.</p>
---	---

<p>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</p>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<p>اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.</p>

--	--

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			125
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
		التقييم الإجمالي	100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
-------------------------------

## المنهاج الأسبوعي

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

الاسبوع 15	إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الأسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	أساسيات الدوائر الكهربائية، CK Alexander و MNO Sadiku، McGraw-Hill Education	نعم
النصوص الموصى بها	تحليل الدائرة الكهربائية للتيار المستمر: نهج عملي حقوق الطبع والنشر سنة 2020،: المنشقون.	لا

المواقع الالكترونية	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>
---------------------	---

## مخطط التصنيف مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>الجيوفيزياء</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية

رمز الوحدة	<b>PE 324</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>			
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>			
مستوى الوحدة	3	الفصل الدراسي للتسليم	2	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة	زهراء ر. فخر	بريد إلكتروني	الجيولوجي_2021@uomisan.edu.iq	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه	
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

<b>العلاقة مع الوحدات الأخرى</b> <b>تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى</b>			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	2
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

<b>أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</b> <b>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</b>	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تعليم مبدأ الاستكشاف الجيوفيزيائي.

نتائج التعلم للوحدة	تعليم الطلاب المبادئ الفيزيائية الأساسية المستخدمة في التنقيب عن البترول والمعدات والتقنيات التي تم تطويرها لهذا الغرض.
مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	
المحتويات الإرشادية	الخرائط الجيوفيزيائية، المقاطع الجيولوجية.
الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	48	SWL المنظمة (h/w)	3
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	77	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	5
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		""الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً""	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			125
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

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 لمصادر البترول.
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 ومساائل 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
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	<a href="#">الجيوفيزياء لمهندسي البترول فريد أمين زاده شيفاجي ن. داسجويتا</a>	لا
النصوص الموصى بها	حول التطبيقات الهامة للطرق الجيوفيزيائية، منصور القرني، 2018	لا
المواقع الالكترونية	<a href="https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering">https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering</a>	

## مخطط التصنيف

### مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>التحليلات الهندسية 2</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> النظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> البرنامج التعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>PE 325</b>		
نقاط الاعتماد ESTC	<b>4</b>		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>100</b>		
مستوى الوحدة	113	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة	بنغ	كلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17/06/2023	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	CENG312 (تحليل هندسي 1)	الفصل الدراسي	الخامس
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية  
 أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

<p>أهداف الوحدة الهدف الدراسي</p>	<p>توفر هذه الوحدة للطلاب أساسا متينا في المبادئ الرياضية وتقنيات حل المشكلات اللازمة لفهم وتحليل المشكلات الهندسية المعقدة في هندسة البترول. ويهدف إلى تعريف الطلاب بالأفكار الأساسية للمعادلات التفاضلية (DE) جنباً إلى جنب مع حلولها باستخدام دالة ببسل ودالة جاما وتحويلات لابلاس. تهدف هذه الوحدة أيضاً 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 الأولية وحلها في هذه الوحدة. هذه الوحدة هي وحدة أساسية تزود الطلاب بالمهارات والمعرفة الرياضية اللازمة لحل المشكلات الهندسية في صناعة البترول. وهي تغطي مجموعة من المفاهيم والتقنيات الرياضية القابلة للتطبيق على مختلف التخصصات الهندسية، بما في ذلك هندسة البترول. بشكل عام، يجب أن يعرف العلماء والمهندسون كيفية نمذجة العالم من حيث المعادلات التفاضلية.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>في نهاية هذه الوحدة، سيكون الطلاب قادرين على:</p> <p>7- حل المعادلة التفاضلية الثانية مع المعاملات المتغيرة باستخدام وطرق مختلفة مثل دالة ببسل ودالة جاما.</p> <p>8- فهم أهمية تحويلات لابلاس في حل المتغيرات الديناميكية.</p> <p>9- تعرف على تعريف تحويلات لابلاس، وتحويل الدوال الأولية مثل الدوال المثلثية والأسية والدوال المتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس. كما سيتم تطبيق تحويلات لابلاس العكسية للوصول إلى حل المعادلات التفاضلية.</p> <p>10- فهم الأداء الأساسي للطرق العددية بما في ذلك طرق أويلر الأساسية والمعدلة ومقارنة ذلك بالحل التحليلي الدقيق.</p> <p>11- فهم أساسيات المعادلات التفاضلية الجزئية وكيف يمكن استخدامها لحل مشاكل القيمة الأولية.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>وحدة التحليل الهندسي الثانية هيحل المتباينة التفاضلية الثانية بمعاملات متغيرة باستخدام وطرق مختلفة مثل دالة ببسل ودالة جاما. فهم أهمية تحويلات لابلاس في حل المتباينات التفاضلية. فهم تعريف تحويلات لابلاس وتحويل الدوال الأولية مثل الدوال المثلثية والأسية والمتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس. سيتم أيضاً 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 الأولية.</p>

<h3>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</h3>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<p>الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 البترول والتي تم حلها وفهمها باستخدام المعادلات التفاضلية.</p> <p>* يتم تدريس المحاضرات بطريقة التعليم المباشر في الفصول الدراسية لمدة ساعتين أسبوعياً، وإعداد التقارير الفنية للطلاب.</p> <p>* إجراء الحوارات والمناقشات مع الطلبة.</p>

	<p>طرق تقييم الطلبة.</p> <p>*الامتحانات الفصلية.</p> <p>*المناقشات والمهام.</p> <p>*التقييم الشامل لهذه الدورة هو كما يلي:</p> <p>السعي السنوي للحصول على 30 نقطة من العلامة الكلية، والتي تشمل الاختبارات والمهام بالإضافة إلى العرض التقديمي.</p> <p>70*درجة للامتحان النهائي</p>
--	---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل	100		

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الامتحانات	2	10% (10)	10و5	#1 LO و #2 و #10 و #11
	المهام	2	5% (5)	12و2	#3 LO و #4 و #6 و #7
	عرض تقديمي	1	5% (5)	13	الجميع
	تقرير	لا أحد	لا أحد	لا أحد	-----

التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	7	#7و#1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (70)	15	الجميع
		التقييم الإجمالي	100% (100) علامة		

### خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

#### المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	مقدمة إلى المعادلات التفاضلية العادية والمعادلات التفاضلية الجزئية.
الاسبوع الثاني	مقدمة حول تحويلات لابلاس
الاسبوع 2، 3	فهم تحويلات الدوال الأولية 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 الأولية مثل الدوال المثلثية والأسية والدوال المتعددة الحدود، بالإضافة إلى خصائص تحويلات لابلاس. كما سيتم تطبيق تحويلات لابلاس العكسية للوصول إلى حل المعادلات التفاضلية.
الاسبوع 8، 9	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	جلسة التحضير والمساعدة للامتحان النهائي.

#### 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

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات %	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	الاحصاء الهندسي	تسليم الوحدة	
نوع الوحدة	أساسي	<input checked="" type="checkbox"/> النظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> البرنامج التعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	
رمز الوحدة	PE 326		
نقاط الاعتماد ECTS	4		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	100		
مستوى الوحدة	3	الفصل الدراسي للتسليم	2
قسم الإدارة		كلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحاً)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	17/06/2023	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

## أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

### أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

<p>أهداف الوحدة</p> <p>الهدف الدراسي</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم المفاهيم الإحصائية: تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للإحصاء، مثل مقاييس الاتجاه المركزي، والتشتت، والاحتمالية، والتوزيعات الإحصائية. وهذا يوفر أساسا قويا لمزيد من التحليل الإحصائي.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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 بناء على نتائج الاختبار.</li> <li>5. تحليل الانحدار: تعريف الطلاب بتحليل الانحدار، والذي يستخدم على نطاق واسع في هندسة البترول للنمذجة والتنبؤ بالمعاملات المختلفة. علمهم عن الانحدار الخطي البسيط، والانحدار المتعدد، وتفسير معاملات الانحدار.</li> <li>6. تصميم التجارب: تقديم نظرة عامة على مبادئ تصميم التجارب، بما في ذلك مفهوم العشوائية، ومجموعات التحكم، وتصميمات العوامل، والاستدلال الإحصائي في التجارب. يساعد هذا الطلاب على فهم كيفية التخطيط للتجارب وإجرائها بشكل فعال.</li> <li>7. الموثوقية ومراقبة الجودة: استكشاف الأساليب الإحصائية لتحليل الموثوقية والحفاظ على مراقبة الجودة في عمليات هندسة البترول. يجب على الطلاب التعرف على تحليل الفشل وتقدير الموثوقية ومخططات التحكم وتحليل قدرة العملية.</li> <li>8. البرامج الإحصائية: تعرف الطلاب على حزم البرامج الإحصائية المستخدمة بشكل شائع في الهندسة، مثل R أو Python. علمهم كيفية إجراء التحليل الإحصائي وإنشاء المخططات وتفسير النتائج باستخدام هذه الأدوات.</li> <li>9. التطبيقات الواقعية: توضيح تطبيق الإحصاء في هندسة البترول من خلال دراسات الحالة والأمثلة ذات الصلة. يساعد هذا الطلاب على فهم كيفية استخدام الأساليب الإحصائية في مجالات مثل توصيف الخزانات وتحسين الإنتاج وتحليل المخاطر.</li> <li>10. التفكير النقدي والتواصل: تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب من خلال تشجيعهم على تقييم وتفسير النتائج الإحصائية بشكل نقدي. التأكيد على التواصل الفعال للنتائج الإحصائية من خلال التقارير والعروض التقديمية المكتوبة.</li> </ol>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم المفاهيم الأساسية للإحصاء، بما في ذلك مقاييس الاتجاه المركزي، والتشتت، والاحتمالية، والتوزيعات.</li> <li>2. تطبيق التقنيات الإحصائية لتحليل وتفسير البيانات ذات الصلة بهندسة البترول، مثل خصائص الخزان ومعدلات الإنتاج وأداء البئر.</li> <li>3. تقييم واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لحل المشاكل الهندسية في صناعة البترول.</li> <li>4. استخدم أدوات البرامج الإحصائية بشكل فعال لتحليل مجموعات البيانات الكبيرة وإجراء الحسابات الإحصائية.</li> <li>5. تطبيق تقنيات اختبار الفرضيات لاتخاذ القرارات واستخلاص الاستنتاجات حول عمليات وبيانات</li> </ol>

	<p>هندسة البترول.</p> <p>6. إظهار الكفاءة في تحليل الانحدار وتطبيقه في النمذجة والتنبؤ بظواهر هندسة البترول.</p> <p>7. فهم مبادئ التصميم التجريبي والقدرة على تصميم وتحليل التجارب لتحسين عمليات هندسة البترول.</p> <p>8. تفسير النتائج الإحصائية وتوصيلها بشكل فعال من خلال التقارير الفنية والعروض التقديمية.</p> <p>9. التعرف على القيود والافتراضات المرتبطة بالأساليب الإحصائية وتطبيقاتها في هندسة البترول.</p> <p>10. تطوير مهارات التفكير النقدي لتقييم موثوقية وصحة التحليلات الإحصائية واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على الأدلة الإحصائية في صناعة البترول.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>1. مقدمة في الإحصاء:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المفاهيم والمصطلحات الأساسية</li> <li>• أنواع البيانات ومقاييس القياس</li> <li>• الإحصاء الوصفي: مقاييس الاتجاه المركزي والتشتت</li> </ul> <p>2. نظرية الاحتمالات:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة في الاحتمالات</li> <li>• قواعد الاحتمالات الأساسية والمسلمات</li> <li>• الاحتمال الشرطي والاستقلال</li> <li>• توزيعات الاحتمالات: المنفصلة والمتصلة</li> </ul> <p>3. المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المتغيرات العشوائية وخصائصها</li> <li>• دوال الكتلة الاحتمالية (PMFs) ودوال كثافة الاحتمالية (PDFs)</li> <li>• توزيعات الاحتمالات الشائعة في الهندسة:</li> <li>• التوزيع الثنائي</li> <li>• توزيع بواسون</li> <li>• التوزيع الطبيعي</li> <li>• التوزيع الأسي</li> </ul> <p>4. أخذ العينات والتقدير:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقنيات أخذ العينات وتصميم العينات</li> <li>• توزيعات العينة</li> <li>• تقدير النقاط وخصائص المقدرين</li> <li>• فترات الثقة</li> </ul> <p>5. اختبار الفرضيات:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الفرضيات الصفرية والبديلة</li> <li>• أخطاء النوع الأول والنوع الثاني</li> <li>• إحصائيات الاختبار الشائعة:</li> <li>• اختبار Z</li> <li>• اختبار t</li> <li>• اختبار مربع كاي</li> </ul> <p>6. تحليل الانحدار:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الانحدار الخطي البسيط</li> <li>• الانحدار الخطي المتعدد</li> <li>• تركيب النموذج وتفسيره</li> <li>• تحليل المتبقي</li> </ul> <p>7. تصميم التجارب:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أساسيات التصميم التجريبي</li> <li>• تصاميم عاملية</li> <li>• تصميمات الكتل العشوائية</li> <li>• تحليل التباين (ANOVA)</li> <li>8. ضبط الجودة:</li> <li>• التحكم في العمليات الإحصائية (SPC)</li> <li>• مخططات التحكم</li> <li>• تحليل قدرة العملية</li> <li>9. اختبار الموثوقية والحياة:</li> <li>• مفاهيم الموثوقية</li> <li>• توزيعات الفشل</li> <li>• تجارب اختبار الحياة</li> <li>10. دراسات الحالة والتطبيقات:</li> <li>• التطبيقات الهندسية في العالم الحقيقي للتحليل الإحصائي</li> <li>• استخدام أدوات البرمجيات الإحصائية لتحليل البيانات</li> </ul>
--	---

<h2>استراتيجيات التعلم والتدريس</h2> <h3>للتعليم والتعليم</h3>	
الاستراتيجيات	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. مراجعة المعرفة الأساسية :تأكد من أن لديك فهما قويا للمفاهيم الرياضية الأساسية، مثل حساب التفاضل والتكامل ونظرية الاحتمالات .إذا وجدت أي فجوات في معرفتك، فراجع الموضوعات الضرورية قبل الخوض في إحصاءات الهندسة.</li> <li>3. إنشاء جدول للدراسة :قم بإنشاء جدول للدراسة يخصص وقتا مخصصا لدراسة إحصاءات الهندسة .قم بتقسيم الموضوعات إلى أجزاء يمكن إدارتها وخصص وقتا كافيا لمشكلات التدريب والمراجعة.</li> <li>4. الممارسة بانتظام :من الأفضل تعلم إحصاءات الهندسة من خلال الممارسة .قم بحل مجموعة واسعة من المشكلات لتعزيز فهمك للمفاهيم وتحسين مهارات حل المشكلات لديك .استخدم الكتاب المدرسي والموارد عبر الإنترنت ومجموعات المشكلات الإضافية التي يوفرها لك مدرسك.</li> <li>5. ابحث عن مصادر إضافية :إذا وجدت بعض المواضيع صعبة أو تحتاج إلى مزيد من التوضيح، فلا تتردد في البحث عن مصادر إضافية .ابحث عن دروس تعليمية عبر الإنترنت أو محاضرات فيديو أو كتب مدرسية تكميلية تقدم تفسيرات أو أمثلة بديلة.</li> <li>6. تشكيل مجموعات دراسية :تعاون مع زملائك في الفصل وشكل مجموعات دراسية .إن شرح المفاهيم للآخرين ومناقشة استراتيجيات حل المشكلات يمكن أن يعزز فهمك ويوفر وجهات نظر مختلفة .يمكنك أيضا مشاركة الموارد والتعلم من نقاط القوة لدى كل منكم.</li> <li>7. استغل ساعات العمل المكتبية :احضر ساعات العمل المكتبية لمدرسك أو اطلب المساعدة من</li> </ol>

<p>مساعدتي التدريس إذا كانت لديك أسئلة محددة أو كنت بحاجة إلى إرشادات إضافية. يمكنهم توضيح الشكوك وتقديم المزيد من الرؤى حول الموضوعات الصعبة.</p> <p>8. المراجعة والتنقيح بانتظام: لا تترك دراستك حتى اللحظة الأخيرة. قم بمراجعة وتنقيح المواد التي تمت تغطيتها في الفصل بانتظام لتعزيز فهمك واحتفاظك بالمفاهيم الأساسية.</p> <p>9. استخدم أدوات البرمجيات: تعرف على أدوات البرمجيات المستخدمة بشكل شائع في إحصاءات الهندسة، مثل Excel أو MATLAB أو البرامج الإحصائية مثل R أو Python. يمكن أن تساعدك هذه الأدوات في تحليل البيانات وإجراء الحسابات الإحصائية وتصور النتائج.</p> <p>10. ربط النظرية بالتطبيقات في الحياة الواقعية: كطالب هندسة بترول، حاول ربط المفاهيم الإحصائية التي تتعلمها في الفصل بسيناريوهات الحياة الواقعية في مجال تخصصك. إن فهم التطبيقات العملية لإحصاءات الهندسة يمكن أن يجعل الموضوع أكثر جاذبية وأهمية.</p>
--

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	48	SWL المنظمة (h/w)	3
الحمل لتعلم للطالب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	52	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	3.5
الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل		"الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا"	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)	100		
الحمل الكلي للطالب خلال الفصل			

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الامتحانات	2	10% (10)	10 و 5	#1 LO و #2 و #10 و #11
	المهام	2	5% (5)	12 و 2	#3 LO و #4 و #6 و #7
	عرض تقديمي	1	5% (5)	13	الجميع

تقرير	لا أحد	لا أحد	لا أحد	-----	
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	7	#1و#7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (70)	15	الجميع
		التقييم الإجمالي	100% علامة (100)		

### خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

#### المنهاج الأسبوعي

الاسبوع	المواد المغطاة
الاسبوع 1	احتياطي النفط والغاز وتنظيم تصدير واستيراد النفط بلدان،
الاسبوع الثاني	العرض والطلب الدولي على البترول،
الاسبوع 2، 3	تصنيف البترول، تسعير البترول، الطاقة البديلة، الاستراتيجية الدولية للطاقة،
الاسبوع 4، 5	القيمة الزمنية للمال، أنواع أسعار الفائدة، معدل العائد،
الاسبوع 6، 7	طرق اتخاذ القرارات الهندسية، الاستهلاك، النضوب، الاستهلاك، الضرائب والتضخم والاختبار.
الاسبوع 8، 9	تحليل حساسية المشاريع الهندسية،
الاسبوع التاسع	امتحان منتصف
الاسبوع 10، 11	تحليل المخاطر منحنى انخفاض الإنتاج،
الاسبوع 12، 13	تقييم الإنتاج المستقبلي لأبار النفط والغاز.
الاسبوع 14	إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 15	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> <li>المنهج والكتاب المدرسي</li> </ul>	نعم
النصوص الموصى بها	<ul style="list-style-type: none"> <li>"الرياضيات الهندسية"، بقلم جون بيرد، الطبعة الخامسة، شركة إيسيفير المحدودة، 2007</li> <li>"الرياضيات الهندسية المتقدمة"، بقلم بيتر ف. أونيل، الطبعة السابعة، سينجيج ليرنينج، 2012</li> </ul>	نعم
المواقع الالكترونية		لا أحد

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات %	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	<b>المشروع الهندسي</b>			تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي			<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 426</b>			<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	4			<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	100			<input type="checkbox"/> درس تعليمي
				<input type="checkbox"/> عملي
				<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم		1 و 2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني		
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

<p>أهداف الوحدة الهدف الدراسي</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. التطبيق العملي: تهدف الدورة إلى تزويد الطلاب بفرصة تطبيق المعرفة النظرية التي اكتسبوها طوال دراستهم في مشروع هندسي حقيقي. ويشمل ذلك فهم الجوانب العملية لهندسة البترول والتحديات التي تنطوي عليها عملية تنفيذ الحلول الهندسية.</li> <li>2. مهارات إدارة المشاريع: تهدف الدورة إلى تطوير مهارات إدارة المشاريع لدى الطلاب من خلال إرشادهم خلال المراحل المختلفة للمشروع الهندسي. ويشمل ذلك التخطيط وتنظيم وتنفيذ المشروع ضمن قيود محددة مثل الوقت والميزانية والموارد.</li> <li>3. التعاون بين التخصصات المختلفة: تهدف الدورة إلى تعزيز التعاون بين التخصصات المختلفة من خلال تشجيع الطلاب على العمل في فرق تضم أعضاء من تخصصات هندسية مختلفة. غالبًا ما تتطلب مشاريع هندسة البترول التعاون مع الجيولوجيين والمهندسين الميكانيكيين ومهندسي البيئة وغيرهم من المتخصصين. تهدف الدورة إلى تعزيز قدرة الطلاب على العمل بشكل فعال في فريق متعدد التخصصات.</li> <li>4. حل المشكلات والتفكير النقدي: تهدف الدورة إلى تعزيز مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي لدى الطلاب. غالبًا ما تنطوي المشاريع الهندسية على مشاكل معقدة تتطلب التفكير الإبداعي والتحليلي لتحديد وتقييم الحلول المحتملة. تهدف الدورة إلى تزويد الطلاب بالفرص لتطوير هذه المهارات من خلال التعلم القائم على المشاريع.</li> <li>5. مهارات الاتصال والعرض: تهدف الدورة إلى تحسين مهارات الاتصال والعرض لدى الطلاب، حيث أنها ضرورية لنقل المعلومات الفنية بشكل فعال إلى أصحاب المصلحة. قد يُطلب من الطلاب تقديم نتائج مشروعهم ونتائجه وتوصياته في تقارير مكتوبة أو عروض تقديمية شفوية أو أشكال أخرى من الاتصال.</li> <li>6. المسؤوليات الأخلاقية والمهنية: تهدف الدورة إلى رفع مستوى وعي الطلاب بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية المرتبطة بالمشاريع الهندسية. ويشمل ذلك اعتبارات مثل السلامة والتأثير البيئي والالتزام بقواعد السلوك ذات الصلة. تهدف الدورة إلى تعزيز الشعور بالنزاهة المهنية والمساءلة لدى الطلاب.</li> <li>7. أهمية الصناعة: تهدف الدورة إلى التوافق مع معايير وممارسات الصناعة، وتزويد الطلاب برؤى حول الاتجاهات والتحديات الحالية في مجال هندسة البترول. قد يتضمن ذلك دمج دراسات الحالة أو المحاضرات أو زيارات الصناعة لتزويد الطلاب بالتعرض لمشاريع الهندسة والممارسات المهنية في العالم الحقيقي.</li> </ol>
<p>نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>في دورة مشروع هندسة البترول للصف الرابع، يمكن للطلاب أن يتوقعوا تحقيق نتائج التعلم التالية:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- تخطيط وإدارة المشاريع: سيتعلم الطلاب كيفية التخطيط وإدارة المشاريع الهندسية في صناعة البترول بشكل فعال. ويشمل ذلك وضع جداول المشروع وتخصيص الموارد وفهم دورة حياة المشروع.</li> <li>2- التحليل الفني وحل المشكلات: سيكتسب الطلاب مهارات متقدمة في التحليل الفني وحل المشكلات الخاصة بمشاريع هندسة البترول. وسيتعلمون كيفية تحديد التحديات الهندسية</li> </ol>

	<p>ومعالجتها وتقييم الحلول المختلفة واتخاذ قرارات مستنيرة.</p> <p>3- التصميم الهندسي والتحسين: سيكتسب الطلاب المعرفة والخبرة العملية في تصميم وتحسين الأنظمة والعمليات الهندسية داخل صناعة البترول. سيتعلمون كيفية تطبيق مبادئ الهندسة واستخدام أدوات البرمجيات والنظر في عوامل مثل السلامة والفعالية من حيث التكلفة والتأثير البيئي.</p> <p>4- تحليل البيانات وتفسيرها: سيكتسب الطلاب المهارات اللازمة لجمع وتحليل وتفسير البيانات ذات الصلة بمشاريع هندسة البترول. وسيتعلمون كيفية استخدام التقنيات الإحصائية وأدوات البرمجيات لاستخلاص استنتاجات ذات مغزى واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات.</p> <p>5- التواصل الفني والعرض: سيكتسب الطلاب مهارات التواصل الفعالة، سواء المكتوبة أو الشفهية، اللازمة لتقديم المشاريع الهندسية. وسيتعلمون كيفية إعداد التقارير الفنية ومقترحات المشاريع وتقديم العروض التقديمية لنقل المفاهيم والنتائج الهندسية المعقدة إلى جمهور متنوع.</p> <p>6- التعاون والعمل الجماعي: سيتعلم الطلاب كيفية العمل بشكل تعاوني في فرق متعددة التخصصات، ومحاكاة بيئات المشاريع في العالم الحقيقي. وسوف يطورون مهاراتهم في ديناميكيات الفريق، والتواصل الفعال، وحل النزاعات لتحقيق أهداف المشروع بشكل جماعي.</p> <p>7- الممارسات الأخلاقية والمهنية: سيكتسب الطلاب فهماً للممارسات الأخلاقية والمهنية ذات الصلة بمجال هندسة البترول. سيتعلمون عن قواعد السلوك المهني والاعتبارات القانونية واتخاذ القرارات الأخلاقية في إدارة المشاريع الهندسية.</p> <p>8- الوعي الصناعي: سيكتسب الطلاب المعرفة والوعي بالاتجاهات والتحديات والتطورات التكنولوجية الحالية في صناعة البترول. وسوف يستكشفون دراسات الحالة وأفضل الممارسات في الصناعة والتقنيات الناشئة ذات الصلة بمشاريع هندسة البترول.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>1- اختيار المشروع: عادة ما يُطلب من الطلاب تحديد مشروع أو مشكلة معينة في مجال هندسة البترول سيعملون عليها طوال الدورة. وقد يتضمن ذلك موضوعات مثل تحديد خصائص الخزان، أو تصميم البئر، أو تحسين الإنتاج، أو تقييم الأثر البيئي.</p> <p>2- مراجعة الأدبيات: يقوم الطلاب بإجراء مراجعة شاملة للأدبيات الموجودة والأبحاث ذات الصلة في مجال المشروع الذي اختاروه. وهذا يساعدهم على اكتساب فهم أعمق للمشكلة والممارسات والتقنيات الحديثة الحالية في هذا المجال.</p> <p>3- تخطيط المشروع: يقوم الطلاب بتطوير خطة تفصيلية للمشروع تحدد الأهداف والمنهجية والجدول الزمني والموارد المتاحة لمشروعهم. كما يقومون أيضاً بتحديد المخاطر المحتملة واستراتيجيات التخفيف.</p> <p>4- جمع البيانات وتحليلها: اعتماداً على طبيعة المشروع، قد يُطلب من الطلاب جمع البيانات ذات الصلة من مصادر مختلفة مثل القياسات الميدانية أو التجارب المعملية أو مجموعات البيانات الموجودة. يقومون بتحليل البيانات باستخدام تقنيات التحليل الإحصائي والهندسي المناسبة.</p> <p>5- التصميم والمحاكاة: إذا كان المشروع يتضمن تصميم نظام أو تحسين عملية، يستخدم الطلاب أدوات برمجية متخصصة وعمليات محاكاة لتطوير وتقييم حلول هندسية مختلفة. وقد يشمل ذلك نمذجة الخزانات، أو تصميم البئر، أو التنبؤ بالإنتاج، أو تحسين تخطيط المرافق.</p> <p>6- الوثائق الفنية: من المتوقع أن يحتفظ الطلاب بسجلات تفصيلية لأعمالهم وإنتاج تقارير فنية أو عروض تقديمية توثق نتائج مشروعهم ومنهجيته وتوصياته. ويتضمن ذلك التواصل الفعال للمعلومات الفنية والتمثيل البياني للبيانات.</p> <p>7- تقييم المشروع: في نهاية الدورة، يعرض الطلاب أعمالهم في المشروع على لجنة من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين في الصناعة الذين يقومون بتقييم جودة أبحاثهم وتحليلاتهم واستنتاجاتهم. وقد يشمل ذلك عرضاً رسمياً، وعرضاً لأدوات البرمجيات، والإجابة على الأسئلة المتعلقة بالمشروع.</p> <p>8- التعاون والعمل الجماعي: في بعض الحالات، قد يعمل الطلاب في مشاريع جماعية تحاكي فرق الهندسة في العالم الحقيقي. وهذا يشجع التعاون وتقسيم المهام والتواصل الفعال داخل الفريق..</p>

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

- تركز دورة المشروع الهندسي لطلاب السنة الرابعة في قسم هندسة البترول عادةً على تزويد الطلاب بالخبرة العملية في التخطيط وتصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية المتعلقة بصناعة البترول. وفيما يلي بعض الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في مثل هذه الدورة:
1. اختيار المشروع: شجع الطلاب على اختيار المشاريع التي تتوافق مع اهتماماتهم وذات الصلة بمجال هندسة البترول. وقد يتضمن ذلك استكشاف مواضيع مختلفة مثل هندسة الخزانات، وعمليات الحفر، وتحسين الإنتاج، أو العمليات البتروكيماوية.
  2. تخطيط المشروع: قم بتعليم الطلاب كيفية وضع خطة شاملة للمشروع، بما في ذلك تحديد أهداف المشروع، وتحديد العناصر التي يجب تسليمها، وإنشاء هيكل تقسيم العمل، وإنشاء جدول زمني واقعي. وأكد على أهمية تحديد أهداف قابلة للتحقيق وإدارة نطاق المشروع بشكل فعال.
  3. البحث والتحليل: توجيه الطلاب في إجراء بحث شامل حول مواضيع المشروع التي اختاروها. وقد يتضمن ذلك مراجعة الأدبيات وجمع البيانات وتحليل التقنيات أو المنهجيات أو دراسات الحالة الحالية ذات الصلة بالمشروع. وتشجيع التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات خلال هذه المرحلة.
  4. التصميم والهندسة: تعليم الطلاب مبادئ التصميم الهندسي، بما في ذلك التصور وتقييم الجدوى والتصميم التفصيلي. تقديم الإرشادات حول استخدام أدوات البرمجيات وتقنيات المحاكاة المستخدمة بشكل شائع في هندسة البترول، مثل برامج نمذجة الخزانات أو برامج محاكاة الحفر.
  5. التعاون والعمل الجماعي: التأكيد على أهمية العمل الجماعي والتعاون طوال المشروع. تكليف الطلاب بالعمل في فرق، مما يسمح لهم بالاستفادة من وجهات نظر متنوعة وتطوير مهارات التواصل والتنسيق وحل النزاعات. تشجيع اجتماعات الفريق المنتظمة وتحديثات التقدم.
  6. التنفيذ والتطبيق: تزويد الطلاب بخبرة عملية في تنفيذ خطط مشاريعهم. وقد يتضمن ذلك إجراء تجارب أو محاكاة أو عمل ميداني، اعتمادًا على طبيعة المشروع. شجع الطلاب على توثيق أنشطتهم وتسجيل الملاحظات وتحليل النتائج بدقة.
  7. إدارة المخاطر: تعليم الطلاب كيفية تحديد وتقييم المخاطر المحتملة المرتبطة بمشاريعهم. التأكيد على أهمية تنفيذ تدابير التخفيف وخطط الطوارئ لتقليل أو معالجة أي تحديات غير متوقعة قد تنشأ أثناء تنفيذ المشروع.
  8. التوثيق والتقارير: توجيه الطلاب في توثيق أنشطة المشروع ونتائجه بشكل فعال. قد يشمل ذلك كتابة التقارير الفنية وإنشاء العروض التقديمية وتقديم ملخصات المشروع. التأكيد على أهمية مهارات الاتصال الواضحة والموجزة في نقل معلومات المشروع.
  9. التقييم والتأمل: إجراء تقييمات منتظمة لتقييم تقدم الطلاب وتقديم ملاحظات بناءة حول أدائهم. تشجيع الطلاب على التفكير في تجاربهم التعليمية وتحديد مجالات التحسين.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	37	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	2.5
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10, 5	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	12, 2	LO # 3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO # 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع

التقييم الإجمالي	100% (100 علامة)		
------------------	------------------	--	--

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة عن المشاريع الهندسية
الاسبوع الثاني	تخطيط المشروع وبعده
الاسبوع الثالث	تنظيم المشروع وتشكيل الفريق
الاسبوع الرابع	إدارة مخاطر المشروع
الاسبوع الخامس	جدولة المشاريع وإدارة الموارد
الاسبوع السادس	تقدير تكاليف المشروع والميزانية
الاسبوع	إدارة جودة المشاريع

السابع	
الاسبوع الثامن	تنفيذ المشروع ومراقبته
الاسبوع التاسع	التواصل وإعداد التقارير للمشروع
الاسبوع العاشر	تكامل المشروع وإدارة النطاق
الاسبوع الحادي عشر	استكمال تقارير المشروع وإجراءات التسليم
الاسبوع 12	دراسات الحالة والعروض التقديمية للمشروع: تحليل ومناقشة دراسات الحالة لمشاريع هندسية في العالم الحقيقي
الاسبوع 13	دراسات الحالة والعروض التقديمية للمشروع: تقديم مشاريع فردية أو جماعية للفصل
الاسبوع 14	دراسات الحالة والعروض التقديمية للمشروع: جلسات الأسئلة والأجوبة وردود الفعل على عروض المشاريع
الاسبوع 15	دراسات الحالة للمشروع والعروض النهائية:
الاسبوع 16	

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الأسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	

الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1- أ. حمدي، بحوث العمليات: مقدمة، الطبعة الثامنة، دار بيرسون برنتيس هول، 2007.	نعم
النصوص الموصى بها	2. مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة السابعة/ ف. س. هيلير/ ج. ج. لييرمان، ماكجرو هيل.	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف
مخطط الدرجات

مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء متميز
	ب-جيد جدًا	جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مُرضي	متوسط	69 - 60	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	59 - 50	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(49-45)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(44-0)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	هندسة المكامن التطبيقية		تسليم الوحدة	
نوع الوحدة	أساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	
رمز الوحدة	PE 411			
نقاط الاعتماد ECTS	5			
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125			
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم		1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة			بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	1-إدارة الخزانات. 2-هندسة الإنتاج.	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>تهدف دورة هندسة المكامن التطبيقية لطلاب السنة الرابعة في قسم هندسة البترول إلى توفير فهم شامل للمبادئ والتقنيات المستخدمة في هندسة المكامن وتطبيقها العملي في صناعة النفط والغاز. تهدف الدورة إلى تزويد الطلاب بالمهارات والمعرفة اللازمة لتحليل وإدارة المكامن بكفاءة. فيما يلي الأهداف المحددة للدورة:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. مقدمة في هندسة المكامن: تهدف هذه الدورة إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم والمصطلحات الأساسية في هندسة المكامن، بما في ذلك أنواع المكامن، وخصائص السوائل، ومعادلات المكامن الأساسية.</li> <li>2. توصيف الخزانات: سيتعلم الطلاب طرقًا مختلفة لتوصيف الخزانات، بما في ذلك التقنيات الجيولوجية والجيوفيزيائية والبتروفيزيائية. والهدف هو تطوير مهارات تفسير وتحليل البيانات لفهم خصائص الخزان وسلوكه.</li> <li>3. تدفق السوائل في الخزانات: ستغطي الدورة مبادئ تدفق السوائل في الوسائط المسامية، بما في ذلك قانون دارسي، وآليات إزاحة السوائل، والتدفق متعدد المراحل. سيتعلم الطلاب كيفية تحليل سلوك تدفق السوائل في الخزانات وفهم العوامل التي تؤثر على أداء الإنتاج.</li> <li>4. تحليل أداء الخزان: يهدف هذا الجزء من الدورة إلى تعليم الطلاب كيفية تحليل أداء الخزان باستخدام معادلات توازن المواد، وتحليل الضغط العابر، وبيانات الإنتاج. ويركز هذا الجزء على تقييم إنتاجية الخزان، وتقدير الاحتياطيات، وتحسين استراتيجيات الإنتاج.</li> <li>5. محاكاة الخزانات: سيتم تعريف الطلاب بتقنيات محاكاة الخزانات، بما في ذلك النماذج الرقمية وبرامج المحاكاة. والهدف هو تطوير المهارات في بناء واستخدام نماذج محاكاة الخزانات للتنبؤ بسلوك الخزان وتقييم سيناريوهات التطوير المختلفة.</li> <li>6. تقنيات تحسين استخلاص النفط: ستغطي الدورة تقنيات مختلفة لتحسين استخلاص النفط، مثل</li> </ol>

	<p>غمر المياه، وحقن الغاز، والطرق الكيميائية. سيتعلم الطلاب مبادئ ومزايا وقيود كل تقنية وسيفهمون تطبيقها في تحسين استخلاص الخزان.</p> <p>7. إدارة الخزانات: تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بفهم لمبادئ إدارة الخزانات، بما في ذلك تخطيط تطوير الحقل، وتحسين الإنتاج، ومراقبة الخزانات. سيتعلم الطلاب كيفية دمج العوامل الفنية والاقتصادية والبيئية في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن إدارة الخزانات.</p> <p>8. الرحلات الميدانية ودراسات الحالة: قد تتضمن الدورة رحلات ميدانية إلى حقول النفط والغاز أو زيارات إلى مرافق الصناعة لتزويد الطلاب بالخبرة العملية وأمثلة من الحياة الواقعية. سيتم استخدام دراسات الحالة لتوضيح تطبيق مبادئ هندسة الخزانات في حل المشكلات العملية.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>مقرر هندسة المكامن التطبيقية لطلبة السنة الرابعة في قسم هندسة البترول، يجب أن يكون الطالب قادراً على تحقيق مخرجات التعلم التالية:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم أساسيات هندسة الخزانات: سيكون لدى الطلاب فهم قوي للمفاهيم والمبادئ الأساسية لهندسة الخزانات، بما في ذلك خصائص السوائل، وخصائص الصخور، وتوصيف الخزان، وتدفق السوائل في الوسائط المسامية.</li> <li>2. تحليل بيانات الخزان: سيتمكن الطلاب من تفسير وتحليل بيانات الخزان، بما في ذلك سجلات الآبار، وبيانات الضغط، وبيانات الإنتاج، وبيانات اللب. سيتعلمون كيفية استخدام هذه البيانات لتقدير خصائص الخزان، مثل المسامية والنفاذية وتشبع السوائل.</li> <li>3. إجراء تحليل أداء الخزان: سيتعلم الطلاب كيفية تحليل أداء الخزان وتقييم سلوك الخزان بمرور الوقت. وسيكونون قادرين على استخدام معادلات توازن المواد، وتحليل منحني الانحدار، وغيرها من التقنيات لتقدير احتياطيات الخزان، والتنبؤ بمعدلات الإنتاج، وتقييم أداء الخزان.</li> <li>4. تصميم استراتيجيات تطوير الخزانات: سيتعلم الطلاب كيفية تصميم استراتيجيات تطوير الخزانات، بما في ذلك وضع الآبار، ومسافات الآبار، واستراتيجيات الإنتاج. وسوف يفهمون تأثير العوامل المختلفة، مثل تباين الخزانات وخصائص السوائل، على تطوير الخزانات.</li> <li>5. فهم محاكاة الخزان: سيكتسب الطلاب المعرفة بتقنيات وأدوات محاكاة الخزان. سيتعلمون كيفية بناء نماذج الخزان، وإجراء عمليات المحاكاة، وتحليل نتائج المحاكاة لتحسين أداء الخزان واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن إدارة الخزان.</li> <li>6. تطبيق تقنيات الاستخلاص المعزز للنفط: سيتعلم الطلاب عن تقنيات الاستخلاص المعزز للنفط المختلفة، بما في ذلك حقن المياه، وحقن الغاز، والغمر الكيميائي. وسوف يفهمون المبادئ التي تقوم عليها هذه التقنيات وتطبيقها لتحسين استخلاص النفط من الخزانات.</li> <li>7. تقييم الجوانب الاقتصادية: سيتمكن الطلاب من تقييم الجوانب الاقتصادية لمشاريع هندسة الخزانات. وسيتعلمون كيفية تقدير اقتصاديات المشروع، بما في ذلك التكاليف والإيرادات والربحية، واستخدام المؤشرات الاقتصادية لتقييم جدوى مشاريع تطوير الخزانات.</li> </ol>

	<p>8. التواصل بشكل فعال: سيتمكن الطلاب من تطوير مهارات التواصل الفعالة، سواء المكتوبة أو الشفهية، لنقل مفاهيم وتحليلات هندسة المكامن. وسيكونون قادرين على تقديم المعلومات الفنية والتعاون مع أعضاء الفريق وإعداد التقارير المهنية.</p> <p>9. استخدام أدوات البرمجيات: سيكتسب الطلاب خبرة عملية في استخدام أدوات برمجيات هندسة الخزانات المستخدمة بشكل شائع في الصناعة. وسيكونون قادرين على تطبيق هذه الأدوات لأداء مهام تحليل الخزانات والمحاكاة والتصميم.</p> <p>10. فهم الاعتبارات الأخلاقية والبيئية: سيكتسب الطلاب فهمًا للجوانب الأخلاقية والبيئية المتعلقة بهندسة الخزانات. وسيكونون على دراية بأهمية الممارسات المستدامة واللوائح البيئية والمسؤولية الاجتماعية في صناعة النفط والغاز.</p>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	

<p>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</p>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<p>تركز دورة هندسة المكامن التطبيقية لطلاب السنة الرابعة في قسم هندسة البترول على تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحليل وتحسين مكامن الهيدروكربون. وفيما يلي بعض الاستراتيجيات التي يمكن أن تساعد الطلاب على التفوق في الدورة:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. فهم أساسيات الخزان: ابدأ بتطوير أساس قوي في مفاهيم هندسة الخزان. يتضمن ذلك فهم المصطلحات الأساسية وخصائص الخزان وآليات تدفق السوائل وتقنيات تحديد خصائص الخزان.</li> <li>2. محاكاة الخزانات الرئيسية: تعد محاكاة الخزانات أداة بالغة الأهمية في هندسة الخزانات. تعرف على مبادئ وتطبيقات برامج محاكاة الخزانات. تعلم كيفية بناء وتشغيل نماذج محاكاة الخزانات لتحليل أداء الخزانات في ظل سيناريوهات مختلفة.</li> <li>3. تحليل بيانات الإنتاج: اكتساب الكفاءة في تحليل بيانات الإنتاج لتقييم أداء الخزان. فهم تقنيات مثل تحليل منحنى الانحدار، وتوازن المواد، وتحليل الضغط العابر. تفسير بيانات الإنتاج لتقدير معالم الخزان مثل الهيدروكربون الأولي في مكانه، وناذية الخزان، وضغط الخزان.</li> <li>4. دراسة إدارة الخزانات: تعرف على استراتيجيات إدارة الخزانات، بما في ذلك مراقبة الخزانات، وتباعد الآبار، وحفر الآبار الإضافية. تعرف على تأثير تقنيات الإنتاج مثل طرق</li> </ol>

- الاستخراج الأولية والثانوية والثالثية. قم بتقييم ممارسات إدارة الخزانات لتعظيم استخراج الهيدروكربون.
5. العمل على دراسات الحالة: المشاركة في دراسات الحالة العملية التي تحاكي سيناريوهات هندسة الخزانات في العالم الحقيقي. تحليل البيانات الميدانية، وتصميم خطط تطوير الخزانات، وتحسين استراتيجيات الإنتاج. سيساعدك هذا على تطبيق المفاهيم النظرية على المواقف العملية وتطوير مهارات حل المشكلات.
6. التعاون والتواصل: غالبًا ما تتضمن هندسة الخزانات العمل الجماعي والتعاون. شارك في مشاريع ومناقشات جماعية لتعزيز قدرتك على العمل بفعالية مع الآخرين. قم بتحسين مهارات الاتصال لديك من خلال تقديم المعلومات الفنية بوضوح ودقة.
7. كن على اطلاع بأحدث اتجاهات الصناعة: تابع منشورات الصناعة وأوراق البحث والمؤتمرات لتظل على اطلاع بأحدث التطورات في هندسة الخزانات. تعرف على التقنيات الناشئة وطرق الاسترداد المحسنة وممارسات إدارة الخزانات التي يتم تنفيذها في الصناعة.
8. استخدام البرامج والأدوات: تعرف على البرامج والأدوات القياسية المستخدمة في هندسة المكامن، مثل Eclipse أو CMG أو Petrel. تدرب على استخدام هذه الأدوات لإجراء عمليات محاكاة للمكامن، وتوصيف المكامن، وتحليل البيانات.
9. اطلب الإرشاد والتوجيه: تواصل مع الأساتذة والمتخصصين في الصناعة والطلاب الكبار الذين لديهم خبرة في هندسة الخزانات. اطلب إرشاداتهم وإرشاداتهم لتعميق فهمك واكتساب رؤى من خبرتهم العملية.
10. ممارسة حل المشكلات: حل مجموعة متنوعة من مشكلات هندسة الخزانات والتمارين لتعزيز فهمك للمفاهيم. العمل على حل المشكلات النموذجية وتمارين الكتب المدرسية وأوراق الامتحانات السابقة لتحسين مهارات حل المشكلات.

الحمل للطالب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطالب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطالب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل	62	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطالب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10,5	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	12,2	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي) المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة في هندسة الخزانات التطبيقية.

الاسبوع الثاني	المفاهيم الأساسية والمقدمة حول محرك الاستنزاف، محرك غطاء الغاز، محرك المياه، خزان الصرف بالجاذبية، خزان المحرك المركب،
الاسبوع الثالث	الصيانة، الاسترداد الثانوي، خزان الغاز، خزان مكثفات الغاز، موضوعات متنوعة
الاسبوع الرابع	خزان النفط وتطبيق معادلة توازن المواد
الاسبوع الخامس	معادلة توازن المواد وتطبيقاتها في خزانات الغاز
الاسبوع السادس	خزان غاز أحادي الطور
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	خزان مكثفات الغاز
الاسبوع التاسع	معادلة توازن المواد في خزانات النفط
الاسبوع العاشر	خزانات النفط المشبعة وغير المشبعة
الاسبوع الحادي عشر	تدفق المياه
الاسبوع 12	أداء آبار النفط و MBE
الاسبوع 13	آليات القيادة ومؤشرات القيادة
الاسبوع 14	المشروع النهائي والمراجعة يعمل الطلاب على مشروع نهائي يتعلق بهندسة الخزانات التطبيقية. مراجعة المفاهيم والموضوعات الرئيسية التي تمت تغطيتها طوال الدورة. مناقشة وتقديم المشاريع النهائية.
الاسبوع 15	التحضير للامتحان والمراجعة. أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	النصوص المطلوبة	
لا	النصوص الموصى بها	
	المواقع الالكترونية	

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب-جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	69 - 60	متوسط	د-مُرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	هندسة الحفر الاتجاهي			تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي			<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	PE 412			<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5			<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125			<input type="checkbox"/> درس تعليمي
				<input type="checkbox"/> عملي
				<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم	1	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني		
لقب قائد الوحدة الأكاديمية		مؤهلات قائد الوحدة		
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>تم تصميم وحدة الحفر الاتجاهي لبناء أساس متين في مبادئ وممارسات الحفر الاتجاهي والحسابات والتخطيط للآبار الاتجاهية والأفقية. يتم تضمين المشكلات المحددة المرتبطة بالحفر الاتجاهي/الأفقي مثل عزم الدوران والسحب وتنظيف الحفرة وتصميم مكونات سلسلة الحفر.</p> <p>سيتم تلقي الطلاب تعليمات حول تخطيط وتقييم الآبار الأفقية بناءً على أهداف البئر الأفقي. وتغطي الدورة التطبيقات والتقنيات الأساسية للآبار متعددة الأطراف. بالإضافة إلى ذلك، سوف يتعرفون على الأدوات والتقنيات المستخدمة في الحفر الاتجاهي مثل أدوات المسح وتجميعات قاع البئر والمحركات والمحرك القابلة للتوجيه وأنظمة الدوران القابلة للتوجيه. سيكون الطلاب قادرين على التنبؤ بمسار البئر بناءً على البيانات التاريخية وتحديد المتطلبات لضرب الهدف.</p>
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<p><b>بعد العمل على هذه الوحدة سيكون الطالب قادراً على:</b></p> <p><b>عام:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بإدراج ووصف تطبيقات تقنيات الحفر الاتجاهي</li> <li>• وصف القيود المفروضة على مسار البئر المنحرفة.</li> <li>• قم بتعريف المصطلحات: KOP؛ وBUR؛ والمقطع المماس لمسار البئر.</li> </ul> <p><b>تصميم المسار:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• احسب: على طول عمق الحفرة، وTVD ومغادرة نهاية قسم البناء وعمق الحفرة</li> </ul>

على طول قاع الحفرة في ملف تعريف بئر البناء والإمسك.

#### حسابات المسح:

- وصف النماذج الرياضية المستخدمة لوصف وحساب مسار البئر: الظل؛ الظل المتوازن؛ الزاوية المتوسطة؛ نصف قطر الانحناء؛ والحد الأدنى للانحناء.
- وصف الإجراء المستخدم لحساب ورسم نتائج المسح.
- حساب شدة الانحراف الشمالي والشرقي والعرضي والقسم الرأسي والانحراف الجانبي لمحطة المسح باستخدام طريقة الزاوية المتوسطة.

#### تقنيات المسح:

- وصف بناء وتشغيل طلقة مغناطيسية واحدة، طلقة مغناطيسية متعددة، طلقة جيروسكوبية واحدة ومتعددة.

#### أدوات الانحراف

- وصف المبادئ المستخدمة في انحراف البئر عن مسار معين مسار.
- قم بإدراج ووصف الأدوات المستخدمة لبدء التغييرات في مسار البئر.
- وصف المبادئ المرتبطة بالثقب المعبأ والبندول ونقطة الارتكاز BHA ومتى يتم استخدام كل منها.
- وصف الأجزاء المكونة لنظام الحفر القابل للتوجيه وطريقة تشغيل هذا النظام.

#### Turbodrills و PDM's:

- وصف مبادئ تشغيل PDM و Turbodrill.
- الآبار الأفقية والمتعددة الأطراف:
- قم بإدراج ووصف أنواع وتطبيقات الآبار الأفقية.
- احسب: على طول عمق الحفرة، وTVD ومغادرة نهاية قسم البناء وعمق الحفرة على طول قاع الحفرة في ملف تعريف بئر البناء والإمسك.

#### عزم الدوران والسحب في الآبار الأفقية:

- حساب عزم الدوران والسحب أثناء الحفر وأثناء التعثر في ملفات تعريف الآبار الأفقية المختلفة.

المحتويات الإرشادية

الاشتراكات الترويجية

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

### الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً

الحمل المقترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل المقترض للطلاب خلال الفصل	63	الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المقترض غير للطلاب أسبوعياً"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

## تقييم الوحدة

### تقييم المادة الدراسية

	الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة	
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع

	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

### خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

#### المنهاج الأسبوعي

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة عن الحفر الاتجاهي نظرة عامة على تطبيقات الحفر الاتجاهي. المصطلحات الأساسية في الحفر الاتجاهي. أنواع وتطبيقات أشكال الآبار الاتجاهية المختلفة.
الاسبوع الثاني	تخطيط الآبار الاتجاهية أنظمة الإحداثيات المرجعية تخطيط مسار البئر.
الاسبوع الثالث	حسابات المساحة-1 الطريقة المماسية. طريقة المماس المتوازنة. طريقة الزاوية المتوسطة.
الاسبوع الرابع	حسابات المساحة-2 طريقة نصف قطر الإنحناء. طريقة الانحناء الأدنى.
الاسبوع الخامس	الآبار الاتجاهية التصميم-1 النوع الأول) البناء والاحتفاظ - (تصميم ملف تعريف البئر والحسابات. لغز
الاسبوع	الآبار الاتجاهية التصميم-2

السادس	تصميم وحساب ملف البئر من النوع) 2 شكل(S)
الاسبوع السابع	أدوات المسح الاتجاهي أدوات مسح الميل طلقة واحدة مغناطيسية(MSS) طلقات متعددة مغناطيسية(EMS) الجيروسكوب) التقليدي، الباحث عن الشمال، والقصور الذاتي)
الاسبوع الثامن	انحراف البئر الاتجاهي-أدوات1- محركات الحفر) التوربينات، محركات الإزاحة الإيجابية(PDM) سوط عملية النفط
الاسبوع التاسع	أدوات انحراف البئر الاتجاهي2- محركات الحفرة السفلية والأنابيب المنحنية محركات الإزاحة الإيجابية القابلة للتوجيه نظام التوجيه الدوراني(RSS)
الاسبوع العاشر	تصميم تجميع الحفرة السفلية (BHA) للآبار الاتجاهية مجموعة البندول مجموعة ثقب سفلية معبأة تجميع البناء الدوار مجموعة القطرة الدوارة تجميع قابل للتوجيه محرك الطين والتجميع الفرعي المنحني
الاسبوع الحادي عشر	الآبار الأفقية والمتعددة الأطراف أنواع وتطبيقات الآبار الأفقية والمتعددة الأطراف مخططات الآبار الأفقية.
الاسبوع 12	ملف تعريف البئر واعتبارات تصميم الآبار الأفقية تصميم وحسابات البئر الأفقية ذات البناء الفردي تصميم وحسابات البئر الأفقي المزدوج
الاسبوع 13	عزم الدوران والسحب أثناء الحفر الاتجاهي حساب عزم الدوران أثناء دوران القاع. حساب عزم الدوران أثناء دوران في الأسفل. حساب السحب أثناء الحفر والتعثر.
الاسبوع 14	اعتبارات تنظيف الحفر في الآبار المنحرفة والأفقية

	مناقشة وتحليل تأثير تنظيف الحفرة على أداء الحفر الأفقي
الاسبوع 15	المشروع النهائي والتحضير للامتحان إكمال مشروع الحفر الموجه. إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	الحفر الأفقي والاتجاهي	نعم

	بقلم ريتشارد س. كاردن وروبرت د. جريس	
النصوص الموصى بها	هندسة الآبار والبناء بواسطة ح. رابيا هندسة الحفر التطبيقية بقلم آدم ت. بورجون	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>فحص الإبار</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 413</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة		الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	محمد عبد الامير	بريد إلكتروني	د.الحميري@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه

مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحاً)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

<b>العلاقة مع الوحدات الأخرى</b>			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة		لا أحد	الفصل الدراسي

<b>أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</b>	
<b>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</b>	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة اختبار الآبار النفطية لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في اختبار الآبار النفطية. تغطي الوحدة جوانب مختلفة من اختبار الآبار، بما في ذلك التخطيط والتصميم والتنفيذ وتفسير الاختبارات. سيتعلم الطلاب عن المعدات والأساليب المستخدمة في اختبار الآبار، بالإضافة إلى تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من هذه الاختبارات. تؤكد الوحدة أيضاً على أهمية اختبار الآبار في تحديد خصائص الخزان وتحسين الإنتاج وإدارة الخزان.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	تعتبر وحدة اختبار الآبار بالغة الأهمية لمهندسي البترول لأنها تزودهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتقييم إمكانات الخزان وتحسين أداء الآبار واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استراتيجيات الإنتاج. يساعد تحليل اختبار الآبار في تحديد معلمات الخزان وتقييم إنتاجية الآبار وتحديد أضرار التكوين والتحقق من صحة نماذج الخزان. كما تؤكد الوحدة على أهمية جودة البيانات ودقتها وسلامتها في اختبار الآبار، مما يضمن نتائج موثوقة لتوصيف الخزان وتوقع الإنتاج.

المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	
---	--

<b>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</b>	
الاستراتيجيات	<p>اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.</p>

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة حول اختبار الآبار نظرة عامة على أهداف وتطبيقات اختبار الآبار أنواع اختبارات الآبار: اختبارات جذع الحفر، اختبارات الإنتاج، اختبارات التداخل.
الاسبوع الثاني	خصائص الخزان وتخزين الآبار خصائص الخزان المؤثرة على تحليل اختبار البئر تأثيرات تخزين الآبار وطرق التصحيح.
الاسبوع الثالث	تصميم وتخطيط اختبار الآبار دور اختبارات ومعلومات آبار النفط في صناعة البترول
الاسبوع الرابع	تاريخ اختبارات آبار النفط واستخداماتها
الاسبوع الخامس	تنفيذ اختبار البئر إجراءات إجراء اختبارات الآبار الحصول على بيانات اختبار آبار النفط وتحليلها وإدارتها لغز
الاسبوع السادس	تحليل الضغط العابر سلوك الضغط العابر وتقنيات التحليل اختبارات تراكم الضغط وخفضه
الاسبوع السابع	تمرين لبناء اختبار جيد) اختبار البناء)
الاسبوع الثامن	اختبار خفض الضغط
الاسبوع التاسع	تمرين لبناء اختبار السحب.
الاسبوع العاشر	تحليل اختبار الآبار متعدد المعدلات ومتعدد الطبقات تقنيات التحليل للخرانات متعددة المعدلات ومتعددة الطبقات تحديات التفسير والحلول.

	لغز.
الاسبوع الحادي عشر	تدفق مرحلتين عبر الأنابيب) طرق مختلفة)
الاسبوع 12	تمرين وتطبيق التدفق ثنائي الطور بطرق مختلفة
الاسبوع 13	حساب قطع المياه والتحكم في إنتاج البئر. طرق تقدير ضغط الخزان الأصلي والمتوسط
الاسبوع 14	المشروع النهائي والتحضير للامتحان إكمال مشروع اختبار البئر إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 15	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع	

السابع	
--------	--

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	جون لي	النصوص المطلوبة
لا		النصوص الموصى بها
		المواقع الالكترونية

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 - 100	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	80 - 89	جيد جدا	ب-جيد جدا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	70 - 79	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	د-مرضي	
العمل يلي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(45-49)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	ف-يفشل	
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	الإستخلاص الثانوي للنفط (SOR)			تسليم الوحدة
نوع الوحدة	جوهر			<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	PE 414			
نقاط الاعتماد ECTS	6			
SWL (ساعة/فصل دراسي)	150			
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم		1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة	محمد عبد الامير		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة اختبار الآبار النفطية لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في اختبار الآبار النفطية. تغطي الوحدة جوانب مختلفة من اختبار الآبار، بما في ذلك التخطيط والتصميم والتنفيذ وتفسير الاختبارات. سيتعلم الطلاب عن المعدات والأساليب المستخدمة في اختبار الآبار، بالإضافة إلى تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من هذه الاختبارات. تؤكد الوحدة أيضاً على أهمية اختبار الآبار في تحديد خصائص الخزان وتحسين الإنتاج وإدارة الخزان.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	تعتبر وحدة اختبار الآبار بالغة الأهمية لمهندسي البترول لأنها تزودهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتقييم إمكانات الخزان وتحسين أداء الآبار واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استراتيجيات الإنتاج. يساعد تحليل اختبار الآبار في تحديد معالم الخزان وتقييم إنتاجية الآبار وتحديد أضرار التكوين والتحقق من صحة نماذج الخزان. كما تؤكد الوحدة على أهمية جودة البيانات ودقتها وسلامتها في اختبار الآبار، مما يضمن نتائج موثوقة لتوصيف الخزان وتوقع الإنتاج.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس
للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	<p>اكتب شيئاً مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.</p>
---------------	--

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
6	SWL المنظمة (h/w)	93	الحمل المفترض للطلاب أسبوعياً
3.8	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض)	57	الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً"
150	إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)	الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل	

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع

التقييم الإجمالي	100% علامة (100)		
------------------	------------------	--	--

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)			
المنهاج الأسبوعي			
			المواد المغطاة
الاسبوع 1			مقدمة عن خصائص الصخور الخزائية خصائص الصخور الخزائية الرئيسية التصنيف الجيولوجي للمسامية، الطرق المستخدمة في قياس المسامية. الأساليب المستخدمة في حساب متوسط النفاذية. الأساليب المستخدمة لقياس قابلية البلل) مؤشر أموت).
الاسبوع الثاني			مقدمة عن طرق استخلاص النفط الثانوي مراحل إستخراج النفط، اختيار أفضل طرق إستخراج النفط المعزز) معايير الفرز). حقن المياه) العوامل التقنية والعوامل الاقتصادية). هدف الفيضانات المائية، العوامل التي يجب مراعاتها في الفيضانات المائية
الاسبوع الثالث			فيضانات المياه مرشح للفيضانات المائية، مزايا وعيوب الفيضانات المائية. مصادر ومعالجة المياه المحقونة، مشروع نموذجي لفيضان المياه. الوقت الأمثل لفيضان الماء.
الاسبوع الرابع			نظرية باكلي وليفيريت كفاءة الاسترداد الشاملة) كفاءة الإزاحة والمسح الرأسي والمساحي). معادلة التدفق الكسري) الاشتقاق والتطبيقات والأمثلة). تأثير لزوجة الماء والزيوت، تأثير زاوية الانحدار ومعدل الحقن. اشتقاق العلاقة بين نسبة الماء إلى الزيت ونسبة الماء إلى القطع.
الاسبوع الخامس			العوامل المؤثرة على منحنى التدفق الكسري تأثير لزوجة الماء والزيوت، تأثير زاوية الانحدار ومعدل الحقن. اشتقاق العلاقة بين نسبة الماء إلى الزيت ونسبة الماء إلى القطع. لغز

الاسبوع السادس	معادلة التقدم الجبهي اشتقاق العلاقة بين المسافة والزمن. ملف تشبع المياه أثناء الفيضانات المائية. لغز
الاسبوع السابع	حسابات إستخراج النفط إعداد البيانات أداء الاسترداد إلى اختراق أداء التعافي بعد الاختراق
الاسبوع الثامن	عدم تجانس الخزانات طريقة دايكسترا-بارسون التباين العمودي متغير النفاذية الخامس لدايكسترا-بارسون) مثال تعليمي. معامل لورنزا
الاسبوع التاسع	طرق التنبؤ بأداء الاسترداد للخزانات الطباقية. طريقة دايكسترا-بارسونز المبسطة طريقة دايكسترا-بارسونز المعدلة
الاسبوع العاشر	حساب كفاءة المسح العمودي. كفاءة المسح العمودي) طريقة ستايلز) كفاءة الكنس العمودي) طريقة دايكسترا-بارسونز) لغز.
الاسبوع الحادي عشر	حساب كفاءة المسح المساحية العوامل المؤثرة على كفاءة المسح الميداني. كفاءة المسح الميداني) قبل، أثناء، وبعد الاختراق. حقن السوائل
الاسبوع 12	اختيار أنماط الفيضانات أنماط الحقن غير المنتظمة وأنماط الحقن المنتظمة أنماط الحقن الطرفية وأنماط الحقن القاعدية والكريستالية
الاسبوع 13	الامتحانات امتحان منتصف الفصل الدراسي.
الاسبوع 14	حقن الغاز إزاحة النفط بواسطة الغاز، مع الفصل الجاذبي إزاحة النفط بواسطة الغاز دون فصل الجاذبية

الاسبوع 15	المشروع النهائي والتحضير للامتحان
	استكمال مشروع استخلاص النفط الثانوي
	إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر 1: مقدمة إلى Agilent VEE وPSPICE
الاسبوع الثاني	المختبر 2: نظرية ثيفينين / نورتون وقوانين كيرشوف
الاسبوع الثالث	المختبر 3: الاستجابات العابرة من الدرجة الأولى
الاسبوع الرابع	المختبر 4: الاستجابات العابرة من الدرجة الثانية
الاسبوع الخامس	المختبر 5: استجابة التردد لدوائر التحكم عن بعد
الاسبوع السادس	المختبر 6: استجابة التردد لدوائر RLC
الاسبوع السابع	المختبر 7: المرشحات

### مصادر التعلم والتدريس

#### مصادر التعلم والتدريس

	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	طارق أحمد دكتوراه في الهندسة الميكانيكية - دليل هندسة المكامن،	نعم

	الطبعة الثالثة (2006، دار الخليج للنشر الاحترافي).	
النصوص الموصى بها		لا
المواقع الالكترونية	<a href="https://petrowiki.spe.org/Waterflooding">https://petrowiki.spe.org/Waterflooding</a>	

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>الإدارة المكمنية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة
رمز الوحدة	<b>PE 431</b>		
نقاط الاعتماد ECTS	<b>4</b>		
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>100</b>		
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	حسن حسين	بريد إلكتروني	د.حسن@uomisan.edu.iq
لقب قائد الوحدة الأكاديمية		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه

مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	محاكاة الخزانات - هندسة الخزانات - جيولوجيا الخزانات - هندسة الإنتاج - هندسة الحفر	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة إدارة الخزان لتزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية حول كيفية إدارة خزان النفط الفعلي من خلال نمذجة العمليات المختلفة في المنبع. تستهدف الوحدة نمذجة بيانات الحقل الفعلية، ومناقشة مجموعة واسعة من المتغيرات التي تؤثر على سلوك تدفق السوائل في الوسائط المسامية.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ستتناول هذه الوحدة جميع المصطلحات والمفاهيم التقنية تقريباً والعديد من القضايا التي سيتم دراستها بمزيد من التفصيل لاحقاً في هذه الدورة.</li> <li>• لديك معرفة أولية بكيفية التعامل مع عدم اليقين في محاكاة الخزان.</li> <li>• تعرف بالتفصيل وكن قادراً على مقارنة الاختلافات بين ما يمكن أن تفعله عمليات محاكاة الخزان في مرحلة التقييم وفي المراحل الناضجة من تطوير الخزان.</li> <li>• كن على دراية بتأثيرات التباين على التدفق ثنائي الطور.</li> <li>• تعرف على كيفية الارتقاء من مقياس النواة إلى مقياس النموذج الجيولوجي، مع</li> </ul>

	<p>الأخذ في الاعتبار البنية الدقيقة والتأثيرات الشعرية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقدير أنواع النماذج المختلفة المستخدمة للتنبؤ بِنفاذية الطور الواحد</li> <li>• وصف فيزياء مقياس المسام التي تميز عمليات الصرف والامتصاص في الوسائط المسامية</li> <li>• توليد خصائص بتروفيزيائية لمحاكاة الخزانات</li> <li>• قابلية البلل - المفاهيم والتطبيقات</li> <li>• اشرح كيف تؤثر التغيرات في قابلية البلل على تدفق المياه على مستوى المسام</li> <li>• قم بإدراج "قواعد كريج الأساسية" في سياق منحنيات النفاذية النسبية للماء والرطوبة والنفط والرطوبة</li> </ul>
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	<p>الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي شرح الجوانب النظرية والعملية لكيفية نمذجة خزان نفطي فعلي ومناقشة التحديات الفنية المحتملة التي قد يواجهها مهندسو الخزانات أثناء عملهم من خلال نمذجة حقل نفط معين. تشجيع الطلاب على العمل في مجموعات لنمذجة عمليات الخزان المختلفة. استكشاف الأفكار الجديدة التي يقدمها الطلاب حول كيفية تطوير مجال ناضج معين ومناقشتها كأقران، وكذلك مع مدرس الدورة، وكتابة تقرير علمي كمجموعات بحثية. من خلال هذه الدورة، سيشجع أعضاء هيئة التدريس الطلاب على تطوير قدرتهم على التفكير النقدي والعمل في فريق.</p>

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/العرض)	2.5
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	

إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل	100
--	-----

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد د	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	مقدمة عن الخزان إدارة
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ما هي إدارة الخزان؟</li> <li>• دورة حياة الخزان</li> <li>• أهداف إدارة الخزانات</li> <li>• أسئلة المتابعة</li> <li>• العمل الجماعي لإدارة الخزانات</li> <li>• دمج علوم الأرض والهندسة</li> <li>• تكنولوجيا التكامل والاستكشاف والتطوير</li> <li>• عملية إدارة الخزانات</li> <li>• تحديد الأهداف</li> <li>• خصائص الخزان</li> </ul>

الاسبوع الثاني	<p>رفع مستوى نفاذية التدفق أحادي الطور</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• تحسين المسامية وتشبع الماء</li> <li>• متوسط النفاذية</li> <li>• التدفق الموازي للطبقات المنتظمة</li> <li>• التدفق عبر الطبقات الموحدة</li> <li>• التدفق عبر الحقول العشوائية المترابطة</li> <li>• طرق حساب المتوسطات الإضافية</li> <li>• ملخص متوسط النفاذية</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<p>رفع مستوى نفاذية التدفق أحادي الطور II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الأساليب العددية</li> <li>• ملخص حول محاكاة التدفق</li> <li>• شروط الحدود</li> <li>• أخطاء الارتقاء</li> <li>• الحقول العشوائية المترابطة</li> <li>• تقييم دقة الارتقاء</li> <li>• رفع مستوى نموذج الرمل/الطين</li> <li>• ملخص الترقية أحادية الطور</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<p>رفع مستوى نفاذية التدفق ثنائي الطور</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• تطبيق الترقية أحادية الطور على مشكلة ثنائية الطور</li> <li>• تحسين الارتقاء أحادي الطور</li> <li>• الارتقاء غير الموحد</li> <li>• رفع مستوى محرك الأقراص جيداً</li> <li>• مقدمة حول الارتقاء على مرحلتين</li> <li>• طرق الحالة المستقرة</li> <li>• التوازن الشعري</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<p>تحسين نفاذية التدفق ثنائي الطور: الأساليب الديناميكية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• طريقة الكايت والتوت</li> <li>• مناقشة حول التشتت العددي</li> <li>• عيوب طريقة الكايت والتوت</li> <li>• طرق بديلة</li> <li>• مثال على طريقة PVW</li> <li>• ملخص التدفق ثنائي الطور</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p>مواضيع إضافية من الارتقاء</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الارتقاء في ويلز</li> <li>• نفاذية الموجات</li> <li>• التدفق عبر الطبقات المائلة</li> <li>• المحاكاة باستخدام موتر النفاذية الكاملة</li> <li>• التباين على نطاق صغير</li> </ul>
الاسبوع	<p>طريقة الترقية الجغرافية الزائفة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• طريقة الجغرافيا الزائفة</li> <li>• التدفق المسيطر عليه شعرياً</li> </ul>

الاسبوع السابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مثال جغرافي زائف</li> <li>• متى تستخدم طريقة Geopseudo</li> <li>• عدم اليقين والارتقاء</li> <li>• ملخص الارتقاء</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p>الاحصاء الجغرافي مبادئ المحاكاة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• نماذج النفاذية الحتمية</li> <li>• نماذج النفاذية العشوائية</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<p>الاحصاء الجغرافي مبادئ المحاكاة الثاني</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نماذج غاوسية</li> <li>• طريقة كرجينج لتوزيع النفاذية والمسامية</li> <li>• طريقة كوكرجينج لتوزيع النفاذية والمسامية</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<p>نمذجة التدفق أحادي الطور على نطاق المسام - موجز ملخص</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الانحرافات عن قانون دارسي</li> <li>• النماذج التجريبية</li> <li>• النماذج الاحتمالية</li> <li>• نماذج الحزمة الشعيرية</li> <li>• اشتقاق المبادئ الأولى لنموذج كارمن-كوزني</li> <li>• تقنيات نمذجة الشبكة</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<p>نمذجة التدفق متعدد المراحل على مستوى المسام</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الضغط الشعري - ماذا يعني ومتى يكون مهماً؟</li> <li>• التدفق في الحالة المستقرة وغير المستقرة</li> <li>• الصرف على مستوى المسام</li> <li>• الامتصاص على مستوى المسام</li> <li>• نموذج مسام مزدوج</li> <li>• مقدمة لنظرية التسرب</li> <li>• نمذجة الشبكة للتدفق متعدد المراحل</li> </ul>
الاسبوع 12	<p>الأساليب التجريبية والنظرية لتوليد الخصائص البتر وفيزيائية لمحاكاة الخزانات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• طرق توليد منحنيات الضغط الشعري وتوزيعات حجم المسام</li> <li>• طرق توليد النفاذيات النسبية</li> <li>• ظاهرة الهستيريسيس</li> </ul>
الاسبوع 13	<p>قابلية البلل - المفاهيم والتطبيقات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• المفاهيم التمهيديّة</li> <li>• قياس قابلية البلل والتصنيف</li> <li>• تأثير قابلية البلل على الخواص البتر وفيزيائية</li> <li>• النمذجة الشبكية لتأثيرات قابلية البلل</li> </ul>
الاسبوع 14	<p>كلمة ختامية لدراسة حالة الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مناقشة مفتوحة فيما يتعلق بأعمال النمذجة ونتائجها والاستنتاجات التي قدمها الطلاب</li> </ul>
الاسبوع 15	<p>المشروع النهائي والتحضير للامتحان</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• استكمال تقارير محاكاة إدارة الخزانات</li> <li>• إعداد ومراجعة الامتحان</li> </ul>
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	المختبر - 1: مقدمة لدراسة الحالة - استخدام موازنة المواد لحساب IOIP ومسامية النظام
الاسبوع الثاني	المختبر: 2: ضبط معلمات مطابقة التاريخ لإعطاء معدل إنتاج الماء الصحيح
الاسبوع الثالث	المختبر: 3: التنبؤ باستراتيجية التطوير المثلى لبقية عمر الحقل
الاسبوع الرابع	المختبر: 4: مواصلة العمل على استراتيجية التطوير الميدانية
الاسبوع الخامس	المختبر: 5: مقدمة عن Petrel
الاسبوع السادس	المختبر: 6: بناء نموذج نفاذية التوزيع العشوائي وتشغيل Eclipse للتحقيق في تأثير سلوك التدفق
الاسبوع السابع	المختبر: 7: مواصلة التوصيل على مختلف الإنجازات لنماذج النفاذية
الاسبوع الثامن	المختبر: 8: استخدام Kriging و Cokriging لبناء نموذج النفاذية
الاسبوع التاسع	المختبر: 9: نموذج النفاذية الحتمية
الاسبوع العاشر	المختبر: 10: دراسة تأثير النماذج العشوائية والحتمية على سلوك التدفق
الاسبوع الحادي عشر	المختبر: 11: مراجعة للنماذج المختلفة

الاسبوع 12	المختبر: 12 مناقشة مفتوحة للتقرير النهائي
الاسبوع 13	المختبر: 13 يقوم الطلاب) المجموعة أ (بتقديم عرض تقديمي لأعمالهم
الاسبوع 14	المختبر: 14 الطلاب) المجموعة ب (يقدمون عرضا تقديميا لأعمالهم.

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	أساسيات الدوائر الكهربائية، CK Alexander و MNO Sadiku، McGraw-Hill Education	نعم
النصوص الموصى بها	تحليل الدائرة الكهربائية للتيار المستمر: نهج عملي حقوق الطبع والنشر سنة 2020، المنشقون.	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>الامثلية</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 416</b>	<input type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد	<b>5</b>	

ECTS				مختبر <input type="checkbox"/>
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125			درس تعليمي <input type="checkbox"/>
				عملي <input type="checkbox"/>
				ندوة <input type="checkbox"/>
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم		1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة	مظفر يعقوب حسين	بريد إلكتروني	uomisan.edu.iq@2017حسين	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	1-إدارة الخزانات. 2-هندسة الإنتاج.	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية

<p>أهداف الوحدة الهدف الدراسي</p>	<p>أهداف الدورة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعريف الطلبة بمفهوم وأهمية التحسين.</li> <li>- توفير فهم لتطبيقات التحسين في مختلف المجالات.</li> <li>- تنمية المعرفة والمهارات في البرمجة الخطية وصياغتها.</li> <li>- استكشاف الطريقة الرسومية وطريقة السمبلكس لحل مسائل البرمجة الخطية.</li> <li>- فهم تطبيقات طريقة السمبلكس في تحسين الأنظمة المعقدة.</li> <li>- التعريف بطريقة النقل وأهميتها في التحسين.</li> <li>- استكشاف البرمجة غير الخطية وتقنياتها لحل مشاكل التحسين.</li> <li>- تعريف الطلبة بطريقة مضاعف لاگرانج ودورها في التحسين المقيد.</li> <li>- دراسة تطبيقات طريقة مضاعف لاگرانج في الاقتصاد والفيزياء ومجالات أخرى.</li> </ul>
<p>نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>نتائج التعلم:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- فهم مفهوم وأهمية التحسين.</li> <li>- تطبيق تقنيات البرمجة الخطية لصياغة وحل مشاكل التحسين.</li> <li>- استخدام الطريقة الرسومية لحل مشاكل البرمجة الخطية وتحليل التطبيقات الواقعية.</li> <li>- تطبيق طريقة السمبلكس لحل مشاكل البرمجة الخطية وتحسين الأنظمة المعقدة.</li> <li>- نمذجة وحل مشاكل النقل باستخدام تقنيات التحسين.</li> <li>- تحليل وحل مسائل البرمجة غير الخطية باستخدام الخوارزميات المناسبة.</li> <li>- تطبيق طريقة مضاعف لاگرانج لحل مشاكل التحسين المقيدة.</li> <li>- فهم تطبيقات التحسين في مختلف المجالات مثل اللوجستيات وإدارة سلسلة التوريد والاقتصاد والفيزياء.</li> </ul>
<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مقدمة في التحسين:</li> <li>- مفهوم وأهمية التحسين.</li> <li>- تطبيقات التحسين في المجالات المختلفة.</li> <li>- البرمجة الخطية:</li> <li>- المفاهيم الأساسية للبرمجة الخطية.</li> </ul>

- صياغة وحل مسائل البرمجة الخطية.

- تطبيقات البرمجة الخطية في سيناريوهات العالم الحقيقي.

- الطريقة البيانية:

- حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام التمثيل البياني.

- تطبيقات الطريقة البيانية في التحسين.

- طريقة السمبلكس:

- فهم خوارزمية طريقة السمبلكس.

- تطبيق طريقة السمبلكس لحل مسائل البرمجة الخطية.

- الأسس الرياضية والخطوات المتبعة في طريقة السمبلكس.

- التطبيقات العملية لطريقة السمبلكس في تحسين الأنظمة المعقدة.

- وسيلة النقل :

- أهمية مشكلة النقل في التحسين.

- نمذجة وحل مشاكل النقل باستخدام تقنيات التحسين.

- تطبيقات أسلوب النقل في إدارة الخدمات اللوجستية وسلسلة التوريد.

- البرمجة غير الخطية:

- الفرق بين البرمجة الخطية والبرمجة غير الخطية.

- تقنيات وخوارزميات لحل مسائل البرمجة غير الخطية.

- تطبيقات البرمجة غير الخطية في المجالات المختلفة.

- طريقة مضاعف لاغرانج:

- فهم طريقة مضاعف لاغرانج.

- صياغة وحل مسائل التحسين باستخدام طريقة مضاعف لاغرانج.

- تطبيقات طريقة مضاعف لاغرانج في الاقتصاد والفيزياء ومجالات أخرى.

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

استراتيجيات التدريس لدورة التحسين:

1. التعليم المبني على المحاضرات:

- تقديم محاضرات شاملة لتقديم المفاهيم والنظريات الرئيسية المتعلقة بالتحسين.
- تقديم الشروحات والأمثلة والصور التوضيحية لتعزيز الفهم.
- إشراك الطلاب من خلال المناقشات التفاعلية وجلسات الأسئلة والأجوبة.

2. تمارين حل المشكلات:

- تعيين مجموعات منتظمة من المشاكل لتعزيز فهم وتطبيق تقنيات التحسين.
- تقديم التوجيه خطوة بخطوة وردود الفعل حول أساليب حل المشكلات.
- تشجيع الطلبة على العمل التعاوني على حل المشاكل الصعبة لتعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.

3. دراسات الحالة وأمثلة من العالم الحقيقي:

- دمج دراسات الحالة والأمثلة الواقعية لإظهار التطبيقات العملية للتحسين في مختلف المجالات.
- تحليل ومناقشة استراتيجيات التحسين المستخدمة في سيناريوهات الحياة الواقعية.
- تشجيع الطلبة على تحديد فرص التحسين واقتراح الحلول الفعالة.

4. المحاكاة والنمذجة المعتمدة على الكمبيوتر:

- استخدام برامج الكمبيوتر والمحاكاة لإنشاء سيناريوهات التحسين الافتراضية.
- توجيه الطلاب من خلال التمارين العملية للنمذجة وحل مشاكل التحسين باستخدام أدوات البرمجيات المناسبة.

الاستراتيجيات

- تحليل وتفسير نتائج المحاكاة لاستخلاص استنتاجات ذات معنى.

#### 5. المشاريع الجماعية والعروض التقديمية:

- تكليف الطلاب بمشاريع جماعية تتطلب منهم تطبيق تقنيات التحسين لحل المشاكل المعقدة.
- تقديم إرشادات وتوقعات واضحة لنتائج المشروع.
- تشجيع الطلبة على عرض نتائجهم وحلولهم أمام الفصل، وتعزيز مهارات التواصل والعرض.

#### 6. محاضرات الضيوف وخبراء الصناعة:

- دعوة المتحدثين الضيوف من الصناعات ذات الصلة أو المؤسسات الأكاديمية لمشاركة تجاربهم وخبراتهم في مجال التحسين.
- تنظيم حلقات نقاش أو جلسات أسئلة وأجوبة مع خبراء الصناعة لتقديم رؤى ووجهات نظر واقعية.

#### 7. التقييم المستمر والتغذية الراجعة:

- إجراء اختبارات أو اختبارات دورية أو تقييمات عبر الإنترنت لتقييم فهم الطلاب وتقديمهم.
- تقديم ملاحظات بناءة على المهام والتقييمات لدعم تعلم الطلاب وتحسينهم.
- توفير فرص للمناقشات الفردية أو ساعات المكتب لمعالجة أسئلة ومخاوف الطلاب الفردية.

#### 8. المصادر والمواد التكميلية:

- التوصية بالكتب المدرسية والمقالات والموارد عبر الإنترنت والأوراق الأكاديمية المتعلقة بالتحسين.
- توفير إمكانية الوصول إلى أدوات البرمجيات ذات الصلة، والبرامج التعليمية، والمنصات عبر الإنترنت لمزيد من الاستكشاف والدراسة الذاتية.

#### 9. الرحلات الميدانية وزيارات المواقع:

- تنظيم رحلات ميدانية أو زيارات ميدانية للشركات أو المنظمات التي تستخدم تقنيات التحسين في عملياتها.
- السماح للطلاب بمراقبة استراتيجيات التحسين في العمل والتفاعل مع المحترفين العاملين في هذا المجال.

#### 10. التعلم المستمر والتطوير المهني:

- تشجيع الطلاب على البقاء على اطلاع بأحدث التطورات والأبحاث في مجال التحسين من خلال

	<p>التعلم الذاتي.</p> <p>- توفير الموارد والتوجيه لحضور المؤتمرات أو ورش العمل أو الندوات عبر الإنترنت المتعلقة بالتحسين.</p>
--	---

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل المقترض للطلاب خلال الفصل	48	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	3
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	77	حمولة العمل الأمانة غير المنظمة (الوزن/العرض) "الحمل المقترض غير للطلاب أسبوعيا"	5
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10, 5	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	12, 2	LO #3 و 4 و 6 و 7

	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	# LO 5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة.
الاسبوع الثاني	تطبيقات في التحسين.
الاسبوع الثالث	البرمجة الخطية.
الاسبوع الرابع	تطبيقات في البرمجة الخطية.

الاسبوع الخامس	الطريقة الرسومية. لغز
الاسبوع السادس	تطبيقات في الطريقة الرسومية.
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	طريقة السمبلكس 1
الاسبوع التاسع	تطبيق في طريقة السمبلكس.
الاسبوع العاشر	طريقة النقل. لغز.
الاسبوع الحادي عشر	تطبيق في طريقة النقل.
الاسبوع 12	البرمجة غير الخطية.
الاسبوع 13	تطبيقات في البرمجة غير الخطية.
الاسبوع 14	طريقة مضاعف لاجرانج.
الاسبوع 15	تطبيقات في طريقة مضاعف لاجرانج. إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	

الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1- أ. حمدي، بحوث العمليات: مقدمة، الطبعة الثامنة، دار بيرسون برنتيس هول، 2007.	نعم
النصوص الموصى بها	2. مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة السابعة/ ف. س. هيلير / ج. ج. ليبيرمان، ماكجرو هيل.	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف

مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء متميز
	ب-جيد جدًا	جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مُرضي	متوسط	69 - 60	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	59 - 50	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(49-45)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(44-0)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54.5). تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	هندسة توصيف المكامن النفطية	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي	☒ نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 421</b>	

نقاط الاعتماد ECTS	5		<input type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة	
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125			
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم		2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة			بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	1-إدارة الخزانات. 2-هندسة الإنتاج.	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	
أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية			
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	1. فهم الأساسيات: تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بفهم متين للمفاهيم والمبادئ الأساسية المتعلقة بتوصيف الخزانات. ويشمل ذلك مواضيع مثل خصائص الخزانات، وسلوك السوائل، وأنواع الصخور، والمفاهيم الجيولوجية الأساسية. 2. اكتساب البيانات وتحليلها: سيتعلم الطلاب طرقًا وتقنيات مختلفة لاكتساب البيانات وتحليلها في تحديد خصائص الخزانات. ويشمل ذلك دراسة سجلات الآبار وعينات اللب والبيانات الزلزالية		

	<p>وغيرها من مصادر البيانات ذات الصلة لفهم خصائص الخزان وسلوكه.</p> <p>3. وصف الخزان: تهدف الدورة إلى تعليم الطلاب كيفية وصف الخزانات بدقة. ويتضمن ذلك تفسير ودمج مجموعات البيانات المختلفة لبناء وصف شامل للخزان. سيتعلم الطلاب تقنيات مثل علم فيزياء الصخور، والجيواحصاء، ونمذجة الخزانات.</p> <p>4. تباين الخزانات: سوف يدرس الطلاب مفهوم تباين الخزانات وتأثيره على سلوك تدفق السوائل. وسوف يتعلمون كيفية تحديد ووصف تباينات الخزانات المختلفة وتأثيرها على أداء الإنتاج.</p> <p>5. محاكاة تدفق السوائل: تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطلاب بتقنيات محاكاة الخزانات، والتي تتضمن بناء نماذج رياضية لمحاكاة سلوك تدفق السوائل في الخزانات. سيتعلم الطلاب كيفية استخدام برامج محاكاة الخزانات للتنبؤ بأداء الخزان وتحسين استراتيجيات الإنتاج.</p> <p>6. تحليل عدم اليقين والمخاطر: سيكتسب الطلاب فهماً لتحليل عدم اليقين والمخاطر في تحديد خصائص الخزانات. وسيتعلمون كيفية تقييم وقياس عدم اليقين المرتبط بتفسير البيانات والنمذجة، وكيفية دمج تحليل المخاطر في عمليات صنع القرار.</p> <p>7. إدارة الخزانات: تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بنظرة عامة على مبادئ واستراتيجيات إدارة الخزانات. سيتعلم الطلاب عن تحسين الإنتاج وتقنيات الاستخلاص المعزز للنفط وطرق مراقبة الخزانات.</p> <p>8. دمج التخصصات المتعددة: يتضمن توصيف الخزانات دمج المعرفة من تخصصات مختلفة مثل الجيولوجيا والجيوفيزياء والفيزياء الصخرية وهندسة الخزانات. تهدف الوحدة إلى تطوير قدرة الطلاب على دمج المعلومات من هذه المجالات المختلفة وتطبيقها على مشاكل توصيف الخزانات العملية.</p> <p>9. التطبيقات العملية: تهدف الدورة إلى تعريف الطلاب بدراسات حالة واقعية وتطبيقات عملية لتقنيات تحديد خصائص الخزانات. وقد يتضمن ذلك تحليل وتفسير مجموعات البيانات الحقيقية، أو إجراء زيارات ميدانية، أو العمل على مشاريع ذات صلة بالصناعة.</p> <p>10. التواصل وإعداد التقارير: تهدف هذه الوحدة إلى تعزيز مهارات التواصل لدى الطلاب، سواء المكتوبة أو الشفهية، في سياق توصيف الخزانات. سيتعلم الطلاب كيفية تقديم نتائجهم وتوصياتهم بفعالية من خلال التقارير الفنية والعروض التقديمية والمناقشات.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>1. فهم خصائص الخزان: سيظهر الطلاب فهماً شاملاً لمبادئ ومفاهيم تحديد خصائص الخزان، بما في ذلك الجوانب الجيولوجية والجيوفيزيائية والهندسية المعنية.</p> <p>2. اكتساب البيانات وتحليلها: سيتعلم الطلاب كيفية اكتساب وتحليل وتفسير أنواع مختلفة من البيانات، مثل سجلات الآبار، والبيانات الزلزالية، وعينات اللب، وبيانات الإنتاج، لتوصيف خصائص الخزان وسلوكه.</p> <p>3. النمذجة الجيولوجية: سيكون الطلاب قادرين على إنشاء نماذج جيولوجية دقيقة لخزانات المياه الجوفية بناءً على البيانات المتاحة، مع دمج الهياكل الجيولوجية وعلم الصخور والطبقات.</p>

<p>المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية</p>	<p>4. التحليل البتروفيزيائي: سوف يطور الطلاب مهاراتهم في إجراء التحليل البتروفيزيائي لتحديد خصائص الخزان، مثل المسامية، والنفاذية، وتشبع السوائل، باستخدام بيانات سجل الآبار وعينات اللب.</p> <p>5. محاكاة الخزان: سوف يكتسب الطلاب الكفاءة في استخدام برامج محاكاة الخزان لنمذجة سلوك تدفق السوائل داخل الخزان، وتحسين استراتيجيات الإنتاج، وتقييم أداء الخزان في ظل سيناريوهات مختلفة.</p> <p>6. التنبؤ بأداء الخزان: سيتعلم الطلاب تقنيات التنبؤ بأداء الخزان، بما في ذلك تقدير الاحتماليات، وتحليل أداء الآبار، وتقييم تأثير استراتيجيات إدارة الخزان المختلفة.</p> <p>7. تحليل عدم اليقين والمخاطر: سوف يفهم الطلاب أهمية تحليل عدم اليقين والمخاطر في توصيف الخزان، وسيكونون قادرين على تطبيق الأساليب الإحصائية والنهج الاحتمالية لقياس وإدارة عدم اليقين في نماذج الخزان والتنبؤات.</p> <p>8. إدارة الخزانات وتخطيط تطوير الحقول: سوف يطور الطلاب مهاراتهم في تصميم وتنفيذ خطط فعالة لإدارة الخزانات واستراتيجيات تطوير الحقول، مع مراعاة العوامل الاقتصادية والفنية والبيئية.</p> <p>9. التواصل والتعاون الفعال: سيعمل الطلاب على تعزيز مهارات الاتصال لديهم من خلال تقديم ومناقشة نتائج تحديد خصائص الخزان بشكل فعال، والتعاون مع فرق متعددة التخصصات، وإعداد التقارير الفنية والعروض التقديمية.</p> <p>10. الممارسة الأخلاقية والمهنية: يجب على الطلاب إظهار الوعي الأخلاقي والالتزام بالمعايير المهنية في إجراء دراسات توصيف الخزان، بما في ذلك سرية البيانات، وحقوق الملكية الفكرية، والاستخدام المسؤول للتكنولوجيا.</p> <p>11.</p>
---	--

<p>استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم</p>	
<p>الاستراتيجيات</p>	<p>1. اكتساب البيانات وتحليلها: سيتعلم الطلاب عن تقنيات اكتساب البيانات المختلفة مثل تسجيل الآبار والمسوحات الزلزالية وتحليل اللب. كما سيفهمون كيفية تفسير وتحليل مجموعات</p>

	<p>البيانات هذه لاستخراج معلومات الخزان ذات الصلة.</p> <p>2. خصائص الصخور والسوائل: يركز هذا الجزء من الدورة على دراسة خصائص الصخور والسوائل الموجودة في الخزانات. سيتعلم الطلاب عن المسامية والنفاذية والضغط الشعري وغيرها من خصائص الصخور الأساسية. كما سيفهمون سلوك السوائل، بما في ذلك سلوك الطور وآليات تدفق السوائل في الوسائط المسامية.</p> <p>3. التحليل البتروفيزيائي: يتضمن هذا دمج البيانات من سجلات الآبار وعينات اللب والبيانات الزلزالية لتحديد خصائص الخزان. سيتعلم الطلاب كيفية تفسير سجلات الآبار وحساب الخصائص البتروفيزيائية وتحديد المناطق التي تحتوي على الهيدروكربونات داخل الخزان.</p> <p>4. نمذجة الخزانات: سيتم تعريف الطلاب بتقنيات نمذجة الخزانات، والتي تتضمن بناء تمثيل ثلاثي الأبعاد للخزان الجوفي. وسوف يتعلمون عن بناء الشبكة، ونمذجة الخصائص، وتقنيات الترقية لإنشاء نماذج دقيقة للخزانات لدراسات المحاكاة.</p> <p>5. محاكاة الخزان: يركز هذا الجزء من الدورة على استخدام أدوات المحاكاة الرقمية لنمذجة تدفق السوائل في الخزان. سيتعلم الطلاب مبادئ محاكاة الخزان، ويفهمون النماذج الرياضية المستخدمة، ويكتسبون خبرة عملية في استخدام برامج قياسية في الصناعة.</p> <p>6. تحليل عدم اليقين والمخاطر: يتضمن تحديد خصائص الخزانات التعامل مع عدم اليقين والمخاطر المرتبطة بتفسير البيانات والنمذجة. سيتعلم الطلاب عن تقنيات وأساليب تحليل عدم اليقين المختلفة لقياس وإدارة المخاطر في دراسات تحديد خصائص الخزانات.</p> <p>7. سير عمل توصيف الخزانات: ستقدم الدورة للطلاب سير العمل القياسي في الصناعة لتوصيف الخزانات. سيتعلمون كيفية دمج مصادر البيانات المختلفة وتحليل البيانات واتخاذ قرارات مستنيرة في عملية توصيف الخزانات.</p> <p>8. دراسات الحالة والرحلات الميدانية: لتوفير رؤى عملية، قد تتضمن الدورة دراسات حالة من خزانات النفط والغاز في العالم الحقيقي ورحلات ميدانية إلى حقول النفط والغاز العاملة. تساعد هذه التجربة العملية الطلاب على تطبيق المعرفة المكتسبة في الفصل الدراسي على سيناريوهات الحياة الواقعية.</p>
--	--

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا	

إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل	125
--	-----

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10,5	LO #1 و2 و10 و11
	المهام	2	10% (10)	12,2	LO #3 و4 و6 و7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و8 و10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO 1-7 #
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	مقدمة عن توصيف الخزان.
الاسبوع الثاني	مقدمة لخصائص الصخور البتروفيزيائية: SCAL، CAL.
الاسبوع الثالث	مقدمة لخصائص الصخور البتروفيزيائية: طرق الأسلاك، والانعكاس الزلزالي.
الاسبوع الرابع	تصنيف الصخور والأقمشة
الاسبوع الخامس	القوام الترسيبي
الاسبوع السادس	فيزياء الصخور الترسيبية
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	مطابقة بيانات الخزان.
الاسبوع التاسع	رسم خرائط الخزانات والحجمية.
الاسبوع العاشر	سير عمل تحديد خصائص الخزان
الاسبوع الحادي عشر	سير عمل تحديد خصائص الخزان
الاسبوع 12	•تصنيف الخزانات.

الاسبوع 13	•تصنيف الخزانات.
الاسبوع 14	المشروع النهائي والمراجعة يعمل الطلاب على مشروع نهائي يتعلق بهندسة الخزانات التطبيقية. مراجعة المفاهيم والموضوعات الرئيسية التي تمت تغطيتها طوال الدورة. مناقشة وتقديم المشاريع النهائية.
الاسبوع 15	التحضير للامتحان والمراجعة. أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي
الاسبوع 16	الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	النصوص المطلوبة	
لا	النصوص الموصى بها	
	المواقع الالكترونية	

مخطط التصنيف

مخطط الدرجات

تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	امتياز	أ-ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
فوق المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جدا	ب-جيد جدًا	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج-جيد	
عادل ولكن مع عيوب كبيرة	69 - 60	متوسط	د-مُرضي	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	59 - 50	مقبول	هـ-كافٍ	
مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	اف اكس -يفشل	مجموعة فاشلة (49 - 0)
كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(44-0)	راسب	ف-يفشل	

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>امثلية الحفر</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي	نظرية <input checked="" type="checkbox"/>

رمز الوحدة	<b>PE 422</b>		☑ محاضرة	
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>		☐ مختبر	
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>		☐ درس تعليمي	
			☐ عملي	
			☐ ندوة	
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم		2
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية	
قائد الوحدة	محمد عبد الامير		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

<b>العلاقة مع الوحدات الأخرى</b>			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

<b>أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</b>	
<b>أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية</b>	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف دورة تحسين عمليات الحفر إلى تزويد الطلاب في السنة الرابعة بقسم هندسة البترول بفهم شامل للمبادئ والتقنيات المستخدمة في تحسين عمليات الحفر في صناعة النفط والغاز. تركز الدورة على تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتعزيز كفاءة الحفر وخفض التكاليف وتعزيز الإنتاجية. خلال الدورة، سيشارك الطلاب في تمارين عملية ودراسات حالة ومحاكاة لتعزيز فهمهم لمفاهيم تحسين الحفر وتطبيقها على سيناريوهات الحفر في العالم الحقيقي. والهدف هو تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتحسين عمليات الحفر وتحسين أداء الحفر والمساهمة في الكفاءة الشاملة ونجاح مشاريع حفر النفط

	والغاز.
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>نتائج التعلم للوحدة لهذه الدورة هي كما يلي:</p> <p>فهم أساسيات الحفر: سيكتسب الطلاب أساسا قويا في مبادئ الحفر، بما في ذلك أنواع طرق الحفر والمعدات المستخدمة وعمليات الحفر المشاركة في صناعة النفط والغاز. سيتعلمون عن المكونات المختلفة لجهاز الحفر ووظائفها.</p> <p>تحليل معلمات الحفر: سيتعلم الطلاب كيفية تحليل وتفسير معلمات الحفر، مثل معدل الاختراق، ووزن المثقاب، وسرعة الدوران، وخصائص الطين. وسوف يفهمون أهمية هذه المعلمات وكيف تؤثر على أداء الحفر.</p> <p>تحسين أداء الحفر: سيتمكن الطلاب من تحديد تحديات الحفر وتطبيق تقنيات التحسين لتحسين أداء الحفر. سيتعلمون عن استراتيجيات التحسين المختلفة، مثل اختيار المثقاب، وتصميم سلسلة الحفر، وتحسين نظام الطين، لتحقيق عمليات حفر فعالة ومنخفضة التكلفة.</p> <p>استخدام برامج الحفر: سيكتسب الطلاب خبرة عملية في استخدام برامج الحفر المستخدمة بشكل شائع في الصناعة. وسيتعلمون كيفية إدخال معلمات الحفر وتحليل البيانات وتفسير النتائج التي تم الحصول عليها من أدوات البرامج هذه. وسيتمكنون من اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين عمليات الحفر.</p> <p>تنفيذ أفضل ممارسات الحفر: سوف يفهم الطلاب أهمية تنفيذ أفضل الممارسات في عمليات الحفر. وسوف يتعلمون عن بروتوكولات السلامة والاعتبارات البيئية والامتثال التنظيمي في سياق تحسين الحفر. وسوف يكونون قادرين على تقييم مخاطر الحفر والتخفيف منها بشكل فعال.</p> <p>التعاون في مشاريع تحسين الحفر: سيكتسب الطلاب مهارات العمل الجماعي والتعاون من خلال العمل في مشاريع تحسين الحفر في مجموعات. وسيتعلمون كيفية تحليل مشاكل الحفر المعقدة واقتراح الحلول وتقديم النتائج إلى جمهور محترف.</p> <p>تقييم أداء الحفر: سيتعلم الطلاب كيفية تقييم أداء الحفر من خلال تحليل بيانات الحفر وتقارير ما بعد الحفر. وسيكونون قادرين على تحديد مجالات التحسين وتنفيذ التدابير التصحيحية لتحسين عمليات الحفر المستقبلية.</p> <p>في نهاية الدورة، يجب أن يكون لدى الطلاب فهم قوي لتقنيات تحسين الحفر وأن يكونوا مجهزين بالمهارات اللازمة لتحسين عمليات الحفر في صناعة النفط والغاز.</p>
المحتويات الإرشادية	

## استراتيجيات التعلم والتدريس

## للتعليم والتعليم

تركز دورة تحسين الحفر لطلاب هندسة البترول في الصف الرابع على تعزيز فهمهم لعمليات الحفر وتزويدهم باستراتيجيات لتحسين عمليات الحفر. فيما يلي بعض الأوصاف الموجزة للاستراتيجيات التي تغطيها الدورة:

التخطيط والتصميم: يتعلم الطلاب كيفية التخطيط وتصميم عمليات الحفر بشكل فعال. ويتضمن ذلك مراعاة عوامل مثل مسار البئر وعمق الهدف وخصائص التكوين واختيار معدات الحفر. ومن خلال إنشاء خطة شاملة، يمكن للمهندسين تحسين أداء الحفر وتقليل التكاليف.

المراقبة في الوقت الفعلي: تؤكد الدورة على أهمية المراقبة في الوقت الفعلي أثناء عمليات الحفر. يتعلم الطلاب كيفية استخدام تقنيات وأدوات مختلفة لجمع البيانات حول معالم الحفر وخصائص التكوين واستقرار البئر. يساعد تحليل هذه البيانات في تحديد المشكلات المحتملة وتمكين التعديلات في الوقت المناسب لتحسين أداء الحفر.

## الاستراتيجيات

تحسين سوائل الحفر: تلعب سوائل الحفر دوراً حاسماً في الحفاظ على استقرار البئر، والتحكم في الضغط، ونقل القطع المحفورة إلى السطح. يتعلم الطلاب عن أنواع مختلفة من سوائل الحفر وخصائصها. يستكشفون استراتيجيات لتحسين اختيار السوائل وصياغتها وصيانتها لضمان عمليات الحفر الفعالة.

اختيار المثقاب وتحسينه: يؤثر اختيار المثقاب بشكل كبير على أداء الحفر. يتعلم الطلاب عن أنواع المثقاب المختلفة وتطبيقاتها والعوامل التي تؤثر على اختيارهم. كما يدرسون التقنيات لتحسين أداء المثقاب من خلال مراعاة عوامل مثل صلابة التكوين وبنية القطع والهيدروليكا ومتطلبات عزم الدوران.

استقرار البئر وتنظيف الحفرة: يعد الحفاظ على استقرار البئر وتنظيف الحفرة بشكل فعال أمراً ضرورياً للحفر الفعال. يتعلم الطلاب عن مشكلات استقرار البئر، بما في ذلك عدم استقرار الصخر الزيتي، والالتصاق التفاضلي، وفقدان الدورة الدموية. يستكشفون الاستراتيجيات للتخفيف من هذه المشكلات وتحسين تنظيف الحفرة من خلال خصائص سائل الحفر المناسبة، ومعايير الحفر المحسنة، وآليات التنظيف المناسبة.

تحسين الحفر الاتجاهي: تتناول الدورة تقنيات الحفر الاتجاهي واستراتيجيات تحسينها. يتعلم الطلاب عن أنظمة التوجيه الدوراني وأدوات القياس أثناء الحفر وأدوات التسجيل أثناء الحفر. يكتسبون رؤى حول وضع البئر ومراقبة جودة البئر وتحسين وضع البئر لتعظيم تعرض الخزان.

تحليل بيانات الحفر وتحسين الأداء: يتم تعريف الطلاب بتقنيات تحليل بيانات الحفر لتحديد مجالات التحسين. ويتعلمون كيفية تفسير البيانات المتعلقة بمعدل الاختراق (ROP) ، وعزم الدوران والسحب، ومؤشرات استقرار البئر، واهتزازات الحفر. ومن خلال تحديد الأنماط والاتجاهات، يمكن للطلاب اقتراح تعديلات لتحسين أداء الحفر.			
<b>عبء العمل الطلابي (SWL)</b>			
<b>الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا</b>			
SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي) الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل	63	SWL المنظمة (h/w) الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	4
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا"	4
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			125

<b>تقييم الوحدة</b>					
<b>تقييم المادة الدراسية</b>					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<p>مقدمة حول تحسين الحفر</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نظرة عامة على أهمية تحسين الحفر في صناعة النفط والغاز.</li> <li>• اختيار وتقييم القطع على أساس التكلفة لكل قدم من التكوينات المحفورة.</li> <li>• استخدام تحليل التعادل لتقييم أداء البت.</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<p>العوامل المؤثرة على معدل الاختراق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مراجعة عامة للعوامل المؤثرة على معدل الاختراق.</li> <li>• مقدمة عن العوامل القابلة للسيطرة والعوامل غير القابلة للسيطرة.</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<p>العوامل المؤثرة على معدل الاختراق حسب دراسة لوموس</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأثير خصائص الصخور على معدل الاختراق .</li> <li>• أساسيات فشل الصخور .</li> <li>• تأثير وزن القطعة (WOB) على معدل الاختراق.</li> <li>• تأثير سرعة الدوران (RPM) على معدل الاختراق.</li> <li>• تأثير حجم البت ونوع البت على معدل الاختراق.</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<p>تأثير خصائص سائل الحفر على معدل الاختراق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأثير كثافة سائل الحفر على معدل الاختراق.</li> <li>• تأثير لزوجة سائل الحفر على معدل الاختراق.</li> <li>• تأثير فقدان ترشيح سائل الحفر على معدل الاختراق.</li> </ul>
الاسبوع الخامس	<p>تأثير خصائص سائل الحفر على معدل الاختراق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأثير محتوى المواد الصلبة في سائل الحفر على معدل الاختراق.</li> <li>• تأثير محتوى الزيت في سائل الحفر على معدل الاختراق.</li> <li>• تأثير التركيب الكيميائي لسائل الحفر على معدل الاختراق.</li> <li>• لغز</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p>التحسين الهيدروليكي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أساسيات الهيدروليك</li> <li>• نظرة عامة على خسائر الضغط في نظام الدورة الدموية.</li> <li>• حسابات خسائر الضغط في نظام الدورة.</li> </ul>
الاسبوع السابع	<p>التحسين الهيدروليكي مع ضغط سطح محدود</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الشكل العام للتحسين الهيدروليكي.</li> <li>• استخدام الحد الأقصى للقدرة الهيدروليكية كمعيار للتحسين.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد مؤشر الاضطراب باستخدام طريقة روبنسون</li> <li>• تحديد معدل التدفق الأمثل وانخفاض الضغط الأمثل في المثقاب.</li> <li>• اختيار الحجم الأمثل للفوهات.</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p>التحسين الهيدروليكي مع ضغط سطح محدود</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• استخدام قوة التأثير القصوى كمعيار للتحسين.</li> <li>• تحديد مؤشر الاضطراب باستخدام طريقة روبنسون</li> <li>• تحديد معدل التدفق الأمثل وانخفاض الضغط الأمثل في المثقاب.</li> <li>• اختيار الحجم الأمثل للفوهات.</li> </ul>
الاسبوع التاسع	<p>التحسين الهيدروليكي باستخدام طريقة Goins المعدلة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مناقشة تأثير زيادة كثافة الطين على تحسين الهيدروليك</li> <li>• مناقشة تأثير زيادة الضغط السطحي على تحسين الهيدروليك</li> <li>• تحديد معدل التدفق الأمثل وانخفاض الضغط الأمثل عند المثقاب باستخدام طريقة جوينز المعدلة.</li> </ul>
الاسبوع العاشر	<p>القيمة المتوقعة كمعيار للتحسين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة لمفهوم القيمة المتوقعة.</li> <li>• تحديد الحجم الأمثل لأنبوب الحفر.</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<p>القيمة المتوقعة كمعيار للتحسين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد الحجم الأمثل لطوق الحفر.</li> <li>• تحديد الوقت الأمثل لدورة الطين.</li> </ul>
الاسبوع 12	<p>نماذج الحفر الرياضية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم نموذج الحفر الرياضي</li> <li>• خطوات تطوير نموذج الحفر الرياضي.</li> <li>• العوامل التي يجب مراعاتها عند تطوير نموذج الحفر الرياضي.</li> <li>• نظرة عامة على نماذج الحفر المستخدمة في صناعة النفط.</li> </ul>
الاسبوع 13	<p>نماذج الحفر الرياضية لتحسين معلمات الحفر</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة حول تطوير نموذج الحفر الرياضي جالي وودز</li> <li>• تطبيق نموذج جالي وودز لاختيار الأمثل (WOB, &amp;RPM)</li> <li>• تطبيق نموذج يونغ-بورجوين للحفر لاختيار الأمثل (WOB, &amp;RPM)</li> </ul>
الاسبوع 14	<p>مراجعة التطورات الحديثة في تحسين الحفر</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم تحسين الحفر في الوقت الحقيقي.</li> <li>• حالات ميدانية لتحسين الحفر</li> </ul>

الاسبوع 15	المشروع النهائي والتحضير للامتحان إكمال مشروع تحسين الحفر. إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	- هندسة الحفر التطبيقية بقلم آدم ت. بوجوين - الحفر وإكمال الآبار بواسطة كارل جاتلين	نعم

النصوص الموصى بها	هندسة حفر الآبار النفطية المتقدمة بقلم بيل جيه ميتشل	نعم
	- تحسين هندسة الحفر التطبيقية . - المؤلفون: ج. روبيلو صموئيل، جمال ج. عازار،	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

## نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	<b>جريان متعدد الاطوار في الاوساط المسامية</b>		تسليم الوحدة
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية
رمز الوحدة	<b>PE 423</b>		<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة
نقاط الاعتماد ECTS	5		<input type="checkbox"/> مختبر
SWL (ساعة/فصل دراسي)	125		<input type="checkbox"/> درس تعليمي
			<input type="checkbox"/> عملي
			<input type="checkbox"/> ندوة
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة	محمد عبد الامير	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج + هندسة الخزانات		الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد		الفصل الدراسي

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة اختبار الآبار النفطية لتزويد الطلاب بفهم متعمق للمبادئ والتقنيات المستخدمة في اختبار الآبار النفطية. تغطي الوحدة جوانب مختلفة من اختبار الآبار، بما في ذلك التخطيط والتصميم والتنفيذ وتفسير الاختبارات. سيتعلم الطلاب عن المعدات والأساليب المستخدمة في اختبار الآبار، بالإضافة إلى تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من هذه الاختبارات. تؤكد الوحدة أيضا على أهمية اختبار الآبار في تحديد خصائص الخزان وتحسين الإنتاج وإدارة الخزان.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	تعتبر وحدة اختبار الآبار بالغة الأهمية لمهندسي البترول لأنها تزودهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتقييم إمكانات الخزان وتحسين أداء الآبار واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استراتيجيات الإنتاج. يساعد تحليل اختبار الآبار في تحديد معلمات الخزان وتقييم إنتاجية الآبار وتحديد أضرار التكوين والتحقق من صحة نماذج الخزان. كما تؤكد الوحدة على أهمية جودة البيانات ودقتها وسلامتها في اختبار الآبار، مما يضمن نتائج موثوقة لتوصيف الخزان وتوقع الإنتاج.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	اكتب شيئا مثل: الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة 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 تهتم الطلاب.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا			
العمل المنظم (ساعة/فصل دراسي)	63	العمل المنظم (h/w)	4
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
العمل غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعيا""	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			125

تقييم الوحدة  
تقييم المادة الدراسية

		الوقت/العدد د	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
		التقييم الإجمالي	100% (100) علامة)		

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

## المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	مقدمة حول اختبار الآبار نظرة عامة على أهداف وتطبيقات اختبار الآبار أنواع اختبارات الآبار: اختبارات جذع الحفر، اختبارات الإنتاج، اختبارات التداخل اكتساب البيانات وتحليلها
الاسبوع الثاني	خصائص الخزان وتخزين الآبار خصائص الخزان المؤثرة على تحليل اختبار البئر تأثيرات تخزين الآبار وطرق التصحيح
الاسبوع	تصميم وتخطيط اختبار الآبار

الثالث	أهداف الاختبار واعتبارات التصميم أنواع الاختبارات ومدتها عملية تخطيط اختبار البئر
الاسبوع الرابع	معدات اختبار الآبار مقدمة عن معدات اختبار الآبار أدوات الحفر، ومعدات السطح، وأجهزة القياس
الاسبوع الخامس	تنفيذ اختبار البئر إجراءات إجراء اختبارات الآبار احتياطات السلامة والاعتبارات التشغيلية لغز
الاسبوع السادس	تحليل الضغط العابر سلوك الضغط العابر وتقنيات التحليل اختبارات تراكم الضغط وخفضه
الاسبوع السابع	تفسير اختبار البئر - الأساليب التحليلية مقدمة لتفسير اختبار البئر التحليلي تحليل مشتقات الضغط ومنحنى النوع
الاسبوع الثامن	تفسير اختبار البئر - الأساليب العددية مقدمة لتفسير اختبار الآبار العددي طرق الفروق المحدودة والعناصر المحدودة
الاسبوع التاسع	تفسير اختبار الآبار - الخزانات غير التقليدية تحليل اختبار الآبار في الخزانات غير التقليدية التحديات والاعتبارات
الاسبوع العاشر	تحليل اختبار الآبار متعدد المعدلات ومتعدد الطبقات تقنيات التحليل للخزانات متعددة المعدلات ومتعددة الطبقات تحديات التفسير والحلول. لغز.
الاسبوع الحادي عشر	تحليل اختبار الآبار في الخزانات المكسورة تحليل اختبار الآبار في الخزانات المكسورة نماذج المسامية المزدوجة والنفاذية المزدوجة
الاسبوع 12	تحليل اختبار الآبار في الخزانات المكسورة بشكل طبيعي تحليل اختبار الآبار في الخزانات المكسورة بشكل طبيعي

	نماذج تفاعل مصفوفة الكسر
الاسبوع 13	تحليل اختبار الآبار في خزانات الغاز تقنيات تحليل خزانات الغاز القدرة على التسليم واختبار القدرة على التسليم. موعد تقديم التقرير.
الاسبوع 14	دراسات حالة تحليل اختبار الآبار مراجعة وتحليل بيانات اختبار الآبار في العالم الحقيقي تحديات التفسير والحلول
الاسبوع 15	المشروع النهائي والتحضير للامتحان إكمال مشروع اختبار البئر إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 مقدمة إلى Agilent VEE وPSPICE
الاسبوع الثاني	المختبر: 2 نظرية ثيفينين / نورتون وقوانين كيرشوف
الاسبوع الثالث	المختبر: 3 الاستجابات العابرة من الدرجة الأولى
الاسبوع الرابع	المختبر: 4 الاستجابات العابرة من الدرجة الثانية
الاسبوع الخامس	المختبر: 5 استجابة التردد لدوائر التحكم عن بعد
الاسبوع السادس	المختبر: 6 استجابة التردد لدوائر RLC
الاسبوع السابع	المختبر: 7 المرشحات

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

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة					
معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	<b>هندسة الغاز الطبيعي</b>		تسليم الوحدة		
نوع الوحدة	اساسي		<input checked="" type="checkbox"/> نظرية <input type="checkbox"/> محاضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة		
رمز الوحدة	<b>PE 424</b>				
نقاط الاعتماد ECTS	<b>5</b>				
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>125</b>				
مستوى الوحدة					
قسم الإدارة		قسم النوع PE	كلية	الفصل الدراسي للتسليم	2
قائد الوحدة	مظفر يعقوب حسين		بريد إلكتروني	نوع رمز الكلية	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية		أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)		بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظراء		اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		2024/10/01	رقم الإصدار	1.0	

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة الإنتاج	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>أهداف دورة "هندسة الغاز الطبيعي" هي كما يلي:</p> <p>1. المقدمة: فهم مفهوم خزانات الغاز الطبيعي، واستخدام الغاز الطبيعي، وصناعة الغاز الطبيعي، وأنواع موارد الغاز الطبيعي.</p> <p>2. خصائص الغاز الطبيعي: فهم الخصائص الأساسية للغاز الطبيعي، بما في ذلك الكثافة، واللزوجة، والخصائص الحرارية، والقيمة الحرارية.</p> <p>3. تركيب الغاز الطبيعي وسلوك الطور: شرح التركيب الكيميائي للغاز الطبيعي وتأثير ظروف الضغط ودرجة الحرارة على سلوك الطور.</p> <p>4. استكشاف الغاز الطبيعي وحفر الآبار واستكمالها: توضيح العمليات المشاركة في استكشاف الغاز الطبيعي وعمليات الحفر واستكمال الآبار لضمان إنتاج فعال للغاز.</p> <p>5. إنتاج الغاز الطبيعي: دراسة تدفق الغاز في البيئات المسامية وغير المسامية، بالإضافة إلى طرق تقدير قابلية توصيل الغاز إلى الآبار.</p> <p>6. معالجة الغاز الطبيعي: دراسة فصل الغاز عن السوائل، وتقنيات التجفيف، وإزالة</p>

	<p>الشوائب من الغاز الطبيعي.</p> <p>7. تحلية الغاز الطبيعي وإزالة الغازات الحمضية: التحقق من عمليات تنقية الغاز الطبيعي، بما في ذلك إزالة الغازات الحمضية والمواد الضارة.</p> <p>8. نقل الغاز الطبيعي: استكشاف أنظمة خطوط الأنابيب لنقل الغاز الطبيعي، فضلاً عن استخدام الغاز الطبيعي المضغوط والغاز الطبيعي المسال (LNG) في النقل.</p> <p>9. إمدادات الغاز الطبيعي، ومصادر الطاقة البديلة، والبيئة: تقييم الأثر البيئي لأنشطة صناعة الغاز الطبيعي، واستكشاف مصادر الطاقة البديلة، ودراسة مفاهيم الاستدامة البيئية في قطاع الطاقة.</p> <p>باختصار، يهدف مقرر "هندسة الغاز الطبيعي" إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للغاز الطبيعي وصناعاته وعمليات استخراجة ومعالجته وطرق نقله والآثار البيئية. بالإضافة إلى ذلك، يغطي المقرر استكشاف مصادر الطاقة البديلة ويؤكد على الاستدامة البيئية في قطاع الطاقة.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>1. المقدمة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعريف خزان الغاز الطبيعي ومفهومه.</li> <li>- شرح استخدامات الغاز الطبيعي .</li> <li>- وصف صناعة الغاز الطبيعي.</li> <li>- التعرف على أنواع موارد الغاز الطبيعي.</li> </ul> <p>2. خصائص الغاز الطبيعي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحليل الخصائص الفيزيائية والكيميائية للغاز الطبيعي.</li> <li>- فهم سلوك الطور للغاز الطبيعي.</li> </ul> <p>3. استكشاف الغاز الطبيعي وحفر الآبار واستكمالها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استكشاف العمليات المشاركة في استكشاف الغاز الطبيعي.</li> <li>- فهم تقنيات الحفر واستكمال الآبار.</li> </ul>

#### 4. إنتاج الغاز الطبيعي:

- تحليل تدفق الغاز في الوسط المسامي باستخدام معادلات التدفق دارسي وغير دارسي.
- تقييم قابلية تسليم آبار الغاز الطبيعي.

#### 5. معالجة الغاز الطبيعي:

- شرح عملية فصل الغاز عن السوائل في معالجة الغاز الطبيعي.
- فهم عملية تجفيف الغاز الطبيعي.
- وصف إزالة الغازات الحمضية وتحلية الغاز الطبيعي.

#### 6. نقل الغاز الطبيعي:

- شرح طرق نقل الغاز الطبيعي، بما في ذلك خطوط الأنابيب والغاز الطبيعي المضغوط (CNG).
- فهم عملية تسييل الغاز الطبيعي لإنتاج الغاز الطبيعي المسال (LNG).

#### 7. إمدادات الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة البديلة والبيئة:

- تقييم مدى توفر الغاز الطبيعي كمصدر للوقود.
  - استكشاف مصادر الطاقة البديلة للغاز الطبيعي.
  - فهم التأثير البيئي للغاز الطبيعي والاعتبارات البيئية.
- تهدف نتائج التعلم هذه إلى توفير فهم شامل لطبيعة الغاز الطبيعي واستخداماته، فضلاً عن العمليات المشاركة في الاستكشاف والإنتاج والمعالجة والنقل والتأثير على البيئة.

#### -مقدمة:

يتناول هذا القسم مفهوم خزان الغاز الطبيعي، بما في ذلك تعريفه ومكوناته. كما يناقش الاستخدامات المختلفة للغاز الطبيعي، وأنواع مختلفة من موارد الغاز الطبيعي، وأهمية صناعة الغاز الطبيعي.

#### -خصائص الغاز الطبيعي:

يشرح هذا القسم الخصائص الفيزيائية والكيميائية للغاز الطبيعي، مثل الكثافة، واللزوجة، والخصائص

المحتويات الإرشادية  
الاشتراكات الترويجية

الانفجارية، وكيف تؤثر هذه الخصائص على استخدام الغاز الطبيعي في الصناعات المختلفة.

-تركيب الغاز الطبيعي وسلوكه الطوري:

يتناول هذا القسم تركيب الغاز الطبيعي وسلوكه الطوري، بما في ذلك التغيرات في المراحل والظروف اللازمة لتكوين الغاز الطبيعي.

-استكشاف الغاز الطبيعي وحفر الآبار واستكمالها:

يقدم هذا القسم نظرة عامة على عملية استكشاف الغاز الطبيعي، وتقنيات الحفر، وإجراءات استكمال الآبار، بما في ذلك تقنيات الاستكشاف الحديثة وطرق الحفر الفعالة.

-إنتاج الغاز الطبيعي:

يركز هذا القسم على تدفق الغاز في الوسائط المسامية، و يناقش تدفق دارسي والتدفق غير دارسي، بالإضافة إلى القدرة الإنتاجية لآبار الغاز الطبيعي.

-معالجة الغاز الطبيعي:

يتناول هذا القسم معالجة ما بعد الاستخراج للغاز الطبيعي، بما في ذلك فصل الغاز عن السوائل، وتقنيات الجفاف، وإزالة الغازات الحمضية.

-نقل الغاز الطبيعي:

يناقش هذا القسم طرق نقل الغاز الطبيعي، بما في ذلك خطوط الأنابيب والغاز الطبيعي المضغوط. كما يقدم الغاز الطبيعي المسال (LNG) كطريقة نقل بديلة.

-إمدادات الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة البديلة والبيئة:

يستكشف هذا القسم إمدادات الغاز الطبيعي، ومصادر الطاقة البديلة، والاعتبارات البيئية المرتبطة بإنتاج الغاز الطبيعي واستهلاكه.

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

1. تقديم مقدمة شاملة: ابدأ بتقديم مقدمة شاملة حول مفهوم خزان الغاز الطبيعي، واستخدام الغاز

الطبيعي، وصناعة الغاز الطبيعي، وأنواع موارد الغاز الطبيعي.

2. التركيز على خصائص الغاز الطبيعي: شرح خصائص الغاز الطبيعي مثل الكثافة، واللزوجة، والقابلية للاشتعال، وقيم التسخين.

3. شرح تركيب الغاز الطبيعي وسلوك الطور: ناقش تركيب الغاز الطبيعي ووضح سلوكه الطوري في ظل ظروف مختلفة، مثل الضغط ودرجة الحرارة.

4. التركيز على استكشاف الغاز الطبيعي وحفره واستكمال الآبار: شرح عملية استكشاف الغاز الطبيعي وحفره واستكمال الآبار، إلى جانب تقنيات الاستكشاف المختلفة.

5. توضيح إنتاج الغاز الطبيعي: شرح تدفق الغاز الطبيعي في الوسائط المسامية باستخدام نماذج دراسية وغير دراسية، وتوفير التفاصيل حول إمكانية توصيل الغاز الطبيعي من الآبار.

6. وصف معالجة الغاز الطبيعي: توضيح عملية فصل الغاز عن السوائل، والجفاف، وتنقية الغاز الطبيعي عن طريق إزالة الغازات الحمضية.

7. التركيز على نقل الغاز الطبيعي: شرح أنظمة نقل الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب والغاز الطبيعي المضغوط، بالإضافة إلى نظام الغاز الطبيعي المسال (LNG).

8. مناقشة إمدادات الغاز الطبيعي، ومصادر الطاقة البديلة، والبيئة: المشاركة في المناقشات المتعلقة بإمدادات الغاز الطبيعي، ومصادر الطاقة البديلة، والتأثير البيئي لاستخدام الغاز الطبيعي.

تهدف هذه الاستراتيجيات إلى توفير فهم شامل لهندسة الغاز الطبيعي من خلال دمج التفسيرات النظرية والأمثلة العملية ودراسات الحالة والمناقشات حول المواضيع ذات الصلة.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعا

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	63	SWL المنظمة (h/w)	4
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعيا	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	62	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	4

الحمل المفترض غير للطالب أسبوعياً		الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل
125		إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المقدمة: ما هو خزان الغاز الطبيعي استغلال الغاز الطبيعي
الاسبوع الثاني	صناعة الغاز الطبيعي موارد الغاز الطبيعي.
الاسبوع الثالث	خصائص الغاز الطبيعي.

الاسبوع الرابع	خصائص الغاز الطبيعي.
الاسبوع الخامس	تركيب الغاز الطبيعي وسلوكه الطوري لغز
الاسبوع السادس	استكشاف الغاز الطبيعي وحفر الآبار واستكمالها
الاسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الاسبوع الثامن	إمكانية توصيل آبار الغاز الطبيعي
الاسبوع التاسع	إنتاج الغاز الطبيعي: تدفق دارسي وغير دارسي في الوسائط المسامية
الاسبوع العاشر	إمكانية توصيل الغاز الطبيعي. لغز.
الاسبوع الحادي عشر	معالجة الغاز الطبيعي: فصل سوائل الغاز، التجفيف
الاسبوع 12	اختبار إزالة الغازات الحمضية المحلاة من الغاز الطبيعي.
الاسبوع 13	نقل الغاز الطبيعي: خطوط الأنابيب والغاز الطبيعي المضغوط.
الاسبوع 14	الغاز الطبيعي المسال (LNG)
الاسبوع 15	إمدادات الغاز الطبيعي، ومصادر الطاقة البديلة، والبيئة. إعداد ومراجعة الامتحان
الاسبوع 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

### خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

#### المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المغطاة

الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	شيولي وانج ومايكل إيكونوميديس، هندسة الغاز الطبيعي المتقدمة، حقوق الطبع والنشر © 2009 لشركة الخليج للنشر، هيوستن، تكساس. ن	لا
النصوص الموصى بها	إتش. ديل بيجز - عمليات إنتاج الغاز - مستشارو النفط والغاز الدوليون (2002).	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
تعريف	العلامات (%)	التقدير	درجة	مجموعة

مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافي	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	المحاكاة المكمنية وطرانق العديدة المتكاملة	تسليم الوحدة	
نوع الوحدة	جواهر	<input checked="" type="checkbox"/> نظرية	
رمز الوحدة	<b>PE 425</b>	<input checked="" type="checkbox"/> محاضرة	
نقاط الاعتماد ECTS	<b>6</b>	<input type="checkbox"/> مختبر	
SWL (ساعة/فصل دراسي)	<b>150</b>	<input type="checkbox"/> درس تعليمي	
		<input type="checkbox"/> عملي	
		<input type="checkbox"/> ندوة	
مستوى الوحدة		الفصل الدراسي للتسليم	1
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية

قائد الوحدة	حسن حسين	بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	الاسم) إذا كان متاحا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة	هندسة المكامن - جيولوجيا المكامن - هندسة الإنتاج - هندسة الحفر	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تم تصميم وحدة محاكاة الخزان لتزويد الطلاب بفهم عام للمبادئ والمعادلات الأساسية المشاركة في محاكاة الخزان، والمبادئ العددية للفرق المحدود، ومتطلبات البيانات لإجراء دراسة محاكاة الخزان، وأساليب دراسة المحاكاة الحالية، وخطوات المحاكاة. تتضمن الوحدة نمذجة نموذج خزان اصطناعي باستخدام برنامج محاكاة الخزان المعروف. سيقوم الطلاب بتشغيل وتحليل العديد من نماذج الخزان.
نتائج التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	تعتبر وحدة محاكاة الخزان أمرًا بالغ الأهمية لمهندسي البترول لأنها تزودهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتقييم نماذج الخزان الديناميكية، وحل معادلات التفاضل الجزئي الحاكمة باستخدام طرق الفروق المحدودة، واستخدام محاكي الخزان لدراسة أداء الخزان استجابة لاستراتيجيات التطوير المختلفة، وتطوير نموذج ثابت وديناميكي للخزان.
المحتويات الإرشادية	

## استراتيجيات التعلم والتدريس

### للتعليم والتعليم

#### الاستراتيجيات

الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي شرح الجوانب النظرية لدورة محاكاة الخزانات مع جميع المفاهيم الرياضية ذات الصلة والتحليل العددي، وفي نفس الوقت سيتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات بحثية لبناء نماذج محاكاة الخزانات، وتشغيل النماذج الديناميكية، وتشجيع الطلاب على تحليل النتائج وحدود الخزان، وتقديم تقريرين للنماذج التي قاموا بتشغيلها. إن بناء النماذج العددية كمجموعة من الطلاب من شأنه أن يشجعهم على تطوير التفكير النقدي وتوسيع فهمهم من خلال العمل في مجموعات، حيث سيناقشون نماذجهم كأقران. كما سيناقشون النماذج مع معلمهم. بعد ذلك، سيقدم الطلاب عروضاً تقديمية لهذه التقارير حيث سيتم مناقشتهم حول تحليلاتهم لنماذج الخزانات.

## عبء العمل الطلابي (SWL)

### الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً

SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)	93	SWL المنظمة (h/w)	6
الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل		الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	
SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي)	57	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع)	4
الحمل حسب غير المتوقع للطلاب خلال الفصل		""الحمل المفترض غير للطلاب أسبوعياً""	
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي)			150
الحمل الكلي للطلاب خلال الفصل			

## تقييم الوحدة

### تقييم المادة الدراسية

نتائج التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (العلامات)	الوقت/العدد
			د

التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	5, 10	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	2, 12	LO 3 # و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO 5 # و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	# LO 1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100) علامة)		

## خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

### المنهاج الأسبوعي

المواد المغطاة	
الاسبوع 1	<p>مقدمة عن الخزان محاكاة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ما هو نموذج المحاكاة؟</li> <li>• مثال بسيط لنموذج المحاكاة</li> <li>• ما هو نموذج محاكاة الخزان؟</li> <li>• مهمة محاكاة الخزان</li> <li>• ماذا نحاول أن نفعل وما مدى التعقيد الذي يجب أن يكون عليه نموذجنا؟</li> </ul>
الاسبوع الثاني	<p>التطبيقات الميدانية لمحاكاة الخزانات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مناقشة التغيرات في محاكاة الخزانات؛ 2000 – 1970</li> <li>• معالجة عدم اليقين في محاكاة الخزانات</li> <li>• دراسة مثال لمحاكاة الخزان</li> <li>• أنواع نماذج محاكاة الخزانات</li> </ul>
الاسبوع الثالث	<p>إعداد نموذج محاكاة الخزان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إعداد نموذج محاكاة الخزان</li> <li>• إدخال وإخراج البيانات</li> <li>• مثال لملف بيانات الإدخال</li> <li>• نظام الخزان المراد تصميمه</li> <li>• بناء جملة ECLIPSE</li> <li>• أبعاد النموذج</li> </ul>
الاسبوع الرابع	<p>إعداد نموذج محاكاة الخزان: الجزء الثاني</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• خصائص الشبكة والصخور</li> <li>• خصائص السوائل</li> <li>• الشروط الأولية</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• متطلبات الإخراج</li> <li>• جدول الإنتاج</li> <li>• تشغيل Eclipse واسم الملف</li> <li>• الاتفاقيات</li> <li>• تشغيل ECLIPSE على جهاز الكمبيوتر</li> <li>• اتفاقيات اسم الملف</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>الشبكات ونمذجة الآبار: الشبكات</b></p>
الاسبوع الخامس	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• الشبكات في محاكاة الخزان <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ دقة المحاكاة والتشتت العددي</li> <li>➢ تأثيرات اتجاه الشبكة</li> <li>➢ تحسين الشبكة المحلية (LGR)</li> <li>➢ الشبكات المشوهة وهندسة نقطة الزاوية</li> <li>➢ المشاكل المتعلقة باختيار شبكة محاكاة الخزان</li> </ul> </li> <li>• محاكاة مبسطة</li> </ul>
الاسبوع السادس	<p style="text-align: center;"><b>النمذجة الشبكية والآبار: حسابات التدفق من كتلة إلى كتلة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حساب التدفقات من كتلة إلى كتلة في محاكاة الخزانات <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ مقدمة حول حساب متوسط التدفقات من كتلة إلى كتلة</li> <li>➢ حساب متوسط مصطلح التنقل على مرحلتين</li> </ul> </li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>الشبكات ونمذجة الآبار: الآبار في محاكاة الخزانات</b></p>
الاسبوع السابع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الفكرة الأساسية لنموذج البئر</li> <li>• نماذج الآبار للتدفق أحادي الطور ومزدوج الطور</li> <li>• نمذجة الآبار في نظام متعدد الطبقات</li> <li>• نمذجة الآبار الأفقية</li> </ul>
الاسبوع الثامن	<p style="text-align: center;"><b>معادلات التدفق: الطور الواحد</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• معادلة الضغط أحادية الطور</li> <li>• توسيع معادلة الضغط أحادية الطور إلى معادلة ثنائية الأبعاد ومعادلة ثلاثية الأبعاد</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>معادلات التدفق: تدفق ثنائي الطور</b></p>
الاسبوع التاسع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معادلات التدفق ثنائية الطور</li> <li>• مراجعة مفاهيم التدفق ثنائي الطور</li> <li>• اشتقاق معادلات الحفاظ على المرحلتين.</li> <li>• معادلة الضغط ثنائية الطور</li> </ul> <p style="text-align: center;">معادلات الضغط والتشبع المبسطة ثنائية الطور</p>
	<p style="text-align: center;"><b>الأساليب العددية في محاكاة الخزانات</b></p>
الاسبوع العاشر	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• مراجعة الفروق المحدودة</li> <li>• تطبيق الفروق المحدودة على المعادلات التفاضلية الجزئية</li> <li>• صيغ الفروق الأمامية والخلفية والمركزية للمشتقة الأولى</li> <li>• صيغ الفروق المحدودة باستخدام توسيع متسلسلة تايلور <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ صيغ الفروق المحدودة للمشتقة الأولى</li> <li>➢ صيغة الفرق بين نقطتين للأمام للمشتقة الأولى</li> <li>➢ صيغة الفرق المركزي لنقطتين للمشتقة الأولى</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• صيغ الفروقات المحدودة للمشتقة الثانية</li> </ul>
الاسبوع الحادي عشر	<p>الأساليب العددية: تقريب الفروق المحدودة الصريحة والضمنية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقريب الفرق المحدود الصريح لمعادلة الضغط الخطي</li> <li>• تقريب الفرق المحدود الضمني لمعادلة الضغط الخطي</li> </ul>
الاسبوع 12	<p>الأساليب العددية: الفرق المحدود الضمني في النماذج ثنائية الأبعاد</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقريب الفرق المحدود الضمني لمعادلة الضغط ثنائية الأبعاد</li> <li>• تقسيم معادلة الضغط ثنائية الأبعاد</li> <li>• مخططات التقييم في حل معادلة الضغط ثنائية الأبعاد</li> <li>• تقريب الفروق المحدودة الضمنية لمعادلات الضغط غير الخطية</li> <li>• تطبيق الفروق المحدودة على التدفق ثنائي الطور</li> <li>• تقسيم معادلات الضغط والتشبع ثنائية الطور</li> <li>• استراتيجية IMPES لحل المرحلتين</li> <li>• معادلات الضغط والتشبع</li> </ul>
الاسبوع 13	<p>الأساليب العددية: مبادئ المصفوفة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريفات المصفوفات</li> <li>• محدد المصفوفة</li> <li>• العامل المساعد للمصفوفة</li> <li>• نقل المصفوفة</li> <li>• المرافق والمعكوس للمصفوفة</li> <li>• مصفوفة للفرق المحدود</li> </ul>
الاسبوع 14	<p>الأساليب العددية: حلول المصفوفات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حل أنظمة المعادلات الخطية</li> <li>• الأساليب المباشرة: الإزالة الغاوسية و جوردن الغاوسي</li> <li>• الأساليب التكرارية: تكرار جاكوبيو جاوس سيدل</li> <li>• خوارزمية توماس</li> <li>• حل مسائل الفروق المحدودة الضمنية</li> </ul>
الاسبوع 15	<p>المشروع النهائي والتحضير للامتحان</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• استكمال تقارير محاكاة الخزانات</li> <li>• إعداد ومراجعة الامتحان</li> </ul>
الاسبوع 16	<p>اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي</p>

## خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)

### المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المغطاة
الاسبوع 1	المختبر: 1 مقدمة إلى Eclipse؛ برامج المعالجة المسبقة واللاحقة

	تقديم ملف بيانات Eclipse لنموذج دراسة الحالة
الاسبوع الثاني	المختبر 2: تعديل نموذج ملف البيانات لتغيير وضع التحكم في الآبار ووقت تشغيل النموذج - كيف سيؤدي هذا إلى تغيير الضغط التفاضلي عبر الخزان مع زيادة تشبع الماء في جميع أنحاء الخزان
الاسبوع الثالث	المختبر 3: دراسة تأثير تغير النفاذية في النموذج الطبقي
الاسبوع الرابع	المختبر 4: تحليل الحساسية لسلوك التدفق للنماذج ثنائية الطور
الاسبوع الخامس	المختبر 5: تأثير الجاذبية والضغط الشعري في النماذج الطبقيّة
الاسبوع السادس	المختبر 6: تأثير الاتصال الرأسي
الاسبوع السابع	المختبر 7: تأثير خشونة الشبكة وتنقيتها
الاسبوع الثامن	المختبر 8: تحسين كفاءة الكنس عن طريق غمر البوليمر
الاسبوع التاسع	المختبر 9: مقدمة إلى الترميز الرقمي: كود بايثون
الاسبوع العاشر	المختبر 10: ترميز الفرق المحدود الأمامي والخلفي والمركزي
الاسبوع الحادي عشر	المختبر 11: ترميز الفرق المحدود الصريح لمعادلة الضغط أحادية الطور
الاسبوع 12	المختبر 12: ترميز الفرق المحدود الضمني لمعادلة الضغط أحادية الطور

### مصادر التعلم والتدريس

### مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	أساسيات الدوائر الكهربائية، CK Alexander و MNO Sadiku، McGraw-Hill Education	

النصوص الموصى بها	تحليل الدائرة الكهربائية للتيار المستمر: نهج عملي حقوق الطبع والنشر سنة 2020:، المنشقون.	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	ب-جيد جدا	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مرضي	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان

(49 – 0)	ف-يفشل	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
<p>ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى) على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع " حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.</p>				

## نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	<b>مشروع هندسي</b>	تسليم الوحدة
نوع الوحدة	أساسي	نظرية <input checked="" type="checkbox"/>
رمز الوحدة	<b>PE 426</b>	

نقاط الاعتماد ECTS	4	محااضرة <input type="checkbox"/> مختبر <input type="checkbox"/> درس تعليمي <input type="checkbox"/> عملي <input type="checkbox"/> ندوة <input type="checkbox"/>	
SWL (ساعة/فصل دراسي)	100		
مستوى الوحدة	4	الفصل الدراسي للتسليم	
قسم الإدارة	قسم النوع PE	كلية	نوع رمز الكلية
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
لقب قائد الوحدة الأكاديمية	أستاذ مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	الاسم (إذا كان متاحًا)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظراء	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024/10/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات المسبقة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الدراسة ونتائج التعلم والمحتويات التجريبية	
أهداف الوحدة الهدف الدراسي	<p>8. التطبيق العملي: تهدف الدورة إلى تزويد الطلاب بفرصة تطبيق المعرفة النظرية التي اكتسبوها طوال دراستهم في مشروع هندسي حقيقي. ويشمل ذلك فهم الجوانب العملية لهندسة البترول والتحديات التي تنطوي عليها عملية تنفيذ الحلول الهندسية.</p> <p>9. مهارات إدارة المشاريع: تهدف الدورة إلى تطوير مهارات إدارة المشاريع لدى الطلاب من خلال إرشادهم خلال المراحل المختلفة للمشروع الهندسي. ويشمل ذلك التخطيط وتنظيم وتنفيذ المشروع ضمن قيود محددة مثل الوقت والميزانية والموارد.</p> <p>10. التعاون بين التخصصات المختلفة: تهدف الدورة إلى تعزيز التعاون بين التخصصات المختلفة من خلال تشجيع الطلاب على العمل في فرق تضم أعضاء من تخصصات هندسية مختلفة. غالبًا ما</p>

	<p>تتطلب مشاريع هندسة البترول التعاون مع الجيولوجيين والمهندسين الميكانيكيين ومهندسي البيئة وغيرهم من المتخصصين. تهدف الدورة إلى تعزيز قدرة الطلاب على العمل بشكل فعال في فريق متعدد التخصصات.</p> <p>11. حل المشكلات والتفكير النقدي: تهدف الدورة إلى تعزيز مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي لدى الطلاب. غالبًا ما تنطوي المشاريع الهندسية على مشاكل معقدة تتطلب التفكير الإبداعي والتحليلي لتحديد وتقييم الحلول المحتملة. تهدف الدورة إلى تزويد الطلاب بالفرص لتطوير هذه المهارات من خلال التعلم القائم على المشاريع.</p> <p>12. مهارات الاتصال والعرض: تهدف الدورة إلى تحسين مهارات الاتصال والعرض لدى الطلاب، حيث أنها ضرورية لنقل المعلومات الفنية بشكل فعال إلى أصحاب المصلحة. قد يُطلب من الطلاب تقديم نتائج مشروعهم ونتائج وتوصياته في تقارير مكتوبة أو عروض تقديمية شفوية أو أشكال أخرى من الاتصال.</p> <p>13. المسؤوليات الأخلاقية والمهنية: تهدف الدورة إلى رفع مستوى وعي الطلاب بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية المرتبطة بالمشاريع الهندسية. ويشمل ذلك اعتبارات مثل السلامة والتأثير البيئي والالتزام بقواعد السلوك ذات الصلة. تهدف الدورة إلى تعزيز الشعور بالنزاهة المهنية والمساءلة لدى الطلاب.</p> <p>14. أهمية الصناعة: تهدف الدورة إلى التوافق مع معايير وممارسات الصناعة، وتزويد الطلاب برؤى حول الاتجاهات والتحديات الحالية في مجال هندسة البترول. قد يتضمن ذلك دمج دراسات الحالة أو المحاضرات أو زيارات الصناعة لتزويد الطلاب بالتعرض لمشاريع الهندسة والممارسات المهنية في العالم الحقيقي.</p>
<p>نتائج التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة</p>	<p>في دورة مشروع هندسة البترول للصف الرابع، يمكن للطلاب أن يتوقعوا تحقيق نتائج التعلم التالية:</p> <p>9- تخطيط وإدارة المشاريع: سيتعلم الطلاب كيفية التخطيط وإدارة المشاريع الهندسية في صناعة البترول بشكل فعال. ويشمل ذلك وضع جداول المشروع وتخصيص الموارد وفهم دورة حياة المشروع.</p> <p>10- التحليل الفني وحل المشكلات: سيكتسب الطلاب مهارات متقدمة في التحليل الفني وحل المشكلات الخاصة بمشاريع هندسة البترول. وسيتعلمون كيفية تحديد التحديات الهندسية ومعالجتها وتقييم الحلول المختلفة واتخاذ قرارات مستنيرة.</p> <p>11- التصميم الهندسي والتحسين: سيكتسب الطلاب المعرفة والخبرة العملية في تصميم وتحسين الأنظمة والعمليات الهندسية داخل صناعة البترول. سيتعلمون كيفية تطبيق مبادئ الهندسة واستخدام أدوات البرمجيات والنظر في عوامل مثل السلامة والفعالية من حيث التكلفة والتأثير البيئي.</p> <p>12- تحليل البيانات وتفسيرها: سيكتسب الطلاب المهارات اللازمة لجمع وتحليل وتفسير البيانات ذات الصلة بمشاريع هندسة البترول. وسيتعلمون كيفية استخدام التقنيات الإحصائية وأدوات البرمجيات لاستخلاص استنتاجات ذات مغزى واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات.</p> <p>13- التواصل الفني والعرض: سيكتسب الطلاب مهارات التواصل الفعالة، سواء المكتوبة أو الشفهية، اللازمة لتقديم المشاريع الهندسية. وسيتعلمون كيفية إعداد التقارير الفنية ومقترحات المشاريع وتقديم العروض التقديمية لنقل المفاهيم والنتائج الهندسية المعقدة إلى جمهور متنوع.</p> <p>14- التعاون والعمل الجماعي: سيتعلم الطلاب كيفية العمل بشكل تعاوني في فرق متعددة التخصصات، ومحاكاة بيئات المشاريع في العالم الحقيقي. وسوف يطورون مهاراتهم في ديناميكيات الفريق، والتواصل الفعال، وحل النزاعات لتحقيق أهداف المشروع بشكل جماعي.</p> <p>15- الممارسات الأخلاقية والمهنية: سيكتسب الطلاب فهماً للممارسات الأخلاقية والمهنية ذات الصلة بمجال هندسة البترول. سيتعلمون عن قواعد السلوك المهني والاعتبارات القانونية واتخاذ القرارات الأخلاقية في إدارة المشاريع الهندسية.</p> <p>16- الوعي الصناعي: سيكتسب الطلاب المعرفة والوعي بالاتجاهات والتحديات والتطورات التكنولوجية الحالية في صناعة البترول. وسوف يستكشفون دراسات الحالة وأفضل الممارسات</p>

	في الصناعة والتقنيات الناشئة ذات الصلة بمشاريع هندسة البترول.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	<p>1- اختيار المشروع: عادة ما يُطلب من الطلاب تحديد مشروع أو مشكلة معينة في مجال هندسة البترول سيعملون عليها طوال الدورة. وقد يتضمن ذلك موضوعات مثل تحديد خصائص الخزان، أو تصميم البئر، أو تحسين الإنتاج، أو تقييم الأثر البيئي.</p> <p>2- مراجعة الأدبيات: يقوم الطلاب بإجراء مراجعة شاملة للأدبيات الموجودة والأبحاث ذات الصلة في مجال المشروع الذي اختاروه. وهذا يساعدهم على اكتساب فهم أعمق للمشكلة والممارسات والتقنيات الحديثة الحالية في هذا المجال.</p> <p>3- تخطيط المشروع: يقوم الطلاب بتطوير خطة تفصيلية للمشروع تحدد الأهداف والمنهجية والجدول الزمني والموارد المتاحة لمشروعهم. كما يقومون أيضاً بتحديد المخاطر المحتملة واستراتيجيات التخفيف.</p> <p>4- جمع البيانات وتحليلها: اعتماداً على طبيعة المشروع، قد يُطلب من الطلاب جمع البيانات ذات الصلة من مصادر مختلفة مثل القياسات الميدانية أو التجارب المعملية أو مجموعات البيانات الموجودة. يقومون بتحليل البيانات باستخدام تقنيات التحليل الإحصائي والهندسي المناسبة.</p> <p>5- التصميم والمحاكاة: إذا كان المشروع يتضمن تصميم نظام أو تحسين عملية، يستخدم الطلاب أدوات برمجية متخصصة وعمليات محاكاة لتطوير وتقييم حلول هندسية مختلفة. وقد يشمل ذلك نمذجة الخزانات، أو تصميم البئر، أو التنبؤ بالإنتاج، أو تحسين تخطيط المرافق.</p> <p>6- الوثائق الفنية: من المتوقع أن يحتفظ الطلاب بسجلات تفصيلية لأعمالهم وإنتاج تقارير فنية أو عروض تقديمية توثق نتائج مشروعهم ومنهجيته وتوصياته. ويتضمن ذلك التواصل الفعال للمعلومات الفنية والتمثيل البياني للبيانات.</p> <p>7- تقييم المشروع: في نهاية الدورة، يعرض الطلاب أعمالهم في المشروع على لجنة من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين في الصناعة الذين يقومون بتقييم جودة أبحاثهم وتحليلاتهم واستنتاجاتهم. وقد يشمل ذلك عرضاً رسمياً، وعرضاً لأدوات البرمجيات، والإجابة على الأسئلة المتعلقة بالمشروع.</p> <p>8- التعاون والعمل الجماعي: في بعض الحالات، قد يعمل الطلاب في مشاريع جماعية تحاكي فرق الهندسة في العالم الحقيقي. وهذا يشجع التعاون وتقسيم المهام والتواصل الفعال داخل الفريق..</p>

استراتيجيات التعلم والتدريس	
للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	<p>تركز دورة المشروع الهندسي لطلاب السنة الرابعة في قسم هندسة البترول عادةً على تزويد الطلاب بالخبرة العملية في التخطيط وتصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية المتعلقة بصناعة البترول. وفيما يلي بعض الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في مثل هذه الدورة:</p> <p>10. اختيار المشروع: شجع الطلاب على اختيار المشاريع التي تتوافق مع اهتماماتهم وذات الصلة بمجال هندسة البترول. وقد يتضمن ذلك استكشاف مواضيع مختلفة مثل هندسة الخزانات، وعمليات الحفر، وتحسين الإنتاج، أو العمليات البتروكيماوية.</p> <p>11. تخطيط المشروع: قم بتعليم الطلاب كيفية وضع خطة شاملة للمشروع، بما في ذلك تحديد</p>

- أهداف المشروع، وتحديد العناصر التي يجب تسليمها، وإنشاء هيكل تقسيم العمل، وإنشاء جدول زمني واقعي. وأكد على أهمية تحديد أهداف قابلة للتحقيق وإدارة نطاق المشروع بشكل فعال.
12. البحث والتحليل: توجيه الطلاب في إجراء بحث شامل حول مواضيع المشروع التي اختاروها. وقد يتضمن ذلك مراجعة الأدبيات وجمع البيانات وتحليل التقنيات أو المنهجيات أو دراسات الحالة الحالية ذات الصلة بالمشروع. وتشجيع التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات خلال هذه المرحلة.
13. التصميم والهندسة: تعليم الطلاب مبادئ التصميم الهندسي، بما في ذلك التصور وتقييم الجدوى والتصميم التفصيلي. تقديم الإرشادات حول استخدام أدوات البرمجيات وتقنيات المحاكاة المستخدمة بشكل شائع في هندسة البترول، مثل برامج نمذجة الخزانات أو برامج محاكاة الحفر.
14. التعاون والعمل الجماعي: التأكيد على أهمية العمل الجماعي والتعاون طوال المشروع. تكليف الطلاب بالعمل في فرق، مما يسمح لهم بالاستفادة من وجهات نظر متنوعة وتطوير مهارات التواصل والتنسيق وحل النزاعات. تشجيع اجتماعات الفريق المنتظمة وتحديثات التقدم.
15. التنفيذ والتطبيق: تزويد الطلاب بخبرة عملية في تنفيذ خطط مشاريعهم. وقد يتضمن ذلك إجراء تجارب أو محاكاة أو عمل ميداني، اعتماداً على طبيعة المشروع. شجع الطلاب على توثيق أنشطتهم وتسجيل الملاحظات وتحليل النتائج بدقة.
16. إدارة المخاطر: تعليم الطلاب كيفية تحديد وتقييم المخاطر المحتملة المرتبطة بمشاريعهم. التأكيد على أهمية تنفيذ تدابير التخفيف وخطط الطوارئ لتقليل أو معالجة أي تحديات غير متوقعة قد تنشأ أثناء تنفيذ المشروع.
17. التوثيق والتقارير: توجيه الطلاب في توثيق أنشطة المشروع ونتائجه بشكل فعال. قد يشمل ذلك كتابة التقارير الفنية وإنشاء العروض التقديمية وتقديم ملخصات المشروع. التأكيد على أهمية مهارات الاتصال الواضحة والموجزة في نقل معلومات المشروع.
18. التقييم والتأمل: إجراء تقييمات منتظمة لتقديم ملاحظات بناءة حول أدائهم. تشجيع الطلاب على التفكير في تجاربهم التعليمية وتحديد مجالات التحسين.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل للطلاب المصنف لـ ١٥ اسبوعاً			
4	الكتاب المقدس يدرس للطلاب أسبوعياً	63	الحمل لتعلم للطلاب خلال الفصل
	SWL المنظمة (h/w)		SWL المنظمة (ساعة/فصل دراسي)

SWL غير المنظم (ساعة/فصل دراسي) الحمل حسب غير المتوقع للطالب خلال الفصل	37	حمولة العمل الآمنة غير المنظمة (الوزن/الارتفاع) "الحمل المفترض غير للطالب أسبوعياً"	2.5
إجمالي SWL (ساعة/فصل دراسي) الحمل الكلي للطالب خلال الفصل			100

تقييم الوحدة					
تقييم المادة الدراسية					
		الوقت/العدد	الوزن (العلامات)	الأسبوع المستحق	نتائج التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	الاختبارات	2	10% (10)	10,5	LO #1 و 2 و 10 و 11
	المهام	2	10% (10)	12,2	LO #3 و 4 و 6 و 7
	المشاريع /مختبر.	1	10% (10)	مستمر	الجميع
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5 و 8 و 10
التقييم التلخيصي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2 ساعة	10% (10)	7	LO #1-7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الإجمالي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
	المواد المغطاة

الاسبوع 1	مقدمة عن المشاريع الهندسية
الاسبوع الثاني	تخطيط المشروع وبعده
الاسبوع الثالث	تنظيم المشروع وتشكيل الفريق
الاسبوع الرابع	إدارة مخاطر المشروع
الاسبوع الخامس	جدولة المشاريع وإدارة الموارد
الاسبوع السادس	تقدير تكاليف المشروع والميزانية
الاسبوع السابع	إدارة جودة المشاريع
الاسبوع الثامن	تنفيذ المشروع ومراقبته
الاسبوع التاسع	التواصل وإعداد التقارير للمشروع
الاسبوع العاشر	تكامل المشروع وإدارة النطاق
الاسبوع الحادي عشر	استكمال تقارير المشروع وإجراءات التسليم
الاسبوع 12	دراسات الحالة والعروض التقديمية للمشروع: تحليل ومناقشة دراسات الحالة لمشاريع هندسية في العالم الحقيقي
الاسبوع 13	دراسات الحالة والعروض التقديمية للمشروع: تقديم مشاريع فردية أو جماعية للفصل
الاسبوع 14	دراسات الحالة والعروض التقديمية للمشروع: جلسات الأسئلة والأجوبة وردود الفعل على عروض المشاريع

الاسبوع 15	دراسات الحالة للمشروع والعروض النهائية:
الاسبوع 16	

خطة التسليم (المنهج الدراسي الأسبوعي للمختبر)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع الثاني	
الاسبوع الثالث	
الاسبوع الرابع	
الاسبوع الخامس	
الاسبوع السادس	
الاسبوع السابع	

مصادر التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1- أ. حمدي، بحوث العمليات: مقدمة، الطبعة الثامنة، دار بيرسون برنتيس هول، 2007.	نعم

النصوص الموصى بها	2. مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة السابعة/ ف. س. هيلير / ج. ج. ليبرمان، ماكجرو هيل.	لا
المواقع الالكترونية		

مخطط التصنيف				
مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ-ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء متميز
	ب-جيد جداً	جيد جداً	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج-جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د-مُرضي	متوسط	69 - 60	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	هـ-كافٍ	مقبول	59 - 50	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة فاشلة (49 - 0)	اف اكس -يفشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(49-45)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	ف-يفشل	راسب	(44-0)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة
ملحوظة: سيتم تقريب الأماكن العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				