

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية هندسة النفط والتعدين

قسم هندسة المكامن النفطية



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
Ministry of Higher Education & Scientific Research

وصف البرنامج الأكاديمي المرحلة الثانية

استكشاف جزيي ومقناطيسي

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية هندسة النفط والتعدين
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة المكامن النفطية
3. اسم / رمز المقرر	استكشاف جذبي ومغناطيسي II
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	السنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/10/2
9-أهداف المقرر	يهدف إلى تعليم الطالب أساسيات الإستكشاف الجيوفيزيائي بالطريقتين الجذبية والمغناطيسية وما يتعلق بها من معالجات وتفسيرات .

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نפט
- التعرف على الطرق الجيوفيزيائية الجذبية والمغناطيسية وأهميتها في الإستكشاف النفطي ومدلولاتها الاقتصادية
-

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - تقارير علمية
- ب2 - زيارات حقلية

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
- عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل الظواهر الهندسية

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة
- اختبارات فصلية ونهائية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير

- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2- التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية .
- ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبير الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بالاستكشافات النفطية.
 - د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الموديلات الجيوفيزيائية .
 - د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
 - د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction : The general principles of geophysical methods	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3	Geophysical field operations	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	3	Principle of modern gravimeters	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	3	Interpretation of gravity (Bouguer) anomalies	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	3	Methods of separation (Analytical , Graphical) regional and residual (local) anomalies	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	3	Integrated geophysical methods	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	3	Introduction: Earth's magnetic field, main field, external field, local anomalies, origin of earth's magnetic field	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	3	Parameters affect on the magnetic effect ,Basic concepts and definition of magnetic forces , magnetic field strength , intensity of magnetization , susceptibility , magnetic moment, magnetic induction - RM - , unit of magnetic intensity . The total field ,its components and elements , variation in the earth magnetic field , secular variation , diurnal variation , magnetic susceptibility of rocks . Paleomagnetism , magnetization of rocks.	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	3	Field procedure	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	3	Reductions of magnetic measurements	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	3	Standard curves – azimuth effect	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	3	Magnetic anomalies interpretation	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	3	application of magnetic methods in mineral exploration	نظري	اسئلة عامة
الرابع عشر	3	3D programming	نظري	الواجبات الجماعية
الخامس عشر	3	Case studies	نظري	مناقشة

<p>Outlines of Geophysical Prospecting - A manual for geologists by Ramachandra Rao, M.B., Prasaranga, University of Mysore, Mysore, 1975.</p> <p>Exploration Geophysics - An Outline by Bhimasarikaram V.L.S., Association of Exploration Geophysicists, Osmania University, Hyderabad, 1990.</p> <p>An introduction to Geophysical Prospecting by Dobrin, M.B. McGraw Hill, New Delhi, 1984.</p> <p>Applied Geophysics by Telford W.M. Geldart L.P., Sheriff, R.E. and Keys D.A. Oxford and IBH Publishing Co. Pvt., Ltd. New Delhi, 1976.</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

10. القبول	
فيزياء عامة + جيولوجي	المتطلبات السابقة

جيولوجيا النفط

أ- المعرفة والفهم

- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نפט
- التعرف على الظروف الجيولوجية الخاصة بالمكمن النفطي وانواع وخواص الصخور الخازنة للنفط وخواص النظام النفطي
-

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - تقارير علمية
- ب2 - زيارات حقلية ميدانية

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
- عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل الظواهر الهندسية

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة
- اختبارات فصلية ونهاية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير

- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2- التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية .
- ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبير الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي.

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
 - د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب الجيولوجية المكمنية .
 - د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
 - د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	Introduction to petroleum geology	نظري + عمل	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	Chemical composition of petroleum (oil & gas)	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	5	The origin of Petroleum	نظري + عملي	الواجبات الدراسية
الرابع	5	Petroleum system	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	5	Source rocks	نظري + عملي	مناقشو مع الواجبات الدراسية
السادس	5	Reservoir rocks	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	Seal or cap rocks	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	5	Generation of petroleum	نظري + عملي	الواجبات الدراسية
التاسع	5	Migration and accumulation of petroleum	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	5	Hydrocarbon traps	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	5	Reservoir conditions	نظري + عملي	مناقشة الواجبات الدراسية
الثاني عشر	5	Reservoir mechanics	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	5	Petroleum geology of Iraq	نظري + عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	5	The most important oil field in Iraq	نظري + عملي	الواجبات الدراسية
الخامس عشر	5	The most important oil field in Iraq	نظري + عملي	مناقشة

9. البنية التحتية

Reynolds(2008) , Petroleum Reservoir Engineering
(Handbook, Tarek Ahmed, (4th edition 2010)

- القراءات المطلوبة :
- كتب المقرر
 - أخرى

	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

10. القبول	
	المتطلبات السابقة

جيولوجيا النفط

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية هندسة النفط والتعدين
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة المكامن النفطية
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ هندسة المكامن I
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	السنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/2/2
8. أهداف المقرر	يهدف إلى تعليم الطالب أساسيات هندسة المكامن وحساب كمية المياه الزاحفة إلى المكامن وانماط وهندسة الجريان .

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نפט
- حركة المياه الممكنية
- وانماط
- هندسة الجريان

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - تقارير علمية
- ب2 - زيارات حقلية

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
- عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل الظواهر الهندسية

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة
- اختبارات فصلية ونهائية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير

- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2- التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية .
- ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.

- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
 - د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب المكنية .
 - د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
 - د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	FLUID FLOW EQUATIONS STEADY-STATE FLOW and Water drive reservoirs	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	The Steady-State Model in the MBE and The unsteady-state model in the MBE	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	5	Natural Water Influx and	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	5	Classification of aquifers	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	5	Recognition of natural and Water influx models	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	5	Schilthuis' Steady-State Model	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	Hurst's Modified Steady- State Model	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	5	The Van Everdingen-Hurst Unsteady-State Model	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	5	principle of superposition	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	5	Bottom-Water Drive	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	5	Fetkovich's Method	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	5	Fluid Flow in Petroleum Reservoir • Introduction • Fluid Types	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	5	Definition of Fluid Flow Regimes	نظري + عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	5	Fluid Flow Equations	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
الخامس عشر	5	Radial Flow Equations	نظري + عملي	مناقشة

9. البنية التحتية

Petroleum Reservoir Engineering Handbook, Tarek Ahmed, 4th edition (2010).
Applied Petroleum Reservoir Engineering Third Edition. Ronald E. Terry J. Brandon Rogers (2015).
Petroleum Reservoir Engineering Practice. Nnaemeka Ezekwe (2010).

القراءات المطلوبة :
▪ كتب المقرر
▪ أخرى

التطرق للطرق الرياضية الهندسية

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل
والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال
محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات
الميدانية)

10. القبول

مبادئ هندسة النفط + مبادئ هندسة المكامن I

المتطلبات السابقة

تطبيقات حاسوبية في الهندسة

أ- المعرفة والفهم

-- ادراك المفاهيم والمبادئ الأساسية للحاسوب في هندسة النفط مع التأكيد على استخدامها كأداة لحل مسائل الهندسة

.
-
-

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب 1 للعمل في مجموعات طلابية في المختبرات من أجل تحقيق الأهداف المشتركة- .
ب 2 أعداد مجموعة من المواد التوضيحية لمجموعة متنوعة من المعدات وتوفير المصادر لغرض مراجعة و تطوير المهارات الحاسوبية- .
ب 3 استخدام استراتيجيات حل المشكلات الهندسية لتطوير حلول مبتكرة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
- عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل الظواهر الهندسية

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
تقديم الأنشطة
اختبارات فصلية ونهاية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير

- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
ج2- التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية .
ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبير الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1 وضع أهداف واضحة لغرض اعتمادها في البرامج الحاسوبية حسب الحاجة .
- د2 تطوير الامكانات الذاتية من خلال الاختبارات العديدة لمواضيع المقرر.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction in computer	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3	Introduction in Windows	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	3	Basic Operations	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	3	Excel Functions	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	3	Conditional Functions	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	3	Excel Tables	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	3	Excel Charts	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	3	Import & Export Data	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	3	Matlab Introduction & Environment	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	3	Basic Operations	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	3	Matlab Functions	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	3	Matrices & Matrix Algebra	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	3	Plotting	نظري	اسئلة عامة
الرابع عشر	3	Input & Output	نظري	الواجبات الجماعية
الخامس عشر	3	Loops for & while	نظري	مناقشة

<p>Microsoft excel for scientists and engineers by (Bernard V. Liengme)</p>	<p>القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> ▪ كتب المقرر ▪ أخرى </p>
	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

<p>10. القبول</p>	
<p>اساسيات الحاسوب</p>	<p>المتطلبات السابقة</p>

تحليلات عددية

Numerical Analysis

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Introduction Interpolation	2	الاول
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Solution of system of linear equations (Gaussian elimination, Gauss Jordan method, Jacobi method, Gauss Seidel method)	2	الثاني
امتحان	نظري		2	الثالث
أسئلة عامة	نظري		2	الرابع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Least square method (Linear equations, Polynomial equations)	2	الخامس
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Interpolation and approximation (the finite divided difference, piecewise polynomial, piecewise cubic polynomial or cubic spline, least squares method, orthogonal polynomial)	2	السادس
اسئلة عامة وامتحان	نظري		2	السابع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Solution of non-linear equations (acceleration technique, stopping criteria, bisection method, secant method, Newton-Raphson method, Muller's method)	2	الثامن
اسئلة عامة ومناقشة	نظري		2	التاسع
امتحان شهري	نظري	Solution of system of linear equations	2	العاشر
اسئلة عامة	نظري	System of non-linear equations (simple iteration method, Newton-Raphson method, finite difference Newton-Raphson, Broyden's method)	2	الحادي عشر
اسئلة عامة ومناقشة	نظري		2	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري	Solution of partial differential equations by finite difference	2	الثالث عشر
	نظري	Finite elements	2	الرابع عشر
مناقشة	نظري		2	الخامس عشر

[1] J. Stoer and R. Bulirsch, **Introduction to Numerical Analysis**, Springer-Verlag, ISBN 0-387-90420-4

[2] L.N. Trefethen and D. Bau, **Numerical Linear Algebra**, Society of Industrial and Applied Mathematics

[3] C.T. Kelley, **Iterative methods for linear and nonlinear equations**, Society of Industrial and Applied Mathematics

[4] **Numerical Methods with Matlab Codes**, كلية التربية الاساسية

الجامعة المستنصرية

, أ.م.د. معن عبدالكاظم رشيد , 2020

القراءات المطلوبة :
▪ كتب المقرر
▪ أخرى

إحصاء هندسي

Engineering statistics

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	The Role of Statistics in Engineering. Descriptive and inferential statistics.	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3		نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	3	description of Pictorial data	نظري	امتحان
الرابع	3	Random sample selection.	نظري	أسئلة عامة
الخامس	3	Data classifications	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
السادس	3	Frequency distributions	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
السابع	3	Cumulative frequency distributions	نظري	اسئلة عامة وامتحان
الثامن	3	Graphical representation of data histograms	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
التاسع	3	Frequency polygon	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
العاشر	3	Measures of probability variation and the binomial distributions	نظري	امتحان شهري
الحادي عشر	3	Poisson distribution	نظري	اسئلة عامة
الثاني عشر	3	Normal distribution	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث عشر	3	Correlation and regression analysis	نظري	اسئلة عامة
الرابع عشر	3	Multiple Regression	نظري	
الخامس عشر	3	Methods of least squares Excel in Engineering Statistics	نظري	مناقشة

9- البنية التحتية

Statistics and Data analysis, by Davis, J.C. and Simpson R. J;
John Wiley & Sons, New York, 1973

Introduction of Statistics, by Milton, J.S., McTeer, P.M. and
.Corbet, J.J., the McGraw Hill Company New York, 1999

Elements of Practical Statistics, by Kapur, S.K., Oxford IBH,
New Delhi, 1989

الاحصاء والاحتمالات في التطبيقات الهندسية / د.أحمد ابراهيم شحادة، علي ابراهيم سعد، محمد
رياض علي، دار الفجر للنشر والتوزيع، 1 يناير 2005

مبادئ الاحصاء / أحمد عبدالسميع طيبة - عمان: دار البداية 2007

القراءات المطلوبة :
▪ كتب المقرر
▪ أخرى

ميكانيك الموائع

Fluid Mechanics

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية هندسة النفط والتعدين
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة المكامن النفطية
3. اسم / رمز المقرر	ميكانيك الموائع
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	السنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/25

9-أهداف المقرر

To introduce the concepts of fundamental fluid mechanics. These concepts include characteristics of fluid flow in terms of definition, derivation, equations, and applications. Moreover, this course includes the main two situations of fluid, static, and dynamics with its applications and problems.

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- Determine the dimensions and units of physical quantities.
- Identify the key fluid properties used in the analysis of fluid behavior.
- Calculate common fluid properties given appropriate information.
- Explain the effects of fluid compressibility.
- Use the concepts of viscosity, vapor pressure, and surface tension.
- Determine the pressure at various locations in a fluid at rest.
- Explain the concept of manometers and apply appropriate equations to determine pressures.
- Calculate the hydrostatic pressure force on a plane or curved submerged surface.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - اعداد التقارير المختبرية
- ب2 - زيارات حقلية.
- ب3 - حلول اسئلة رياضية.

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات مفصلة عن كل موضوع مطبوعه بشكل شرائح عرض
- مصادر علمية.
- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- حل المسائل الرياضية الخاصة بالموضوع مع اشراك الطلبة بالحل والنقاش.
- كلاس رووم الكتروني لرفع المحاضرات والنقاشات.

طرائق التقييم

- المشاركة والتفاعل في القاعة الدراسية.
- تقديم الواجبات المناطة بالطالب.
- اختبارات يومية وفصلية ونهائية.
- الالتزام بالحضور للقاعة الدراسية.

ج- مهارات التفكير

- ج1- تطوير قدرة الطالب لاستيعاب المادة العلمية من خلال ربط المادة العلمية بالواقع العمل.
- ج2- التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية وربط المادة العلمية النظرية بنتظيرتها المختبرية.
- ج3- حلول امثلة رياضية متعددة الافكار والعمل على أداء الواجبات وتسليمها ومناقشتها.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة وتوضيحها مصحوب بالامثلة ومناقشتها.
- تكليف الطالب بامتحانات يومية لتبيان قدرة الطالب على استيعاب المادة العلمية.
- امتحان فصلية.

طرائق التقييم

- امتحانات الفصلية واليومية.
- المشاركة الفاعلة في القاعة الدراسية.
- الالتزام بالموعد المحدد للمحاضرات.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- تنمية قدرة الطالب على فهم الموضوع..... .
- د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل في حل المشاكل التي تواجه مهندس النفط فيما يخص الفحوصات النفطية الخاصة بمختبرات السيطرة النوعية..... .
- د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل في حل المشاكل التي تواجه مهندس النفط فيما يخص مشاكل الانابيب وخاصة الفواقد في الطاقة في المشاريع النفطية المتعلقة بنقل المنتجات النفطية بالانابيب المتنوعة.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	1- Characteristics of Fluids. 2- Dimensions, Dimensional Homogeneity, and Units. 3- Systems of Units. 4- Examples	2	الاول
اسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	1- Measures of Fluid Mass and Weight a) Density b) Specific Weight c) Specific Gravity 2- Ideal Gas Law 3- Examples.	2	الثاني
امتحان	نظري	1- Viscosity 2- Compressibility of Fluids a) Bulk Modulus. b) Compression and Expansion of Gases. 4- Vapor Pressure. 5- Surface Tension. 6- Examples.	2	الثالث و الرابع
اسئلة ومناقشة و امتحان	نظري + عملي	1-Measurement of Pressure. 2-Manometry. a) Piezometer Tube. b) U-Tube Manometer. c) Inclined-Tube Manometer. 3-Mechanical and Electronic Pressure-Measuring Devices. 4-Examples.	2	الخامس و السادس
اسئلة ومناقشة و امتحان		1-Hydrostatic Force on a Plane Surface 2-Pressure Prism 3-Examples.	2	السابع و الثامن
اسئلة ومناقشة و امتحان		1- Hydrostatic Force on a Curved Surface. 2- Examples.	2	التاسع و العاشر

9. البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> - Munson, Okiishi, Hubsch, Rothmayer (2013) Fundamentals of Fluid Mechanics, 7th ed., WILEY United State of America. - Vennard j. Street R. (1982) Elementary Fluid Mechanics, 6th edition, John Wiley. 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
محاضرات من مؤسسات وشركات قطاع النفط. زيارات علمية الى المؤسسات النفطية.	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

10. القبول

المتطلبات السابقة

مساحة هندسية

Serving Engineering

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	Engineering survey / introduction and definitions Tape scanning	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3		نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	3	Directions - Types of displaced polygons - Angles of deviation - Interior angles	نظري	امتحان
الرابع	3	Directions - Types of displaced polygons - Angles of deviation - Interior angles	نظري	أسئلة عامة
الخامس	3	Leveling - flat surface - vertical line - flat line Leveling devices and their types	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
السادس	3	Investigative Settlement - Settlement Device - Mutual Settlement	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
السابع	3	Investigative Settlement - Settlement Device - Mutual Settlement	نظري	اسئلة عامة وامتحان
الثامن	3	Errors in the settlement process - errors - and accuracy	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
التاسع	3	Longitudinal sections	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
العاشر	3	cross sections	نظري	امتحان شهري
الحادي عشر	3	Errors in working with theodolite device	نظري	اسئلة عامة
الثاني عشر	3	Calculating coordinates for area polygons	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث عشر	3	Calculating coordinates for area polygons	نظري	اسئلة عامة
الرابع عشر	3	Indirect methods of measuring distances	نظري	
الخامس عشر	3	contour lines	نظري	مناقشة

9- البنية التحتية

Engineering Survey / m. Yassin Obaid Ahmed - Ministry of
Higher Education and Scientific Research

- القراءات المطلوبة :
- كتب المقرر
 - أخرى

مبادئ هندسة المكامن II

أ- المعرفة والفهم

- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نפט
- التعرف على خواص المكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور المكنية وتصنيف المكامن
-

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 - تقارير علمية

ب2 - زيارات حقلية

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
- عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل الظواهر الهندسية

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة
- اختبارات فصلية ونهاية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير

- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2- التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية .
- ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبير الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).
- 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
 - 2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكمات الممكنة .
 - 3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
 - 4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Introduction to Reservoir Rock Properties	نظري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3	Porosity	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	3	Saturation	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	3	Wettability	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	3	Surface and Interfacial Tension	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	3	Capillary Pressure	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	3	Leverett J-function	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	3	Permeability	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	3	The Klinkenberg Effect	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	3	Rock Compressibility	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	3	Relative Permeability	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	3	Introduction to Reservoir Fluid Flow	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	3	Steady-State Flow	نظري	اسئلة عامة
الرابع عشر	3	Reservoirs classification	نظري	الواجبات الجماعية
الخامس عشر	3	Reservoirs conditions	نظري	مناقشة

9. البنية التحتية

Petroleum Reservoir Engineering Handbook, Tarek Ahmed, (4th edition (2010).

- القراءات المطلوبة :
- كتب المقرر
 - أخرى

	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

10. القبول	
مبادئ هندسة النفط + مبادئ هندسة المكامن I	المتطلبات السابقة

ديناميكا الحرارة

Thermodynamics

وصف المقرر لـ ديناميكا الحرارة - Thermodynamics

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية هندسة النفط والتعدين
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة المكامن النفطية
3. اسم / رمز المقرر	ديناميكا الحرارة - Thermodynamics
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	السنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/1
8. أهداف المقرر	يهدف إلى تعليم الطالب أساسيات هندسة الديناميكية الحرارية وسلوك انتقال الطاقة الحرارية بين الأوساط المختلفة، صفات المادة وانتقال الطاقة الحرارية، أشكال الطاقة وطرق حسابها، قانون الديناميكية الحرارية الأول، قانون الديناميكية الحرارية الثاني، خصائص المادة النقية .

9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
✓ المعرفة والفهم	<ul style="list-style-type: none"> - تحصيل المفاهيم والاسس العلمية وربطها بمخرجات المواد الدراسية لايصالها للطلبة بشكل نظري وعملي - التعرف على اساسيات الديناميكية الحرارية - التعرف على خواص سلوك انتقال الحرارة بين الاوساط وطرق حسابها - التعرف على اشكال الطاقة والتعامل معها نظريا
✓ المهارات الخاصة بالموضوع	<ol style="list-style-type: none"> 1. تقارير علمية 2. واجبات حسابية
✓ طرائق التعليم والتعلم	<ol style="list-style-type: none"> 1. محاضرات حضورية ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش علمية. 2. إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . 3. تحضير حلقات نقاشية الكترونية حول المواضيع الدراسية كافة 4. اشراك و تحفيز الطلبة في دورات وورش علمية في مجال الدراسة
✓ طرائق التقييم	

1. المشاركة في قاعة الدرس.
2. الالتزام بالحضور اليومي
3. الواجبات اليومية
4. الواجبات الاسبوعية
5. التقارير الفصلية
6. اختبارات فصلية.

✓ مهارات التفكير

1. تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
2. التفكير العلمي التحليلي القادر على تحليل المظاهر الهندسية .
3. تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

✓ طرائق التعلم والتعليم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.

✓ طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث.
- تعبير الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

✓ المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1. تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن النفطية وربطها باساسيات مادة الديناميكية الحرارية.
2. تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
3. تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة في مجال المادة الدراسية.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومشاركات طلبية	نظري	Introduction, Concept, Definitions, Dimensions & Units, Pressure, and Temperature, and Problems	3	الاول
مجموعة واجبات حول الموضوع + امتحان فجائي		Thermodynamic Systems, Perfect Gas Law, Equation of State	3	الثاني
مجموعة واجبات حول الموضوع + امتحان فجائي		Equation of state (Boyl's Law, Charl's Law aAnd Gay-Lusac Law) and Problems	3	الثالث
مناقشة المحاضرة + امتحان فجائي للمادة السابقة		Characteristic Gas Equation, specific volume, and molecular weight, and Problems	3	الرابع
أسئلة عامة ومشاركات طلبية		Forms of Energy	3	الخامس
اسئلة عامة ومشاركات طلبية		Properties of a Pure Substance	3	السادس
مناقشة المحاضرة + امتحان فجائي للمادة السابقة		First Law Of Thermodynamic	3	السابع
مناقشة المحاضرة + امتحان فجائي للمادة السابقة		Phases and Their Equilibria	3	الثامن
اسئلة عامة + مجموعة واجبات		Second Law Of Thermodynamic	3	التاسع
اسئلة عامة ومناقشة		The van der Waals Equation	3	العاشر
مناقشة المحاضرة + امتحان فجائي للمادة السابقة		Structure of Thermodynamic Theories	3	الحادي عشر
مناقشة ومشاركات طلبية		Thermodynamic Potentials and Maxwell Relations	3	الثاني عشر
مناقشة المحاضرة + امتحان فجائي للمادة السابقة		Dilute Solutions	3	الثالث عشر
مناقشة المحاضرة + مراجعة عامة		The Clapeyron Equation	3	الرابع عشر
امتحان		Semester exam	3	الخامس عشر

10. البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals of Engineering Thermodynamics; michael j. moran, et al. - Fundamentals of classical Thermodynamics; Gordon John Van Wylen - Engineering Thermodynamics: Work and Heat Transfer; G. F. C. Rogers and Y. R. Mayhew - Applied Thermodynamics for Engineering Technologists (5th Edition); T.D. Eastop , A. Mcconkey - The Principles of Thermodynamics, (N. D. Hari Dass) 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ كتب ومراجع المقرر ▪ أخرى
ورش عمل حول المواضيع الدراسية المختارة والمواقع الالكترونية ذات الصلة	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
-----	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

11. القبول

-----	المتطلبات السابقة
-------	-------------------

تحليلات عددية

Engineering Analysis

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Ordinary differential equations	4	الاول
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Partial diff. equations	4	الثاني
امتحان	نظري	Solutions of ordinary diff. equations	4	الثالث
أسئلة عامة	نظري	Applications of first and second order ordinary	4	الرابع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري		4	الخامس
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Diff. equations solutions by Laplace transforms	4	السادس
اسئلة عامة وامتحان	نظري		4	السابع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Bessel functions	4	الثامن
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Z- transforms	4	التاسع
امتحان شهري	نظري	Fourier series & Fourier transforms	4	العاشر
اسئلة عامة	نظري		4	الحادي عشر
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Taylor series	4	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري		4	الثالث عشر
	نظري		4	الرابع عشر
	نظري	Partial differential equations	4	الخامس عشر
مناقشة	نظري		4	السادس عشر

9- البنية التحتية

1. Baecher, G.B., Pate, E.M., and de Neufville, R. (1979) "Risk of dam failure in benefit/cost analysis", Water Resources Research, 16(3), 449-456.
2. ^Hartford, D.N.D. and Baecher, G.B. (2004) Risk and Uncertainty in Dam Safety. Thomas Telford
3. ^International Commission on Large Dams (ICOLD) (2003) Risk Assessment in Dam Safety Management. ICOLD, Paris
4. ^British Standards Institution (BSI) (1991)BC 5760 Part 5: Reliability of systems equipment and components - Guide to failure modes effects and criticality analysis (FMEA and FMECA.)

القرارات المطلوبة :
 ▪ كتب المقرر
 ▪ أخرى

مقاومة المواد

وصف مقرر (مقاومة المواد)

المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل / كلية هندسة النفط والتعدين
القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة المكامن النفطية
اسم / رمز المقرر	مقاومة المواد
أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
الفصل / السنة	السنة الدراسية الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/10/1

أهداف المقرر

يهدف المقرر إلى دراسة مقاومة المواد ودورها في التطبيقات الهندسية، وتمكين الطالب من حساب المسائل بأنواعها المختلفة حسب الحملات الخارجية، وتصميم الإنشاءات المعدنية والميكانيكية ذات الصلة بالمقاومة، وأخيراً تهيئة الطالب عملياً وعلمياً لحل المسائل التي تواجهه في واقعه العملي بعد التخرج

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

1. المقدرة على استخدام المعادلات الرياضية التي تقود لحل مسائل مقاومة المواد.
2. استيعاب الجملة المتوازنة سكونياً.
3. مقدرة الطالب على فهم مبدأ القوى المؤثرة على الأجسام.
4. المعرفة والفهم للحلول الهندسية المستدامة وتقنيات البحث المعاصرة في مجال هندسة النفط.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

1. اكتساب المهارة العملية المتعلقة بمقاومة المواد.
2. المقدرة على رسم مخططات القوى الداخلية وحساب أبعاد المقاطع العرضية التي تتعرض إلى حملات تحدد طريقة الحل الرياضي.
3. تحليل النتائج المتعلقة بمسائل مقاومة المواد وفهم مدى صحتها ودقتها.
4. إنجاز تصاميم هندسية بسيطة في مجال الاختصاص.

ج- مهارات التفكير

1. تطبيق المبادئ العلمية المناسبة والطرائق الرياضية لتحليل مسائل مقاومة المواد.
2. اختيار الحلول الرياضية الواجب استخدامها لحل المسائل.
3. المقدرة على تحليل مشكلة ما، تحديدها، وتعريف متطلبات الحل المترافقة مع حلول هذه المشكلة بشكل علمي منهجي.
4. المقدرة على التطوير الذاتي واستخدام طرائق البحث المختلفة لتطوير السياسات المناسبة.
5. المناقشة والحوار العلمي للقضايا المتعلقة بمقاومة المواد.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1. العمل بشكل فعال ضمن فريق متعدد الاختصاصات.
2. التعلم الذاتي واستخدام المعلومات التقنية من مصادر متعددة.
3. الالتزام الشخصي بمعايير المهنة وأخلاقياتها بما يضمن حماية الخصوصية والملكية الفكرية.
4. المقدرة على تحليل مشكلة ما بشكل ممنهج وتنفيذ حلول فعالة فردية أو ضمن مجموعة على حد سواء .
5. اكتساب وتطبيق التقنيات الرياضية ذات الصلة.
6. اتخاذ القرارات مع مستوى عالي من المسؤولية.
7. الالتزام اتجاه المجتمع والبيئة والعمل على تحقيق المهمة الهندسية المتمثلة بتحسين الواقع وتطويره.

طرائق التعليم والتعلم

- لقاء المحاضرات
- المناقشات

طرائق التقييم

- الواجبات
- الامتحانات اليومية
- المشاركة والمناقشة اثناء المحاضرة

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Introduction to mechanics of materials	3	الاول
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Tension, Compression, and Shear.	3	الثاني
أسئلة عامة ومناقشة	نظري	combined stress	3	الثالث
امتحان يومي	نظري	Shear Forces diagram	3	الرابع
أسئلة عامة ومناقشة	نظري	Bending Moment diagram.	3	الخامس
اسئلة عامة و مناقشة	نظري	Shear Forces and Bending Moments (tutorial)	3	السادس
اسئلة عامة	نظري	Stresses in Beams.	3	السابع
الواجبات	نظري	Normal stress.	3	الثامن
اسئلة عامة	نظري	Strain.	3	التاسع
امتحان شهري	نظري	Elongation, stress and strain for axial loads.	3	العاشر
اسئلة عامة	نظري	Strain. (tutorial)	3	الحادي عشر
اسئلة عامة و مناقشة	نظري	Bending stresses of beams.	3	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري	Bending stresses of beams. (tutorial)	3	الثالث عشر
الواجبات	نظري	Bending stresses of composite sections.	3	الرابع عشر
امتحان شامل	نظري	Exam	3	الخامس عشر

- Mechanics of materials, sixth edition, Ferdinand P. Beer
- Mechanics of materials:an integrated learning system,Philpot
- Strength of Materials 4th Ed. by Ferdinand L. Singer

القراءات المطلوبة :
 ▪ كتب المقرر
 ▪ أخرى

ميكانيك هندسي 1 + ميكانيك هندسي 2

المتطلبات السابقة