

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 المقررات

المرحلة الرابعة

2024-2023

# طرق تحسين انتاج النفط

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	طرق تحسين انتاج النفط
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/25
9-أهداف المقرر	يهدف إلى تعليم الطالب كل مايتعلق بطرق تحسين انتاج النفط ( طرق اولية وثانوية وثلاثية) والتي تشمل ضح السوائل او الغازات او المواد الكيماوية وكل مايتعلق بتلك الطرق لغرض الحصول على اعلى انتاج نفطي ممكن من الحقول النفطية

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- المعرفة والفهم

- التعرف على اهم الطرق المستخدمة لغرض تحسين الإنتاج النفطي من الحقول قليلة الإنتاج
- دراسة وفهم كل مايتعلق بتلك الطرق وذلك حسب طبيعة كل حقل نفطي
- رفع قدرة المهندس النفطي للتفكير بطبيعة استخدام الوسائل الكفيلة لتحسين الإنتاج
- معرفة الظروف المؤثرة على الحقل اثناء حقن السوائل او الغازات او المواد الكيماوية
- فهم كامل لنسب الإنتاج قبل وبعد استخدام طرق تحسين الإنتاج

#### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - تقارير علمية
- ب2 - تحضير والقاء سيمنارات

#### طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم التقارير
- اختبارات فصلية ونهائية .

#### ج- مهارات التفكير

- 1- اتباع اسلوب الأسئلة المباشرة والفجائية اثناء اعطاء المحاضرات
- 2- التغيير في اسلوب اعطاء المحاضرة لغرض جلب انتباه الطلبة اليها
- 3- لا بد من استخدام الطرق التوضيحية والأمثلة اثناء اعطاء المحاضرة

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- اعطاء المحاضرات بشكل حضوري ومباشر
- 2- مناقشة الطلبة بما تم شرحه في المحاضرات السابقة
- 3- عروض تعليمية ووصفية للمادة الدراسية
- 4- مطالبة الطلبة بعمل تقارير حول موضوع الدراسة
- 5 - استخدام أسلوب التشويق أثناء أعطاء المحاضرة
- 6 - تنشيط الطلبة بمتابعتهم وسؤالهم أثناء المحاضرة
- 7- تخصيص نسبة من درجة السعي للطلبة النشيطين داخل المحاضرة

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

- 1 - تطوير مهارات الطلبة من خلال المحاضرات العلمية المعطاة
- 2- اعطاء الخبرة والأمثلة العملية للطلبة اثناء المحاضرات

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Oil recovery processes Primary oil recovery	2	الاول
اسئلة عامة ومناقشة او امتحان آني	نظري	Principal influences on the efficiency of enhanced recovery	4	الثاني + الثالث
اسئلة عامة ومناقشة+ امتحان شهري	نظري	Secondary oil recovery Injection well location	4	الرابع+ الخامس
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Oil displacement efficiency Water injection	4	السادس+ السابع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Optimum time to waterflood Practical considerations in water injection projects	4	الثامن+ التاسع
اسئلة عامة ومناقشة+ امتحان شهري	نظري	Displacement mechanisms	4	العاشر + الحادي عشر
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Water injection in regularly developed homogeneous reservoirs	4	الثاني عشر+ الثالث عشر
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Water injection performance calculations	4	الرابع عشر+ الخامس عشر
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Production well completions Treatment methods	2	السادس عشر
اسئلة عامة ومناقشة+ امتحان شهري	نظري	Combined gas and water injection	4	السابع عشر + الثامن عشر
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Gas recycling in gas-condensate reservoirs	4	التاسع عشر + العشرون
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	The thermodynamics of gas recycling	4	الواحد والعشرون+ الثاني والعشرون
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Sweep efficiency	4	الثالث والعشرون +الرابع والعشرون
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Well locations	4	الخامس والعشرون + السادس والعشرون
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Production control	2	السابع والعشرون
اسئلة عامة ومناقشة+ امتحان شهري	نظري	Polymers for Enhanced Oil Recovery Technology	4	الثامن والعشرون +التاسع والعشرون
اسئلة عامة ومناقشة	نظري	Alkaline flooding process	2	الثلاثون

9. البنية التحتية	
Enhanced Oil Recovery, 1980: Marcel Latil, Charles Bardon, Jacques Burge and Pierre Sourieau , Institut Francais Du Petrole , 233p.	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
مطالبة الطلبة بعمل تقارير ضمن موضوع الدراسة ويتم مناقشة الطالب به في نهاية العام الدراسي	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

توصيف مكامن

**Reservoir Characterization**

## نموذج وصف المقرر

### 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	توصيف مكامن (Reservoir Characterization)
4- أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5- الفصل / السنة	الكورس الاول / السنة الدراسية الرابعة
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(75) ساعة كلية .... / (2) نظري و (3) عملي أسبوعياً لهذا المقرر
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/23

#### 8- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

##### أ- المعرفة والفهم

- 1- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نفط
- 2- التعرف على خواص المكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور المكمنية وتصنيف المكامن

##### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- 1- تقارير علمية
- 2- زيارات حقلية

##### طرائق التعليم والتعلم

- 1- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- 2- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- 3- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الإلكترونية للإفادة منها .
- 4- 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

- 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 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 ).

- 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
- 2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب المكمية .
- 3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- 4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

**9- أهداف المقرر:**

يهدف إلى تعليم الطالب كيفية الاستفادة من المقاطع الزلزالية الزمنية في استنتاج السحنات الرسوبية ومدى احتمالية تواجد النفط فيه ومعرفة معمارية المكمن النفطي واستنتاج التاريخ الجيولوجي للمنطقة لتحليل المنظومة النفطية للمكمن والفعالة في الاستكشاف.

It aims to teach the student how to take advantage of the seismic time sections in deducing sedimentary facies and the extent of the possibility of oil in it and knowledge of the architecture of the oil reservoir and deducing the geological history of the region to analyze the oil system of the reservoir and effective in exploration.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
أسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Seismo-Stratigraphic Interpretation Of Depositional Systems And Its Role In Petroleum Exploration Integrating Expertise for Reservoir Characterization, Unconventional Resources in the Hydrocarbon Industry, Compartmentalization of oil and gas reservoirs, Scales and Styles of Geologic Reservoir Heterogeneity, Applying Reservoir Characterization	5	الاول
أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + عملي	Geologic Significance Of Seismic Reflections Amplitude variation with offset( lithologies, fluids, gases, porosities, & pressures) An understanding of the effects of lithology and bed spacing on reflection parameters amplitude, frequency, continuity of reflections Parallelism of reflection cycles to gross bedding, and therefore, to physical surfaces that separate older from younger sediments Reflection configurations	5	الثاني
أسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Seismic Reflections And Time-Stratigraphy	5	الثالث
امتحان اني	نظري + عملي	The Seismic Stratigraphy Approaches Seismic stratigraphy is often divided into several sub-areas Analysis of seismic sequence, Analysis of seismic facies Analysis of reflection character	5	الرابع
أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + عملي	Recognition And Discrimination Of Depositional Sequences, Boundaries Of Depositional Sequences, Definition Of Seismic Facies, Principal Types of Seismic Facies, Stratigraphic interpretation of Seismic facies,	5	الخامس
اسئلة عامة و مناقشة	نظري + عملي	Unconformities Recognized By Reflection Terminations, Factors Controlling Deposition of Cyclic Sequences .chronostratigraphy construction & interpretation Chronostratigraphic significance of seismic reflections	5	السادس
اسئلة عامة	نظري + عملي	Geology And Geometry Of Depositional Systems, sea level curves, accommodation space , and cycle orders	5	السابع
الواجبات الجماعية	نظري + عملي	Carbonate sequences	5	الثامن

اسئلة عامة	نظري + عملي	Siliciclastic sequences	5	التاسع
امتحان شهري	نظري + عملي	Seismic facies & Paleo-environmental analysis	5	العاشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Seismic facies & Paleo-environmental analysis	5	الحادي عشر
مناقشة و امتحان اني	نظري + عملي	Optimizing exploration & development	5	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Review of Seismic Stratigraphy	5	الثالث عشر
الواجبات الجماعية	نظري + عملي	VSP.A measurement that transfer Geology To Geophysics	5	الرابع عشر
مناقشة	نظري + عملي	VSP.A measurement that transfer Geology To Geophysics	5	الخامس عشر

### 10- البنية التحتية:

<p>1- Seismic stratigraphy, An Integrated Approach . By: .(Berg,O.R.&amp;Woolverton, D.G.,AAPG Memoir 39 ( 1985</p> <p>2- Seismic Stratigraphic Interpretation And Petroleum . Exploration ,1984 By Brown ,L.F. And Fisher ,W.L., AAPG</p> <p>3- Seismic –Stratigraphic Interpretation Of Depositional Systems. Examples From Brazilian Rift And Pull-Apart Basins .By Brown &amp;Fisher ,1977</p> <p>4- Seismic Stratigraphy –Applications To Hydrocarbon Exploration By Payton,C.E.1977</p> <p>5- Vertical Seismic Profiling Technique Applications &amp;Case Histories By Balch,A.H. And Lee,M.W.(1984) Reidel Scheriff, Seismic Stratigraphy</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
	<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>

### 11- القبول

<p>كورس جديد يتطلب معرفة بأساسيات الاستكشاف و التفسير الزلزالي و الزلزالية الطباقية و الموديلات الجيولوجية الرسوبية.</p>	<p>المتطلبات السابقة</p>
--	--------------------------

نمذجة النظام النفطي

**Petroleum System Modeling**

## نموذج وصف المقرر

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	نمذجة النظام النفطي (Petroleum System Modeling)
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/27
8. أهداف المقرر	يهدف مقرر نمذجة المكامن (reservoir modeling) الى ما يلي. <b>a-</b> Teach the basic concepts and techniques for the construction of a computer model of a petroleum reservoir. <b>b-</b> Build a 3D geological and petrophysical models using static and dynamic data. <b>c-</b> Integrating geological, geophysical, and petrophysical data into a 3D description of a reservoir. <b>d-</b> The above models will enable an integrated approach for history match and performance predictions through reservoir simulation.

9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم (Knowledge and understanding):

- a- Explain the introduction to reservoir modeling, including the aims, principles, and general workflows.
- b- Describe the main terminology, concepts, tools, and techniques used for generating 3D static and dynamic reservoir models.
- c- Recognize some of the main issues in reservoir characterization and modeling, particularly uncertainty and heterogeneity.
- d- Distinguish between hydrocarbons and water filling the pores, hence calculate water saturation in reservoir rocks.

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

- a. Ability to construction of a structural and stratigraphic model and determining the spatial distributions of facies and various petrophysical properties in the model.
- b. Ability to deal with a mix of geological and spatial properties and the complex fluids present in the reservoir.
- c. Enables and promotes the joint teamwork of geoscientists and engineers.
- d. Ability using Petrel software.

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة والتقارير
- اختبارات أنية فصلية ونهائية.

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.

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

- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع البرمجيات المتعلقة بطرائق تقييم التكوين.
- د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- د3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	5	Introduction of Reservoir modelling	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	The Uses of Reservoir Modelling	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	5	The Modelling Workflow and Key Elements of Reservoir Modelling	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة + تطبيق على الحاسوب
الرابع	5	Static and Dynamic Properties of Reservoirs	نظري + عملي	أسئلة عامة وامتحان اني
الخامس	5	The Resolution and Resources of Data	نظري + عملي	أسئلة عامة او امتحان اني + تطبيق على الحاسوب
السادس	5	Seismic Data, Dynamic Data	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	Exam	نظري + عملي	امتحان شهري
الثامن	5	Introduction to Heterogeneities in Reservoir and in Petrophysical Properties	نظري	مناقشة وواجبات جماعية
التاسع	5	Types of Reservoir Models	نظري + عملي	اسئلة عامة وتطبيق على الحاسوب
العاشر	5	Structural Model and Seismic Interpretation	نظري + عملي	اسئلة عامة وتطبيق على الحاسوب
الحادي عشر	5	Structural Modeling Types	نظري + عملي	اسئلة عامة تطبيق على الحاسوب
الثاني عشر	5	Stratigraphic Model	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني وتطبيق على الحاسوب
الثالث عشر	5	Geocellular Model	نظري + عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	5	Property Model	نظري + عملي	تطبيق على الحاسوب
الخامس عشر	5	Facies Model	نظري + عملي	تطبيق على الحاسوب

## 10. البنية التحتية

<p><b>1- Reservoir Modelling: A Practical Guide</b> by Steve Cannon, 2018.</p> <p><b>2- Reservoir Model Design: A Practitioner's Guide</b> by Philip Ringrose and Mark Bentley, 2015.</p> <p><b>3- Geostatistical Reservoir Modeling</b> by Michael J. Pyrcz and Clayton V. Deutsch, 2014.</p>	<p><b>القراءات المطلوبة :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
	<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>

## 11. القبول

جيولوجيا النفط	المتطلبات السابقة
----------------	-------------------

هندسة مكامن متقدم

**Advanced Petroleum  
Reservoir Engineering**

## 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 مبرهناتاً 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	هندسة مكامن متقدم Advanced Petroleum reservoir (engineering)
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/27
8. أهداف المقرر	

### 9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- المعرفة والفهم (Knowledge and understanding):

- Explain the introduction to reservoir modeling, including the aims, principles, and general workflows.
- Describe the main terminology, concepts, tools, and techniques used for generating 3D static and dynamic reservoir models.
- Recognize some of the main issues in reservoir characterization and modeling, particularly uncertainty and heterogeneity.
- Distinguish between hydrocarbons and water filling the pores, hence calculate water saturation in reservoir rocks.

## ب- المهارات الخاصة بالموضوع

- a. Ability to construction of a structural and stratigraphic model and determining the spatial distributions of facies and various petrophysical properties in the model.
- b. Ability to deal with a mix of geological and spatial properties and the complex fluids present in the reservoir.
- c. Enables and promotes the joint teamwork of geoscientists and engineers.
- d. Ability using Petrel software.

## طرائق التعليم والتعلم

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

## طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة والتقارير
- اختبارات أنبية فصلية ونهائية.

## 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.

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

- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع البرمجيات المتعلقة بطرائق تقييم التكوين.
- د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- د3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Introduction.	5	الاول
اسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	What is a fracture?	5	الثاني
أسئلة عامة ومناقشة +	نظري + عملي	Origin of fracture	5	الثالث
أسئلة عامة وامتحان اني	نظري + عملي	Types of fracture (joint and fault)	5	الرابع
أسئلة عامة او امتحان اني + تطبيق على الحاسوب	نظري + عملي	Classification of fracture (joint and fault )	5	الخامس
اسئلة عامة و مناقشة	نظري + عملي	Geological condition of fracturing	5	السادس
امتحان شهري	نظري + عملي		5	السابع
مناقشة و واجبات جماعية	نظري	Fracture detection and evaluation	5	الثامن
اسئلة عامة	نظري + عملي	Naturally fractured reservoir (carbonate ,shale and sand reservoir )	5	التاسع
اسئلة عامة	نظري + عملي		5	العاشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Hydraulic fractured reservoir	5	الحادي عشر
مناقشة و امتحان اني	نظري + عملي	Fluid Flow in Non-Porous Fractured Rock.	5	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Fluid Flow in Fractures Rock of Double Porosity	5	الثالث عشر
مناقشة و سمير	نظري + عملي	Fluid Displacement in single Matrix Block.	5	الرابع عشر
مناقشة	نظري + عملي	Production mechanism of Fractured Reservoirs.	5	الخامس عشر

## 10. البنية التحتية

<p><b>1. Fundamentals of Fractured Reservoir Engineering, by T.D. VAN GOLF-RACHT, 1982.</b></p> <p><b>2. Tarek_Ahmed_Reservoir_Engineering_Handbook_3Ed_2006_pdf</b></p>	<p><b>القراءات المطلوبة :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
	<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>

## 11. القبول

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

# تحليل اللباب الصخري

## 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	تحليل اللباب الصخري
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/29
9-أهداف المقرر	يهدف إلى تعليم الطالب الأسس العلمية في عمليات اسخلاص اللباب الصخري وتحليله.

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

#### أ- المعرفة والفهم

- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نפט
- التعرف على الخواص الجيولوجية والهندسية للمكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور الممكنية
- التعرف على خطوات التحليل الصخري وكيفية الاستفادة من نتائج التحليل وتوضيها للحصول على افضل النتائج

#### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 - تقارير علمية

ب2 - زيارات عقلية

#### 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.
- 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 المكانية .
  - د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
  - د4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Coring and core analysis objectives	5	الاول
اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + عملي	Coring hardware and maximizing core recovery	5	الثاني
أسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Core-handling, wellsite procedures, and preservation methods, wellsite Activites and wellsite core testing (geological testing, composition (analysis, sedimentology	5	الثالث
امتحان اني	نظري + عملي	Sidewall coring and analysis	5	الرابع
أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + عملي	Organizing effective laboratory programs Porosity, permeability and fluid saturation	5	الخامس
اسئلة عامة و مناقشة	نظري + عملي	Quality control in core analysis	5	السادس
اسئلة عامة	نظري + عملي	Petrography and mineralogy	5	السابع
الواجبات الجماعية	نظري + عملي	Special core analysis sample selection and statistical data analysis	5	الثامن
اسئلة عامة	نظري + عملي	Core-log correlation (an introduction to rock mechanics	5	التاسع
امتحان شهري	نظري + عملي	includes nmr log calibration, acoustic, nuclear, and electrical properties	5	العاشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Wettability, relative permeability, capillary pressure	5	الحادي عشر
مناقشة و امتحان اني	نظري + عملي	reservoir fluid distribution	5	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Coring CSI	5	الثالث عشر
الواجبات الجماعية	نظري + عملي	Data integration in reservoir simulation	5	الرابع عشر
مناقشة	نظري + عملي	Final problem: design of coring and core analysis program	5	الخامس عشر

<p>A Best Practice Guide, (John Cubitt &amp; Holt, Wales), 2015.  Advincedin coring and core analysis for reservoir  formationevaluationm(C.E.Ubani&amp;Y.B.Adeboye) 2018.</p>	<p>القراءات المطلوبة :  ▪ 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 + تحليل اللباب الصخري</p>	
<p>جيولوجيا النفط</p>	<p>المتطلبات السابقة</p>

نمذجة المكامن

**Modeling Reservoir**

## نموذج وصف المقرر

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	نمذجة المكامن (Modeling Reservoir)
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول / السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/27
8. أهداف المقرر	يهدف مقرر نمذجة المكامن (reservoir modeling) الى ما يلي. <b>a-</b> Teach the basic concepts and techniques for the construction of a computer model of a petroleum reservoir. <b>b-</b> Build a 3D geological and petrophysical models using static and dynamic data. <b>c-</b> Integrating geological, geophysical, and petrophysical data into a 3D description of a reservoir. <b>d-</b> The above models will enable an integrated approach for history match and performance predictions through reservoir simulation.

9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم (Knowledge and understanding):

- a- Explain the introduction to reservoir modeling, including the aims, principles, and general workflows.
- b- Describe the main terminology, concepts, tools, and techniques used for generating 3D static and dynamic reservoir models.
- c- Recognize some of the main issues in reservoir characterization and modeling, particularly uncertainty and heterogeneity.
- d- Distinguish between hydrocarbons and water filling the pores, hence calculate water saturation in reservoir rocks.

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

- a. Ability to construction of a structural and stratigraphic model and determining the spatial distributions of facies and various petrophysical properties in the model.
- b. Ability to deal with a mix of geological and spatial properties and the complex fluids present in the reservoir.
- c. Enables and promotes the joint teamwork of geoscientists and engineers.
- d. Ability using Petrel software.

طرائق التعليم والتعلم

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

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة والتقارير
- اختبارات أنية فصلية ونهائية.

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.

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

- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع البرمجيات المتعلقة بطرائق تقييم التكوين.
- د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- د3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	Introduction of Reservoir modelling	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	The Uses of Reservoir Modelling	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	5	The Modelling Workflow and Key Elements of Reservoir Modelling	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة + تطبيق على الحاسوب
الرابع	5	Static and Dynamic Properties of Reservoirs	نظري + عملي	أسئلة عامة وامتحان اني
الخامس	5	The Resolution and Resources of Data	نظري + عملي	أسئلة عامة او امتحان اني + تطبيق على الحاسوب
السادس	5	Seismic Data, Dynamic Data	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	Exam	نظري + عملي	امتحان شهري
الثامن	5	Introduction to Heterogeneities in Reservoir and in Petrophysical Properties	نظري	مناقشة وواجبات جماعية
التاسع	5	Types of Reservoir Models	نظري + عملي	اسئلة عامة وتطبيق على الحاسوب
العاشر	5	Structural Model and Seismic Interpretation	نظري + عملي	اسئلة عامة وتطبيق على الحاسوب
الحادي عشر	5	Structural Modeling Types	نظري + عملي	اسئلة عامة وتطبيق على الحاسوب
الثاني عشر	5	Stratigraphic Model	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني وتطبيق على الحاسوب
الثالث عشر	5	Geocellular Model	نظري + عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	5	Property Model	نظري + عملي	تطبيق على الحاسوب
الخامس عشر	5	Facies Model	نظري + عملي	تطبيق على الحاسوب

## 10. البنية التحتية

<p><b>1- Reservoir Modelling: A Practical Guide</b> by Steve Cannon, 2018.</p> <p><b>2- Reservoir Model Design: A Practitioner's Guide</b> by Philip Ringrose and Mark Bentley, 2015.</p> <p><b>3- Geostatistical Reservoir Modeling</b> by Michael J. Pyrcz and Clayton V. Deutsch, 2014.</p>	<p><b>القراءات المطلوبة :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ كتب المقرر</li> <li>▪ أخرى</li> </ul>
	<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>

## 11. القبول

المتطلبات السابقة	جيولوجيا النفط
-------------------	----------------

# اقتصاديات النفط



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

## نموذج وصف المقرر

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

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة الموصل-كلية هندسة النفط والتعدين	1. المؤسسة التعليمية
قسم هندسة المكامن النفطية	2. القسم الجامعي / المركز
اقتصاديات النفط/الكورس الأول	3. اسم / رمز المقرر
البكالوريوس	4. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي (ساعتان نظرية)	5. أشكال الحضور المتاحة
السنة الدراسية الرابعة -2022- 2023	6. الفصل / السنة
30	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022/9/29	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
9. أهداف المقرر:	
1. بيان ماهية الاقتصاد النفطي وأهم المفاهيم المرتبطة 2. الاطلاع على نشأت النفط والنظريات المفسرة لوجوده. 3. بيان أنواع النفط ومقاييسه. 4. معرفة مراحل الصناعة النفطية 5. التعرف على الاحتياطي والخزين والأسواق النفطية والاسعار. 6. اهم السياسات والنظريات والاستراتيجيات الخاصة بالموارد الناضب.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. طرائق التعليم والتعلم

القاء المحاضرة واعتماد أسلوب النقاش والاستكشاف واستخدام الوسائل الحديثة في إيضاح المحاضرة والعصف الذهني

ب. طرائق التقييم

1. امتحان فصلي
2. امتحانات كوز
3. أسئلة شفوية وتقييم مباشر
4. المشاركة في قاعة الدرس
5. تقديم الأنشطة

ج. مهارات التفكير

1. التفكير التقليدي من خلال طرح أسئلة تقليدية
2. التفكير المعرفي من خلال طرح أسئلة تبني اجاباتها على معرفة سابقة
3. التفكير الإبداعي بالاعتماد على الأسئلة المفتوحة
4. تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة

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

1. مهارات تتعلق بالجانب النفسي والتربوي
2. مراعاة الفوارق الفردية بين الطلبة
3. تشجيع التطوير من خلال التحفيز والثناء والاطراء
4. رفع الحالة المعنوية من خلال وضع اهداف والسعي لتحقيقها



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المفاهيم الأساسية	تعريف النفط، تاريخه ونشأته	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الثاني	2	التعرف على أنواع النفوط	أنواع النفط مقياسه ودرجة كثافته	نظري	واجبات بيتية
الثالث	2	أهمية الاقتصاد النفطي	تعريف علم اقتصاد النفط	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	2	خصائص الصناعة النفطية	الصناعة النفطية وخصائصها	نظري	واجبات بيتية
الخامس	2	معرفة التكامل الأفقي والعمودي للصناعة النفطية	مراحل الصناعة النفطية	نظري	واجبات بيتية
السادس	2	الصناعة الاستخراجية	المنبع	نظري	واجبات بيتية
السابع	2	الصناعة التحويلية	المصب	نظري	واجبات بيتية
الثامن	2	أهمية الاحتياطي والعوامل المؤثرة	الاحتياطي النفطي وتصنيفه	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
التاسع	2	معرفة سلوك المنتج	الاحتياطي والمسار الحرج للاستخراج	نظري وتمارين	امتحان آني
العاشر	2	دورة المورد الناضب	دراسة هيبرت	نظري	واجبات بيتية
الحادي عشر	2	أهمية الخزين والعوامل المؤثرة	الخزين النفطي انواعه وأثره على تقلبات أسعار النفط	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الثاني عشر	2	سياسة أوبك	أوبك ونظام الحصص الانتاجية	نظري	واجبات بيتية
الثالث عشر	2	السوق النفطية	الأسعار النفطية العالمية	نظري	واجبات بيتية
الرابع عشر	2	مراجعة	مراجعة	نظري	واجبات بيتية
الخامس عشر	2	امتحان نهاية الفصل	امتحان نهاية الفصل	نظري	امتحان السعي





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي

12. البنية التحتية	
1. د. احمد حسين الهيتي، مقدمة في اقتصاديات النفط، مطبعة جامعة الموصل، 1994. 2. د. احمد حسين الهيتي، اقتصاديات النفط، مطبعة جامعة الموصل، 2000.	القراءات المطلوبة: ▪ كتب المقرر ▪ اخرى
لا بتوب/جهاز عرض	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

13. القبول	
معرفة أولية بمبادئ الاقتصاد والنظرية الاقتصادية	المتطلبات السابقة
1	أقل عدد من الطلبة
20	أكبر عدد من الطلبة

# اختبار الأبار

## 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	اختبار الابار
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/29
9-أهداف المقرر	1. To understand principles of well testing 2. Deals with the Reservoir Evaluation 3. To understand Types of Tests 4. To determine the Initial reservoir pressure parameters measure 5. To determine the Average reservoir pressure parameters measure 6. The course deals with Formation damage due to drilling and completion (skin effect) 7. This course deals with Fluid flow equations 8. To develop problem solving Darcy's Law 9. To solving the Diffusivity Equation 10. The course deals with the Generalization of the Skin Concept 11. This course deals with the basic concept of electrical circuits 12. This is the basic subject for all electrical and electronic circuits 13. To understand Kirchhoff's current and voltage Laws problems

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نפט
- التعرف على الخواص الجيولوجية والهندسية للمكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور الممكنية
- التعرف على خطوات التحليل الصخري وكيفية الاستفادة من نتائج التحليل وتوضيها للحصول على افضل النتائج

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 ).
- 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
  - 2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب الممكنية .
  - 3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
  - 4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

طريقة التقييم	طريقة التعليم	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Introduction, principles of well	5	الاول
اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + عملي	Well Test Objectives, Reservoir Evaluation	5	الثاني
أسئلة عامة ومناقشة	نظري + عملي	Types of Tests	5	الثالث
امتحان اني	نظري + عملي	To determine the Initial reservoir pressure .parameters measure	5	الرابع
أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني	نظري + عملي	To determine the Average reservoir pressure .parameters measure	5	الخامس
اسئلة عامة و مناقشة	نظري + عملي	To determine the following parameters measure: Permeability (K). ✓ Formation flow capacity, kh. ✓ Formation damage due to drilling and completion (skin effect). ✓ :Drainage area	5	السادس
اسئلة عامة	نظري + عملي	How Do We Test Wells	5	السابع
الواجبات الجماعية	نظري + عملي	Key Points of Well-Test Interpretation	5	الثامن
اسئلة عامة	نظري + عملي	Pressure Transient Analysis	5	التاسع
امتحان شهري	نظري + عملي	Wellbore Storage	5	العاشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Pressure Buildup Test	5	الحادي عشر
مناقشة و امتحان اني	نظري + عملي	Drawdown Test	5	الثاني عشر
اسئلة عامة	نظري + عملي	Drawdown Test	5	الثالث عشر
الواجبات الجماعية	نظري + عملي	Principle of Superposition	5	الرابع عشر
مناقشة	نظري + عملي	Reservoir aspects - Well aspects: Fluid aspects (Gas wells, Multiphase flows), Fluid aspects (Gas wells, Multiphase flows)	5	الخامس عشر

9. البنية التحتية: ورشة قسم الجيولوجي / قسم علوم الارض .

Recent Advances in Practical Well Testing ( 2015)  
Well Testing Kindle Edition (2017)

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 + تحليل اللباب الصخري	
جيولوجيا النفط	المتطلبات السابقة

إدارة مكامن

**Reservoir Management**

## نموذج وصف المقرر

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	أدارة مكامن ( Reservoir Management )
4- أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري
5- الفصل / السنة	الكورس الثاني/ السنة الدراسية الرابعة
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(60) ساعة كلية .... / (2) نظري و (2) عملي أسبوعيا لهذا المقرر
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/23

### 8- مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

#### أ- المعرفة والفهم

- 1- تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نفط
- 2- التعرف على خواص المكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور المكمنية وتصنيف المكامن

#### ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- 1- تقارير علمية
- 2- زيارات حقلية

#### طرائق التعليم والتعلم

- 1- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- 2- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- 3- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الإلكترونية للإفادة منها .
- 4- 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

- 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 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 ).

- 1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
- 2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب المكمية .
- 3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
- 4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

9- أهداف المقرر:

يهدف إلى تعليم الطالب الأسس العلمية في الإدارة المتكاملة للمكامن النفطية والغازية ووضع خطط واستراتيجيات الإنتاج المستقبلية.

It aims to teach the student the scientific foundations in the integrated management of oil and gas reservoirs and to develop future production plans and strategies

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	What is reservoir management & Integration? <b>Reservoir Management / Fundamentals</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	4	The base map, isopach map & net pay thickness. Cross sections & well correlation using logs. Iso-porosity map, bubble map & routine map analysis. Special core analysis, screening of core data, using correlations to estimate missing data. <b>Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	4	Porosity, Water saturation, permeability & net/gross Structural model, Stratigraphic model & Lithological model <b>Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization</b>	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	4	Volumetric OOIP, Determination of reservoir type. <b>Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization</b>	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	4	Pressure analysis <b>Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization, Integrated Reservoir Modeling</b>	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	4	Building reservoir model. <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	4	Material balance, History matching <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	4	Production forecasting. <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	4	Optimization of surface facilities. <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	4	Development strategies <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	4	Water flooding & EOR techniques. <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	4	Drilling new wells. <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	4	Suggesting additional necessary surface equipment. <b>Integrated Reservoir Modeling.</b>	نظري + عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	4	Uncertainty Management.	نظري + عملي	الواجبات الجماعية

		<b>Integrated Reservoir Modeling.</b>		
مناقشة	نظري + عملي	Economic evaluation of the proposed strategy. <b>Reservoir Management / Economics</b>	4	الخامس عشر

<b>10- البنية التحتية:</b>	
1- Integrated Reservoir Study, (Luca Cosentino), 2001 2- Computer-Assisted Reservoir Management, (Abdus Satter, Jim Baldwin & Rich Jespersen), 2000 3- Integrated Petroleum Reservoir Management, (Abdus Satter & Ganesh C. Thakur), 1994	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 )

<b>11- القبول</b>	
كورس جديد يتطلب معرفة بأساسيات مواد هندسة المكامن المتقدم و تقييم التكوين و تحسين أستخلاص النفط .	المتطلبات السابقة