Ministry Of Higher Education & Scientific Research

University Of Mosul

College of Petroleum and Mining Engineering

Mining Engineering Dept.

Academic program description

Stage 4

Enhanced Oil Recovery I

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 مبرهناً 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 الكيمياوية 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 الأنتاج
- معرفة الظروف المؤثرة على الحقل اثناء حقن السوائل او الغازات او المواد الكيمياوية
- فهم كامل لنسب الإنتاج قبل وبعد استخدام طرق تحسين الأنتاج

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- لابد 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

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

9. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Enhanced Oil Recovery, 1980: Marcel Latil, Charles Bardon, Jacques Burge and Pierre Sourieau , Institut Francais Du Petrole , 233p.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	مطالبة الطلبة بعمل تقارير ضمن موضوع الدراسة ويتم مناقشة الطالب به في نهاية العام الدراسي
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	.

10. القبول	
المتطلبات السابقة	

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 مبرهناً 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 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 الالكترونية 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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب المكمنية .
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.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	5	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	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	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	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	5	Seismic Reflections And Time-Stratigraphy	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	5	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	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	5	Recognition And Discrimination Of Depositional Sequences, Boundaries Of Depositional Sequences, Definition Of Seismic Facies, Principal Types of Seismic Facies, Stratigraphic interpretation of Seismic facies,	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	5	Unconformities Recognized By Reflection Terminations, Factors Controlling Deposition of Cyclic Sequences .chrono-stratigraphy construction & interpretation Chronostratigraphic significance of seismic reflections	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	Geology And Geometry Of Depositional Systems, sea level curves, accommodation space , and cycle orders	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	5	Carbonate sequences	نظري + عملي	الواجبات الجماعية

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

10-البنية التحتية:	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1- Seismic stratigraphy, An Integrated Approach . By: .(Berg,O.R.&Woolverton, D.G.,AAPG Memoir 39 (1985 2- Seismic Stratigraphic Interpretation And Petroleum . Exploration ,1984 By Brown ,L.F. And Fisher ,W.L., AAPG 3- Seismic –Stratigraphic Interpretation Of Depositional Systems. Examples From Brazilian Rift And Pull-Apart Basins .By Brown &Fisher ,1977 4- Seismic Stratigraphy –Applications To Hydrocarbon Exploration By Payton,C.E.1977 5- Vertical Seismic Profiling Technique Applications &Case Histories By Balch,A.H. And Lee,M.W.(1984) Reidel Scheriff, Seismic Stratigraphy
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	كورس جديد يتطلب معرفة بأساسيات الاستكشاف و التفسير الزلزالي و الزلزالية الطباقية و الموديلات الجيولوجية الرسوبية.

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 مبرهناً 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.

a- Teach the basic concepts and techniques for the construction of a computer model of a petroleum reservoir.
b- Build a 3D geological and petrophysical models using static and dynamic data.
c- Integrating geological, geophysical, and petrophysical data into a 3D description of a reservoir.
d- 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 التكاوين.
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 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	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1- **Reservoir Modelling: A Practical Guide** by Steve Cannon, 2018. 2- Reservoir Model Design: A Practitioner's Guide by Philip Ringrose and Mark Bentley, 2015. 3- **Geostatistical Reservoir Modeling** by Michael J. Pyrcz and Clayton V. Deutsch, 2014.
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	جيولوجيا النفط

Advanced Petroleum Reservoir Engineering

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 مبرهناً 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):**

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

10. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1. **Fundamentals of Fractured Reservoir Engineering, by T.D. VAN GOLF-RACHT, 1982.** 2. Tarek_Ahmed_Reservoir_Engineering_Handbook_3Ed _2006_pdf
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	

Core Analysis

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 مبرهناً 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 نفط
-التعرف على الخواص الجيولوجية والهندسية للمكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور المكمنية
- التعرف على خطوات التحليل الصخري وكيفية الاستفادة من نتائج التحليل وتوضيفها 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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .

د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب 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	Coring and core analysis objectives	نظري +عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	Coring hardware and maximizing core recovery	نظري +عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	5	Core-handling, wellsite procedures, and preservation methods,wellsite Activites and wellsite core testing (geological testing,composition (analysis,sedimentology	نظري +عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	5	Sidewall coring and analysis	نظري +عملي	امتحان اني
الخامس	5	Organizing effective laboratory programs Porosity, permeability and fluid saturation	نظري +عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	5	Quality control in core analysis	نظري +عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	Petrography and mineralogy	نظري +عملي	اسئلة عامة
الثامن	5	Special core analysis sample selection and statistical data analysis	نظري +عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	5	Core-log correlation (an introduction to rock mechanics	نظري +عملي	اسئلة عامة
العاشر	5	includes nmr log calibration, acoustic, nuclear, and electrical properties	نظري +عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	5	Wettability, relative permeability, capillary pressure	نظري +عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	5	reservoir fluid distribution	نظري +عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	5	Coring CSI	نظري +عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	5	Data integration in reservoir simulation	نظري +عملي	الواجبات الجماعية
الخامس عشر	5	Final problem: design of coring and core analysis program	نظري +عملي	مناقشة

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

القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	A Best Practice Guide, (John Cubitt & Holt, Wales), 2015. Advincedin coring and core analysis for reservoir formationevaluationm(C.E.Ubani&Y.B.Adeboye) 2018.
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	
المتطلبات السابقة	جيولوجيا النفط

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 مبرهناً 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.

a- Teach the basic concepts and techniques for the construction of a computer model of a petroleum reservoir.

b- Build a 3D geological and petrophysical models using static and dynamic data.

c- Integrating geological, geophysical, and petrophysical data into a 3D description of a reservoir.

d- 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 التكاوين.
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 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	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1- **Reservoir Modelling: A Practical Guide** by Steve Cannon, 2018. 2- Reservoir Model Design: A Practitioner's Guide by Philip Ringrose and Mark Bentley, 2015. 3- **Geostatistical Reservoir Modeling** by Michael J. Pyrcz and Clayton V. Deutsch, 2014.
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	جيولوجيا النفط

Petroleum Economic

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 مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة .ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الموصل-كلية هندسة النفط والتعدين
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة المكامن النفطية
3. اسم / رمز المقرر	اقتصاديات النفط/الكورس الأول
4. البرامج التي يدخل فيها	البكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي (ساعتان نظرية)
6. الفصل / السنة	السنة الدراسية الرابعة -2022- 2023
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/9/29

9. أهداف المقرر:

1.بيان ماهية الاقتصاد النفطي واهم 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 بالمورد 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.اسئلة شفهية وتقييم مباشر 4. المشاركة في قاعة الدرس 5. تقديم الانشطة
ج. مهارات التفكير
1.التفكير التقليدي من خلال طرح أسئلة تقليدية 2.التفكير المعرفي من خلال طرح أسئلة تبنى 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 والاثناء والاطراء 4.رفع الحالة المعنوية من خلال وضع اهداف والسعي لتحقيقها

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 الافقي 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

جامعة الموصل
١٩٦٧
١٣٨٧

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

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

Well Testing

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 مبرهناً 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.

14. To perform mesh and Nodal analysis.

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم - تحصيل المفاهيم والاسس العلمية التي يمكن ان تميز الطالب كمهندس نفط -التعرف على الخواص الجيولوجية والهندسية للمكامن الصخرية من مسامية و نفاذية ونسيج الصخور المكمنية - التعرف على خطوات التحليل الصخري وكيفية الاستفادة من نتائج التحليل وتوضيفها 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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن . د2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب 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, principles of well	نظري +عملي	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	5	Well Test Objectives, Reservoir Evaluation	نظري +عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	5	Types of Tests	نظري +عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	5	To determine the Initial reservoir pressure .parameters measure	نظري +عملي	امتحان اني
الخامس	5	To determine the Average reservoir pressure .parameters measure	نظري +عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	5	To determine the following parameters measure: Permeability (K). ✓ Formation flow capacity, kh. ✓ Formation damage due to drilling and completion (skin effect). ✓ :Drainage area	نظري +عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	5	How Do We Test Wells	نظري +عملي	اسئلة عامة
الثامن	5	Key Points of Well-Test Interpretation	نظري +عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	5	Pressure Transient Analysis	نظري +عملي	اسئلة عامة
العاشر	5	Wellbore Storage	نظري +عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	5	Pressure Buildup Test	نظري +عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	5	Drawdown Test	نظري +عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	5	Drawdown Test	نظري +عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	5	Principle of Superposition	نظري +عملي	الواجبات الجماعية
الخامس عشر	5	Reservoir aspects - Well aspects: Fluid aspects (Gas wells, Multiphase flows), Fluid aspects (Gas wells, ,Multiphase flows)	نظري +عملي	مناقشة

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

القراءات المطلوبة :
- كتب المقرر
- أخرى

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

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	
المتطلبات السابقة	جيولوجيا النفط

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 مبرهناً 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 الالكترونية 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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية المتعلقة بهندسة المكامن .
2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التراكيب المكمنية .
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 الادارة المتكاملة للمكامن النفطية والغازية ووضع خطط وستراتجيات الانتاج 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? **Reservoir Management / Fundamentals**	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. **Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization**	نظري + عملي	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	4	Porosity, Water saturation, permeability & net/gross Structural model, Stratigraphic model & Lithological model **Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization**	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	4	Volumetric OOIP, Determination of reservoir type. **Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization**	نظري + عملي	امتحان اني
الخامس	4	Pressure analysis **Reservoir Management / Data Acquisition and Characterization, Integrated Reservoir Modeling**	نظري + عملي	أسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
السادس	4	Building reservoir model. **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	اسئلة عامة و مناقشة
السابع	4	Material balance, History matching **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثامن	4	Production forecasting. **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	الواجبات الجماعية
التاسع	4	Optimization of surface facilities. **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	اسئلة عامة
العاشر	4	Development strategies **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	امتحان شهري
الحادي عشر	4	Water flooding & EOR techniques. **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	اسئلة عامة
الثاني عشر	4	Drilling new wells. **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	مناقشة و امتحان اني
الثالث عشر	4	Suggesting additional necessary surface equipment. **Integrated Reservoir Modeling.**	نظري + عملي	اسئلة عامة
الرابع عشر	4	Uncertainty Management.	نظري + عملي	الواجبات الجماعية

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

10-البنية التحتية:	
القراءات المطلوبة : ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	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.
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	كورس جديد يتطلب معرفة بأساسيات مواد هندسة المكامن المتقدم و تقييم التكاوين و تحسين أستخلاص النفط .