



مواصفات مقرر: علم الرسوبيات والطبقات

Course Specification of: Sedimentology and Stratigraphy

المعلومات العامة عن المقرر General information about the course				
1.	اسم المقرر Course Title	علم الرسوبيات والطبقات Sedimentology and Stratigraphy		
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	PNR 212		
3.	الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	الساعات المعتمدة Credit Hours		
		محاضرات Lecture	عملي Practical	الإجمالي Total
		2	1	3
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	2 ND LEVEL 1 ST SEMESTER		
5.	المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	PNR 112		
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	-		
7.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	Petroleum and Natural Gas Engineering متطلب كلية Faculty request		
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	English/Arabic		
9.	نظام الدراسة Study System	Semester		
10.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	Faculty building		
11.	اسم معد (و) مواصفات المقرر Prepared by	Prof. Dr. Abdulkarim Al-Subbary Assoc. Prof. Adel Al-Matary		
12.	تاريخ اعتماد مجلس الجامعة Date of Approval	2020		

وصف المقرر Course Description	
وصف المقرر بالإنجليزية	وصف المقرر بالعربية
The course aims to learn student how sediments are formed, transported, stored and altered. The course covers the most important factors that affect sedimentary processes, with emphasis on characteristic properties of different types of sediment and sedimentary rock. Depositional environments of sediments on land and in water are examined: in lakes, rivers and marine areas. Exercises related to the lectures, collected field data, logs and photographic material provide practical experience in describing and interpreting sediments, sedimentary rocks	يهدف المقرر إلى تعليم الطالب كيفية تكوين الرواسب ونقلها وتخزينها وتغيراتها. يغطي المقرر أهم العوامل التي تؤثر على العمليات الرسوبية، مع التركيز على الخصائص المميزة لأنواع مختلفة من الرواسب والصخور الرسوبية. يتم فحص البيئات الرسوبية على اليابسة وفي الماء، مثل البحيرات والأنهار والمناطق البحرية. توفر التمارين المتصلة بالمحاضرات والبيانات الميدانية والسجلات والمواد الفوتوغرافية خبرة عملية في وصف وتفسير الرواسب والصخور الرسوبية وطبقات الأرض التسلسلي. كما يشمل المقرر تطبيقات في علم الرسوبيات والطبقات

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad



and stratigraphic sequences. The course also covers applications of sedimentology and stratigraphy to petroleum exploration and development. This course is an essential introduction to sedimentology and stratigraphy for those wishing to become petroleum engineers.

عملية استكشاف النفط وتطويره. ويعتبر هذا المقرر هو مقدمة أساسية لعلم الرواسب والطبقات للراغبين في أن يصبحوا مهندسين نفط.

مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes

After completing the course, the student will be able to:		بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:	
a1.	Explain the key aspects of sedimentology that are fundamental to understanding petroleum systems on a range of scales, from grains to depositional environments.	- a1	يشرح الجوانب الرئيسية لعلم الرسوبيات التي تعتبر أساسية لفهم أنظمة البترول على نطاق واسع، من الحبيبات إلى البيئات الترسيبية.
a2.	Describe the characterizes of the main types of sediments and sedimentary rocks, and be familiar with sedimentary structures and textures.	-a2	يصف خصائص الأنواع الرئيسية من الرواسب والصخور الرسوبية، ويكون على دراية بالبنى والنسيج الرسوبي.
a3	Explain stratigraphic principles such as Lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy and sequence stratigraphy		يشرح المبادئ في علم الطبقات مثل الطبقات الصخرية، و الطبقات الحيوية وتاريخ طبقات الأرض، وطبقات الأرض التسلسلي
b1.	Evaluate the importance of sedimentology and stratigraphy for 3D reservoir modeling and the exploration and development of hydrocarbon resources	-b1	يقيم أهمية علم الرسوبيات وعلم طبقات النماذج في النمذجة ثلاثية الأبعاد للخرانات واستكشاف الموارد الهيدروكربونية وتطويرها
b2.	Apply this understanding to the analysis of subsurface data through practical exercises and fieldwork.	- b2	يطبق هذا الفهم على تحليل البيانات تحت سطح الأرض من خلال التمارين العملية والعمل الميداني.
c1.	Apply this understanding to the description of sedimentary rocks in order to deduce depositional processes and environments.	- c1	يطبق هذا الفهم على وصف الصخور الرسوبية من أجل استنتاج عمليات الترسيب والبيئات.
c2.	identify the most important sedimentary environments on land, at the coast and in the sea	- c2	يحدد أهم البيئات الرسوبية على الأرض، وعلى السواحل والبحر
c3.	how to distinguish between different sedimentary facies, including ichnofacies (trace fossils)	- c2	يميز بين مختلف السحنات الرسوبية، بما في ذلك السحنات الأثرية (آثار الحفريات)
d1.	Evaluate content from densely written academic books and articles and put together a well-structured written report	- d1	يقيم المحتوى من الكتب والمقالات الأكاديمية المكتوبة بكثافة ووضع تقرير مكتوب بطريقة جيدة ومنظمة.

مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)		مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) (تكتب جميع مخرجات البرنامج كما هي رمزا ونصا)	
a1.	Explain the key aspects of sedimentology that are fundamental to understanding petroleum systems on a	A2	Define the basic concepts of petroleum exploration, drilling and production as

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas



	range of scales, from grains to depositional environments.		well as demonstrate global and local safety and environment impact on oil and gas operations.
a2.	Describe the characterizes of the main types of sediments and sedimentary rocks, and be familiar with sedimentary structures and textures.		
a3	Explain stratigraphic principles such as Lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy and sequence stratigraphy		
b1.	Evaluate the importance of Sedimentology and stratigraphy for 3D reservoir modeling and the exploration and development of hydrocarbon resources	B2	Evaluate well logs and well test operations to identify maps of reservoir and select the best method of petroleum recovery
b2.	Apply this understanding to the analysis of subsurface data through practical exercises and fieldwork.		
c1.	Apply this understanding to the description of sedimentary rocks in order to deduce depositional processes and environments.	C3	Deal with the high level of uncertainty in definition and solution of petroleum reservoir problems.
c2.	identify the most important sedimentary environments on land, at the coast and in the sea		
c3.	how to distinguish between different sedimentary facies, including ichnofacies (trace fossils)		
d1.	Evaluate content from densely written academic books and articles and put together a well-structured written report	D1	Collaborate effectively within multidisciplinary teams under stressful environment and within constraints.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies			
أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم: First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs			
مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	استراتيجية التعليم والتعلم Teaching Strategies	استراتيجية التقويم Assessment Strategies	
a1- Explain the key aspects of Sedimentology that are fundamental to understanding petroleum systems on a range of scales, from grains to depositional environments.	-Interactive Lectures - Discussion - Demonstration	Examinations, Oral presentation Achievement tests	
a2 - Describe the characterizes of the main types of sediments and sedimentary rocks, and be familiar with sedimentary structures and textures.			
a3 - Explain stratigraphic principles such as Lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy and sequence stratigraphy			



ثانياً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) بإستراتيجية التدريس والتقويم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs		إستراتيجية التعلم والتعليم Teaching Strategies	إستراتيجية التقويم Assessment Strategies
b1 -	Evaluate the importance of Sedimentology and stratigraphy for 3D reservoir modeling and the exploration and development of hydrocarbon resources	Discussion Demonstration Brain storm Problem solving	Essay test, Laboratory Performance
b2 -	Apply this understanding to the analysis of subsurface data through practical exercises and fieldwork.		

ثالثاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) بإستراتيجية التدريس والتقويم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs		إستراتيجية التعلم والتعليم Teaching Strategies	إستراتيجية التقويم Assessment Strategies
c1-	Apply this understanding to the description of sedimentary rocks in order to deduce depositional processes and environments.	Tutorials & practical classes, Case study, Computer based teaching	Achievement tests Chart Drawing practical exams
c2-	identify the most important sedimentary environments on land, at the coast and in the sea		

رابعاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) بإستراتيجية التدريس والتقويم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs		إستراتيجية التعلم والتعليم Strategies Teaching	إستراتيجية التقويم Strategies Assessment
d1-	Evaluate content from densely written academic books and articles and put together a well-structured written report	Small group working Seminars	Achievement tests Presentation

Course Content

محتوى المقرر

Theoretical Aspect

موضوعات الجانب النظري

الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الموضوعات الفرعية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	Course overview : Introduction to sedimentology and stratigraphy	- Historical development of sedimentary geology, and how sediments and	1	2	a1,a2, a3

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad



		sedimentary rocks are formed - Basic concepts, types of stratigraphy			
2	Preliminary classification and analysis:	Classification schemes, common sedimentary structures and textures, methods of analysis	2	4	a1,a2, a3
3	Types of sediments and sedimentary rocks	Siliciclastic sedimentary rocks Non-clastic Sedimentary Rocks	1	2	a1,a2, a3
4	Sedimentary environments	Continental-marine margins and their depositional environments	2	4	a1,a2, a3,b1,c1, c2,c3
5	Principles of Stratigraphy	Concepts of geological time and its scale	1	2	b1,c1, c2,c3
6	Stratigraphic Units	Lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy	2	4	b1,c1, c2,c3
7	Sedimentary Facies, and Correlation	Facies Model Interpretation	1	2	b1,c1, c2,c3
8	Sequence Stratigraphy	Principle and applications, Relative Sea Level Curves isostasy and continental drift.	2	4	c1, c2
9	Subsurface Stratigraphy	Bore Hole Stratigraphy and Sedimentology	1	2	b2,c1
10	Subsurface Sedimentological Analysis	Core Descriptions, isopach and structure contour maps, stratigraphic cross sections and correlation;	1	2	b2,c1, d1
عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			14	28	

الموضوعات العملية (إن وجدت) Practical Aspect (if any)				
الرقم Order	التجارب العملية/ التمارين / تدريبات Practical / Exercises/Tutorials topics	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم Course ILOs
1	Sediment textures (grain size & shape)	2	4	a1,a2, a3
2	Sediment structures	1	2	a1,a2, a3
3	Sedimentary Environments	1	2	a1,a2, a3,b1,c1, c2,c3
4	construction of cross section	1	2	b1,c1, c2,c3
5	correlation and stratigraphic section	1	2	b1,c1, c2,c3

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad



6	fence diagram	1	2	b1,c1, c2,c3
7	Microfossils & Biostratigraphy	1	2	,c1, c2,c3
8	Dating methods: Relative Dating	1	2	b2,c1
9	Dating methods: Absolute dating	1	2	b2,c1
10	Facies relationships	1	2	b2,c1
11	Sequence stratigraphy exercises	1	2	b2,c1, d1
12	Field trip report	1	2	All
إجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		13	26	

استراتيجيات التعلم والتعليم Teaching Strategies

- Interactive Lectures
- Discussion
- Demonstration
- Brain storm
- Problem solving
- Tutorials & practical classes,
- Computer based teaching
- Seminars

Tasks and Assignments

الأنشطة والتكليفات

م No	التكليف/ الواجب Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التتفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	Field trip report	تعاونى	5	Week 09	
Total Score إجمالي الدرجة			5		

Learning Assessment

التعلم تقييم

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة Proportion النهائية of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
1	Report	Week 9	5	3.4%	d3
2	Participation	Weekly	10	6.6%	all
3	Quizzes	End of a topic	10	6.6%	all
4	Mid-Term (theoretical)	Week 8	15	10.0%	b21,b2.2.c1.c2.c3
5	Mid-Term (practical)	Week 6	15	10.0%	b21,b2.2.c1.c2.c3

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas



6	Final Exam (practical)	Week 12	25	16.7%	all
7	Final Exam (theoretical)	Week 16	70	46.7%	all
Total الإجمالي			150	%100	

Learning Resources مصادر التعلم	
توثيق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
Required Textbook(s) المراجع الرئيسية (لا تزيد عن مرجعين)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Boggs S. 2012. Principles of Sedimentology and stratigraphy. 5th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson. 600 p. 2. Nichols, G. (2009). Sedimentology and Stratigraphy (2nd Edition). Wiley-Blackwell, John Wiley and Sons Ltd., Chichester, UK. 419p. 	
Essential References المراجع المساندة	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Emery, D. and Myers, K.J. (Eds.), (1996). Sequence Stratigraphy. Blackwell, Oxford. 2. Ajdukiewicz, J.M. and Lander, R. (2010). Sandstone Reservoir Quality Prediction: The State of Art. AAPG Bulletin, 94(8), 1083-1091. 3. Posamentier, H.W. and Allen, G.P. (1999). Siliciclastic Sequence Stratigraphy - Concepts and Applications. SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology, 7, 216 p. 	
Electronic Materials and Web Sites etc. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت	
http://www.uga.edu/strata/sequence/index.html	

Course Policies:	
1	Class Attendance: <ul style="list-style-type: none"> - Students are expected to attend classes regularly and promptly. - The attendance should not be less than 80%. - If the student has been absent, he is responsible for finding out any missed material by consulting other students or going to the professor's office hours.
2	Tardy: <ul style="list-style-type: none"> - Attendance and arriving on time for the class are necessary. If the student is late, he will be prevented from class.
3	Exam Attendance/Punctuality: <ul style="list-style-type: none"> - According to the rules the student gets absent in the exam of the course.
4	Assignments & Projects: <ul style="list-style-type: none"> - Papers survey or projects should be submitted by the time detriment by the professor.
5	Cheating: <ul style="list-style-type: none"> - According to the rules, cheating is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started from the range of canceling the result of the course to canceling the student's admission.
6	Plagiarism: <ul style="list-style-type: none"> - Plagiarism is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started by making a zero mark for the work.
7	Other policies: <ul style="list-style-type: none"> - The student should by a commitment by the rules inside class and university. Therefore, he is expected to show respect for his classmate, instructors & others.



متطلب كلية

العام الجامعي: 2019-2020م

خطة مقرر: علم الرسوبيات والطبقات

Course Plan (Syllabus): Sedimentology and Stratigraphy

معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course					
الاسم Name	Prof. Dr. Abdulkarim Al-Subbary Assoc. Prof. Adel Al-Matary		الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours		
المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.	جامعة صنعاء Sana'a University +967 733636831 +967 770770769		السبت SAT	الأحد SUN	الاثنين MON
البريد الإلكتروني E-mail	aalsubbary@yahoo.com a. almatary@su.edu.ye				
			الثلاثاء TUE	الأربعاء WED	الخميس THU

معلومات عامة عن المقرر General information about the course				
1.	اسم المقرر Course Title	علم الرسوبيات والطبقات Sedimentology and Stratigraphy		
2.	رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	PNR 212		
3.	الساعات المعتمدة للمقرر CreditHours	الساعات المعتمدة Credit Hours		
		محاضرات Lecture	عملي Practical	الإجمالي Total
		2	1	3
4.	المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	2 ND LEVEL 1 ST SEMESTER		
5.	المتطلبات السابقة للمقرر Pre-requisites	PNR 112		
6.	المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	-		
7.	البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	Petroleum and Natural Gas Engineering متطلب كلية Faculty request		
8.	لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	English/Arabic		
9.	مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	Faculty building		

وصف المقرر Course Description	
The course aims to learn student how sediments are formed, transported, stored and altered. The course covers the most important factors that affect sedimentary processes, with emphasis on characteristic properties of different types of sediment and sedimentary rock.	يهدف المقرر إلى تعليم الطالب كيفية تكوين الرواسب ونقلها وتخزينها وتغيراتها. يغطي المقرر أهم العوامل التي تؤثر على العمليات الرسوبية، مع التركيز على الخصائص المميزة لأنواع مختلفة من الرواسب والصخور الرسوبية. يتم فحص البيانات الرسوبية على اليابسة وفي الماء، مثل

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas



Depositional environments of sediments on land and in water are examined: in lakes, rivers and marine areas. Exercises related to the lectures, collected field data, logs and photographic material provide practical experience in describing and interpreting sediments, sedimentary rocks and stratigraphic sequences. The course also covers applications of sedimentology and stratigraphy to petroleum exploration and development. This course is an essential introduction to sedimentology and stratigraphy for those wishing to become petroleum engineers.

البحيرات والأنهار والمناطق البحرية. توفر التمارين المتصلة بالمحاضرات والبيانات الميدانية والسجلات والمواد الفوتوغرافية خبرة عملية في وصف وتفسير الرواسب والصخور الرسوبية وطبقات الأرض التسلسلي. كما يشمل المقرر تطبيقات في علم الرسوبيات والطبقات في عملية استكشاف النفط وتطويره. ويعتبر هذا المقرر هو مقدمة أساسية لعلم الرواسب والطبقات للراغبين في أن يصبحوا مهندسين نفط.

Course Intended Learning Outcomes (CILOs)		مخرجات تعلم المقرر
After completing the course, the student will be able to:		بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
a1- Explain the key aspects of Sedimentology that are fundamental to understanding petroleum systems on a range of scales, from grains to depositional environments.		a1 - يشرح الجوانب الرئيسية لعلم الرسوبيات التي تعتبر أساسية لفهم أنظمة البترول على نطاق واسع، من الحبيبات إلى البنيات الترسيبية.
a2- Describe the characterizes of the main types of sediments and sedimentary rocks, and be familiar with sedimentary structures and textures.		a2 - يصف خصائص الأنواع الرئيسية من الرواسب والصخور الرسوبية، ويكون على دراية بالبنيات والنسيج الرسوبي.
a3- Explain stratigraphic principles such as Lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy and sequence stratigraphy		a3 - يشرح المبادئ في علم الطبقات مثل الطبقات الصخرية، و الطبقات الحيوية وتاريخ طبقات الأرض، وطبقات الأرض التسلسلي
b1- Evaluate the importance of sedimentology and stratigraphy for 3D reservoir modelling and the exploration and development of hydrocarbon resources		b1 - يقيم أهمية علم الرسوبيات وعلم طبقات النماذج في النمذجة ثلاثية الأبعاد للخرانات واستكشاف الموارد الهيدروكربونية وتطويرها
b2- Apply this understanding to the analysis of subsurface data through practical exercises and fieldwork.		b2 - يطبق هذا الفهم على تحليل البيانات تحت سطح الأرض من خلال التمارين العملية والعمل الميداني.
c1- Apply this understanding to the description of sedimentary rocks in order to deduce depositional processes and environments.		c1 - يطبق هذا الفهم على وصف الصخور الرسوبية من أجل استنتاج عمليات الترسيب والبيئات.
c2- identify the most important sedimentary environments on land, at the coast and in the sea		c2 - يحدد أهم البيئات الرسوبية على الأرض، وعلى السواحل والبحر
c3- how to distinguish between different sedimentary facies, including ichnofacies (trace fossils)		c3 - يميز بين مختلف السحنات الرسوبية، بما في ذلك السحنات الأثرية (آثار الحفريات)
d1- Evaluate content from densely written academic books and articles and put together a well-structured written report		d1 - يقيم المحتوى من الكتب والمقالات الأكاديمية المكتوبة بكثافة ووضع تقرير مكتوب بطريقة جيدة ومنظمة.



Course Content المحتوى المقرر

Theoretical Aspect خطة تنفيذ الموضوعات النظرية				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	Course overview : Introduction to sedimentology and stratigraphy	- Historical development of sedimentary geology, and how sediments and sedimentary rocks are formed - Basic concepts, types of stratigraphy	Week 01	2
2	Preliminary classification and analysis:	Classification schemes, common sedimentary structures and textures, methods of analysis	Week 02, 03	4
3	Types of sediments and sedimentary rocks	Siliciclastic sedimentary rocks Non-clastic Sedimentary Rocks	Week 04	2
4	Sedimentary environments	Continental-marine margins and their depositional environments	Week 05, 06	4
5	Mid Term Exam	Written Mid Term Exam	Week 07	2
6	Principles of Stratigraphy	Concepts of geological time and its scale	Week 08	2
7	Stratigraphic Units	Lithostratigraphy, biostratigraphy, chronostratigraphy	Week 09, 10	4
8	Sedimentary Facies, and Correlation	Facies Model Interpretation	Week 11	2
9	Sequence Stratigraphy	Principle and applications, Relative Sea Level Curves isostasy and continental drift.	Week 12, 13	4
10	Subsurface Stratigraphy	Bore Hole Stratigraphy and Sedimentology	Week 14	2
11	Subsurface Sedimentological Analysis	Core Descriptions, isopach and structure contour maps, stratigraphic cross sections and correlation;	Week 15	2
12	Final Theoretical Exam	Writing Theoretical Exam	Week 16	2
عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			16	32

Practical / Training/ Tutorials/ Exercises Aspects خطة تنفيذ موضوعات الجانب العملي			
الرقم Order	موضوعات العملي/ المهام / التمارين Practical/Tutorials/ Exercises Aspects	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
1	Sediment textures (grain size & shape)	Week 01 & 02	4
2	Sediment structures	Week 03	2

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad



3	Sedimentary Environments	Week 04	2
4	Construction of cross section	Week 05	2
5	Correlation and stratigraphic section	Week 06	2
6	Fence diagram	Week 07	2
7	Mid Exam	Week 08	2
8	Microfossils & Biostratigraphy	Week 09	2
9	Dating methods: Relative Dating	Week 10	2
10	Dating methods: Absolute dating	Week 11	2
11	Facies relationships	Week 12	2
12	Sequence stratigraphy exercises	Week 13	2
13	Field trip report	Week 14	2
14	Final Practical Exam	Week 15	2
اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		15	30

استراتيجيات التعليم والتعلم Teaching Strategies

- Interactive Lectures
- Discussion
- Demonstration
- Brain storm
- Problem solving
- Tutorials & practical classes,
- Computer based teaching
- Seminars

الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments

م No	التكليف / الواجب Assignments	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	Field trip report	تعاونى	5	Week 09
إجمالي الدرجة Total Score			5	

تقويم التعلم Learning Assessment

م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبى % Proportion of Final Assessment
1	Report	Week 9	5	3.4%
2	Participation	Weekly	10	6.6%
3	Quizzes	End of a topic	10	6.6%

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad



4	Mid-Term (theoretical)	Week 8	15	10.0%
5	Mid-Term (practical)	Week 6	15	10.0%
6	Final Exam (practical)	Week 12	25	16.7%
7	Final Exam (theoretical)	Week 16	70	46.7%
المجموع Total				100 %

Learning Resources مصادر التعلم

توثق المراجع حسب نظام APA (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

Required Textbook(s) المراجع الرئيسية (لا تزيد عن مرجعين)

1. Boggs S. 2012. **Principles of Sedimentology and stratigraphy**. 5th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson. 600 p.
2. Nichols, G. (2009). **Sedimentology and Stratigraphy** (2nd Edition). Wiley-Blackwell, John Wiley and Sons Ltd., Chichester, UK. 419p.

Essential References المراجع المساندة

1. Emery, D. and Myers, K.J. (Eds.), (1996). **Sequence Stratigraphy**. Blackwell, Oxford.
2. Ajdukiewicz, J.M. and Lander, R. (2010). **Sandstone Reservoir Quality Prediction: The State of Art**. AAPG Bulletin, 94(8), 1083-1091.
3. Posamentier, H.W. and Allen, G.P. (1999). **Siliciclastic Sequence Stratigraphy - Concepts and Applications**. SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology, 7, 216 p.

Electronic Materials and Web Sites etc. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت

<http://www.uga.edu/strata/sequence/index.html>

Course Policies الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر

1	Class Attendance <u>حضور الفعاليات التعليمية</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - Students are expected to attend classes regularly and promptly. - The attendance should not be less than 80%. - If the student has been absent, he is responsible for finding out any missed material by consulting other students or going to the professor's office hours.
2	Tardy <u>الحضور المتأخر</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - Attendance and arriving on time for the class are necessary. If the student is late, he will be prevented from class.
3	Exam Attendance/Punctuality <u>ضوابط الامتحان</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - According to the rules the student gets absent in the exam of the course.
4	Assignments & Projects <u>التعيينات والمشاريع</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - Papers survey or projects should be submitted by the time detriment by the professor.
5	Cheating <u>الغش</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - According to the rules, cheating is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started from the range of canceling the result of the

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad



	course to canceling the student's admission.
6	Plagiarism الانتحال <ul style="list-style-type: none"> - Plagiarism is a serious offense and will always result in an imposition of a penalty. The penalties that can be started by making a zero mark for the work.
7	Other policies سياسات أخرى <ul style="list-style-type: none"> - The student should by a commitment by the rules inside class and university. Therefore, he is expected to show respect for his classmate, instructors & others.

Prepared by

Head of Department

Quality Assurance Unit
Assoc.Prof. Adel
Al-Matary

Dean of the Faculty
Assoc.Prof. Bassim
AlKhirbash

Dean of the Development
& Quality Assurance Center
Assoc.Prof. Huda Al-Emad

Rector of Sana'a University
Prof. Dr. Al Qaseem Mohammed Abas