وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـــمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

للعام الدراسي 2024-2023

الجامعة : الكرخ للعلوم
الكلية /المعهد : التمريض الفني والبيوطب
القسم العلمي : البيوطب
تاريخ ملء الملف :

التوقيع :
اسم رئيس القسم : أ.م.د. رائي محمد حميد
التاريخ : ٢٠٢٣/٩/١٢

التوقيع :
اسم المعاون العلمي : أ.د. ارسلان صباح
التاريخ : ٢٠٢٣/٩/١٢

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د. شيماء احمد
التاريخ ١٢/٩/ ٢٠٢٣
التوقيع

جامعة الكرخ للعلوم
مكتب عميد الكلية
كلية التمريض الفني والبيوطب

مصادقة السيد العميد
أ.م.د. احمد عباس

أسم المقرر: التحليل العددي (نظري + عملي)

المرحلة الثانية

وصف المقرر

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. (يوفر مقرر التحليل العددي وصف وتحليل الطرق العددية المختلفة لدراستها من وجهة نظر تحليلية تطبيقية لتكون لدى الطالب المقدرة على المقارنة بينها وبين الطرق غير العددية وتحديد أي منهما الادق)

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكرخ للعلوم – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	التحليل العددي / RGNA106
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	مقررات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(ساعتان نظري وساعتان عملي) لكل أسبوع ولمدة 15 أسبوعاً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/11
8. أهداف المقرر	
استخدام الطرق العددية وتحليل الطرق العددية والمقارنة فيما بينهما ومعرفة ما اذا كانت أي من الطرق جديدة وأفضل.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- معرفة الطرق العددية لإيجاد حل المعادلات الغير خطية

أ2- توظيف التحليل العددي في التكاملات المحدودة

أ3- استخدام الطرق العددية لإيجاد التكاملات المحدودة

أ4- حل الانظمة الخطية باستخدام نظرية نيوتن رافسون وعدد من النظريات الاخرى

أ5- توظيف التحليل العددي في التفاضل

أ6- مفاهيم تخص البرمجة العددية في الماتلاب

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تقارير علمية

ب2 – بحوث تخرج

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات
- النقاش داخل القاعة الدراسية من منظور علمي
- ارشاد الطلاب الى بعض المواقع الالكترونية للاستفادة منها
- حلقات نقاشية مصغرة
- تدريب الطلبة على طريقة أعداد التقرير العلمي.

طرائق التقييم

- المشاركة داخل القاعة الدراسية
- اختبارات تحريرية أسبوعية وشهرية وفصلية
- اختبارات شفوية داخل الصف
- أنشطة بحثية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر

ج2- القدرة على التفكير العلمي

ج3- القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية

ج4- المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة.

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت
- تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد مبدأ العقاب
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية
- تخصيص نسبة من الدرجة للحضور والمشاركة في المحاضرات
- استخدام الطرق المناسبة التي تخدم هذا المقرر.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل على التزام الطالب وتحمله المسؤولية
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والتقارير
- تعبر الاختبارات الانية, الشهرية والفصلية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية قدرة الطالب على استخدام المعادلات التفاضلية في حل المشكلات في علوم الرياضيات
د2- تنمية قدرة الطالب للتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية
د3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الاخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية
د4- تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول والثاني والثالث	(2 ساعة نظري + 2ساعة عملي) لكل أسبوع		Numerical Techniques	نظري + عملي	الامتحان النظري والتقارير العملية
الرابع والخامس والسادس	(2 ساعة نظري + 2ساعة عملي) لكل أسبوع		Solution of Algebraic and Transcendental Equations	نظري + عملي	الامتحان النظري والتقارير العملية
السابع والثامن	(2 ساعة نظري + 2ساعة عملي) لكل أسبوع		Curve Fitting	نظري + عملي	الامتحان النظري والتقارير العملية
التاسع	(2 ساعة نظري + 2ساعة عملي) لكل أسبوع		Numerical Differentiation	نظري + عملي	الامتحان النظري والتقارير العملية
العاشر	(2 ساعة نظري + 2ساعة عملي) لكل أسبوع		Numerical Integration	نظري + عملي	الامتحان النظري والتقارير العملية

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Mathematical Methods
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Mathematical Methods

أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Advanced in numerical methods
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	(www.freescience.info/math)

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحفيز الطالب على الاطلاع على المواقع الخاصة بالرياضيات الحديثة وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي وطرق حل المعادلات بكافة أنواعها بالذكاء الاصطناعي لمجاراة الحداثة الحاصلة في عصرنا.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ
2. القسم العلمي / المركز	الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	نظم المعلومات الجغرافية GIS 1
4. أشكال الحضور المتاحة	بكالوريوس
5. الفصل / السنة	كورسات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة(30 نظري، 30 عملي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/13
8. أهداف المقرر	
1- اكتساب الطالب مهارة معرفية عن المفاهيم الاساسية لنظم المعلومات الجغرافية	
2- تزويد الطالب بالمعلومات الخاصة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية	
3- التطبيق العملي عن طريق استخدام برامج GIS لمفردات المادة للمستوى الاول	
4-	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- ان يفهم الطالب مفاهيم اساسية عن نظم المعلومات الجغرافية أ2- تحليل معرفي لأهمية نظم المعلومات الجغرافية وعلاقتها بتخصص الجيوفيزياء أ3- أ4- أ5- أ6-
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 –الفهم والاستيعاب والتحليل المعرفي ب2 – الملاحظة والادراك ب3 – التدريب المبتدأ على برنامج ArcGIS
طرائق التعليم والتعلم
1-.الطريقة التقليدية المتمثلة بالشرح والمناقشة مع الطلاب 2-. وسائل الايضاح المتمثلة بالسبورة الذكية وافلام الفديو وعرض الشرائح
طرائق التقييم : 1- . الاختبارات النظرية والعملية 2- . النشاطات النظرية والعملية 3- مهمام الفردية ومع المجموعه
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تنمية جانب الثقة بالنفس للطلاب ج2- اعطاء الطالب صورة كاملة ومفصلة لمفردات القسم ج3- ترسيخ فكرة افادة المجتمع لدى الطلاب
طرائق التعليم والتعلم :
.كما مدون انفاً
طرائق التقييم
.كما مدون انفاً
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- .كما مدون انفاً د2- د3- د4-

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Preface; What is GIS & & **Practical**: Video lecture about GIS	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
2	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Introduction to GIS – definitions, Information systems.& & **Practical**: What is GIS	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	الامتحان اليومي
3	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Components of GIS & & **Practical**: The ArcGIS interface	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
4	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Coordinate System and Projections in GIS & & **Practical**: What is ArcGIS do	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
5	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: GIS Data structure & & **Practical**: GIS Raster and Vector	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
6	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: GIS formats & & **Practical**: GIS Attribute	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
7	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Spatial data **Practical**: Video lecture about GIS	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	الامتحان الشهري
8	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: GIS Information and Function, & & **Practical**: GIS Data	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
9	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Data base design **Practical**: GIS Data input	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	الامتحان اليومي
10	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Linkage between spatial and non spatial data **Practical**: GIS Data Symbology	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
11	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Spatial data analysis & & **Practical**: Coordinate System and Projections in GIS	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
12	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Spatial data significance and type & & **Practical**: GIS Data Editing	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
13	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Attribute Query & & **Practical**: GIS Map making	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	الامتحان الشهري
14	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical**: Spatial query & & **Practical**: GIS Map making	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	المناقشة
15	4 نظري، 4 عملي	فهم المفاهيم الاساسية والتطبيق	**Theoretical:** Vector based spatial data Practical: GIS Map making **& & Practical:** GIS Map making	طريقة القاء المحاضرات الشرح والتوضيح	الامتحان الفصلي

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	1. Geographical Information Systems and Science-4th Edition April 2015, ©2016 Paul A. Longley University College London, UK Michael F. Goodchild University of California, Santa Barbara, USA David J. Maguire ESRI Inc., Redlands, USA David W. Rhind City University, London, UK
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1. An Introduction to Geographical Information Systems (4th Edition) 4th Edition by Ian Heywood (Author), Sarah Cornelius (Author), Steve Carver (Author) 2011
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	ت
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://libguides.mit.edu/gis/tutorials

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الجيولوجيا الفيزياوية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعيا ولمدة 15 اسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023 / 9 / 9
8. أهداف المقرر: يتناول هذا المقرر مبادئ الجيولوجيا الفيزياوية والعلاقة بين العمليات والتضاريس الارضية في مجموعة متنوعة من المقاييس في المكان والزمان .ويدرس العمليات التكتونية داخل الأرض زنتاجاتها على السطح، والعمليات الخارجية التي تحدث في واجهة المحيطات وفي الغلاف الجوي للأرض والطريقة التي تتفاعل بها لتكوين التضاريس .و يغطي المقرر العمليات التي تحدث على المواد الارضية مثل المعادن وانواع الصخور، وتفكك القارات على السطح. ويعطي المقرر فكر عن حركة المواد الارضية ومعمارية الحوض الرسوبي.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

بعد الانتهاء من هذا المقرر ، يجب أن يمتلك الطلاب المهارات والمعرفة التالية:

1. معرفة واسعة النطاق بالمجالات الرئيسية للجيولوجيا الفيزياوية
2. القدرة على تصنيف ووصف الصخور والمعادن.
3. معرفة النظم النظرية المطبقة على الجيولوجيا الفيزياوية.
4. فهم واسع لنظريات Uniformitarianism و Carastrophism ، ومباديء علوم الطبقات.
5. الوعي بأهمية المقاييس المكانية والزمانية في الجيومورفولوجيا
6. القدرة على تحليل النظم البيئية من حيث المقاومة والقوى الدافعة
7. معرفة العمليات السطحية الهامة في إنشاء التضاريس

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – تعليم الطالب كيفية التفكير المنطقي بالاحداث

ب2 – استنباط النتائج اللاحقة والتي ممكن حدوثها في المستقبل

ب3 -

ب4-

طرائق التعليم والتعلم

بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة

طرائق التقييم

الامتحانات المفاجئة (Quizzes).

التقارير الاسبوعية.

الامتحانات الفصلية.

نشاطات تعزيز مهارات الطلبة والاستجابة لها.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعلم التفكير المنطقي وتسلسل الاحداث.

ج2- تعلم طريقة للاجابة المعنى الجيولوجي الشهير (كيف ولماذا)

ج3- تعلم وتطبيق طريقة فلسفية ومعرفية للطلاب مبنية على الاستنتاج والدعم بمفهوم شائع في الاوساط الجيولوجية يعرف بـ (May be ..... Due to), والذي يتيح للطالب الاستنتاج ودعم استنتاجه بالسبب المنطقي الذي اعتمد عليه.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التعليم والتعلم

التعليم المباشر.

التعليم الالكتروني والواجبات البيتية.

السفرات الحقلية الميدانية.

طرائق التقييم
الامتحانات والمتطلبات الاسبوعية ورفع التقارير الشهرية ومتطلبات اخرى
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي

Week	Description depends on the Timing table (Theoretical & Practical)
1.	Introduction Geology, How to think.
2.	Plate Tectonic Theory.
	Earth Materials
3.	Minerals
4.	Rocks, Igneous Rocks Igneous Rocks and Intrusive Activity Volcanoes.
5.	Rocks, Metamorphism and metamorphic Rocks
6.	Sedimentation.
7.	Rocks, Sedimentary Rocks.
	Proposed to make Field Trip
8.	**Exam**
	Earth processes
9.	Stratigraphy and Geologic Time.
10.	Structural Geology
11.	Weathering.
12.	**Exam**
13.	Mass Wasting.
14.	Water Resources. Running Water, Groundwater.
15.	**Exam**
	FINAL EXAM Durations

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	• Lutgens, F.K., Edward, J. T., 2015, Essentials of g e o l o g y, Illustrated by Dennis Tasa. 12nd Edition,

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	• McConnell, D., 2007. The Good Earth, Introduction to Earth Science-McGraw-Hill. Utah State Office of Education, 2013. Earth Science. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 573 p. • Wicander, R., and Monroe, J. S. 2010. Historical geology-Books-Cole.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المجلات العلمية الجيولوجية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://ocw.mit.edu/courses/find-by-topic/#cat=science&subcat=earthscience&spec=geophysics

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	جيولوجيا تحت السطح
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	مقررات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات (ثلاث وحدات) اسبوعيا ولمدة 15 اسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/10
8. أهداف المقرر: لا تكون سريعًا جدًا في حفر البئر الجافة التالية. النجاح ليس نتيجة للصدفة ، لكنه يستند إلى العمل العلمي القوي. يتناول هذا المساق الحاجة إلى منهج منتظم لفحص التفسيرات والخرائط والآفاق والموارد المحتملة أو الاحتياطيات بسرعة وتحديد الأخطاء الأساسية في التفسير ، ورسم الخرائط وتقدير الأخطاء. إن التطبيق العكسي للأساليب والتقنيات كما هو موضح في الفصل مثل التخطيط الجيولوجي التطبيقي تحت السطحي و الجيولوجيا التركيبية المتقدمة هو جوهر هذا الفصل. يتم توضيح الأخطاء الأكثر شيوعًا الموجودة في التفسيرات والخرائط تحت سطح الأرض مع أمثلة عديدة من جميع أنحاء العالم. يبدأ الفصل بمراجعة أمثلة لتفسيرات ورسم الخرائط الخاطئة والتي أدت إلى آبار ضعيفة الموقع غير اقتصادية أو جافة ، وكذلك تقديرات احتياطيات أو تقديرات غير دقيقة. يتم مراجعة الطرق المستخدمة لمعالجة عوامل الخطر التي يمكن أن تسبب حفر الابار الجافة. ثم يتم تحدي عقليات الطلبة بسلسلة من امثلة حقيقية لفرص التنقيب والتطوير. على الطلبة تقييم كل مشروع. بعد تقييمهم ، تتم مراجعة المشاريع وتناقش تقنيات مراقبة الجودة في ادائهم وامتحاناتهم.	

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
• Develop an understanding of how to evaluate a variety of subsurface maps including fault, structure, and isochore maps. • Understand the types of questions to ask when reviewing interpretations, maps and prospects. • Evaluate the 3-D viability of an interpretation, map or prospect. • Evaluate whether the resources or reserves attributed to a completed interpretation or map are under or over estimated. • Determine whether an interpreter has applied sound, industry accepted, geoscience principles and methods to generate an interpretation, map or prospect.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تعليم الطالب كيفية التفكير المنطقي بالاحداث ب2 – استنباط النتائج اللاحقة والتي ممكن حدوثها في المستقبل ب3 – التعرف على كيفية بناء منطقي لمعمارية الحوض الرسوبي ب4-
طرائق التعليم والتعلم
بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة
طرائق التقييم
الامتحانات المفاجئة (Quizzes). التقارير الاسبوعية. الامتحانات الفصلية. نشاطات تعزيز مهارات الطلبة والاستجابة لها.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تعلم التفكير المنطقي وتسلسل الاحداث. ج2- تعلم طريقة للاجابة المعنى الجيولوجي الشهير (كيف ولماذا) ج3- تعلم وتطبيق طريقة فلسفية ومعرفية للطلاب مبنية على الاستنتاج والدعم بمفهوم شائع في الاوساط الجيولوجية يعرف بـ (May be ..... Due to), والذي يتيح للطالب الاستنتاج ودعم استنتاجه بالسبب المنطقي الذي اعتمد عليه.
طرائق التعليم والتعلم التعليم المباشر. التعليم الالكتروني والواجبات البيتية. السفرات الحقلية الميدانية.
طرائق التقييم
الامتحانات والمتطلبات الاسبوعية ورفع التقارير الشهرية ومتطلبات اخرى

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي

Week	**Description depends on the Timing table(Theoretical & Practical)**
1.	Introduction to subsurface geology
2.	Data Acquisition: satellite and remote data
3.	Data Acquisition: Seismic and well log data
4.	Data Acquisition: Outcrop data
5.	Exam
6.	Subsurface Mapping
7.	Subsurface Environments
8.	Compaction throw depth
9.	Porosity throw depth
10.	Permeability throw depth
11.	Exam
12.	Mechanism of Migration part ONE
13.	Mechanism of Migration part TWO
14.	Petrophysical and Reservoir Evaluation
15.	Exam

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Selley, R. C., and Sonnenberg, S. A., 2015. Elements of Petroleum Geology. Third edition. Pp 515.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Tearpock, D. J., Bischke, R. E., 1990. Applied Subsurface Geological Mapping. Hall PTR, Pp 648. Mark J. Osborne, Richard E. Swarbr. "Mechanisms for Generating Overpressure in Sedimentary Basins: A Reevaluation: Reply." AAPG Bulletin 85 (2001): n. pag. Crossref. Web. Gluyas, Jon and Swarbrick, Richard, 2004. Petroleum geoscience, Blackwell Science Ltd. Pp 349.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Brown, A., 2004, Interpretation of three-dimensional seismic data; AAPG Memoir 42, 534 p.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	http://www.gly.uga.edu/railsback/PGSG/PGSGmain.html

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	جيولوجيا الغاز الطبيعي
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	مقررات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات (ثلاث وحدات) اسبوعيا ولمدة 15 اسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/8/28
8. أهداف المقرر: يهدف المقرر لدراسة الاحتياطيات الغازية الموجودة في العراق ضمن الموارد الطبيعية الأساسية والتي تشكل موردا اقتصادي مهم في الصناعة العالمية. بالإضافة الى ذلك يدرس المقرر الاحواض الرسوبية وتراكم الغاز بها. وأيضا دراسة أنواع الغاز واصوله الطبيعية وكيفية معالجته واستثماره في مجال الطاقة وفي رفد منظومة الطاقة الكهربائية وتأتي أهمية الغاز كمصدر مهم للتحول الطاقوي نحو الطاقة النظيفة ضمن مفاهيم التغيرات المناخية العالمية وتقليل الاحتباس الحراري والانبعاثات الكربونية, حيث يشكل العراق المركز الحادي عشر عالميا بنسبة احتياطي الغاز.	

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر جيولوجيا الغاز بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

The principal objective of this course is to summarize the fundamentals of Geology of natural gas that need to be understood and integrated with petroleum geology data to effectively and optimally manage gas reservoirs.

To describe the characteristic geological, and chemical features of gas reservoir and petroleum reservoirs. 2) To place emphasis on understanding of the various hydrocarbon and magmatic processes that contributes to the genesis of organic matter. 3) To provide training in calculation of gas reserves.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 – تعليم الطالب كيفية التفكير العلمي بالأحداث الجيولوجية المختلفة على مر العصور.

ب 2 – نشر ثقافة التحول الطاقوي للغاز الأقل انبعاثا للكاربون المؤثر على الاحتباس الحراري.

ب 3 – التعرف على كيفية حساب الخزين الاستراتيجي للغاز في الحقول العراقية.

طرائق التعليم والتعلم

بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة من احداث تخص مسارات الطاقة النفط والغاز في العراق والعالم.

طرائق التقييم
الامتحانات المفاجئة (Quizzes). التقارير الاسبوعية. الامتحانات الفصلية. نشاطات تعزيز مهارات الطلبة وتكليف الطلاب بألقاء سمنارات تنمي قدراتهم بالمقرر المطلوب.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية **ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء باعداد خريجين في مجال جيولوجيا الغاز وتطبيقاته على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة في سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمي والعالمي بغية الارتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة في خدمة البيئة والمجتمع في مجالات الطاقة والبيئة والتغيرات المناخية.**
طرائق التعليم والتعلم -التعليم المباشر. -التعليم الالكتروني والواجبات البيتية. -الجولات الحقلية الميدانية. -التدريب الصيفي داخل الشركات النفطية الأجنبية العاملة بالعراق.
طرائق التقييم
الامتحانات والمتطلبات الاسبوعية ورفع التقارير الشهرية والقاء السمنارات الأسبوعية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي

Week	**Description depends on the Timing table (Theoretical & Practical)**
1.	Introduction to geology of natural gas.
2.	Generation of hydrocarbon.
3.	Source rock evaluation.
4.	Organic matter maturation pathway.
5.	Exam
6.	Sources of natural gas.
7.	Natural gas liquids.
8.	Classification of natural gas.
9.	Natural gas and environment.
10.	Sustainable energy.
11.	Exam
12.	Transition energy.
13.	Uses of natural gas.
14.	Reservoir of natural gas in Iraq.
15.	Exam

10. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	-Selley, R. C., and Sonnenberg, S. A., 2015. Elements of Petroleum Geology. Third edition. Pp 515. -Hunt, John,2010, petroleum geochemistry and geology.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	-Richard, 2004. Petroleum geoscience, Blackwell Science Ltd. Pp 349. -James G. Speight, PhD, DSc, 2018, Natural gas, Basic hand book, Second edition.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	-Saeid Mokhatab, William A Poe, James G Speight,2020, Handbook Of Natural Gas Transmission and Processing
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	http:// glossary.slb.com. http//www. arlis.org/docs/vol1/AlaskaGas/Report4/Report_OFC_Glossary.pdf

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية والتعشيق مع الشركات النفطية الأجنبية.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	جيولوجيا النفط
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	مقررات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات (ثلاث وحدات) اسبوعيا ولمدة 15 اسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/9
8. أهداف المقرر: يهدف المقرر لدراسة الانظمة النفطية من حيث صخر المصدر ونشاته والخزان النفطي والمصائد النفطية وكذلك العمليات النفطية من حيث الهجرة والتراكم. بالإضافة الى ذلك يدرس المقرر الاحواض الرسوبية وتراكم النفط بها. وأيضا دراسة النظام النفطي المحلي والإقليمي والعالمي من اجل تحديد لاهم احتياطات الموارد الطبيعية الخاصة بالنفط والغاز، حيث يشكل العراق كثاني منتج في منظمة الأوبك أهمية قصوى في دراسة تفاصيل جيولوجيا النفط.	

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر جيولوجيا النفط بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

The principal objective of this course is to summarize the fundamentals of Geology that need to be understood and integrated with petroleum geology data to effectively and optimally manage petroleum reservoirs.

The goal is for participants to understand the variety of geologic data that are integrated together to carefully describe the three-dimensional geometry of a reservoir. Participants will gain an appreciation for the tools and techniques available to for source rock and reservoir characterization and how the resulting data are integrated together.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 – تعليم الطالب كيفية التفكير العلمي بالأحداث الجيولوجية المختلفة على مر العصور.

ب 2 – استنباط والتنبؤ بالنتائج اللاحقة والتي ممكن حدوثها بناء على مبدأ الحاضر مفتاح الماضي.

ب 3 – التعرف على كيفية بناء مجسم علمي فني لهندسة الاحواض والمكامن النفطية.

طرائق التعليم والتعلم

بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة من احداث تخص مسارات الطاقة النفط والغاز في العراق والعالم.

طرائق التقييم
الامتحانات المفاجئة (Quizzes). التقارير الاسبوعية. الامتحانات الفصلية. نشاطات تعزيز مهارات الطلبة وتكليف الطلاب بألقاء سمنارات تنمي قدراتهم بالمقرر المطلوب.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية **ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء باعداد خريجين في مجال جيولوجيا النفط وتطبيقاته على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة في سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمي والعالمي بغية الارتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة في خدمة البيئة والمجتمع في مجالات الطاقة والبيئة والتغيرات المناخية.**
طرائق التعليم والتعلم -التعليم المباشر. -التعليم الالكتروني والواجبات البيتية. -الجولات الحقلية الميدانية. -التدريب الصيفي داخل الشركات النفطية الأجنبية العاملة بالعراق.
طرائق التقييم
الامتحانات والمتطلبات الاسبوعية ورفع التقارير الشهرية والقاء السمنارات الأسبوعية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي

Week	**Description depends on the Timing table (Theoretical & Practical)**
1.	Introduction to petroleum geology
2.	Generation of hydrocarbon.
3.	Source rock evaluation.
4.	Organic matter maturation pathway.
5.	Exam
6.	Petroleum migration.
7.	Migration path & Source of energy.
8.	Petroleum traps.
9.	Seals & Cap rock.
10.	Fluids mechanism.
11.	Exam
12.	Oil reservoir.
13.	Reservoir characterization.
14.	Reservoir Evaluation
15.	Exam

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	-Selley, R. C., and Sonnenberg, S. A., 2015. Elements of Petroleum Geology. Third edition. Pp 515. -Hunt, John,2010, petroleum geochemistry and geology.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	-Richard, 2004. Petroleum geoscience, Blackwell Science Ltd. Pp 349. -Lp. Dake,2018, Fundamentals of reservoir engineering.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	-Norman J. Hyne,2017, Petroleum geology, Exploration, Drilling & Production.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	http:// glossary.slb.com. http// www.lyellcollection.org/journal/pg

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية والتعشيق مع الشركات النفطية الأجنبية.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الرسوبيات والصخور الرسوبية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023 / 5 / 9
8. أهداف المقرر: الهدف الأساسي لدرس الرسوبيات والصخور الرسوبية هو وضع الرواسب الطباقية والكيميائية والكربونية والبيولوجية المترابطة في السياق الأوسع للأحواض الرسوبية .تعتمد الدورة على المبادئ الأساسية التي تم تطويرها في دورات السنة الأولى والثانية ، وتوسع الموضوع خارج الأنظمة السائدة في الغالب لتشمل مكونات مهمة أخرى ، ولا سيما تبلور الرواسب الطلائية وتشكيل ورواسب الرواسب الكيميائية والبيولوجية (الكربونات والحجر الصخري والكرز و .(evaporites سوف يتم دمج العمليات بشكل وثيق مع المحاضرات وسوف تنظر في أمثلة جيولوجية محددة .تشكل دراسة العينات اليدوية والأقسام الرقيقة تحت المجهر الضوئي جزءًا هامًا من العمل العملي.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم 11.
أ- الأهداف المعرفية عند الانتهاء من هذه المقرر ، سيتمكن الطالب من: 1. في نهاية هذه الدورة التدريبية ، سوف تكون قد حصلت على فهم جيد لعدة أنواع رئيسية من الصخور الرسوبية ، وهي الكربونات ، والحجارة الرملية ، وأحجار الحديد ، والمتبخرات والكرز. 2. سوف تتعلم كيفية تحديد وتفسير هذه الصخور الرسوبية في عينة اليد وقسم رقيق تحت المجهر الضوئي. 3. ستطور فهمًا للعمليات الرسوبية والحركية الخاصة بتكوين هذه الصخور. 4. سوف تكون قد تعلمت عن العمليات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية المعنية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تعليم الطالب كيفية التفكير المنطقي بالاحداث ب2 – استنباط النتائج اللاحقة والتي ممكن حدوثها في المستقبل ب3 - ب4-
طرائق التعليم والتعلم
بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تعلم التفكير المنطقي وتسلسل الاحداث. ج2- تعلم طريقة للاجابة المعنى الجيولوجي الشهير (كيف ولماذا) ج3- تعلم وتطبيق طريقة فلسفية ومعرفية للطلاب مبنية على الاستنتاج والدعم بمفهوم شائع في الاوساط الجيولوجية يعرف بـ (Due to ..... May be), والذي يتيح للطالب الاستنتاج ودعم استنتاجه بالسبب المنطقي الذي اعتمد عليه.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التعليم والتعلم التعليم المباشر. التعليم الالكتروني والواجبات البيتية. السفرات الحقلية الميدانية.

طرائق التقييم
الامتحانات المفاجئة (Quizzes). التقارير الاسبوعية. الامتحانات الفصلية. نشاطات تعزيز مهارات الطلبة والاستجابة لها.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي

Week	Description depends on the Timing table(Theoretical & Practical)
1	Introduction Sedimentology and stratigraphy
2	Sedimentary environments and facies
3	Terrigenous clastic Sediments
4	Classification of sediments and sedimentary rocks
5	Sand and sandstone, Clay and silt
6	Petrographic analysis of Sand and sandstone, Clay and silt
7	Texture and analysis of Terrigenous clastic Sedimentary rocks
8	Exam
9	Maturity of Terrigenous clastic materail
10	Biogenic ,chemical and volcanogenic sediments
11	Carbonate mineralogy
12	Classification of limestone
13	Petrographic analysis of carbonate rocks
14	Evaporite, evaporate minerals
15	Diagenesis

FINAL EXAM Durations

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Gary Nichols, 2009, Sedimentology and Stratigraphy 2nd Edition, a John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 433 pp.

2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Wolfgang Schlager, 2005, CARBONATE SEDIMENTOLOGY AND SEQUENCE STRATIGRAPHY, Editor of Special Publications. Concepts in Sedimentology and Paleontology, 209 pp.
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المجلات العلمية الجيولوجية
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://ocw.mit.edu/courses/find-by-topic/#cat=science&subcat=earthscience&spec=geophysics

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الطباقية الزلزالية
4. أشكال الحضور المتاحة	القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الأول 2023-2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة على مدى 15 اسبوع واربعة ساعات في الأسبوع الواحد.
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/9
8. أهداف المقرر	
يهدف الى تعليم الطالب في المرحلة النهائية، كيفية تفسير المقاطع الزلزالية وتشخيص كل الظواهر الجيولوجية، المتعلقة بتحديد المكامن النفطية والغازية وكل اماكن تجمع الثروات الهيدروكاربونية مع تحديد شكل الاحواض الرسوبية مناطق تقدم وتراجع البحر عبر ملايين السنين بالاضافة الى تحديد اسطح عدم التوافق، لغرض تحديد التتابع الطبقي والبيئة القديمة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1-تهيئة كادر فني يمكن له العمل في قطاع الاستكشافات النفطية. أ2-التعليم نظري وعملي يستند على معطيات الفرق الزلزالية التي تقوم باعمال المسح الجيوفيزيائي. أ3- التقييم يتم عن طريق مدى استيعاب الطالب لكل الظواهر الجيولوجية الغير مرئية تحت سطح الارض. أ4- أ5- أ6-
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 -تنمية تصورات وتوسيع مديات الفهم و الاستيعاب لدى الطالب . ب2 - ب3 - ب4-
طرائق التعليم والتعلم
عرض المحاضرات عن طريق power point تجهيز الطالب بمقاطع زلزالية ليتسنى له القيام بتفسيرها. البحث الذي يقدمه الطالب بشكل مستمر عن اية مادة تخص الاستكشاف ذو تلبعد الواحد والبعدين والثلاثة ابعاد.
طرائق التقييم
اختبار نظري وعملي واختبارات سريعة، اعداد تقارير عن كل موضوع يتم تدريسه.
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1-تهيئة الطلبة للولوج في مؤسسات معنية باستكشاف المصادر الطبيعية. ج2-البلد بحاجة الى تهيئة كوادر متدربة لغرض الاستكشاف النفطي . ج3-العمل مع شركات اجنبية لزيادة الخبرة ج4- تحديد الاحتياطي النفطي ومناطق لم يسبق استكشافها.
طرائق التعليم والتعلم
تعليم حضوري في قاعات الدراسة باستخدام شاشة عرض
طرائق التقييم
اجراء امتحانات فصلية واختبارات سريعة وتكليف الطلبة بعمل تقارير تخص ما يتعلمه الطالب بشكل مباشر من استاذه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-يتم اعداد الطالب بشكل جيد، وتأهيله بشكل مناسب لكل متطلبات العمل في قطاع الاستكشافات النفطية. د2- د3- د4-

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
8اسابيع	نظري	قواعد واساسيات الطبقات والتراكيب الجيولوجية	الطباقية الزلزالية	Power Point	اختبار نظري
7 أسابيع	عملي	مقاطع زلزالية	طباقية زلزالية ومقاطع D.3D2	خرائط ومقاطع منجزة من قبل الفرق الزلزالية	اختار عملي وعمل تقديم مفرد لكل تقرير يقوم باعداده الطالب بنفسه.

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	كتب منهجية متعددة تخص علم الطبقات وعلم الجيولوجيا التركيبية
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	كل مخرجات العمل الذي تنجزه الفرق الزلزالية العاملة في مختلف مناطق العراق.
1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	كل اصدرات الجمعيات والمجلات الكتخصصة في علم الجيوفيزياء.

2) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المنصات الاليكترونية والمحاضرات التي يشارك فيها متخصصون بهذا العلم.

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تهيئة وتمكين الطلبة من القيام بزيارات الى الفرق الزلزالية العاملة في مناطق قريبة من العاصمة، ليتسنى للطلبة ممارسة هذا العمل الذي سيكون من مخرجات تعليمهم.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	علم الزلازل
4. أشكال الحضور المتاحة	القاعات الدراسية
5. الفصل / السنة	2024-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/9
8. أهداف المقرر	
علم الزلازل يعتبر في الوقت الحاضر من اهم العلوم المتعلقة باجراء دراسات معمقة وتفصيلية عن النشاطات الزلزالية وتحديد الاحزمة الزلزالية، عبر انشاء محطات رصد لتقليل ودرء المخاطر التي يمكن ان تشكل عوامل التهديد على حياة سكان المناطق القريبة من هذه النشاطات،	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1-تهيئة متخصصين اكفاء بامكانهم العمل في محطات الرصد الزلزالي واعداد تقارير بشكل مستمر عن اي حركة زلزالية يمكن ان تشكل كارثة انسانية. أ2-يتلقى الطالب محاضرات نظرية تتضمن شروحات مفصلة عن اسس هذا العلم أ3- زيارات الى مواقع الرصد الزلزالي في جامعة الانبار. 4-زيارات الى هيأة الانواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد. أ5- أ6-
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 -تمكين الطالب من تحديد بؤر الزلازل وتحديد شدة وعزم الزلزال وبالتالي تحديد المناطق المشمولة بالتاثير. ب2 - تصنيف نوع الموجة الزلزالية الرئيسية والثانوية والسطحية ومديات تأثيراتها على الارض. ب3 - كيفية توجيه وعمل الاجهزة الراصدة لأي نشاط زلزالي. ب4-
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية عن طريق شاشة العرض Power Point
طرائق التقييم
الاساس في التقييم هو تقديم شرح مفصل ودقيق عن طريق الاختبار النظري، وامكانية الطالب في تحويل كل القيم التي يحصل عليها من اجهزة الرصد ويستطيع ان يجسدها على الورق البياني لتحديد بؤرة الزلزال وحساب زمن انتقال الموجات، عبر تشخيص سرعة وصول كل موجة.
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1-ترسيخ قيم الجدية والاخلاص في المراقبة والتفكير بكل طرق التقليل من اثار الكارثة الزلزالية. ج2-تنبيه وارشاد وتوجيه الناس لطرق تجنب المخاطر، عبر طرق الاخلاء وتفادي وقوع الاصابات والسيطرة و ادارة الازمات. ج3- ج4-
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وزياره للمرصد الزلزالي وتطبيقات عملية.
طرائق التقييم

اختبارات نظرية وعملية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-تترتب على المتخرج دقة تحويل المعطيات الرقمية الى خرائط قيمية لها دلائل للمختصين بهذا الحقل المعرفي. د2- العمل ينحصر في دوائر الرصد الزلزالي والانواء الجوية . د3- د4-

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
8 أسبوع	2 ساعة	رصد زلزالي وتحديد الاحزمة الزلزالية في كل الصفائح الارضية والمحيطية ومناطق الكوارث في العالم	علم الزلازل	نظري	اختبار نظري
7 أسبوع	2 ساعة	تحديد بؤر الزلازل وتشخيص انواع الموجات الزلزالية وحساب العزم وقوة درجة الهزة على مقاييس العزوم المنشاة من قبل العالم ريختر.			

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	كتب ونشريات وبحوث عديدة يتداولها الطالب
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	مكتبات اليكترونية

1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	التقارير التي تصدرها هيئة المسح الجيولوجي الامريكية. Uniyed States Geological Survey
2) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
زج الطلبة في دورات مركزة يقيمها خبراء الزلازل، مع ضرورة انشاء مرصد زلزالي في جامعة الكرخ للعلوم لغرض اتاحة الفرصة كاملة للطالب بالحصول على المعلومات الكاملة من خلال الرصد على مدار اليوم وهذا يؤهله للعمل في المستقبل في الهيأة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي او في محطات الرصد التي بدأت اعدادها بالتزايد.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	السحنات الرسوبية
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	مقررات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات (ثلاث وحدات)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/5
8. جوانب من الترسبات المتقدمة من المصدر الى القاع. ديناميكية البيئات الرسوبية والتعرف عليها في البيئات القديمة. ملاحظة وتفسير التراكيب الأولية والثانوية الرسوبية، مضاهاة السحنات ونمذجة البيئات الرسوبية، تحليل المصدر واتجاه التيارات، تشوهات الرواسب الطرية، نمذجة السحنات البيئية، النظام الترسيبي للدلتا والسواحل والانحدارات البحرية والفتاتيات البركانية والدوامات.	

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

• Develop an understanding of how to evaluate a variety of subsurface maps including fault, structure, and isochore maps. • Understand the types of questions to ask when reviewing interpretations, maps and prospects. • Evaluate the 3-D viability of an interpretation, map or prospect. • Evaluate whether the resources or reserves attributed to a completed interpretation or map are under or over estimated. • Determine whether an interpreter has applied sound, industry accepted, geoscience principles and methods to generate an interpretation, map or prospect.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – تعليم الطالب كيفية التفكير المنطقي بالاحداث ب2 – استنباط النتائج اللاحقة والتي ممكن حدوثها في المستقبل ب3 – التعرف على كيفية بناء منطقي لمعمارية الحوض الرسوبي ب4-
طرائق التعليم والتعلم
بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة
طرائق التقييم
الامتحانات المفاجئة (Quizzes). التقارير الاسبوعية. الامتحانات الفصلية. نشاطات تعزيز مهارات الطلبة والاستجابة لها.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تعلم التفكير المنطقي وتسلسل الاحداث. ج2- تعلم طريقة للاجابة المعنى الجيولوجي الشهير (كيف ولماذا) ج3- تعلم وتطبيق طريقة فلسفية ومعرفية للطلاب مبنية على الاستنتاج والدعم بمفهوم شائع في الاوساط الجيولوجية يعرف بـ (Due to ..... May be), والذي يتيح للطالب الاستنتاج ودعم استنتاجه بالسبب المنطقي الذي اعتمد عليه.
طرائق التعليم والتعلم التعليم المباشر. التعليم الالكتروني والواجبات البيتية. السفرات الحقلية الميدانية.
طرائق التقييم
الامتحانات والمتطلبات الاسبوعية ورفع التقارير الشهرية ومتطلبات اخرى

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية د2- مهارات تعليمية د3- مهارات فردية د4- مهارات العمل الجماعي

Week	**Description depends on the Timing table(Theoretical & Practical)**
1.	Introduction to subsurface geology
2.	Data Acquisition: satellite and remote data
3.	Data Acquisition: Seismic and well log data
4.	Data Acquisition: Outcrop data
5.	Exam
6.	Subsurface Mapping
7.	Subsurface Environments
8.	Compaction throw depth
9.	Porosity throw depth
10.	Permeability throw depth
11.	Exam
12.	Mechanism of Migration part ONE
13.	Mechanism of Migration part TWO
14.	Petrophysical and Reservoir Evaluation
15.	Exam

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Selley, R. C., and Sonnenberg, S. A., 2015. Elements of Petroleum Geology. Third edition. Pp 515.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Tearpock, D. J., Bischke, R. E., 1990. Applied Subsurface Geological Mapping. Hall PTR, Pp 648. Mark J. Osborne, Richard E. Swarbr. "Mechanisms for Generating Overpressure in Sedimentary Basins: A Reevaluation: Reply." AAPG Bulletin 85 (2001): n. pag. Crossref. Web. Gluyas, Jon and Swarbrick, Richard, 2004. Petroleum geoscience, Blackwell Science Ltd. Pp 349.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Brown, A., 2004, Interpretation of three-dimensional seismic data; AAPG Memoir 42, 534 p.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	http://www.gly.uga.edu/railsback/PGSG/PGSGmain.html

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية

وصف البرنامج الأكاديمي

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	بكالوريوس علم الارض / الجيوفيزياء
4. اسم الشهادة النهائية	البكالوريوس
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	التطبيقات الاكاديمية والدراسية السنوية
8. تاريخ إعداد الوصف	10 / 9 / 2023

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

تخريج طالب قادر على ان يعمل في مجالات الاستكشاف السطحي وتحت السطحي وتدريس مادة علوم الارض في جميع المراحل الدراسية الاعدادية او الجامعية.

تخريج طالب ملم بالمفاهيم الاساسية لعلم الارض وتطبيقات الجيوفيزياء عليها.

تخريج طالب ملم بالاساليب التربوية والتعليمية للتعامل مع الاخرين ومخالطة المجتمع بالخلق الحسن.

تخريج طالب مواكب للحداثة في العلوم التطبيقية وقابل للزج في سوق العمل.

تخريج نخبة من الطلبة لديها القدرةعلى مواصلة الدراسة العليا لرفد التعليم العالي مستقبلا.

تخريج طالب طموح محب للعمل والحياة مليء بالطموح نحو غد افضل له وللبلد.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-ا الاهداف المعرفية .

1. تطوير فهم لكيفية تقييم مجموعة متنوعة من الخرائط تحت السطحية بكل انواعها.
2. فهم أنواع الأسئلة التي يجب طرحها عند مراجعة التفسيرات والخرائط والتوقعات.
3. تقييم الجدوى ثلاثية الأبعاد لتفسير أو خريطة أو احتمال وتقييم المخاطر.
4. تقييم ما إذا كانت الموارد أو الاحتياطيات الناتجة عن البحث مجدية من الناحية الاقتصادية ام لا.
5. تحديد ما إذا كان المفسر قد طبق مبادئ وطرق الصنعة الجيولوجية لتوليد وتفسير خريطة دقيقة.

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب1 – تعليم الطالب كيفية التفكير المنطقي بالاحداث.

ب2 – استنباط النتائج اللاحقة والتي ممكن حدوثها في المستقبل.

ب3 – التعرف على كيفية بناء منطقي لمعمارية الحوض الرسوبي وتقييم مكوناته والمصادر الاقتصادية المتأتيه منه.

طرائق التعليم والتعلم

1. اسلوب التفكير العلمي الصحيح.
2. اسلوب المناقشة.
3. الاختبارات اليومية والشهرية والسنوية.
4. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
5. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بالزما.
6. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
7. المختبرات.
8. مشاريع التخرج.
9. الزيارات العلمية.

طرائق التقييم

- الواجبات البيتية.
- الامتحانات القصيرة.
- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
- التفاعل داخل المحاضرة.
- التقارير.
- نشاطات تعزيز مهارات الطلبة والاستجابة لها.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- تعلم التفكير المنطقي وتسلسل الاحداث.

ج2- تعلم طريقة للاجابة المعنى الجيولوجي الشهير (كيف ولماذا)

ج3- تعلم وتطبيق طريقة فلسفية ومعرفية للطلاب مبنية على الاستنتاج والدعم بمفهوم شائع في الاوساط الجيولوجية يعرف بـ (Due to ..... May be), والذي يتيح للطالب الاستنتاج ودعم استنتاجه بالسبب المنطقي الذي اعتمد عليه.

ج4- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج5- تقييم الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج6- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج.

وتطبيقات اخرى لعرضها. ج6- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج7- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
طرائق التعليم والتعلم
التعليم المباشر. التعليم الالكتروني والواجبات البيتية. السفرات الحقلية الميدانية. المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية. الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها. تعبر االختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.
طرائق التقييم
- الواجبات البيتية. - التفاعل داخل المحاضرة. - المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات فهمية. د2- مهارات تعليمية. د3- مهارات فردية. د4- مهارات العمل الجماعي.
طرائق التعليم والتعلم
- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. - طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. - التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. - المختبرات. - مشاريع التخرج. - الزيارات العلمية. - السمنارات التي تعقد في القسم. - التدريب الصيفي
طرائق التقييم

- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات البيتية.
- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
- التفاعل داخل المحاضرة.
- التقارير.

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	GEOPC101	Fundamentals of Geophysics	2	
	GEOPC102	Electrical Physics	2*2	
	GEOPC103	Magnetic Physics	2*2	
	GEOPC104	Mineralogy	2*2	
الثانية	GEOPC201	Remote Sensing	2*2	
	GEOPC202	Sedimentology and Sedimentary Rock	2*2	
	GEOPC203	Geomorphology	2*2	
	GEOPC204	Gravity Method	2*2	
	GEOPC205	Magnetic Method	2*2	
	GEOPC206	Seismology	2*1	
	GEOPC207	Statistics	2*1	
	GEOPC208	Numerical Analysis		
الثالثة	GEOPC301	Seismic Reflection Method	2*2	
	GEOPC302	Electrical Methods	2*2	
	GEOPC303	Petroleum Geology	2*2	
	GEOPC304	Seismic Refraction Method	2*2	
	GEOPC305	Subsurface Geology	2*2	
	GEOPC306	Well Logging	2*2	
	GEOPC307	Sequence Stratigraphy	2*2	
	GEOPC308	Sedimantary Facies	2*2	
	GEOPC309	Linear Algebra	2	
الرابعة	GEOPC401	Ground Penetration Radar (GPR	2*2	
	GEOPC402	Radiometric Method	2*2	
	GEOPC403	Geophysical Maps Processing	2*2	
	GEOPC404	Graduation Project	2	
	GEOPC405	Seismic Stratigraphy	2*2	
	GEOPC406	Sedimentary Basin Analysis	2*2	
	GEOPC407	Geological Field Course	4	
	GEOPC408	Hydrology	2*2	

قسم التحسس النائي والجيوفيزياء
قسم الجيوفيزياء

12.التخطيط للتطور الشخصي
الاكثار من الواجبات التي تتطلب معلومات خارجية. الاكثار من التطبيقات العملية. الاكثار من السفرات الحقلية والميدانية. عمل محاضرات ضمن البئة الطبيعية وخارج حدود القاعات الدراسية مما يعزز نفسية الطالب.
13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
1-القبول المركزي. 2-المقابلة العلمية. 3-يقبل خريخ المرحلة الاعدادية الفرع العلمي والزراعي. 4-الفحص الطبي.
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1 – المصادر المعتمدة من قبل الجامعة (اللجنة القطاعية) 2 – مصادر خارجية وكتب متنوعة 3 – الانترنت

وصف المقرر

وصف المقرر

يعرض وصف المقرر هذا توضيحاً مختصراً لأهم مميزات المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة انجازها من قِبَل الطالب مثبِتاً فيما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف المنهج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الجيولوجيا الهندسية Engineering geology
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	الفصل الدراسي الثاني/2023-2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/11
8. أهداف المقرر: يمثل علم الجيويوجيا الهندسية واحداً من اهم العلوم في تخصص الجيوفيزياء حيث يُعد من أبرز الوسائل العلمية والتي تهدف الى توفير لغة رياضية للتعبيرعن طبيعة والتركيب الجيولوجي للقشرة الارضية (خصوصاً الصخور) بطريقة هندسية كما يهدف هذا المقرر بأن يكتسب الطالب مهارة معرفية عن المبادىء الاساسية لهذا العلم وكيفية حل المشاكل العلمية والتعامل معها من خلال التعبير عن التشوهات والاجهادات وغيرها باستخدام المعادلات الرياضية بشكل منطقي. بالاضافة الى ان يكتسب الطالب مهارة معرفية نظرية وعملية للمبادئ الاساسية في المسائل العملية.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- التعرف على المبادئ الاساسية لعلم الجيولوجيا الهندسية. أ2-كيفية التعامل مع تقنيات احتساب خصائص الصخور لغرض اكمال المقرر الدراسي. أ3- استخدام وسائل تعليمية حديثة مثل السبورة الذكية.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 -- الفهم والا ستيعاب وتحليل وتفسير نتائج العمل . ب2 –تسجيل الملاحظات العلمية وادراك العمل بشكل عام. ب3- حل المسائل العملية وتفسيرها ومناقشتها من قبل الطالب.
طرائق التعليم والتعلم
1.القاء المحاظرات النظرية والشرح والتوضيح . 2. التطبيق العملي للمعلومات النظرية وذلك على شكل مسائل عملية . 3. العمل على شكل مجاميع طلابية داخل القاعات الدراسية . 4. استخدام الفيديوهات وشاشات العرض للتوضيح وترسيخ المعلومات لدى الطالب.
طرائق التقييم
1. الاختبارات النظرية الاسبوعية والشهرية . 2. الاختبارات العملية لحل المسائل العلمية. 3. تهيئة تقارير اسبوعية للمسائل العملية. 4. حث الطلبة على النشاطات اللاصفية لتطوير قدراتهم.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- التركيز على استيعاب وفهم المواضيع وتسلسل الاجابة المنطقية للاسئلة الفكرية. ج2-تحليل النتائج وفق المعايير المعتمدة عند حل المسائل العملية. ج3- تفسير النتائج المستحصلة من المسائل العملية ومحاولة الاستفادة منها في المجالات العلمية.
طرائق التعليم والتعلم
1- التعليم الحضوري المباشر. 2-التعليم الالكتروني والواجبات البيتية.
طرائق التقييم
الامتحانات الاسبوعية والشهرية وتقديم التقارير ومتطلبات اخرى

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- مهارات إدراكية
د2- مهارات تعليمية
د3- مهارات على المستوي الفردي
د4- مهارات على مستوى العمل الجماعي

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Introduction to geology & rocks**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
2	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Basic mineralogy of rocks**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
3	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Weathering-erosion & soil formation**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
4	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Physical properties of rock material**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
5	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Multi-mineral rocks**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
6	2 نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Derivation of phase relations**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
7	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Mechanical properties of rocks: stresses in rocks**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
8	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Mechanical properties of rocks: deformations in rocks**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
9	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Stress-strain relationships for rock deformations**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
10	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Engineering rock classification**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
11	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Engineering aspects of Structural geology**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
12	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Topographical & geological maps**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية

13	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Groundwater**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
14	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Aquifers**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية
15	2نظري + 2عملي	استيعاب وفهم المبادئ الاساسية والتطبيقية	**Darcy's Law**	المحاضرات النظرية والمسائل التطبيقية	الاختبارات اليومية والفصلية

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Engineering Geology, second edition (2007), F.G.Bell. Butterworth-Heinemann, Elsevier.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Engineering Geology Principles and practice, (2009), David George Price. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	1-Textbook of Engineering Geology by N. Chenna Kesavulu 2- Foundations of Engineering Geology by Tony Waltham
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://geologyscience.com

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
القيام بنشاطات عملية للطلبة لتطوير مهاراتهم العلمية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الطريقة الزلزالية الانعكاسية
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا
5. الفصل / السنة	2024-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/12
8. أهداف المقرر	
تهيئة كادر متخصص على العمل في الشركات النفطية الحكومية والاجنبية	
تنمية قدرة الطلبة على التفكير العلمي عن طريق أسلوب حل المشكلات في العمل الحقلي	
تنمية قدرة الطلبة على الابتكار أو الإبداع	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- شرح كيفية عمل الطريقة الزلزالية الانعكاسية

أ2- وصف الانواع المختلفة للسرع الزلزالية المستخدمة في العمل الحقلي

أ3 امكانية الطالب فهم الاساس العلمي والنظري للطريقة الزلزالية الانعكاسية

أ4-

أ5-

أ6-

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – استخدام البرامجيات الحديثة التخصصية كبرامج Petrel, Geofram, Landmark

ب2 - - قدرة الطالب على معالجة و تفسير البيانات الزلزالية الانعكاسية المستحصلة من العمل الحقلي

ب3 –ب4-

طرائق التعليم والتعلم

طريقة التعليم الإلكتروني

طريقة التعليم الإلكتروني هي طريقة للتعليم باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة؛ كالحاسوب، والإنترنت، ووسائط العرض المتعددة

طريقة حل المشكلات

تقوم هذه الاستراتيجية على تحفيز الطالب على إيجاد حلول علمية للمشكلات التعليميّة التي يواجهها عن طريق إعمال العقل والتعاون بين الطلبة

طريقة الاكتشاف

إنّ هذه الطريقة تهتم بإعمال الفكر والعقل لدى الطالب، وعليه فإنّ الاكتشاف يتطلّب من الفرد إعادة تنظيم معلوماته السابقة، والاستفادة منها بطريقة تمكّنه من إدراك علاقات وحقائق جديدة لم تكن معلومة لديه، وتمتاز بأنها تزيد من فاعلية الطالب في التعليم

طرائق التقييم

الامتحان اليومي

الامتحان الشهري

طلب تقارير من الطلبة لغرض تقيميها

القاء سمنارات تخصصية من قبل الطلبة

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج1-الحرص على حضور الطالب للمحاضرة والاهتمام بالتعلم
ج2- يناقش بجدية خلال المحاضرة
ج3- مشاركة الطالب خلال المحاضرة
ج4- ان يكون دور للطالب في المحاضرة

طرائق التعليم والتعلم

طريقة التعليم الإلكتروني
طريقة التعليم الإلكتروني هي طريقة للتعليم باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة؛ كالحاسوب، والإنترنت، ووسائط العرض المتعددة
طريقة حل المشكلات
تقوم هذه الاستراتيجية على تحفيز الطالب على إيجاد حلول علمية للمشكلات التعليميّة التي يواجهها عن طريق إعمال العقل والتعاون بين الطلبة
طريقة الاكتشاف: إنّ هذه الطريقة تهتم بإعمال الفكر والعقل لدى الطالب، وعليه فإنّ الاكتشاف يتطلّب من الفرد إعادة تنظيم معلوماته السابقة، والاستفادة منها بطريقة تمكّنه من إدراك علاقات وحقائق جديدة لم تكن معلومة لديه، وتمتاز بأنها تزيد من فاعلية الطالب في التعليم

طرائق التقييم

الامتحان اليومي
الامتحان الشهري
طلب تقارير من الطلبة لغرض تقييمها
القاء سمنارات تخصصية من قبل الطلبة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- مهارات إدراكية
د2- مهارات تعليمية
د3- مهارات على المستوي الفردي
د4- مهارات على مستوى العمل الجماعي

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		Introduction to seismic exploration		الاسئلة لال المحاضرة والامتحان الشهري
2	2		Introduction to seismic exploration		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
3	2		The Seismic Velocity		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
4	2		Velocity Determination Methods		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
5	2		Basics of Seismic Reflection Geometry		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
6	2		Seismic Reflection Data Acquisition		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
7	2		Seismic survey		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
8	2		Seismic Reflection Data Processing (1)		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
9	2		Seismic Reflection Data Processing (2)		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
10	2		Seismic Interpretation (1)		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
11	2		Seismic Interpretation(2)		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
12	2		Seismic Interpretation(3)		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري
13	2		Seismic Interpretation(4)		الاسئلة خلال المحاضرة والامتحان الشهري

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Telford, W. M., Geldart, L. P. and Sheriff R. E, 1990. Applied Geophysics, 2nd ed., Cambridge Univ. Press. Dobrin, M, 1976. Introduction to Geophysical Prospecting, 3rd ed., McGraw Hill. Int. co., International Student Edition 386 p. Dobrin, M.B. and Savit, C.H, 1988. Introduction to Geophysical Prospecting, 4th ed. McGraw-Hill Co., 865 p
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Yilmaz, O, 1987. Seismic Data Processing, SEG, Investigations in geophysics V. 2, Tulsa, SEG, 526 p.

Yilmaz, O, 2001. Seismic data Analysis, Processing, Inversion and Interpretation of seismic data, SEG, V.1, Tulsa, Oklahoma, 836 p	
Geophysics journal Geophysical prospecting journal Exploration geophysics journal	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
/https://library.seg.org	ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديث المقرر كل سنتين كمحاضرات وارفاد الطلبة بالتقنيات الحديثة بما يلائم التطورات الحديثة في العمل الحقلي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الجبر الخطي
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	مقرر فصل ثاني / مستوى ثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/10

8. أهداف المقرر:

1. التعرف على خصائص المصفوفات.
2. الالمام بخصائص المحددات وكيفية ايجادها.
3. التعرف على حل نظام من المعادلات الجبرية بطريقة المصفوفات.
4. التعرف على المتجهات وفضاء المتجهات وخصائصها.
5. معرفة طرق ايجاد القيم الذاتية .
6. التعرف على التعامد.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- **الأهداف المعرفية** أ1- ان يعرف المصفوفات . أ2- ان يفهم مصطلح المتجهات. أ3- ان يميز بين القيم الذاتية والقيم المتجهة. أ4- ان يصف فضاء المتجهات. أ5 – ان يفهم التعامد .
ب - **الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** ب1 – ان يستخرج الحل لاي نظام معادلات جبرية بطريقة المصفوفات. ب2 - ان يعرف ان يميز بين المتجهات وغير المتجهات . ب3 – ان يعرف ايجاد القيم الذاتية والقيم المتجهة. ب4 – ان يعرف ماهو التعامد.
طرائق التعليم والتعلم
1. طريقة المحاضرة. 2. الطريقة القياسية. 3. الطريقة الاستقرائية.
طرائق التقييم
1. الاختبارات النظرية. 2. الامتحانات اليومية.
ج- **الأهداف الوجدانية والقيمية** ج1- ان يؤمن بعلاقة الرياضيات واهميتها لاختصاصه. ج2- ان يناقش العلاقة بين الرياضيات والظواهر الفيزيائية. ج3- ان يتابع تسلسل المفاهيم المطروحة وعلاقتها باختصاصه.
طرائق التعليم والتعلم
كما ذكر انفا
طرائق التقييم
كما ذكر انفا

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تحديد المصفوفة .
د2- حل نظام معادلات بطريقة المصفوفات.
د3- كيفية ايجاد القيم الذاتية والمتجهة.
د4- معرفة التعامد.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Algebra of Matrices, Matrix Addition and Scalar Multiplication**	المحاضرة	الامتحان اليومي
2	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Transpose of a Matrix,Square Matrices,Polynomial -s in Matrix**	المحاضرة القياسية	الامتحان اليومي
3	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Invertible(Nonsingul -ar)Matrices**	المحاضرة الاستقرائية	الامتحان اليومي
4	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Determents,Cramer's Rule**	المحاضرة الاستقرائية	الامتحان اليومي
5	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**System of Linear Equation**	المحاضرة	الامتحان اليومي
6	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Gaussian Elimination**	المحاضرة	الامتحان اليومي
7	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**LU Decomposition**	المحاضرة	الامتحان اليومي
8	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Vectors,Vector Addition and Scalar Multiplication**	المحاضرة القياسية	الامتحان اليومي
9	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Dot(Inner) Product,Cross Product**	المحاضرة	الامتحان اليومي
10	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Eigenvalues and Eigenvectors**	المحاضرة	الامتحان اليومي
11	2	الفهم والتطبيق للموضوع	Polynomials of Matrices	المحاضرة الاستقرائية	الامتحان اليومي
12	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Computing Eigenvalues and Eigenvectors**	المحاضرة	الامتحان اليومي
13	2	الفهم والتطبيق	**Vector Space**	المحاضرة	الامتحان اليومي

		للموضوع			
14	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Vector Space**	المحاضرة	الامتحان اليومي
15	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Orthogonality**	المحاضرة	الامتحان اليومي

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
• متابعة التطور العلمي لمادة الرياضيات من خلال الاطلاع على المناهج الحديثة. • متابعة المقررات الدراسية وتطويرها ومقارنتها مع الجامعات الاخرى. • استعمال احدث الوسائل التعليمية لترغيب الطالب للتعلم والفهم.

12. البنية التحتية تهيئة القاعات الدراسية لإلقاء المحاضرات	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Calculus and Analytical Geometry By Thomas and Finney (2005), 11th Ed., Addison Wesley.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Calculus by Howard Anton, Bivens & Stephen Davis (2009), 9th Ed. John Wiley &Sons, NC.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Various lectures and lecture notes on the internet.

وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم \ كلية التحسس النائي و الجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الجيوفيزياء البيئية Environmental Geophysics
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	2023-2024الفصل الدراسي الاول \ المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\5\9
8. أهداف المقرر	
يهدف مقرر الجيوفيزياء البيئية تعليم الطلبة الاسلوب العلمي الصحيح و الممنهج في تبني تطبيق بعض الطرق الجيوفيزيائية للاغراض الهندسية مما سيجعل قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم هو الرائد فى مجالات دراسة علوم الجيولوجيا والجيوفيزياء وتطبيقاتها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.	
يسعى مقرر الجيوفيزياء البيئية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم إلى نشر تطبيقات الطرف الجيوفيزيائية للاغراض الهندسية وفق منهاج دراسي عالي الجودة و ذلك لإعداد كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لتنفيذ متطلبات سوق العمل من خلال منح القدرة على المساهمة الإيجابية في خدمة الوطن والمجتمع علمياً واقتصادياً واجتماعياً وحضارياً وتكنولوجياً. يلتزم المختبر في قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمى والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر الجيوفيزياء البيئية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

أ1- معرفة موسعة بتطبيقات الطرق الجيوفيزيائية المختلفة للاغراض البيئية و المتعلقة بالتراكيب الجيولوجية تحت السطحية ليتسنى للطالب الدخول في مواضيع الجيوفيزياء المتخصصة والدقيقة وكذلك اثراء الطالب بالمعلومات الجيوفيزيائية و التي تنمي قدرته على تفسير الظواهر الجيولوجية تحت السطحية و التي تكون ذات اهمية مباشرة في موضوع البيئة و علاقتها بالتحري المعدني و التحري عن خزانات المياه الجوفية و مواصفاتها الفيزيائية بالاضافة الى دراسة امكانية التعامل مع حالات مختلفة من المشاكل التي ترافق مختلف القطاعات الحيوية كالقطاع النفطي و التحري المعدني و الهندسي و البيئي و غيرها.

أ2- تطوير مهارات الطالب في مجال البرمجيات الجيوفيزيائية وتطبيقات الحاسوب والرياضيات في الجيوفيزياء.

أ3-تأهيل الطالب للوصول الى شخصية المستكشف او المحقق الجيوفيزيائي واعطائه الثقة بالنفس لصنع القرار الاستكشافي المتقن استنادا على البيانات الحقلية المضبوطة من حيث تعلم القياس باستخدام الاجهزة الحديثة و تبني اساليب المعالجة الاكاديمية الصحيحة لاستخراج النتائج و تفسيرها بالمقارنة مع المعطيات المتوفرة من معلومات الابار او من دراسات جيوفيزيائية و جيولوجية اجريت مسبقا في نفس الموقع المدروس لغرض مقاطعة نتائج تلك الدراسات و تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - تأهيل الطلبة للقيام بالانشطة و التقارير و البحوث الأكاديمية والتطبيقية المسندة بالمصادر العالمية الرصينة و الإستشارات فى مجال الجيوفيزياء الجذبية خدمة للمجتمع والبيئة.

ب2 - دعم المصداقية و الرصانة العلمية لمادة المختبر من خلال الاسناد بالمصادر العلمية العالمية الرصينة .

ب3 - دعم المعرفة والتنمية المستدامة و خصوصا من الناحية البيئية و الاقتصادية و التاهيل المعرفي المجتمعي.

توفير بيئة ملائمة لرعاية الإبداع والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية للمادة العلمية مشروحة حضوريا .
2- المختبرات العلمية الخاصة بالجزء العملي للمادة .

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المحاضرات النظرية حضورياً
2- شرح و حل المسائل العملية حضورياً
3- تقارير النشاط العلمي الاسبوعية للطلبة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري و تسليم تقارير حلول الجزء العملي

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

د1- الالمام في تطبيق الطرق الجيوفيزيائية لاغراض البيئة و علاقتها بالاستكشاف و التحري تحت السطحي عن النفط و المعادن و المياه الجوفية و كشف المظاهر ذات التاثير البيئي و الهندسي و رصدها بعد معالجة البيانات الجيوفيزيائية و عرض النتائج و تفسيرها و ربطها بالمعلومات الجيولوجية للمنطقة.

د2- الالمام بكيفية اجراء الحسابات الهندسية المتعلقة بايجاد الاعماق للاهداف تحت السطحية المراد التحري عنها او رصدها سواء ان كانت بطرق المعالجة اليدوية او الحاسوبية.

د3-الالمام باستخدام برامج حاسوبية خاصة بعمليات المعالجة و التفسير للبيانات الجيوفيزيائية المقاسة من على سطح الارض و دعمها بمعلومات الابار المحفورة في منطقة الدراسة و معلومات الدراسات السابقة الجيولوجية و اجيوفيزيائية

د4- دراسة كيفية تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي و اكتساب خبرة التفسير اليدوي و الحاسوبي.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 (2 نظري +2 عملي)		مقدمة عن توظيف الطرق الجيوفيزيائية في التحري تحت السطحي للاغراض البيئية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
2	4 (2 نظري +2 عملي)		تطبيق طريقة المقاومة الكهربائية للاغراض البيئية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
3	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف خرائط و مقاطع المقاومة الكهربائية في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
4	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف طريقة الجهد الذاتي في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
5	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف رادار الاختراق الارضي في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
6	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف الطريقة الزلزالية الانعكاسية في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
7	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف الطريقة الزلزالية الانكسارية في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
8	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف طريقة المسح الزلزالي البئري في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
9	4 (2 نظري +2 عملي)		ضوضاء الاهتزاز الزلزالي و تاثيراته البيئية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
10	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف طريقة المسح الكهرومغناطيسي في التحري البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**1-Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology", 2nd Ed., Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amsterdam, the Netherlands.442 pages.** **2- Kearey P. , Brooks M. , Hill I.,2002,"An Introduction to Geophysical Exploration", 3rd ed., Blackwell Science Ltd., USA, 281 pages.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- **Environmental Geophysics,2019, https://enviro.stanford.edu/ , Stanford School of earth , energy and Environmental Sciences.** 2- **A carrier in Environmental Geophysics , 2019 , https://www.cseg.ca/student/careers/enviro.htm ,** 3- **Environmental Geophysics , 2019 , https://eesa.lbl.gov/capabilities/environmental-geophysics/**

4- **TerraDat geophysical Engineering & Environmental techniques , 2019, https://www.terradat.co.uk/** 5- **Milsom J., 2003, Field Geophysics, 3rd Ed.,The Geological Field Guide Series, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England**	
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)
https://www.youtube.com/channel/UCnS-i5iT2M2TgRbI0FpS8uQ	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة تحديثات على المنهج الدراسي بجزئيه العملي و النظري بشكل دوري سنويا

وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم \ كلية التحسس النائي و الجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الطرق الكهربائية Electrical methods
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	2024-2023 الفصل الدراسي الاول \ المرحلة الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\5\9
8. أهداف المقرر	
يهدف مقرر الجيوفيزياء الكهربائية تعليم الطلبة الاسلوب العلمي الصحيح في تبني تعلم تطبيق تلك الطريقة الجيوفيزيائية المهمة لاغراض الاستكشاف والتحري الارضي تحت السطحي عن التراكيب الجيولوجية المختلفة ومن الناحيتين الاستكشافية و التطبيقية و خصوصا لاغراض التحري عن خزانات المياه الجوفية و التحري المعدني و التحري للاغراض الهندسية و البيئية مما سيجعل قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم هو الرائد فى مجالات دراسة علوم الجيولوجيا والجيوفيزياء وتطبيقاتها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.	
يسعى مقرر الجيوفيزياء الكهربائية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم إلى تعلم ونشر تطبيق الطريق الكهربائية للاغراض الاستكشافية و التطبيقية من الناحية الجيولوجية و وفق منهاج دراسي عالي الجودة و ذلك لإعداد كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لتنفيذ متطلبات سوق العمل وعلى ان تكون قادرة على المساهمة الإيجابية في خدمة الوطن والمجتمع علمياً واقتصادياً واجتماعياً وحضارياً وتكنولوجياً. يلتزم المختبر في قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلي والإقليمي والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر الطريق الكهربائية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

أ1- معرفة موسعة بتطبيقات الطرق الجيوفيزيائية الكهربائية للاغراض استكشاف التراكيب الجيولوجية تحت السطحية ليتسنى للطالب الدخول في مواضيع الجيوفيزياء المتخصصة والدقيقة وكذلك اثراء الطالب بالمعلومات الجيوفيزيائية و التي تنمي قدرته على تفسير الظواهر الجيولوجية تحت السطحية و التي تكون ذات اهمية مباشرة في موضوع التحري المعدني و التحري عن خزانات المياه الجوفية و مواصفاتها الفيزيائية بالاضافة الى دراسة امكانية التعامل مع حالات مختلفة من المشاكل التي ترافق مختلف القطاعات الحيوية كالقطاع النفطي و التحري المعدني و الهندسي و البيئي و غيرها.

أ2- تطوير مهارات الطالب في مجال البرمجيات الجيوفيزيائية وتطبيقات الحاسوب والرياضيات في الجيوفيزياء.

أ3-تأهيل الطالب للوصول الى شخصية المستكشف او المحقق الجيوفيزيائي واعطائه الثقة بالنفس لصنع القرار الاستكشافي المتقن استنادا على البيانات الحقلية المضبوطة من حيث تعلم القياس باستخدام الاجهزة الحديثة و تبني اساليب المعالجة الاكاديمية الصحيحة لاستخراج النتائج و تفسيرها بالمقارنة مع المعطيات المتوفرة من معلومات الابار او من دراسات جيوفيزيائية و جيولوجية اجريت مسبقا في نفس الموقع المدروس لغرض مقاطعة نتائج تلك الدراسات و تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - تأهيل الطلبة للقيام بالانشطة و التقارير و البحوث الأكاديمية والتطبيقية المسندة بالمصادر العالمية الرصينة و الإستشارات فى مجال الجيوفيزياء الجذبية خدمة للمجتمع والبيئة.

ب2 - دعم المصداقية و الرصانة العلمية لمادة المختبر من خلال الاسناد بالمصادر العلمية العالمية الرصينة .

ب3 - دعم المعرفة والتنمية المستدامة و خصوصا من الناحية البيئية و الاقتصادية و التاهيل المعرفي المجتمعي.

توفير بيئة ملائمة لرعاية الإبداع والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية للمادة العلمية مشروحة حظوريا.
2- المختبرات العلمية الحضورية الخاصة بالجزء العملي للمادة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المحاضرات النظريةحضورياً
2- شرح و حل المسائل العملية حضورياً
3- تقارير النشاط العلمي الاسبوعية للطلبة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري و تسليم تقارير حلول الجزء العملي

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

د1- الالمام في تطبيق الطرق الجيوفيزيائية الكهربائية لاغراض الاستكشاف و التحري تحت السطحي عن المعادن و المياه الجوفية و كشف المظاهر ذات التاثير البيئي و الهندسي و رصدها بعد معالجة البيانات الجيوفيزيائية و عرض النتائج و تفسيرها و ربطها بالمعلومات الجيولوجية للمنطقة.

د2- الالمام بكيفية اجراء الحسابات الهندسية المتعلقة بايجاد الاعماق للاهداف تحت السطحية المراد التحري عنها او رصدها سواء ان كانت بطرق المعالجة اليدوية او الحاسوبية.

د3-الالمام باستخدام برامج حاسوبية خاصة بعمليات المعالجة و التفسير للبيانات الجيوفيزيائية المقاسة من على سطح الارض و دعمها بمعلومات الابار المحفورة في منطقة الدراسة و معلومات الدراسات السابقة الجيولوجية و اجيوفيزيائية

د4- دراسة كيفية تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي و اكتساب خبرة التفسير اليدوي و الحاسوبي.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 (2 نظري +2 عملي)		مقدمة عن الطريقة الكهربائية و تطبيقاتها في الاستكشاف الجيوفيزيائي و طرق قياس الجذبية الارضية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
2	4 (2 نظري +2 عملي)		الجس الكهربائية العمودي بطريقة المقاومة الكهربائية النظرية و التطبيق	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
3	4 (2 نظري +2 عملي)		معالجة و تفسير منحنيات الجس الكهربائي العمودي وصفيا	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
4	4 (2 نظري +2 عملي)		المقاطع الكهربائية الكاذبة و المقاطع الكهربائية الافقية و المقطع الجيوكهربائي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
5	4 (2 نظري +2 عملي)		التفسير الكمي لمنحنيات الجس الكهربائي العمودي باستخدام طريقة النقطة المساعدة و المنحنيات القياسية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
6	4 (2 نظري +2 عملي)		خرائط انطقة انواع منحنيات الجس الكهربائي العمودي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
7	4 (2 نظري +2 عملي)		المسوحات الكهربائية ثنائية و ثلاثية البعد الحديثة و المقاطع و خرائط المقاومة الكهربائية الارضية الظاهرية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
8	4 (2 نظري +2 عملي)		خرائط مقاومية و سمك خزانات المياه الجوفية تحت السطحية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
9	4 (2 نظري +2 عملي)		طريقة الجهد الكهربائي الذاتي و تفسير الخرائط و المقاطع الخاصة بها	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
10	4 (2 نظري +2 عملي)		طريقة الاستقطاب المحتث و تفسير الخرائط و المقاطع الخاصة بها	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**1-Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology", 2nd Ed., Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amsterdam, the Netherlands.442 pages.** **2- Kearey P. , Brooks M. , Hill I.,2002,"An Introduction to Geophysical Exploration", 3rd ed., Blackwell Science Ltd., USA, 281 pages.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1- LOWRIE W,2007,Fundamentals of Geophysics, 2nd Ed., CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, Swiss Federal Institute of Technology, Zürich, 381 pages.** **2- Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology" , 2nd Ed. ,Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amestrdam , The Netherlands.442 pages.** **3- Orellana and Mooney H.M., 1966,"Master Curves**

For Schlumberger Arrangement", Madrid, P.34.
4- Zohdy A. A. R., Eaton G. P., and Mabey D. R., 1990,"*Application Of Surface Geophysics To Ground-Water Investigations*", P.123,Techniques of Water-Resources Investigations of the United States Geological Survey , 4th Ed., U.S. Geological Survey, Denver.
5- Keller G.V. and Frischknecht F.C., 1966, "Electrical methods in Geophysical Prospecting", Pergamon press , New York , reprinted ed., Chapt.3 , pp.89-180.
6- Griffiths D H and King R F, 1981, "Applied Geophysics for Geologists and Engineers" the elements of geophysical prospecting, 2nd Ed. , Pergamon Press, 201 pages.
7- Kunetz G. , 1966 , "principles of direct current resistivity prospecting" ,Gebruder Borntraeger, Brlin-Nikolasse, 103 pages .
8- AL-Khafaji W.M. , 1999, "The use of Schlumberger Configuration in the Geoelectrical investigation for the Proposed Guwair dam location" , MSc. Thesis , Dept. of Geology , College of Science , University of Baghdad,176 pages.
9- Al-Khafaji W.M.S. 2014. A Geophysical Study to Evaluate the Groundwater Reserve and Structural Situation of South Sinjar Anticline Region NW-Iraq, PhD. Dissertation, University of Baghdad, College of Science, Department of Geology, 171
10- Todd D.K. , 1959,"Groundwater Hydrology", Jhon Wiley & Sons , Inc. , New York , Toppan Printing Company, Ltd. Japan, 336 pages.
11- Kearey P. , Brooks M. , Hill I.,2002,"An Introduction to Geophysical Exploration", 3rd ed., Blackwell Science Ltd., USA, 281 pages.
12- Milsom J., 2003, Field Geophysics, 3rd Ed.,The Geological Field Guide Series, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England
13- Environmental Geophysics, 2019, https://enviro.stanford.edu/ , Stanford School of earth , energy and Environmental Sciences.
14- Wightman, W. E., Jalinoos, F., Sirles, P., and Hanna, K. (2003). "Application of

Geophysical Methods to Highway Related Problems." Federal Highway Administration, Central Federal Lands Highway Division, Lakewood, CO, Publication No. FHWA-IF-04-021, September 2003.	
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)
https://www.youtube.com/channel/UCnS-i5iT2M2TgRbI0FpS8uQ	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة تحديثات على المنهج الدراسي بجزئيه العملي و النظري بشكل دوري سنويا

وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم \ كلية التحسس النائي و الجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الطريقة الجذبية Gravity method
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	2023-2024 الفصل الدراسي الاول \ المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\5\9
8. أهداف المقرر	
يهدف مقرر الطريقة الجذبية تعليم الطلبة الاسلوب العلمي الصحيح من خلال تبني تعلم تطبيق تلك الطريقة الجيوفيزيائية المهمة لاغراض الاستكشاف والتحري الارضي تحت السطحي عن التراكيب الجيولوجية المختلفة ومن الناحيتين الاستكشافية و التطبيقية و خصوصا لاغراض التحري النفطي و المعدني مما سيجعل قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم هو الرائد فى مجالات دراسة علوم الجيولوجيا والجيوفيزياء وتطبيقاتها على المستوى المحلى والإقليمى والعالمى.	
يهدف مقرر الطريقة الجيوفيزيائية الجذبية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم إلى تعلم ونشر تطبيق الطريقة الجذبية للاغراض الاستكشافية و التطبيقية من الناحية الجيولوجية و وفق منهاج دراسي عالي الجودة و ذلك لإعداد كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لتنفيذ متطلبات سوق العمل وعلى ان تكون قادرة على المساهمة الإيجابية في خدمة الوطن والمجتمع علمياً واقتصادياً واجتماعياً وحضارياً وتكنولوجياً. يلتزم المختبر في قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر الطريقة الجذبية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

أ1- معرفة موسعة بتطبيقات الطرق الجيوفيزيائية للاغراض الاستكشاف الجذبي للتراكيب الجيولوجية تحت السطحية ليتسنى للطالب الدخول في مواضيع الجيوفيزياء المتخصصة والدقيقة وكذلك اثراء الطالب بالمعلومات الجيوفيزيائية و التي تنمي قدرته على تفسير الظواهر الجيولوجية تحت السطحية و التي تكون ذات اهمية مباشرة في موضوع التحري المعدني و النفطي بالاضافة الى دراسة امكانية التعامل مع حالات مختلفة من المشاكل التي ترافق مختلف القطاعات الحيوية كالقطاع النفطي و التحري المعدني و الهندسي و البيئي و غيرها.

أ2- تطوير مهارات الطالب في مجال البرمجيات الجيوفيزيائية وتطبيقات الحاسوب والرياضيات.

أ3- تأهيل الطالب للوصول الى شخصية المستكشف او المحقق الجيوفيزيائي واعطائه الثقة بالنفس لصنع القرار الاستكشافي المتقن استنادا على البيانات الحقلية المضبوطة من حيث القياس و تبني اساليب المعالجة الاكاديمية الصحيحة لاستخراج النتائج و تفسيرها بالمقارنة مع المعطيات المتوفرة من معلومات الابار او من دراسات جيوفيزيائية و جيولوجية اجريت مسبقا في نفس الموقع المدروس لغرض مقاطعة نتائج تلك الدراسات و تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - تأهيل الطلبة للقيام بالانشطة و التقارير و البحوث الأكاديمية والتطبيقية المسندة بالمصادر العالمية الرصينة و الإستشارات فى مجال الجيوفيزياء الجذبية خدمة للمجتمع والبيئة.

ب2 - دعم المصداقية و الرصانة العلمية لمادة المختبر من خلال الاسناد بالمصادر العلمية العالمية الرصينة .

ب3 - دعم المعرفة والتنمية المستدامة و خصوصا من الناحية البيئية و الاقتصادية و التاهيل المعرفي المجتمعي.

توفير بيئة ملائمة لرعاية الإبداع والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية للمادة العلمية مشروحة حضورياً.
2- المختبرات العلمية الخاصة بالجزء العملي للمادة .

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المحاضرات النظريةحضورياً
2- شرح و حل المسائل العملية حضورياً
3- تقارير النشاط العلمي الاسبوعية للطلبة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري و تسليم تقارير حلول الجزء العملي

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

د1- الالمام في تطبيق الطرق الجيوفيزيائية لاغراض الاستكشاف و التحري تحت السطحي عن النفط و المعادن و كشف المظاهر ذات التاثير البيئي و الهندسي و رصدها بعد معالجة البيانات الجيوفيزيائية و عرض النتائج و تفسيرها و ربطها بالمعلومات الجيولوجية للمنطقة.

د2- الالمام بكيفية اجراء الحسابات الهندسية المتعلقة بايجاد الاعماق للاهداف تحت السطحية المراد التحري عنها او رصدها سواء ان كانت بطرق المعالجة اليدوية او الحاسوبية.

د3-الالمام باستخدام برامج حاسوبية خاصة بعمليات المعالجة و التفسير للبيانات الجيوفيزيائية المقاسة من على سطح الارض و دعمها بمعلومات الابار المحفورة في منطقة الدراسة و معلومات الدراسات السابقة الجيولوجية و اجيوفيزيائية

د4- دراسة كيفية تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي و اكتساب خبرة التفسير اليدوي و الحاسوبي.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 (2 نظري +2 عملي)		مقدمة عن الطريقة الجذبية و تطبيقاتها في الاستكشاف الجيوفيزيائي و طرق قياس الجذبية الارضية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
2	4 (2 نظري +2 عملي)		استخدام المجذاب غير المستقر في اخذ القراءات الجذبية السطحية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
3	4 (2 نظري +2 عملي)		تصحيحات القراءات الجذبية (الجزء الاول)	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
4	4 (2 نظري +2 عملي)		تصحيحات القراءات الجذبية (الجزء الثاني)	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
5	4 (2 نظري +2 عملي)		تصحيحات القراءات الجذبية (الجزء الثالث)	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
6	4 (2 نظري +2 عملي)		حساب قيم شذوذ بوجير الجذبية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
7	4 (2 نظري +2 عملي)		رسم الخرائط الجذبية و تفسيرها	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
8	4 (2 نظري +2 عملي)		التفسير الوصفي للخرائط الجذبية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
9	4 (2 نظري +2 عملي)		المقاطع الجذبية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
10	4 (2 نظري +2 عملي)		التفسير الكمي للمقاطع الجذبية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology", 2nd Ed., Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amsterdam, the Netherlands.442 pages.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1- Kearey P. , Brooks M. , Hill I.,2002,"An Introduction to Geophysical Exploration", 3rd ed., Blackwell Science Ltd., USA, 281 pages.** 2- **Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology", 2nd Ed., Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amsterdam, the Netherlands.442 pages.** **3- Eric C. , 2015, Gravity and the figure of the Earth, Purdue University, Department of Earth and Atmospheric Sciences, West Lafayette, IN 47907-1397.** **4-** http://ika638.com/rwd/work/oyo_hp01/1-geo_survey/5-gravity/marine_gravity.html **5-AL-Khafaji W.M.S. and Al-Dabagh H.A. ,2019," A Geophysical Correlation between Near-Surface Radioactivity and Subsurface Faults Detected By Gravity Method for a Region Located In the Western**

Desert of Iraq", IJES, Vol. 11, Issue.2. 6- Dobrin M.B. and Savit C.H., 1988, Introduction to Geophysical prospecting, (4th Ed.), McGraw Hill, New York. 7- AL-Khafaji W.M.S., 2016, Gravity Field Interpretation for Subsurface Faults Detection in A Region Located SW- Iraq, Iraqi Journal of Science, Vol.57, No.3C, pp:2270-2279	
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)
https://www.youtube.com/channel/UCnS-i5iT2M2TgRbI0FpS8uQ	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة تحديثات على المنهج الدراسي بجزئيه العملي و النظري بشكل دوري سنويا

وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم \ كلية التحسس النائي و الجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الطريقة المغناطيسية Magnetic method
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	2023-2024 الفصل الدراسي الثاني \ المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\5\9
8. أهداف المقرر	
يهدف مقرر الطريقة المغناطيسية تعليم الطلبة الاسلوب العلمي الصحيح من خلال تبني تعلم تطبيق تلك الطريقة الجيوفيزيائية المهمة لاغراض الاستكشاف والتحري الارضي تحت السطحي عن التراكيب الجيولوجية المختلفة ومن الناحيتين الاستكشافية و التطبيقية و خصوصا لاغراض التحري النفطي و المعدني مما سيجعل قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم هو الرائد فى مجالات دراسة علوم الجيولوجيا والجيوفيزياء وتطبيقاتها على المستوى المحلي والإقليمى والعالمى.	
يهدف مقرر الطريقة الجيوفيزيائية المغناطيسية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم إلى تعلم ونشر تطبيق الطريقة الجذبية للاغراض الاستكشافية و التطبيقية من الناحية الجيولوجية و وفق منهاج دراسي عالي الجودة و ذلك لإعداد كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لتنفيذ متطلبات سوق العمل وعلى ان تكون قادرة على المساهمة الإيجابية في خدمة الوطن والمجتمع علمياً واقتصادياً واجتماعياً وحضارياً وتكنولوجياً. يلتزم المختبر في قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر الطريقة المغناطيسية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

أ1- معرفة موسعة بتطبيقات الطرق الجيوفيزيائية للاغراض الاستكشاف المغناطيسي عن التراكيب الجيولوجية تحت السطحية ليتسنى للطالب الدخول في مواضيع الجيوفيزياء المتخصصة والدقيقة وكذلك اثراء الطالب بالمعلومات الجيوفيزيائية و التي تنمي قدرته على تفسير الظواهر الجيولوجية تحت السطحية و التي تكون ذات اهمية مباشرة في موضوع التحري المعدني و النفطي بالاضافة الى دراسة امكانية التعامل مع حالات مختلفة من المشاكل التي ترافق مختلف القطاعات الحيوية كالقطاع النفطي و التحري المعدني و الهندسي و البيئي و غيرها.

أ2- تطوير مهارات الطالب في مجال البرمجيات الجيوفيزيائية وتطبيقات الحاسوب والرياضيات.

أ3- تأهيل الطالب للوصول الى شخصية المستكشف او المحقق الجيوفيزيائي واعطائه الثقة بالنفس لصنع القرار الاستكشافي المتقن استنادا على البيانات الحقلية المضبوطة من حيث القياس و تبني اساليب المعالجة الاكاديمية الصحيحة لاستخراج النتائج و تفسيرها بالمقارنة مع المعطيات المتوفرة من معلومات الابار او من دراسات جيوفيزيائية و جيولوجية اجريت مسبقا في نفس الموقع المدروس لغرض مقاطعة نتائج تلك الدراسات و تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - تأهيل الطلبة للقيام بالانشطة و التقارير و البحوث الأكاديمية والتطبيقية المسندة بالمصادر العالمية الرصينة و الإستشارات فى مجال الجيوفيزياء الجذبية خدمة للمجتمع والبيئة.

ب2 - دعم المصداقية و الرصانة العلمية لمادة المختبر من خلال الاسناد بالمصادر العلمية العالمية الرصينة .

ب3 - دعم المعرفة والتنمية المستدامة و خصوصا من الناحية البيئية و الاقتصادية و التاهيل المعرفي المجتمعي.

توفير بيئة ملائمة لرعاية الإبداع والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية للمادة العلمية مشروحة حضورياً.
2- المختبرات العلمية الخاصة بالجزء العملي للمادة .

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المحاضرات النظريةحضورياً
2- شرح و حل المسائل العملية حضورياً
3- تقارير النشاط العلمي الاسبوعية للطلبة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري و تسليم تقارير حلول الجزء العملي

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

د1- الالمام في تطبيق الطرق الجيوفيزيائية لاغراض الاستكشاف و التحري تحت السطحي عن النفط و المعادن و كشف المظاهر ذات التاثير البيئي و الهندسي و رصدها بعد معالجة البيانات الجيوفيزيائية و عرض النتائج و تفسيرها و ربطها بالمعلومات الجيولوجية للمنطقة.

د2- الالمام بكيفية اجراء الحسابات الهندسية المتعلقة بايجاد الاعماق للاهداف تحت السطحية المراد التحري عنها او رصدها سواء ان كانت بطرق المعالجة اليدوية او الحاسوبية.

د3-الالمام باستخدام برامج حاسوبية خاصة بعمليات المعالجة و التفسير للبيانات الجيوفيزيائية المقاسة من على سطح الارض و دعمها بمعلومات الابار المحفورة في منطقة الدراسة و معلومات الدراسات السابقة الجيولوجية و اجيوفيزيائية

د4- دراسة كيفية تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي و اكتساب خبرة التفسير اليدوي و الحاسوبي.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 (2 نظري +2 عملي)		مقدمة عن الطريقة المغناطيسية و تطبيقاتها في الاستكشاف الجيوفيزيائي و طرق قياس الجذبية الارضية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
2	4 (2 نظري +2 عملي)		عناصر المجال المغناطيسي الارضي , كيفية تولده و تغيراته	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
3	4 (2 نظري +2 عملي)		خط الاستواء المغناطيسي و خطوط العرض المغناطيسية و زاوية الانحراف و الميل المغناطيسي للارض	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
4	4 (2 نظري +2 عملي)		اجهزة قياس المغناطيسية الارضية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
5	4 (2 نظري +2 عملي)		استخدام جهاز قياس المغناطيسية و اخذ القراءات المغناطيسية السطحية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
6	4 (2 نظري +2 عملي)		الخرائط المغناطيسية الثنائية و الاحادية القطب	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
7	4 (2 نظري +2 عملي)		المقاطع المغناطيسية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
8	4 (2 نظري +2 عملي)		التفسير الوصفي للخرائط المغناطيسية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
9	4 (2 نظري +2 عملي)		التفسير الكمي للمقاطع المغناطيسية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
10	4 (2 نظري +2 عملي)		ايجاد العمق الى سطح و مركز الجسم الممغنط في باطن الارض	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology", 2nd Ed., Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amsterdam, the Netherlands.442 pages.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1- Foulger G. R. & Peirce C., 2002, Geophysical Methods in Geology,** **2- P. Kearey, M. Brooks and I. Hill, 2002, An Introduction to Geophysical Exploration, by,** **3rd edition Blackwell Science.** **3- Calais E.2005, Geomagnetism, Purdue University Department of Earth and Atmospheric Sciences, West Lafayette, IN 47907-1397** **4- Milsom J., 2003, Field Geophysics, 3rd Ed.,The Geological Field Guide Series, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.youtube.com/channel/UCnS-i5iT2M2TgRbI0FpS8uQ

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة تحديثات على المنهج الدراسي بجزئيه العملي و النظري بشكل دوري سنويا

وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم \ كلية التحسس النائي و الجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	تفسير البيانات الجيوفيزيائية Geophysical Data Interpretation
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	2023-2024 الفصل الدراسي الاول \ المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\5\9
8. أهداف المقرر	
يهدف مقرر معالجة و تفسير البيانات الجيوفيزيائية تعليم الطلبة الاسلوب العلمي الصحيح و الممنهج في تبني تطبيق بعض الطرق الجيوفيزيائية للاغراض معالجة البيانات الحقلية الجيوفيزيائية لطرق مختلفة مما سيجعل قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم هو الرائد فى مجالات دراسة علوم الجيولوجيا والجيوفيزياء وتطبيقاتها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.	
يسعى مقرر تفسير البيانات الجيوفيزيائية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم إلى نشر تطبيقاتمعالجة البيانات الجيوفيزيائية للاغراض الهندسية و البيئية و الاستكشاف النفطي و المعدني وفق منهاج دراسي عالي الجودة و ذلك لإعداد كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لتنفيذ متطلبات سوق العمل من خلال منح القدرة على المساهمة الإيجابية في خدمة الوطن والمجتمع علمياً واقتصادياً واجتماعياً وحضارياً وتكنولوجياً. يلتزم المختبر في قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمى والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر تفسير البيانات الجيوفيزيائية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

أ1- معرفة موسعة بتطبيقات الطرق الجيوفيزيائية المختلفة للاغراض استكشاف التراكيب الجيولوجية تحت السطحية ليتسنى للطالب الدخول في مواضيع الجيوفيزياء المتخصصة والدقيقة وكذلك اثراء الطالب بالمعلومات الجيوفيزيائية و التي تنمي قدرته على تفسير الظواهر الجيولوجية تحت السطحية و التي تكون ذات اهمية مباشرة في موضوع التحري المعدني و التحري عن خزانات المياه الجوفية و مواصفاتها الفيزيائية بالاضافة الى دراسة امكانية التعامل مع حالات مختلفة من المشاكل التي ترافق مختلف القطاعات الحيوية كالقطاع النفطي و التحري المعدني و الهندسي و البيئي و غيرها.
أ2- تطوير مهارات الطالب في مجال البرمجيات الجيوفيزيائية وتطبيقات الحاسوب والرياضيات في الجيوفيزياء.
أ3-تأهيل الطالب للوصول الى شخصية المستكشف او المحقق الجيوفيزيائي واعطائه الثقة بالنفس لصنع القرار الاستكشافي المتقن استنادا على البيانات الحقلية المضبوطة من حيث تعلم القياس باستخدام الاجهزة الحديثة و تبني اساليب المعالجة الاكاديمية الصحيحة لاستخراج النتائج و تفسيرها بالمقارنة مع المعطيات المتوفرة من معلومات الابار او من دراسات جيوفيزيائية و جيولوجية اجريت مسبقا في نفس الموقع المدروس لغرض مقاطعة نتائج تلك الدراسات و تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - تأهيل الطلبة للقيام بالانشطة و التقارير و البحوث الأكاديمية والتطبيقية المسندة بالمصادر العالمية الرصينة و الإستشارات فى مجال الجيوفيزياء الجذبية خدمة للمجتمع والبيئة.
ب2 - دعم المصداقية و الرصانة العلمية لمادة المختبر من خلال الاسناد بالمصادر العلمية العالمية الرصينة .
ب3 - دعم المعرفة والتنمية المستدامة و خصوصا من الناحية البيئية و الاقتصادية و التاهيل المعرفي المجتمعي.
توفير بيئة ملائمة لرعاية الإبداع والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية للمادة العلمية مشروحة حضوريا .
2- تطبيق برامج المعالجة و التفسير الجيوفيزيائية مختبريا على بيانات جيوفيزيائية حقلية حقيقية.
3- المختبرات العلمية الخاصة بالجزء العملي للمادة

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المحاضرات النظرية حضوريا
2- شرح و حل المسائل العملية حضورياً
3- تقييم تقارير النشاط العلمي الاسبوعية للطلبة

طرائق التقييم الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري و تسليم تقارير حلول الجزء العملي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الالمام في تطبيق الطرق الجيوفيزيائية لاغراض الاستكشاف و التحري تحت السطحي عن النفط و المعادن و المياه الجوفية و كشف المظاهر ذات التاثير البيئي و الهندسي و رصدها بعد معالجة البيانات الجيوفيزيائية و عرض النتائج و تفسيرها و ربطها بالمعلومات الجيولوجية للمنطقة. د2- الالمام بكيفية اجراء الحسابات الهندسية المتعلقة بايجاد الاعماق للاهداف تحت السطحية المراد التحري عنها او رصدها سواء ان كانت بطرق المعالجة اليدوية او الحاسوبية. د3-الالمام باستخدام برامج حاسوبية خاصة بعمليات المعالجة و التفسير للبيانات الجيوفيزيائية المقاسة من على سطح الارض و دعمها بمعلومات الابار المحفورة في منطقة الدراسة و معلومات الدراسات السابقة الجيولوجية و اجيوفيزيائية د4- دراسة كيفية تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي و اكتساب خبرة التفسير اليدوي و الحاسوبي.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 (2 نظري +2 عملي)		مقدمة عن طرق تفسير البيانات الجيوفيزيائية في التحري تحت السطحي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
2	4 (2 نظري +2 عملي)		تفسير بيانات طريقة المقاومة الكهربائية للاغراض الهندسية و البيئية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
3	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف خرائط و مقاطع المقاومة الكهربائية في التحري الجيوفيزيائي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
4	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف بيانات طريقة الجهد الكهربائي الذاتي في التحري الجيوفيزيائي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
5	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف بيانات رادار الاختراق الارضي في التحري الجيوفيزيائي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
6	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف بيانات الطريقة الزلزالية الانعكاسية في التحري الجيوفيزيائي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
7	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف الطريقة الزلزالية الانكسارية في التحري البيئي و الهندسي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
8	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف بيانات طريقة المسح الزلزالي البئري في التحري الجيوفيزيائي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
9	4 (2 نظري +2 عملي)		ضوضاء الاهتزاز الزلزالي و تاثيراته البيئية و الهندسية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
10	4 (2 نظري +2 عملي)		توظيف طريقة المسح الكهرومغناطيسي في التحري الهندسي و البيئي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**1-Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology", 2nd Ed., Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amsterdam, the Netherlands.442 pages.** **2- Kearey P. , Brooks M. , Hill I.,2002,"An Introduction to Geophysical Exploration", 3rd ed., Blackwell Science Ltd., USA, 281 pages.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1- P- and S-wave Seismic Reflection and Refraction Measurements at CCOC By Robert A. Williams, William J. Stephenson, Jack K. Odum, and David M. Worley2005, U.S. Geological Survey, Denver Federal Center, MS 966, Box 25046, Denver, CO 80225.** **2- S.Lambot, G.Grandjean, K.Samyn, I.Cousin, J.Thiesson, A.Stevens, L.Chiarantini, T.Dahlin, 2009. Technical specifications of the system of geophysical sensors. Report N° FP7-DIGISOILD1.1,ages.** **3-Orellana and Mooney H.M., 1966,"Master Curves For Schlumberger Arrangement", Madrid, P.34.** **4- Keller G.V. and Frischknecht F.C., 1966, "Electrical methods in Geophysical Prospecting",**

Pergamon press , New York , reprinted ed., Chapt.3 , pp.89-180.

5-Sharma P.V., 1986, "Geophysical Methods in Geology" , 2nd Ed. ,Elsevier Science Publishing Co., Inc., Amestrdam , The Netherlands.442 pages.

6-Zohdy A. A. R., Eaton G. P., and Mabey D. R., 1990,"*Application Of Surface Geophysics To Ground-Water Investigations"*, P.123,Techniques of Water-Resources Investigations of the United States Geological Survey , 4th Ed., U.S. Geological Survey, Denver.

7- Griffiths D H and King R F ,1981, " Applied Geophysics fo Geologists and Engineers" the elements of geophysical prospecting, 2nd Ed. , Pergamon Press, 201 pages.

8-Kunetz G. , 1966 , "principles of direct current resistivity prospecting" ,Gebruder Borntraeger, Brlin-Nikolasse, 103 pages .

9-Todd D.K. , 1959,"Groundwater Hydrology", Jhon Wiley & Sons , Inc. , New York , Toppan Printing Company, Ltd. Japan, 336 pages.

10-Al-Khafaji W.M.S. 2014. A Geophysical Study to Evaluate the Groundwater Reserve and Structural Situation of South Sinjar Anticline Region NW-Iraq, PhD. Dissertation, University of Baghdad, College of Science, Department of Geology, 171

11-Kearey P. , Brooks M. , Hill I.,2002,"An Introduction to Geophysical Exploration", 3rd ed., Blackwell Science Ltd., USA, 281 pages.

12-Eric C. , 2015, Gravity and the figure of the Earth, Purdue University, Department of Earth and Atmospheric Sciences, West Lafayette, IN 47907-1397.

13-Dobrin M.B. and Savit C.H., 1988, Introduction to Geophysical prospecting, (4th Ed.), McGraw Hill, New York.

14-Park C. , 2015 , PARK SEISMIC LLC , seismic refraction and reflection method , http://parkseismic.com/Whatisseismicsurvey.html

15-Prof. Dr. Basim R. Hijab , 2011, Engineering Geophysics Lectures, University of Baghdad, College of Science , Department of Geology.

16- Valenta J., 2015, Introduction to Geophysics –

Lecture Notes, Czech Republic development cooperation, 72 pages **17-Hammer S., 1939. Terrain corrections for gravimeter stations. Geophysics, 4 (3), 184–194.**	
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)
https://www.youtube.com/channel/UCnS-i5iT2M2TgRbI0FpS8uQ	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة تحديثات على المنهج الدراسي بجزئيه العملي و النظري بشكل دوري سنويا

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات منفصلة
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	مقرر فصل اول / مستوى ثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/10

8. أهداف المقرر:

1. التعرف على خصائص المجموعات.
2. الالمام بخصائص العلاقات والدوال.
3. التعرف على خصائص العبارات المنطقية.
4. التعرف على نظرية البيانات والمخطط المتجه.
5. معرفة الاشجار الثنائية والازواج المرتبة .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- **الأهداف المعرفية** أ1- ان يعرف اسس المجموعات والعمليات عليها. أ2- ان يميز بين الدالة والعلاقة. أ3- ان يفهم العبارات المنطقية والغير منطقية . أ4- ان يعرف رسم وتمييز المخطط المتجه والمخطط الغير متجه . أ5- ان يعرف تطبيقات نظرية المخططات.
ب - **الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.** ب1 – ان يرسم اي علاقة او دالة. ب2 - ان يرسم المخطط المتجه والغير متجه . ب3 – ان يترجم العبارات المنطقية الى رموز رياضية.
طرائق التعليم والتعلم
1. طريقة المحاضرة. 2. الطريقة القياسية. 3. الطريقة الاستقرائية.
طرائق التقييم
1. الاختبارات النظرية. 2. الامتحانات اليومية.
ج- **الأهداف الوجدانية والقيمية** ج1- ان يؤمن بعلاقة الرياضيات واهميتها لاختصاصه. ج2- ان يناقش العلاقة بين الرياضيات المنفصلة ونظم المعلومات الجغرافية. ج3- ان يتابع تسلسل المفاهيم المطروحة وعلاقتها باختصاصه.
طرائق التعليم والتعلم
كما ذكر انفا
طرائق التقييم
كما ذكر انفا

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تحديد الدالة والعلاقة والتميز بينهما.
د2- تطبيق خصائص المخطط المتجه في رسم الخرائط.
د3- توظيف المعرفة بالاشجار الثنائية في رسم الخرائط.
د4- حل المسائل التطبيقية الخاصة بالرياضيات المنفصلة .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Set Theory**	المحاضرة	الامتحان اليومي
2	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Relations**	المحاضرة القياسية	الامتحان اليومي
3	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Relations**	المحاضرة الاستقرائية	الامتحان اليومي
4	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Functions**	المحاضرة الاستقرائية	الامتحان اليومي
5	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Functions**	المحاضرة	الامتحان اليومي
6	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Logic and Propositional Calculus**	المحاضرة	الامتحان اليومي
7	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Logic and Propositional Calculus**	المحاضرة	الامتحان اليومي
8	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Graph Theory**	المحاضرة القياسية	الامتحان اليومي
9	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Graph Theory**	المحاضرة	الامتحان اليومي
10	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Directed Graphs**	المحاضرة	الامتحان اليومي
11	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Directed Graphs**	المحاضرة الاستقرائية	الامتحان اليومي
12	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Binary Trees**	المحاضرة	الامتحان اليومي
13	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Binary Trees**	المحاضرة	الامتحان اليومي
14	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Ordered Sets and Lattices**	المحاضرة	الامتحان اليومي

15	2	الفهم والتطبيق للموضوع	**Ordered Sets and Lattices**	المحاضرة	الامتحان اليومي

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
• متابعة التطور العلمي لمادة الرياضيات من خلال الاطلاع على المناهج الحديثة. • متابعة المقررات الدراسية وتطويرها ومقارنتها مع الجامعات الاخرى. • استعمال احدث الوسائل التعليمية لترغيب الطالب للتعلم والفهم.

12. البنية التحتية تهيئة القاعات الدراسية لإلقاء المحاضرات	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**Discrete Mathematics, Oscar Levin,3rd Edition,2013.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Discrete Mathematics, Stant D.F. , 1977.**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**The Mathematics of GIS , Wolfgang Kainz , 2010.**
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	**Various lectures and lecture notes on the internet.**

وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم \ كلية التحسس النائي و الجيوفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	علم الزلازل الهندسي Engineering Seismology
4. أشكال الحضور المتاحة	نظري + مختبر
5. الفصل / السنة	2023-2024 الفصل الدراسي الثاني \ المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023\5\9
8. أهداف المقرر	
يهدف علم الزلازل الهندسي تعليم الطلبة الاسلوب العلمي الصحيح و الممنهج في تبني تطبيق بعض الطرق الجيوفيزيائية للاغراض معالجة بيانات التسجيلات الزلزالية لمحطات الرصد الزلزالي و درجة تاثير تلك الاحداث الزلزالية على المنشأت الهندسية و دراسة الخطر الزلزالي و تقييمه من الناحية الهندسية مما سيجعل قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم هو الرائد فى مجالات دراسة علوم الجيولوجيا والجيوفيزياء وتطبيقاتها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.	
يسعى مقرر علم الزلازل الهندسي في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم إلى تعليم مهارات معالجة بيانات التسجيلات الزلزالية المسجلة في محطات الرصد الزلزالي و درجة تاثير تلك الاحداث الزلزالية على المنشأت الهندسية و دراسة الخطر الزلزالي و تقييمه من الناحية الهندسية وفق منهاج دراسي عالي الجودة و ذلك لإعداد كوادر بشرية مدربة ومؤهلة لتنفيذ متطلبات سوق العمل من خلال منح القدرة على المساهمة الإيجابية في خدمة الوطن والمجتمع علمياً واقتصادياً واجتماعياً وحضارياً وتكنولوجياً. يلتزم المختبر في قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمى والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

يلتزم مقرر تفسير البيانات الجيوفيزيائية في قسم الجيوفيزياء – كلية التحسس النائي والجيوفيزياء – جامعة الكرخ للعلوم بتحقيق الرسالة والرؤية من خلال الوصول الى الاهداف الآتية:

أ1- معرفة موسعة بتطبيقات طرق الجيوفيزيائية للاغراض معالجة بيانات التسجيلات الزلزالية لمحطات الرصد الزلزالي و درجة تاثير تلك الاحداث الزلزالية على المنشأت الهندسية و دراسة الخطر الزلزالي و تقييمه من الناحية الهندسية ليتسنى للطالب الدخول في مواضيع الجيوفيزياء المتخصصة والدقيقة وكذلك اثراء الطالب بالمعلومات الجيوفيزيائية و التي تنمي قدرته على تفسير الظواهر الجيولوجية تحت السطحية و التي تكون ذات اهمية مباشرة في موضوع رصد الزلازل و تقييم مخاطرها و تقييم المواقع الهندسية من حيث احتمالية حدوث الزلازل و قدراتها و مقدار الدمار الذي يمكن ان تخلفه و كيفية الاحتياط من خلال وضع التصاميم الهندسية المقاومة للزلازل.

أ2- تطوير مهارات الطالب في مجال البرمجيات الجيوفيزيائية وتطبيقات الحاسوب والرياضيات في الجيوفيزياء.

أ3-تأهيل الطالب للوصول الى شخصية المستكشف او المحقق الجيوفيزيائي واعطائه الثقة بالنفس لصنع القرار الاستكشافي المتقن استنادا على البيانات الحقلية المضبوطة من حيث تعلم القياس باستخدام الاجهزة الحديثة و تبني اساليب المعالجة الاكاديمية الصحيحة لاستخراج النتائج و تفسيرها بالمقارنة مع المعطيات المتوفرة من معلومات الابار او من دراسات جيوفيزيائية و جيولوجية اجريت مسبقا في نفس الموقع المدروس لغرض مقاطعة نتائج تلك الدراسات و تقليل الغموض المرافق لعملية التفسير الجيوفيزيائي.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 - تأهيل الطلبة للقيام بالانشطة و التقارير و البحوث الأكاديمية والتطبيقية المسندة بالمصادر العالمية الرصينة و الإستشارات فى مجال الجيوفيزياء الجذبية خدمة للمجتمع والبيئة.

ب2 - دعم المصداقية و الرصانة العلمية لمادة المختبر من خلال الاسناد بالمصادر العلمية العالمية الرصينة .

ب3 - دعم المعرفة والتنمية المستدامة و خصوصا من الناحية البيئية و الاقتصادية و التاهيل المعرفي المجتمعي.

توفير بيئة ملائمة لرعاية الإبداع والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية للمادة العلمية مشروحة حضوريا .
2- المختبرات العلمية الخاصة بالجزء العملي للمادة .

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يلتزم قسم الجيوفيزياء بأعداد خريجين فى مجالات علوم الجيوفيزياء والجيولوجي وتطبيقاتها على مستوى عال من الكفاءة والقدرة على المنافسة فى سوق العمل وعلى المستوى المحلى والإقليمى والعالمي بغية الإرتقاء بمستوى البحث العلمي والمساهمة الفعالة فى خدمة البيئة والمجتمع.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المحاضرات النظرية حضوريا
2- شرح و حل المسائل العملية حضورياً
3- تقييم تقارير النشاط العلمي الاسبوعية للطلبة

طرائق التقييم الامتحانات اليومية و الشهرية و الفصلية بجزئيها العملي و النظري و تسليم تقارير حلول الجزء العملي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- الالمام في تطبيق **معالجة بيانات التسجيلات الزلزالية لمحطات الرصد الزلزالي و دراسة درجة تاثير تلك الاحداث الزلزالية على المنشأت الهندسية و دراسة الخطر الزلزالي و تقييمه من الناحية الهندسية .** د2- دراسة كيفية تحديد البؤر السطحية للزلازل و العمق البؤري لها و دراسة توهين الموجات الزلزالية المتقدمة و كمية الطاقة المتحررة من الاهتزاز الارضي و قدرته في محطات الرصد الزلزالي و اجهزة قياس تعجيل الاهتزاز و التسجيلات المتعلقة بها لغرض تقييم مقدار الخطر الزلزالي و مراقبة النشاط الزلزالي في المواقع الهندسية.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4 (2 نظري +2 عملي)		مقدمة عن بيانات و تسجيلات محطات الرصد الزلزالي	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
2	4 (2 نظري +2 عملي)		تحليل التسجيلات الزلزالية و وصولات الموجات للمركبة العمودية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
3	4 (2 نظري +2 عملي)		تحليل التسجيلات الزلزالية و وصولات الموجات للمركبة شمال جنوب	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
4	4 (2 نظري +2 عملي)		تحليل التسجيلات الزلزالية و وصولات الموجات للمركبة شرق غرب	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
5	4 (2 نظري +2 عملي)		تحليل التسجيلات الزلزالية و وصولات الموجات من دراسة سعة الموجات التضاغطية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
6	4 (2 نظري +2 عملي)		تحليل التسجيلات الزلزالية و وصولات الموجات من دراسة سعة الموجات القصية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
7	4 (2 نظري +2 عملي)		تحليل التسجيلات الزلزالية و وصولات الموجات من دراسة سعة الموجات السطحية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
8	4 (2 نظري +2 عملي)		طريقة المحطات الثلاثة في تحديد موقع البؤر السطحية للزلازل	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
9	4 (2 نظري +2 عملي)		الزلازل المحتثة الناتجة عن حقن السوائل في الابار النفطية دراسة حالة	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي
10	4 (2 نظري +2 عملي)		مقاييس حجم الزلازل و مقاييس القدرة و الشدة و الطاقة الزلزالية و تاثيراتها من الناحية الهندسية	نظري +عملي	الامتحان النظري و العملي

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1-Psarropoulos P.N., 2017, "The seismic risk of new and existing dams" ,E.W. Publications, *European Water* 60: 81-88, 2017.** **2-Andrews, D.C.A., Martin, G.R. (2000) Criteria for liquefaction of silty soils. 12th World Conference on Earthquake Engineering,Proceedings, Auckland, New Zealand.** **3-Eurocode 8 (2004) Design of structures for earthquake resistance, CEN, European Committee for Standardization, Brussels.** **4-IASPEI Handbook. Chapter 42. A List of Deadly**

Earthquakes in the World: 1500-2000. Tokuji Utsu, The University of Tokyo, Japan **5-Kramer S. (1995). Geotechnical Earthquake Engineering.** **6-Liu, A.H., Stewart, J.P., Abrahamson, N.A., Moriwaki, Y. (2001) Equivalent number of uniform stress cycles for soil liquefaction analysis. Journal of Geotechical and Geoenvironmental Engineering, 127(12), 1017– 1026.** **7- Papazafeiropoulos G., Tsompanakis Y., Psarropoulos P. N. (2010) Dynamic interaction of concrete dams-reservoir-foundation:Analytical and numerical solutions. In: Computational Methods in Earthquake Engineering, M. Papadrakakis, N.D. Lagaros andM. Fragiadakis (eds.), ECCOMAS Series, Springer.** **8- Psarropoulos, P. N., Tazoh, T., Gazetas, G. Apostolou, M. (2007) Linear and non-linear valley amplification effects on seismic ground motion. Soils & Foundations, 47(5), 857-872.** **9- Seed, H.B., Idriss, I.M. (1971) Simplified procedure for evaluating soil liquefaction potential. Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, ASCE 97(SM9), 1249–1273.** **10 -Engineering Seismology With Applications To Geotechnical Engineering Authors: Öz Yilmaz,Copyright year: 2015,Pages: 964,Publisher: Society of Exploration Geophysicists** **11- Principles of the Seismology and Seismic** **Engineering , Assoc. Prof. RNDr. Dana Prochazkova,** **PhD., DrSc. ,Czech Technical University in Praha** **12 - Sarma S.K.,2013, Engineering Seismology,Civil Engineering Department , Imperial College of Science,Technology & Medicine** **London SW7 2BU, ISSN 2346-4119**	
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)
https://www.youtube.com/channel/UCnS-i5iT2M2TgRbI0FpS8uQ	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اضافة تحديثات على المنهج الدراسي بجزئيه العملي و النظري بشكل دوري سنويا

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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 الكرخ للعلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الجيوفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	النارية والمتحولة
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	فصلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/5/10
8. أهداف المقرر: لتوفير الأساس في علم الصخور النارية والمتحولة لتكون بمثابة أساس لدورات أكثر تفصيلا في السنوات القادمة ولتوفير فهم أساسي لدور الصخور المنصهرة والصخور النارية في الأرض ، مع الإشارة بشكل خاص إلى الظروف التي يتم فيها تكوين الصهارة ، وأنواع الصهارة الرئيسية ، وحركة ووجود (أو اندلاع) الصهارة وتصلبها في نهاية المطاف. لدراسة المعادن وقوام الصخور النارية. لدراسة الطرق التي يمكن بها إنتاج مجموعة كبيرة ومتنوعة من الصخور النارية من أنواع قليلة نسبيا من الصهارة. لدراسة البراكين النشطة وسلوكها ، كدليل مباشر على العمليات الصخرية. لتوفير مقدمة للصخور المتحولة ، وتصنيفها وتسمياتها لدراسة المعادن وقوام الصخور المتحولة واستخدامها لاستنتاج الضغوط ودرجات الحرارة من تحول ، ودور التشوه للتحقيق في العمليات والبيئات التكتونية المحتملة التي تتكون فيها الصخور المتحولة.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم 11.
أ- الأهداف المعرفية عند الانتهاء من هذه المقرر ، سيتمكن الطالب من: 1 فهم العناصر الأساسية للصخور النارية و المتحولة تطبيق المعرفة الأساسية والمهارات العملية لتفسير سمات الصخور النارية والمتحولة تحسين مهارات الرصد والوصف للمعادن الناري والمتحولة في العينات اليدوية والشرائح الصخرية منها وصف وتحديد أنواع الصخور النارية والمتحولة الأكثر أهمية ، سواء في العينات اليدوية أو في الشرائح الصخرية استخدام طرق رسومية مختلفة للمساعدة في تفسير تشكيل الصخور.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. تحسين مهارات الرصد والوصف للمعادن النارية والمتحولة في عينة اليد السلايدات وصف وتحديد أنواع الصخور النارية والمتحولة الأكثر أهمية ، سواء في العينات اليدوية أو السلايدات استخدام طرق رسومية مختلفة للمساعدة في تفسير تشكيل الصخور.
طرائق التعليم والتعلم
بواسطة الشروحات والتطبيقات المهاراتية واستعمال شاشات العرض وتقديم الافلام العلمية والتي تشرح واقعا ما يحصل في الطبيعة
طرائق التقييم
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- ج2- ج3- ج4-

طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- د2- د3- د4-

Week	Description depends on the Timing table(Theoretical & Practical)
1	Introduction to Igneous Petrology
2	An Introduction to Igneous Phase Diagrams
3	Introduction to Silicate Melts and Magmas
4	The Chemistry of Igneous Rocks
5	Basalts and Mantle Structure
6	Exam
7	Convergent Margin Magmatism
8	Intracontinental Volcanism
9	Interpretation of Granitic Rocks
10	Exam
11	Introduction to Metamorphic Petrology & Interpretation of Metamorphic Phase Diagrams
12	Metamorphic Facies and the Metamorphism of Mafi c Rocks
13	Metamorphism of Peridotitic Rocks
14	Regional Occurrence and Tectonic Significance of Metamorphic Rocks

15	Exam

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Grotzinger & Jordan, *Understanding Earth*, Chapters 4, 6 and 12. Marshak, *Portrait of a Planet*, Chapters 6, 8, 9,11.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Klein & Philpotts, *Earth Materials: Introduction to Mineralogy and Petrology,* Chapters 7, 8, 9, 13, 14 Hefferan & O'Brien, *Earth Materials*, Chapter 7 Duff, *Holmes' Principles of Physical Geology*, Chapters 12 and 13. Mason, *Petrology of the Metamorphic Rocks (2nd edition).* Cox, Price & Harte, T*he Practical Study of Crystals, Minerals and Rocks (2nd edition)*, Chapter 10. MacKenzie & Adams, *A Colour Atlas of Rocks and Minerals in Thin Section*.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	المجلات العلمية الجيولوجية
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://ocw.mit.edu/courses/find-by-topic/#cat=science&subcat=earthscience&spec=geophysics

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
اجراء السفرات الحقلية الشهرية للطلبة لتطوير مشاهداتهم العلمية وتوفير الشرائح الصخرية.