

مفردات المقررات الدراسية قسم علوم الأرض كلية العلوم جامعة سبها

مقرر علم الجيولوجيا الطبيعية I (ع ض 100,111)

PHYSICAL GEOLOGY I (ES 100,111)

الجزء النظري : (ES 100)

تعتبر الجيولوجيا الطبيعية بمثابة مقدمة لعلم الجيولوجيا بصفة عامة وتشمل الدراسة النظرية علاقة الأرض بالكون والنظام الشمسي - النظريات المختلفة التي تفسر نشأة الكون والنظام الشمسي والكواكب التابعة له - طرق تقدير عمر الأرض - الخواص الطبيعية للأرض - التركيب الداخلي للأرض (القشرة، الوشاح، النواة) - تركيب القشرة الأرضية - المعادن وخواصها الطبيعية - دراسة مبسطة للصخور النارية والرسوبية والمتحولة- العمليات الخارجية التي تؤثر على سطح الأرض التجوية وتكوين التربة - تبدد الكتل - العمل الجيولوجي للرياح والمياه الجارية والمياه الجوفية والمثلج والبحار والمحيطات.

الجزء العملي: (ES111)

تتضمن الدراسة العملية: دراسة الخواص الطبيعية للمعادن وكيفية التعرف على المعادن المختلفة - دراسة بعض الصخور النارية الهامة - دراسة بعض الصخور الرسوبية الهامة - دراسة بعض الصخور المتحولة الهامة.

مقرر علم الصخور المتقدمة ع.ض 613 (اختياري)

ADVANCED PETROLOGY (ES - 613)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري :

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالعلم و المفاهيم الأساسية - وجود وتوزيع الصخور أصفيرية - مواقع الصهير والمفاهيم الحركية - كيمياء أصفير - الوضع التكتوني - الأجسام الجوفية (طبيعتها ونشأتها) - مشكلة المكان ونشأة الصخور الجرانيتيه - المتداخلات المتطبقه - التطور التاريخي لمفهوم الافوليت - علاقة الصهير بالطاقة والمصادر المعدنية - نشأة الصخور القلوية والقلوية الكلسية والثيولوتية - الصخور الفتاتية النارية - عملية الانصهار وتكوين المجماتيت - المناطق المتحولة - العلاقة بين التحول ونظرية حركية الألواح.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية كتابة تقرير عملي عن صخور ممثلة لكل المجموعات الصخرية النارية الحمضية والمتوسطة القاعدية، أضافه إلي بعض الصخور المتحولة مثل المجماتيت.

ENVIRONMENTAL GEOLOGY مقرر علم جيولوجيا البيئة (اختياري)

3 وحدات دراسية- خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري :

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم جيولوجيا البيئة كأحد أفرع الجيولوجيا التطبيقية الذي يهتم باستخدام المعلومات الجيولوجية المتاحة لتقليل الأضرار التي تلحق بالبيئة بسبب النشاط الإنساني ولتقليل الأضرار الناشئة عن الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين والانهيارات الأرضية - المفاهيم الأساسية لجيولوجيا البيئة - المعادن والصخور وأثرها علي البيئة - الانزلاقات ألا رضيه وأثرها علي البيئة - الفيضانات و الزلازل والبراكين وأثرها علي البيئة ، وطرق تقليل الأضرار الناجمة عنها- التخلص من النفايات - الجيولوجيا والصحة - الطاقة والبيئة - المخاطر الجيولوجية الاصطناعية - التصحر.

الجزء العملي:

يختار كل طلب أو مجموعه من الطلبة إحدى مشاكل البيئة الجيولوجية في ليبيا ودراستها وكتابة تقرير عنها ووضع تصور لحل هذه المشكلة والقضاء عليها.

مقرر علم جيولوجيا التربة (اختياري)

PEDOLOGY

3 وحدات دراسية -خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف والمفاهيم العامة - تكوين التربة -عوامل تكون التربة (الزمن، المناخ، المادة ألا صليه، التضاريس، العامل الحيوي (-تصنيف التربة - الخواص الكيميائية للتربة) التركيب الكيميائي والمعدني، تبادل الأيونات ، الحموضة والقلوية (الخواص الفيزيائية للتربة) القوام، البناء، ماء التربة، مفهوم الطاقة لماء التربة (حماية التربة) الانجراف بالماء، أنواعه والعوامل المؤثرة فيه

الجزء العملي:

يتضمن زيارات ميدانية للمشاريع الزراعية أو المزارع الخاصة للاطلاع علي بعض أنواع التربة وإجراء فحص حقلي عام واخذ عينات لعمل فحص معلمي دقيق - قطاعات التربة ووصفها.

جيولوجيا البترول (ع ض 503)

PETROLEUM GEOLOGY (ES-503)

خمس ساعات تدريسية (3 وحدات دراسية)

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالعلم والمفاهيم الأساسية -نشأة البترول والغاز - تواجد البترول -صخور الخزان وصخور المصدر - هجرة البترول - ألمصائد البترولية - طرق الاستكشاف عن البترول- الخرائط تحت السطحية)الخرائط التركيبية الكنتورية، خرائط تساوي السمك ،خرائط السحن ،خرائط المناخ القديم والجغرافيا القديمة واعدادها من النتائج تحت السطحية - دراسة بعض حقول البترول الهامة في ليبيا والوطن العربي والعالم .

العملي:

يتضمن دراسة بعض سجلات الآبار بأنواعها المختلف - دراسة بعض العينات الناتجة من الحفر)عينات مفتتة وأسطوانية (- التدريب علي أعداد وتفسير الخرائط تحت السطحية والقطاعات الجيولوجية للحقول والآبار النفطية.

مقرر علم الجيولوجيا الاقتصادية (ع ض 506).

ECONOMIC GEOLOGY (ES-506)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري :

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم الجيولوجيا الاقتصادية والهدف من تدريسه - المفاهيم الأساسية - طرق تكوين الرواسب المعدنية (-)في المحاليل الحاملة للخامات - هجرة المحاليل الحاملة للخامات ، ترسيب الخامات (- طبيعة وأشكال الرواسب المعدنية - الأقاليم والفترات و النطاقات المعدنية - التسلسل الترسيبي للرواسب المعدنية - العمليات المسؤولة عن تكوين الرواسب المعدنية)العمليات الداخلية والخارجية (-) تصنيف الرواسب المعدنية - الرواسب الصهيرييه - رواسب المحاليل المائية الحرارية - الرواسب المرتبطة بعمليات التحول (رواسب التحول التماسي والإقليمي (- خامات الترسيب - الرواسب المعدنية الناتجة عن التبخر -

رواسب الإثراء الألي - الرواسب المتبقية - رواسب الينابيع - رواسب الإثراء العلوي - طرق الاستكشاف عن الخامات - الرواسب الاقتصادية في ليبيا.

الجزء العملي:

دراسة الخواص الطبيعية والتعرف علي معادن الخامات الرئيسية بما في ذلك طبيعة التواجد والاستخدامات وطريقة التكوين - دراسة بعض الخامات في ليبيا.
GEOCHEMISTRY (ES-407) مقرر علم الجيوكيمياء (ع ض 407).
407)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالعلم والهدف من دراسته - تركيب وتكوين الأرض - التمايز الجيوكيميائي الأولى للأرض - التقسيم الجيوكيميائي للعناصر - جيوكيمياء الصهير والصخور النارية - القواعد التي تحكم سلوك العناصر الأساسية والشححة أثناء تبلر الصهير - جيوكيمياء التحول والصخور المتحولة - دورة الجيوكيمياء - توزيع وهجرة العناصر في الصخور المختلفة - النيازك - جيوكيمياء النظائر.

الجزء العملي:

طريقة حساب قيم نجلي لتحاليل الصخور - طريقة حساب المعادن النموذجية - طريقة حساب معادلة المعادن - استخدام الطرق السابقة في تفسير اصل ونشأة ومميزات وظروف تبلر المعادن والصخور.

مقرر علم الجيولوجيا التكتونية
GEOTECTONICS (ES-507)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية مقدمه عن التركيب الداخلي والخارجي والتكوين الصخري للقشرة الأرضي - التقعرات الإقليمي ودورة تكون الجبال - نظرية الانجراف القاري - الاكتشافات العلمية بين فترة ظهور نظرية الانجراف ونظرية حركية الألواح - نظرية تكتونية الألواح - مفهوم النظرية والقوي المحركة للألواح - تكوين القشرة المحيطيه - المميزات الصخرية لنطاقات الغوص - تكون الجبال في ضوء نظرية حركية الألواح - النظرية الكورديريه لبناء سلاسل الجبال - تكوين سلاسل الجبال بتصادم قارة وقوس جزر - الانجراف القاري في ضوء نظرية حركية الألواح - المغناطيسية القديمة في الصخور (نشأتها وقياسها وتطبيقاتها في استنتاج تباعد الألواح).

مقرر علم المياه الجوفية 1 (ع ض 501).

HYDROGEOLOGY I (ES-501)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالظواهر الهيدروجيولوجية المختلفة مثل الأمطار والتبخر والرشح والسريان الطمي وعلاقة هذه الظواهر بالمياه الجوفية - دراسة الخواص الهيدروليكية للتكوينات الجيولوجية مثل المسامية والنفاذية والتوصيل الهيدروليكي والمعاملات الهيدروليكية الأخرى المتعلقة بإمكانية التخزين وتمرير المياه للخزانات الجوفية - دراسة معادلات حركة المياه الجوفية داخل الأنواع المختلفة للخزانات الجوفية وحركة المياه باتجاه الآبار واستخدام هذه المعادلات للتعرف علي الخواص الهيدروليكية للخزانات الجوفية - فاقد الآبار - دراسة بعض الأمثلة الهيدروجيولوجية من مناطق مختلفة من ليبيا والعالم.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية حل بعض التمارين والمسائل ، ودراسة بعض الخواص الهيدروليكية في المعمل ، بالإضافة إلي بعض الزيارات الحقلية.

مقرر علم البلورات (ع ض 202).

CRYSTALOGRAPHY (ES-202)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة التعريف بالبلورة وأجزائها - قانون ثبات الزوايا بين الوجهيه - الشكل البلوري - الهيئة البلورية - التماثل البلوري وقانون التماثل - المحاور البلورية - التقاطعات والإحداثيات والادله - قانون الادله النسبية - رسم البلورات (المساقط - دراسة الفصائل والنظم البلورية

الجزء العملي:

تأتي ضمن الدراسة العملية للأشكال البلورية في النظم والفصائل المختلفة.

مقرر علم الجيولوجيا الطبيعية II (ع ض 103)
PHYSICAL GEOLOGY II(ES-103)

وحدتين - ثلاث ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية العوامل الداخلية التي تؤثر علي الأرض - الزلازل وأثارها وأسبابها وطرق التنبؤ بها وأنواع الموجات الزلزالية - دراسة التركيب الداخلي للأرض بالموجات الزلزالية - الزلازل وحركة الألواح - بناء الجبال وتطور القارات - طبيعة قاع المحيط - مقدمه لتكتونية الأرض - نظرية الجيوسينكلين - نظرية إزاحة القارات - نظرية حركة الألواح.

مقرر علم الجيولوجيا التاريخية (ع ض 201)
HISORICAL GEOLOGY (ES-201)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري :

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم الجيولوجيا التاريخية - المفاهيم الأساسي بعلم الترسيب - المسلمات الجيولوجية - السلم الزمني الجيولوجي - تعريف بأنواع وطرق حفظ المستحاثات - دهر ما قبل الكامبري - نشأة القارات - الرواسخ والدروع - ألا حزمه المتحركة - صخور ما قبل الكامبري و الجغرافيا القديمة - ظهور الحياة - حقب الحياة القديمة وأقسامه (الجغرافيا القديمة ، المناخ ، السجل الاحفوري ، تطور الحياة ، الظواهر الترسيبية) - حقب الحياة المتوسطة وأقسامه (تطور الحياة ، المناخ) - حقب الحياة الحديثة وأقسامه وتطور الحياة فيه.

الجزء العملي:

ويتضمن دراسة عملية للمستحاثات المرشدة في ألا زمنه الجيولوجية المختلفة بهدف التعرف عليها وعلي طرق حفظها.

مقرر علم الخرائط(ع ض 102)
GEOLOGICAL MAPPING(ES-102)

وحدتان دراسية - 3 ساعات تدريسيه

يتضمن هذا المقرر التعريف بالخرائط الجيولوجية وأنواعها وكيفية إعدادها وقراءة البيانات المدونة عليها وأهميتها - دراسة الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية مع التركيز علي المواضيع التالية: الطبقات الافقيه والمائلة و الرأسية ، خطوط الميل والمضرب ، السمك الحقيقي والظاهري ، التراكيب الجيولوجية المختلفة ، التعرف علي الطيات والصدوع وعدم التوافق و الأغوار و البروزات ، دراسة أوضاع الكتل والأجسام النارية وعلاقتها بالطبقات والصدوع وأسطح عدم التوافق - التدريب علي

رسم القطاع الجيولوجي وكيفية تدوين المعلومات الجيولوجية المختلفة ، والاستفادة منه في الدراسات الجيولوجية - استنتاج الأحداث الجيولوجية - استنتاج الأحداث الجيولوجية التي مرت بها المنطقة المخترطة.

علم الجيومورفولوجيا (ع ض 305) *

GEOMORPHOLOGY (ES-305)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم الجيومورفولوجيا والهدف من تدريسيه - مفاهيم اساسيه - العمليات الجيومورفولوجيه - العمليات الداخليه - الصدوع والاشكال الارضييه - الطي والاشكال الارضييه - الاشكال الارضييه المرتبطه بالنشاط الناري - العمليات الخارجيه - التجويه وشكل الارض - حركة المواد اسفل المنحدرات - الانهار واشكال الارض - دوره الجيومورفولوجيه - الاشكال الارضييه في المناطق الصحراوييه - تضاريس الكارست - الاشكال الارضييه في المناطق الساحليه - الاشكال الارضييه في مناطق المثالج - تضاريس المناطق الحاره الرطبه - التطبيقات الجيومورفولوجيه في المجالات الاقتصادية والعلميه المختلفه.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العمليه فحص النماذج التي تمثل الظواهر الجيومورفولوجيه المرتبطه بالعمليات المختلفه - دراسة حركة المواد الصخريه اسفل المنحدرات والعوامل التي تؤثر علي زاوية الاستقرار حيث يقوم الطلبة بدراسة رواسب المنحدرات وخصائصها وعلاقة ذلك بزاوية الاستقرار - تجميع عينات من رواسب المنحدرات واجراء تجارب معمليه عليها - دراسة بعض الخرائط الطبوغرافيه التي تمثل الظواهر الجيومورفولوجيه وكذلك بعض الصور الجويه.

مقرر علم الجيولوجيا التصويرية (ع ض 406)

PHOTOLOGY(ES-406)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالتقنيات المختلفه المستخدمه في التصوير الجوي ضمن اطار علم الاستشعار عن بعد - التعرف علي الطرق والوسائل المتعلقه بدراسة وتفسير الظواهر الجيولوجيه من الصور الجويه ، كما يتعرف الطالب علي طريقة واعداد برنامج عمل بهدف تصوير منطقة ما - تطور التصوير الجوي والاستشعار عن بعد - خواص الصور الجويه - الازاحه في الصور الجويه - مفهوم الرؤيا المجسمه - اجهزة الرؤيا المجسمه (استيريوسكوب) - دراسة الصور تحت الاستيريوسكوب - الابتعاد - المبالغه - المبالغه العموديه

الجزء العملي:

يتضمن دراسة مجموعات من الصور الجويه وصور الاقمار الصناعيه النموذجيه لمناطق محليه وعالميه والتعرف علي الظواهر الجيولوجيه المختلفه وعلاقتها بالجيومورفولوجي - التخريط الجيولوجي من الصور الجويه.

مقرر علم المستحاثات I (ع.ض302)
PALEONTOLOGY I(ES-302)
3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

يتضمن الجزء النظري التعريف بعلم المستحاثات واقسامه وأهميته وعلاقته بالعلوم الأخرى - حفظ المستحاثات والتطور -العمود الطبقي وعلاقته بالمستحاثات - تصنيف الكائنات - علم المستحاثات والتطور - وجود المستحاثات وبيئتها الطبيعية - المستحاثات كمؤشر بيئي - المستحاثات النباتية (الثالوفينات مثل الطحالب والبكتريا والفطريات ، الحزازيات ، المجنحات والنباتات التيريديه ، النباتات البذرية)- الاستروماتوليت - مستحاثات الفقاريات (الأسماك ، الفقاريات رباعية الأرجل ، البرمائيات ، الزواحف ، الطيور ، الثدييات)- مقدمه في المستحاثات الدقيقة - مقدمه في الآثار الاحاثيه.

الجزء العلمي:

دراسة عامه للمستحاثات اللافقاريه والنباتات لمعرفة طرق الاحاثه - دراسة عينات مختلفه من المستحاثات النباتية والفقارية.

مقرر علم المستحاثات II(ع ض 401).

PALEONTOLOGY II(ES-401)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسه النظريه بيولوجية المستحاثات الفقاريه وتاريخها - الرخويات (ذوات المصراعين ، البطنقدميات ، الراسقدميات) - شوكلات الجلد (طائفة القنفذيات والزنبقيات) - عضديات الارجل - الجوفمعويات - مفصليات الأرجل - الخطيات - الإسفنجيات والحيوانات الطحلبية والديدان الحلقية.

الجزء العملي:

دراسه تفصيليه لعينات مستحاثيه لجميع الطوائف.

مقرر علم الطبقات (ع ض 404)

STRATIGRAPHY (ES-404)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم الطبقات والهدف من دراسته - مبادئ علم الطبقات الفيزيائي و الحيوي - العمود الجيولوجي - الوحدات الطبقيه (الوحدات الصخرية، الوحدات الحيويه ، الوحدات الزمنية ، الوحدات الزمنية الصخرية (- اساليب العمل الطبقي - الاساليب السطحيه - تمثيل النتائج الطبقيه و تفسيراتها - العلاقات الطبقيه - اشكال الاجسام الرسوبيه - العلاقات الراسيه و الافقيه بين الاجسام الرسوبيه - تقدم وانحسار البحر والتراجع و التخطي - اسس المضاهاه بين الوحدات الطبقيه - اسس مضاهاة الوحدات الصخرية - اسس مضاهاة الوحدات الحيويه - اسس مضاهاة الوحدات الصخرية الزمنية - اسس مضاهاة الوحدات الزمنية - الخرائط الطبقيه (عملها وتفسيرها).

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة المعملية والحقلية - التدريب علي قياس القطاعات العمدانية وطرق عمل القطاعات الجيولوجيه و القطاعات الطبقيه

مقرر علم الصخور النارية(ع ض 402)

IGNEOUS PETROLOGY(ES-402)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم الصخور النارية ونبذه مختصره عن تركيب ومكونات الارض - طرق دراسة الصخور النارية - تواجد واشكال الصخور النارية في الطبيعه - تراكيب وانسجة الصخور النارية - مكونات الصهير - الحراره و اللزوجه في الصهير - تبلور الصهير والانظمه ثنائية المكونات - سلسلة باون للتفاعل - التبلور التجزيئي وتمائل و تطور و تفارق الصهير - التغيرات اللاحقه - تصنيف الصخور النارية - دراسة الامثله الشائعه لبعض عائلات الصخور النارية الجوفيه مثل عائلات الجرانيت والجرانوديورايت و الدايوراييت والسيانيت و الجابرو و غيرها من الصخور البركانية.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية وصف صخري للعينات اليدوية والقطاعات الرقيقة لبعض الامثلة الشائعة من الصخور النارية مع التركيز علي النسيج والتركيب المعدني وكيفية التعرف علي نوع الصخور.

مقرر علم الصخور المتحولة(ع ض 403).

METAMORPHIC ROCKS (ES-403)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالتحول و العوامل المسببة له - أنواع التحول - نطاقات العمق و نطاقات التحول - المعادن المتحولة - أنسجة و تراكيب الصخور المتحولة - تصنيف الصخور المتحولة - تأثير التحول علي الصخور المجاورة - السحن المعدنية - سحن التحول - علاقة التحول بالصهير والعمليات البانية للجبال - عملية التحلل.

مقرر علم الرسوبيات II ع ض 609).

SEDIMENTOLOGY II(ES-609)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف ببيئات الترسيب - السحنه (تعريفها بنياتها انواعها)- الدورات الترسيبيه - تصنيف البيئات الرسوبيه - وصف البيئات المختلفه مع امثله من ليبيا (البيئات القاريه مثل البيئات الصحراويه والنهريه والبحريه وبيئة المثالج ، البيئات الانتقاليه مثل بيئة الدلتا والحواجز والبيئات المديه ، البيئات البحريه مثل الشعاب والرصيف القاري والعكريات والبيئات اللجيه) - الترسيب والحركات الارضيه - تصنيف احواض الترسيب ودراستها.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العمليه دراسه تفصيليه لعينات يدويه وشرائح مجهرية توضح الاختلافات البنيويه لصخور كل بيئه - دراسة بعض التغيرات الاحقه في الشرائح المجهرية، محاولة التعرف علي بيئه الترسيب من دراسة عينات يدويه من الصخور وشرائحها المجهرية - القيام ببعض الرحلات الحقلية للتعرف علي بعض الامثله لبيئات الترسيب المحليه .

مقرر علم الجيوفيزياء (ع ض 405).
GEOPHYSICS (ES-405)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالعلم واهميته - الطرق السيزمية - ثوابت المرنة والموجات المرنة وسرعة الموجات السيزمية في الصخور - اجهزة التسجيل السيزمي - معادلات التسجيل وتحليل الضوضاء - الاستكشاف السيزمي (الانعكاس والانكسار) - طريقة الجاذبية - اجهزة قياس الجاذبية - تصحيح النتائج وفصل شذوذ الجاذبية وتعيين الكثافات - تحديد التركيب تحت السطحي وتفسير نتائج المسح - الاستكشاف المغناطيسي - التأثيرات المغناطيسية للصخور - اجهزة قياس المغناطيسية - طرق المسح المغناطيسي علي الارض والبحر - تفسير النتائج - الطرق الكهربائية (الخواص الكهربائية للصخور ، طرق المقاومة الكهربائية ، طرق التيار الكهربائي الارضي ، التيار الكهرومغناطيسي الارضي والمغناطيسية الارضية ، الاستكشاف الكهرومغناطيسي ذو النوع الحثي).

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية التدريب علي استخدام اجهزة القياس السيزمية والجاذبية والمغناطيسية والكهربائية وتطبيقاتها في الاستكشاف - دراسة الاسس والمعادلات الفيزيائية وطرق حساب الاعماق وسرعات الموجات وسرعات الموجات ودراسة التراكيب تحت السطحية باستخدام الخرائط الجيوفيزيائية.

مقرر علم الرسوبيات I (ع ض 303).
SEDIMENTOLOGY I (ES-303)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بعلم الرسوبيات وعلاقته بالعلوم الأخرى - الخصائص الطبيعية للحبيبات (الحجم والشكل والنسيج) - النفاذية والمسامية - التجوية ونواتجها - البنيات الرسوبية (البنيات غير العضوية ، البنيات العضوية) - الرواسب الفتاتية المنقولة (الصخور الحصوية والرملية والطينية والفتاتية البركانية) - الرواسب المتكونة في أحواض الترسيب (الكربونات ، الفحم ، الحديد ، والمنغنيز ، الصخور السليسية ، الصخور الفوسفاتية).

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية التدريب علي قياس الحجوم للحبيبات الرسوبية (طريقة التنخيل والترسيب) - دراسة عينات يدوية لأنواع الصخور الرسوبية والبنيات

الرسوبية دراسة شرائح مجهرية لانواع الصخور - التدريب علي عمل شرائح الخلات

الجيولوجيا التركيبية (ع ض 304).

STRUCTURAL GEOLOGY(ES-304)

- 3 وحدات دراسية-5 ساعات تدريسية

الجزء النظري:

يتضمن الجزء النظري التعريف بالعلم - المفاهيم الاساسية - بعض المبادئ الميكانيكية - الاجهاد و الانفعال - الطيات و آلية الطي - الصدوع (تصنيفها - الشواهد الدالة عليها - ميكانيكية التصدع العادي و المعكوس) - اسباب حدوث الطي و التصدع - الفواصل (انواعها و اسباب حدوثها) - التراكيب الخطية.

الجزء العملي:

يتضمن الجزء العملي اجراء بعض القياسات الحقلية للانواع المختلفة للتراكيب الجيولوجية - تحليل نتائج القياسات في المعمل - طرق تمثيل هذه النتائج بيانيا - الاسقاط الاسترئوجرافي.

مقرر علم بصريات المعادن (ع ض 301)

OPTICAL MINERALOGY(ES-301)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالعلم و المفاهيم الاساسية - الضوء - المجهر المستقطب - الشرائح المجهرية الرقيقة و تحضيرها - الخواص البصرية في الضوء العادي (اللون ، الشكل، الانقسام ، الشروخ ، المكتفات ، التحلل ، معامل الانكسار ، التضاريس) - بصريات المعادن في الضوء المستقطب (المعادن الايزوتروبية و غير الايزوتروبية - الانكسار المزدوج - سطح السرعة الشعاعي - منشور نيكول) - الخواص البصرية في الضوء المتعامد - بصريات المعادن في الضوء المتجمع.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية اختبار الخواص البصرية للمعادن في الشرائح الرقيقة باستخدام المجهر المستقطب و ذلك في الضوء العادي و المستقطب و المتعامد و المتجمع.

مقرر علم المعادن (ع ض 203)
MINERALOGY II(ES-203)

3 وحدات - 5 ساعات تدريسية

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التركيب الذري الداخلي للمعادن - كيمياء المعادن - الخواص البصرية للمعادن المكونة للصخور.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية التعرف علي المعادن المكونة للصخور و دراسة خواصها البصرية تحت المجهر المستقطب.

طرق العمل الحقلية(ع ض 508).
FIELD METHODS (ES 508)

4 وحدات دراسية

يتدرب الطلبة علي استخدام الاجهزة و المعدات الجيولوجية في الاعمال الحقلية - طرق قياس المسافات و الاطوال - القياس التاكيومتري - اجهزة قياس الاتجاهات و الزوايا (البوصلة ، الاليديد ، الثيودوليت ، مقياس الميل) - اجهزة قياس المساحات البلانميتر - طرق قياس الميل و الامتداد للمستويات (مستوي التطبيق ، الصدوع ، الفواصل) - قياس امتداد و زاوية غطس التراكيب الخطية - عمل المضلعات الجيولوجية باستخدام البوصلة والاليديد - طرق رفع المظاهر الطبوغرافية علي الخرائط باستخدام الاليديد (طريقة التقاطع الامامي ، التقاطع الخلفي ، طريقة الاشعاع) - التدريب علي قياس القطاعات العمداية - التدريب علي تعيين الفرق في الارتفاعات بين النقاط المختلفة - طرق العمل الحقلية في الصخور الرسوبية و النارية و المتحولة - خرائط الاساس و انواعها - طرق تحديد المواقع علي الخرائط - طرق توقيع الظواهر الجيولوجية علي خرائط الاساس (توقيع المكاشف والحدود الفاصلة بين الوحدات الصخرية والتراكيب الجيولوجية).

التخريط الحقلية(ع ض 509).
Geological Mapping (Es 509)

3 وحدات دراسية:

يتضمن المقرر التدريب علي التخريط الجيولوجي من خلال تنفيذ مشروع تخريط لمنطقة معينة يختارها القسم حيث يقوم الطلاب بالاعداد لمشروع التخريط ابتداء من تجهيز المعدات الحقلية و اجهزة القياس و تجميع الخرائط والبيانات والتقارير المتاحة - التدريب الحقلية لاكتساب مهارات التخريط الجيولوجي مثل تحديد المواقع علي الخريطة، توقيع المظاهر الجيولوجية علي الخريطة، طرق التعرف علي الحدود الفاصلة بين الوحدات الصخرية و انواعها - اجراء الملاحظات الحقلية والقياسات

وتوقيعها على الخريطة وتدوينها فى مذكرة الحقل بالاضافة الى التدريب على التقاط الصور الفوتوغرافية ورسم الكروكيات التوضيحية ويختم مشروع التخريط باعداد الخريطة النهائية ورسم القطاعات الجيولوجية واعداد التقرير الجيولوجى النهائى.

Photogeology مقرر علم الجيولوجيا التصويرية(ع ض 406).
(Es 406)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

الجزء النظرى:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالتقنيات المختلفة المستخدمة فى التصوير الجوى ضمن اطار علم الاستشعار عن بعد - التعرف على الطرق والوسائل المتعلقة بدراسة وتفسير الظواهر الجيولوجية من الصور الجوية كما يتعرف الطالب على طريقة اعداد برنامج عمل بهدف تصوير منطقة ما - تطور التصوير الجوى والاستشعار عن بعد - خواص الصور الجوية - الازاحة فى الصور الجوية - مفهوم الرؤيا المجسمة - أجهزة الرؤية المجسمة (استيروسكوب) - دراسة الصور تحت الاستريوسكوب - الابتعاد - المبالغة العمودية.

الجزء العملى:

يتضمن دراسة مجموعات من الصور الجوية وصور الاقمار الصناعية النموذجية لمناطق محلية وعالمية والتعرف على الظواهر الجيولوجية المختلفة وعلاقتها بالجيومورفولوجى - التخريط الجيولوجى من الصور الجوية.

Hydrogeology II (ES مقرر علم المياه الجوفية)(ع ض 501).
501)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية.

الجزء النظرى:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالظواهر الهيدروجيولوجية المختلفة مثل الامطار والتبخر والرشح والسريان الطمى وعلاقة هذه الظواهر بالمياه الجوفية - دراسة الخواص الهيدروليكية للتكوينات الجيولوجية مثل المسامية والنفذية والتوصيل الهيدروليكى والمعاملات الهيدروليكية الاخرى المتعلقة بامكانية التخزين وتمرير المياه للخزانات الجوفية- دراسة معادلات حركة المياه الجوفية داخل الانواع المختلفة للخزانات الجوفية وحركة المياه الجوفية باتجاه الآبار واستخدام هذه المعادلات للتعرف على الخواص الهيدروليكية للخزانات الجوفية - فاقد الآبار - دراسة بعض الامثلة الهيدروجيولوجية من مناطق مختلفة من ليبيا والعالم.

الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية حل بعض التمارين والمسائل ، ودراسة بعض الخواص الهيدروليكية فى المعمل ، بالإضافة الى بعض الزيارات الحقلية.

مقرر جيولوجيا النظائر ع ض 611

Isotope Geology (ES-611)

خمسة ساعات تدريسية (3 وحدات تدريسية)

الجزء النظري:

يتضمن هذا المقرر التعريف بالعلم والهدف من دراسته. التركيب الداخلي للذرات والوزن الذري وطاقة الربط بين الذرات والأنواع المختلفة لعمليات التحلل الإشعاعي بالإضافة إلى الأجهزة المستخدمة في قياسات النظائر المختلفة.

النظائر الناتجة عن التحلل الإشعاعي:

تحديد أعمار الصخور بواسطة K-Ar, RB-Sr, Sm-Nd, and U-Th-Pb بطريقة الأيسكرون، استخدامات بعض هذه النظائر في التعرف على أصل الصخور مثل Nd-Sr وتطور هذه النظائر عبر الزمن خلال الوشاح والقشرة الأرضية.

النظائر الثابتة:

تمتاز هذه النظائر (C, HH, O) بطرق المختلفة من المعادن والصخور واستخدامات هذه النظائر في العمليات الجيولوجية المختلفة المتعلقة بمصدر هذه الصخور والتعرف على الأنواع المختلفة للمياه المصاحبة لهذه الصخور.

الجزء العملي:

يتضمن التدريب على تحديد أعمار الصخور المختلفة بواسطة الأيسكرون وتحديد معاملات التمايز للنظائر الثابتة بين المعادن. ومن ثم الربط بين النظائر الناتجة من التحلل الإشعاعي والنظائر الثابتة في عمليات التعرف على مصادر الصخور المختلفة.

الجيولوجية الهندسية (ع.ض 608)

Engineering Geology (ES 608)

3 وحدات دراسية- 5 ساعات تدريسية.

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعريف بالعلم والهدف من دراسته - دراسة الخواص الهندسية للصخور التي تحدد أسلوب تصميم وتنفيذ المنشآت الهندسية وتشمل هذه الخواص الطبيعية مثل الكثافة والخواص الحرارية والخواص الكهربائية والخواص المغناطيسية والشعرية - الخواص الكيميائية الفيزيائية مثل قابلية الذوبان والامتصاص والانتفاخ والانكماش والالتصاق واللدونة والمناعة المائية - الخواص الميكانيكية للصخور وخواص التشوه والمتانة والسيولة - التصنيف الهندسي للصخور - دراسة موقع المشروع - ائزان المنحدرات والعوامل التي تتحكم فيه -

الظروف الجيولوجية لأساس المنشآت – الظروف الجيولوجية لمواقع الأنفاق
والسدود والخزانات – تآكل الشواطئ وحمايتها – مواد البناء وإنشاء الطرق –
العوامل التي تتحكم في صلاحية الصخور للبناء – أحجار الأسطح – أحجار
الواجهات – كسر الصخور وتجمعات الحصى.
الجزء العملي:

تتضمن الدرية المعملية والحقلية: قياس قوة تحمل الصخور لإجهاد الضغط والشد
والقص – تقدير المسامية والنفذية للصخور – تقدير كثافة الصخور والتربة في
المعمل والحقل – تقدير ظروف المياه الجوفية وارتفاع المياه بالخاصية الشعرية –
تقدير سدة التشقق لموقع المشروع – اختبار موقع مقترح لإنشاء مشروع ما وإجراء
الدراسات الجيولوجية اللازمة لهذا الموقع.

جيولوجيا المياه II (ع.ض 502)

Hydrogeology II (ES 502)

3 وحدات دراسية- 5 ساعات تدريسية.

الجزء النظري:

يتضمن الجزء النظري دراسة الوسائل التطبيقية التي تتطلبها دراسة المياه الجوفية
وبعض جوانب الدراسات الأخرى المماثلة – دراسة الخصائص الليثولوجية
للصخور الحاملة للمياه الجوفية إضافة إلى جانب من خصائصها الهيدرولوجية وذلك
بالاستعانة بنتائج حفر الآبار عامة وبالوسائل الجيوفيزيائية تحت السطحية – دراسة
طرق حفر وصيانة وتصميم آبار المياه الجوفية السطحية والعميقة بالصخور المختلفة
وكميات المياه التي يمكن استغلالها منها – وسائل قياس ومراقبة مناسيب المياه
الجوفية بالآبار الإختبارية والإنتاجية وآبار المراقبة – دراسة استنتاج خصائص
المياه الجوفية الفيزيائية والكيميائية خاصة من حيث صلاحيتها للشرب والزراعة
والصناعة بالإضافة إلى مسببات تلوث المياه الجوفية ووسائل تفاديها ومعالجتها
والخصائص النظرية (الأيزوتوبية) للمياه الجوفية ومدى الاستفادة منها في هذا
المجال.

الجزء العملي:

يتضمن الجزء العملي تفسير الجسات الجيوفيزيائية تحت السطحية المختلفة وإمكانية
الاستفادة منها في تصميم الآبار والدراسات الأخرى الخاصة بالمياه الجوفية –
التعرف على آلات الحفر وملحقاتها وخطوات حفر وتنفيذ الآبار وأخذ العينات المائية
والتعرف على بعض خصائص المياه حقلياً وإجراء بعض تجارب الضخ.

جيولوجية ليبيا (ع ض 505)

GEOLOGY OF LIBYA (ES-505)

3 وحدات دراسية- 5 ساعات تدريسية

الجزء النظري:

يتضمن الجزء النظري مقدمة موجزة يتم التعرض فيها إلى الكتل القارية القديمة – قارة أفريقيا جزء من قارة جندوانا القديمة – العلاقة بين القارة الأفريقية وأجزاء قارة جندوانا الأخرى – جيولوجية أفريقيا بصورة موجزة - الشمال الأفريقي وشبه الجزيرة العربية كجزء من جندوانا – البنية التكتونية لشمال أفريقيا والجزيرة العربية – ثم يتم التعرض بعد ذلك لتاريخ جيولوجية ليبيا وذلك بدراسة التكوينات والتراكيب الجيولوجية المكونة لأحقاب وأدوار الحياة الجيولوجية المختلفة بليبيا وعلاقتها بنظرياتها بالشمال الأفريقي وشبه الجزيرة العربية وهذه التكوينات ترجع لأحقاب وأدوار الحياة المختلفة. ويتم دراسة هذه التكوينات بإيجاز (أهم المكونات الصخرية وأماكن اكتشافها على السطح وأعماقها تحت السطح وسمكها – المستحاثات التي تحتويها بصفة عامة والمستحاثات المرشدة بشكل خاص – بيئة التكوين والترسيب وأعمارها الجيولوجية – أهم الحركات التكتونية العالمية من حيث أثرها ومؤثراتها بالشمال الأفريقي ولبيا خاصة وذلك في كل حقبة على حدة. هذا إضافة إلى البيئة التكتونية لليبيا المتمثلة في أهم الأخاديد والنتوءات والأحواض والمرتفعات الجبلية المنبثقة.

الجزء العملي:

يشمل الجزء العملي دراسة لوحات جيولوجية للشمال الأفريقي خاصة لليبيا – كذلك رسم قطاعات جيولوجية في اتجاهات مختلفة لليبيا بالإضافة إلى الإطلاع والتعرف على عينات صخرية مختلفة لأغلب الأدوار والتكوينات الجيولوجية لليبيا.

طرق الاستكشاف الكهربائي (ع 619)

Electrical Exploration Methods (ES 619)

خمس ساعات تدريسية (3 وحدات دراسية).

الجزء النظري:

تتضمن الدراسة النظرية التعرف بالعلم وأهميته – الأسس الفيزيائية والرياضية لنظرية التنقيب بالتيار الكهربائي المتواصل – الخواص الكهربائية للصخور – حقل منبع نقطي – حقل منبعين نقطيين – دراسة تغيرات كل من الكثافة والكمون والتوتر مع الأعماق – العوامل المؤثرة على القياسات الحقلية – طرق المقاومة الكهربائية النوعية الظاهرية – السبر الكهربائي العمودي ومجالات استخدامه – تشكيلات طرق المقاومة – الأجهزة والمعدات المستعملة في التنقيب الكهربائي بالتيار المتواصل – تفسير نتائج القياسات الحقلية – طريقة ثنائي القطب – تشكيلات القطب – مجالات استخدامه – طرق الكمون الذاتي ومجالات استخدامه – طريقة الجسم المشحون ومجالات استخدامها طرق التنقيب بالتيار المتناوب – الطريقة التيلوروية

والمغناطيسية التيللورية – الطرق الكهروطيسية – النظرية الكهروطيسية – أجهزة
الطرق الكهروطيسية – تفسير نتائج القياسات الحقلية – مجالات استخدام الطرق
الكهروطيسية – طرق الاستقطاب التحريضي – مصادر الاستقطاب التحريضي –
تفسير نتائج القياسات الحقلية – مجالات استخدام الاستقطاب التحريضي.
الجزء العملي:

تتضمن الدراسة العملية التدريب على استخدام أجهزة القياسات الكهربائية بالتيار
المتواصل والتيار المتردد وتطبيقاتها في التنقيب الكهربائي – التفسير الكمي
لمنحنيات السبر الكهربائي – التفسير النوعي والكيفي لمنحنيات السبر الكهربائي –
تحديد أشكال وأعماق الخامات الطبيعية ووضع الخرائط والمقاطع الجيوكهربائية
(خرائط تساوي القيم العظمى للمقاومية الظاهرية – خرائط تساوي القيم الصغرى
للمقاومية الظاهرية – خرائط الناقلية الطولية – خرائط المقاومة العرضية وغيرها).

جامعة سبها / كلية العلوم - قسم علوم الأرض

Courses offered in Geology Department

مقرر علم الجيولوجيا الطبيعية¹ (ع ض 100,111)

PHYSICAL GEOLOGY I (ES 100,111)

Theory:

This course is an introduction to the earth sciences. It includes discussion of the origin of the earth and its relation to the universe and the solar system the physical properties of the earth and its internal structure - the composition of the earth crust - minerals - rocks - weathering - mass wasting - the geological work of: running water, ground water wind, glaciers and the sea and ocean.

Lab Work:

Includes Study of physical properties of minerals and their identification - study of some common igneous, sedimentary and metamorphic rocks.

مقرر علم الصخور المتقدمة ع.ض 613 (اختياري)

ADVANCED PETROLOGY (ES – 613)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts - Abundance and distribution of magmatic rocks - magmatic suites and kinetic aspects - magma chemistry - tectonic setting and magmatic rock suites - plutons - nature and origin of plutons - room problem and the origin of granitic rocks- layered intrusions - Historical development of the ophiolite concept - relation of magma to energy and mineral resources.

Lab Work :

Study of acidic, intermediate and basic igneous rocks and some metamorphic rocks.

ENVIRONMENTAL GEOLOGY (اختياري) مقرر علم جيولوجيا البيئة

3 وحدات دراسية- خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts of environmental geology - minerals and rocks environments, land - slides, floods, earthquakes, volcanism and environment - waste disposal - geology and health - energy and environment.

Practical:

Studying one of the environmental problems in Libya, try to find a solution.

مقرر علم جيولوجيا التربة (اختياري) PEDOLOGY

3 وحدات دراسية- خمس ساعات تدريسيه

Theory

Definition and basic concepts -soil formation -factors controlling soil formation (time, climate, original material, and topography and biological factors)-chemical properties of soil -physical properties - soil protection - soil erosion and its types and factors - methods of soil protection.

Lab Work:

Includes visits to agricultural projects and farms- studying types of soils and collecting samples for lab investigation.

جيولوجيا البترول (ع ض 503)

PETROLEUM GEOLOGY (ES-503)

خمس ساعات تدريسيه (3 وحدات دراسيه)

Theory

The study of the origin, occurrence, traps exploration methods and migration of oil .The study of stratigraphic maps and geologic sections of oil - fields and wells.

Lab Work:

Includes the study of subsurface maps and wells logs as well as cuttings and core samples.

مقرر علم الجيولوجيا الاقتصادية (ع ض 506)
ECONOMIC GEOLOGY (ES-506)
خمس ساعات تدريسية (3 وحدات دراسية)

Theory:

This course includes: the study of the basic concepts, - mode of occurrence of minerals - ore bearing fluids and their migration - formation of mineral deposits - classification of mineral deposits - mineral provinces and epochs - paragenesis and zoning - geothermometry - processes responsible for formation of mineral deposits - types of mineral deposits - economic mineral deposits in Libya.

Practical:

Includes identification of mineral deposits - physical properties - mode of occurrence and uses of common mineral deposits.

مقرر علم الجيوكيمياء (ع ض 407).
GEOCHEMISTRY (ES-407)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

Theory:

This course includes study of structure and composition of the earth -primary geochemical differentiation -geochemical classification of elements -geochemistry of magma and igneous rocks -sedimentary rocks and metamorphic rocks -geochemical cycle -distribution and migration of elements in different rocks.

Lab Work:

Includes training on calculation of Niggli Values, CIPW normative minerals - mineral formula - using these data in interpretation of the origin, characteristics and crystallization of minerals and rocks.

مقرر علم الجيولوجيا التكتونية
GEOTECTONICS (ES-507)

3 وحدات دراسية- خمس ساعات تدريسية

Theory:

Introduction to the composition, structure and petrology of the earth crust - Geosynclines and organic cycles - theory of the continental drift - plate tectonics theory - paleomagnetism and its application in plate tectonic.

مقرر علم المياه الجوفية 1 (ع ض 501).
HYDROGEOLOGY I (ES-501)
3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية

Theory:

Definition and basic concepts - hydrologic phenomenon and intereffects like rainfall, evaporation, infiltration, runoff and the relationship of these with groundwater - hydraulic parameters of geologic formations like porosity hydraulic conductivity and other hydraulic parameters - groundwater equations and flow toward wells, and the use of these equation to identify the hydraulic parameters of aquifers.

Lab Work:

Exercises and problems - study of hydraulic properties in addition to field visits.

مقرر علم البلورات (ع ض 202).
CRYSTALOGRAPHY (ES-202)
3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

Theory:

Definition and basic concepts - crystal and its constituents - the law of interfacial angle constancy - crystal symmetry - crystal axes - parameters and indices - projections - crystal systems and classes

Lab Work:

Includes study of crystal forms of different crystal classes and systems.

مقرر علم الجيولوجيا الطبيعية II (ع ض 103)
PHYSICAL GEOLOGY II (ES-103)

وحدتين - ثلاث ساعات تدريسية

Theory:

Study of internal processes affecting the earth - earthquake - mountain building activity and continental development - nature of oceanic basins an introduction to tectonics of the earth.

مقرر علم الجيولوجيا التاريخية (ع ض 201)

HISORICAL GEOLOGY (ES-201)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

Theory:

Definition and basic concepts -geological time - scale, fossils and preservation - Precambrian Eon - Phanerozoic Eon that includes Paleozoic Era, Mesozoic Era, and Cenozoic Era.

Lab Work:

Study of index fossils in all geological formation of the earth history.

مقرر علم الخرائط(ع ض 102)

GEOLOGICAL MAPPING(ES-102)

وحدتان دراسية - 3 ساعات تدريسيه

Map definition, types and reading - topographic and geological maps - horizontal and inclined beds - dip and strike - true and apparent thickness - geologic structures (folds, faults, unconformities) - igneous bodies - geologic cross - section - map interpretation and reconstruction of geologic events affected the map area.

علم الجيومورفولوجيا (ع ض 305)*

GEOMORPHOLOGY (ES-305)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts - Geomorphic processes - faulting ,folding and volcanicity and land forms - weathering - mass wasting ,runing water and land forms - Applied geomorphology .

مقرر علم الجيولوجيا التصويرية (ع ض 406)

PHOTOGOLOGY(ES-406)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts- different techniques of aerial photography and remote sensing - stereoscopic vision and stereoscope - feature of aerial photographs - paralax and exaggeration - study aerial photographs under the stereoscope.

Lab Work:

Study of ideal aerial and satellite photographs representing local and regional areas - map construction using aerial photographs.

مقرر علم المستحاثات I (ع.ض302)
PALEONTOLOGY I(ES-302)
3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts and importance of paleontology - preservation of fossils - geological column and fossils - classification of organism - paleontology and evolution - fossils as environmental indicator - plant fossils - vertebrate fossils - introduction to micropaleontology - introduction to trace fossils.

Lab Work.

General study of invertebrate fossils to recognized types of preservation - study of some plants and vertebrate fossils.

مقرر علم المستحاثات II(ع ض 401).
PALEONTOLOGY II(ES-401)
3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Biological study of vertebrate fossils and their history - Mollusca , (Bilvalvia, Gasropodes , Cephalopodes)- Echinodermata (Echinoids and Crinoides) - Brachiopoda - Coelentrata - Arthropoda - Graptolites - Sponges and Bryozoa and Annelida .

Lab Work:

Includes detailed study of some fossils of different classes.

مقرر علم الطبقات(ع ض 404)
STRATIGRAPHY (ES-404)
3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

This course includes the study of the basic concepts of lithostratigraphic and biostratigraphic - stratigraphic procedures (surface and subsurface) - representation of stratigraphic data - stratigraphic relation - principles of correlation - stratigraphic maps.

Field and Lab Work:

Includes training on measuring columnar section - construction of the geological section and fence diagram - training on the stratigraphic units - construction of stratigraphic maps and their interpretation

مقرر علم الصخور النارية (ع ض 402)
IGNEOUS PETROLOGY (ES-402)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts, methods of studying igneous rocks - occurrence, forms, structure, texture, of igneous rocks - composition, temperature and viscosity of magma - crystallization of magma - binary and ternary component system and Bowen reaction series - fractional crystallization - assimilation - evolution and differentiation of magma - classification - composition and types of igneous rocks - studying the common examples of some igneous rocks.

Lab Work:

Includes the petrographic study of some common examples of igneous rocks in hand specimen and in thin section using the polarizing microscope.

مقرر علم الصخور المتحولة (ع ض 403).
METAMORPHIC ROCKS (ES-403)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

This course includes definition of metamorphism - types of metamorphism - depth zones and metamorphic zones - metamorphic minerals - textures and structures , classification and types of metamorphic rocks - effect of metamorphism on country rocks - mineral facies - metamorphic facies - metamorphism and relation to magma and orogeny - metamorphism and pneumatolism - differentiation of metamorphic rocks.

مقرر علم الرسوبيات II (ع ض 609).
SEDIMENTOLOGY II (ES-609)
3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Environments of deposition - facies - classification of depositional environments - continental environments (desert, alluvial , lacustrine , glacial environments) - Transitional environments (tidal, delta, beach , bars) - marine environments (shelf, slope, bathyal, and abyssal) - tectonic and sedimentation - sedimentary basins.

Lab Work:

Includes detailed study of hand specimen and thin section of rocks of different environments - study of diagenesis of rocks - field visits to some local environmental examples.

مقرر علم الجيوفيزياء (ع ض 405). GEOPHYSICS (ES-405)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Study of different geophysical methods , seismic , gravity , magnetic and electric (data acquisition, processing and interpretation) - investigation for different depth ranges, are to be emphasized to explore for minerals , underground water and hydrocarbons.

Lab Work:

Includes training on the use of measuring equipments of magnetic , seismic , gravity and electric properties - practicing on solving problems using actual data acquired from the field.

مقرر علم الرسوبيات I (ع ض 303). SEDIMENTOLOGY I (ES-303)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسيه

Theory:

Definition and basic concepts - texture of clastic rocks (shape, size, and measurements and representation of data, fabric, packing and grain contacts)- texture of non clastic - permeability and porosity - weathering and its products - transportation and deposition - sedimentary structures - clastic sediments - autochthonous sediments.

Lab Work:

Training on size measurements - study of hand specimen and thin section of different sedimentary rocks - training on making acetate peels.

الجيولوجيا التركيبية (ع ض 304). STRUCTURAL GEOLOGY(ES-304) - 3 وحدات دراسية-5 ساعات تدريسية

Theory:

Includes definition and basic concepts - mechanical principles - concepts of stress and strain - Description of folds - faults: (description , classification and criteria for their recognition) - The mechanics of faulting:normal, thrust and strikeslip - causes of folding and faulting - Joints (classification , causes of joints) linear

structures - primary sedimentary structures , structures in unconsolidated sediment and salt.

Lab work:

Includes field measurement of some geological structures - analysis of measured data stereographic projection.

مقرر علم بصريات المعادن (ع ض 301)

OPTICAL MINERALOGY(ES-301)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية

Theory:

The course includes the study of light - polarizing microscope - Microscopic thin section - Optical properties of minerals in ordinary and polarized light , as well as , between crossed nicols and in convergent light.

Lab Work:

Study of optical properties of minerals under the polarizing microscope.

مقرر علم المعادن (ع ض 203)

MINERALOGY II(ES-203)

3 وحدات - 5 ساعات تدريسية

Theory:

Study the structure chemistry and optical properties .

Lab Work:

Investigation of the rock forming minerals under the microscope

طرق العمل الحقلية (ع ض 508).

FIELD METHODS (ES 508)

4 وحدات دراسية

This course includes training the student how to use measuring equipments which are used in the field - method of measuring dip and strike of planes (bedding planes , fault planes , joints,.....etc)- measuring strike and plunge of linear structures - constructions of geological traverse - using the compass and the alidade - methods of use plotting topographic features using the alidade - measuring columnar sections - methods of measuring the thickness of beds - field work in sedimentary igneous and metamorphic rocks - plotting geologic features on maps.

التخطيط الحقلية (ع ض 509).

Geological Mapping (Es 509)

3 وحدات دراسية:

This course include training on geologic mapping through field mapping of certain area chosen by the department

Photogeology مقرر علم الجيولوجيا التصويرية (ع ض 406).
(Es 406)

3 وحدات - خمس ساعات تدريسية

Theory:

Definition and basic concepts - different techniques of aerial photography and remote sensing - stereoscopic vision and stereoscope - features of arterial photographs - parallax and exaggeration - study of aerial photographs under the stereoscope.

Lab Work:

Study of ideal aerail and stellite photographs representing local and regional areas - map construction using aerial photographs.

Hydrogeology II (ES مقرر علم المياه الجوفية) (ع ض 501).
501)

3 وحدات دراسية - خمس ساعات تدريسية.

Theory:

Definition and basic concepts - hydrologic phenomenon and intereffects like rainfall, evaporation, infiltration, runoff and the relationship of these with ground water - hydraulic parameters of geologic formations like porosity, permeability, hydraulic conductivity and other hydraulic parameters - ground water equations and flow toward wells and the use of these equations to identify the hydraulic parameters of aquifers.

Lab Work:

This would includes doing some related exercises and solving hydrological problems - Study of hydraulic properties in addition to field visits.

مقرر جيولوجيا النظائر ع ض 611

Isotope Geology (ES-611)

خمسة ساعات تدريسية (3 وحدات تدريسية)

Theory:

This course includes the study of the internal structure of atoms, the atomic weight, binding energy, decay mechanisms, and instruments used to measure the different isotopes.

Radiogenic Isotope:

Age determination, by using K-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, and U-Th-Pb with isochron methods. Using some isotope as a petrogenesis indicators such as Sr and Nd and their evolution's through time in the mantle and the crust of the earth.

Stable isotope:

Fractionation of the following isotopes, O, H, and C with different method in mineral and rocks, then uses of such isotopes in different geological process concerning rock sources and identifying different type of waters associated with these rocks.

Lab Work:-

Includes; training on calculation of age determination, fractionation of stable isotopes between minerals, and correlation between radiogenic and stable isotopes in petrogenesis process.

الجيولوجية الهندسية (ع.ض 608)

Engineering Geology (ES 608)

3 وحدات دراسية- 5 ساعات تدريسية.

جيولوجيا المياه II (ع.ض 502)

Hydrogeology II (ES 502)

3 وحدات دراسية- 5 ساعات تدريسية.

Theory:

The study of the groundwater applied methods- the study of the groundwater wells and the subsurface geophysical methods- Designing and maintenance methods of groundwater wells- Measurements and monitoring water levels in all types of water wells- Physical and chemical properties (quality) of groundwater and the suitability for drinking, agriculture, and to the industry- Pollution of groundwater and the methods of prevention and treatment- Groundwater isotropic characteristics.

Lab Work:

This part includes; interpretation of subsurface geophysical logs and the use of these interpretations in well designing and in other studies of the groundwater- Drilling equipment, drilling processes and drilling procedures- Maintenance and pumping tests- Groundwater sampling- Water quality criteria.

جولوجية ليبيا (ع ض 505)

GEOLOGY OF LIBYA (ES-505)

3 وحدات دراسية- 5 ساعات تدريسية

طرق الأستكشاف الكهربائي (ع ض 619)

Electrical Exploration Methods (ES 619)

خمسة ساعات تدريسية (3 وحدات دراسية).