

# مفردات المقررات الدراسية في قسم الجيولوجيا

لعام 2017-2018

عميد كلية العلوم  
أ. د. ريمون جرجي

## 1- السنة الأولى

### 1- الضوء والكهرباء (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 3)

- **الضوء:** مفاهيم أساسية عن الضوء، استقطاب الضوء، قوانين انعكاس وانكسار الضوء، الانعكاس الداخلي الكلي، الألياف الضوئية، الانكسار على الموشر، الكاسر الكروي، المرايا الكروية، العدسات، الأجهزة البصرية.  
- **الكهرباء:** أساسيات المتجهات، أساسيات الكهرباء الساكنة، القوى والحقول الكهربائية، نظرية غوص وتطبيقاتها، الكون الكهربائي، السعة الكهربائية والمكثفات، متعددات الأقطاب الكهربائية وتطبيقاتها في الجيولوجيا، الخواص الكهربائية للمواد، مفاهيم عامة عن المغناطيسية وتطبيقاتها.

### 2- التفاضل والتكامل (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 1)

1- مقدمة في مجموعة الأعداد الحقيقية والعقدية

1-1 مجموعة الأعداد الصحيحة

2-1 مجموعة الأعداد الحقيقية والعقدية

2- التوابع الحقيقية لمتحول حقيقي واحد

1-2 مفهوم التابع

2-2 التوابع الدائرية والعكسية

3-2 مفهوم نهاية التابع الحقيقي والعمليات الرياضية على نهايات التوابع

4-2 مشتقات التوابع الحقيقية

5-2 المشتقات في المراتب العليا

6-2 مفهوم التفاضل

7-2 أشكال عدم التعيين وطرائق إزالتها

3-التكاملات غير المحددة

1-3 التابع الأصلي وجدول التكاملات الأساسي

2-3 خواص التكاملات غير المحددة وطرائق حسابها

3-3 التكاملات الكسرية والدائرية وطرائق حسابها

4- مفهوم وحساب التكاملات المحددة وتطبيقاتها

### 3- الكيمياء العامة (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 3)

القوانين الأساسية في الكيمياء، النظرية الذرية الحديثة، التوزيع الإلكتروني في الذرة والجدول الدوري، الروابط الكيميائية، مبادئ الكيمياء النووية، قوانين النشاط الإشعاعي، سلاسل التفكك، التفاعلات النووية الاصطناعية، الانتشار النووي، الاندماج النووي، استخدامات النظائر المشعة.

### 4- الجيولوجيا الفيزيائية -1 (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

1- مقدمة

2- الأرض والمجموعة الشمسية

3- فيزياء الأرض

4- بنية الأرض

5- مواد القشرة الأرضية

### 5- الجيوديزيا التطبيقية (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 1)

1- مقدمة

2- الخصائص الهندسية لسطوح الإسناد المرجعية

3- حساب أطوال الأقواس على سطوح الإسناد المرجعية

4- الشبكات الجيوديزية

5- القياسات الأساسية في المساحة

6- حساب المساحات والحجوم

7- التمثيل التضاريسي للأرض

8- مقدمة إلى نظام التوضع الشامل

### 6- الاحتمالات والاحصاء (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 1)

## 1- أساسيات نظرية الاحتمال

- 1-1 مقدمة في المجموعات وجبر المجموعات
  - 2-1 مفهوم التجربة والحدث والعمليات على الأحداث
  - 3-1 تعريف الاحتمال الكلاسيكي والفضاء الاحتمالي المنتهي
  - 4-1 مفهوم المجموعات التامة والاحتمال التام
  - 5-1 حل مسائل الاحتمالات بطريقة شجرة الاحتمالات
  - 6-1 التعريف العام للاحتمال والفضاء الاحتمالي
  - 7-1 المتحولات العشوائية وأنواعها
  - 8-1 الصفات العددية للمتحولات العشوائية، التابع الرياضي، التشتت، التوابع المولدة
  - 9-1 بعض التوزيعات المنفصلة الشهيرة: التوزيع على نقطتين، توزيع برنولي، توزيع بواسون
  - 10-1 بعض التوزيعات المستمرة الشهيرة: التوزيع المنتظم على مجال، التوزيع الطبيعي
- 2- الهندسة التحليلية في الفراغ
  - 1-2 مقدمة في دراسة الإحداثيات في الفراغ وأنواعها، الإحداثيات الديكارتية، الإحداثيات الاسطوانية، الإحداثيات الكروية
  - 2-2 دراسة الأشعة في الفراغ، جمع الأشعة، ضرب شعاع بعدد حقيقي، الجداء السلمي، الجداء الشعاعي، الجداء المختلط
  - 3-2 المستوي في الفراغ
  - 4-2 المستقيم في الفراغ
  - 5-2 الكرة في الفراغ .

## 7- فيزياء الجسم الصلب والاهتزاز (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 3)

- 1- مقدمة عامة عن النظرية الكهرطيسية والكوانتية
- 2- إشعاع الجسم الأسود
- 3- النشاط الكهرضوني
- 4- تأثير الكومبتون
- 5- الأشعة السينية
- 6- البنيات البلورية
- 7- الليزر وتطبيقاته

## 8- الكيمياء الفيزيائية (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 3)

حالات المادة، الترموديناميك، الكيمياء الحركية، التوازن الكيميائي، الظواهر السطحية والإدمصاص، الجمل الغروية.

## 9- الجيولوجيا الفيزيائية -2- (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- العمليات الجيولوجية الخارجية
- 3- العمليات الجيولوجية الداخلية
- 4- الإنسان والبيئة

## 2- السنة الثانية

## 1- علم الفلزات (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 2)

- 1- المنرالوجيا العامة
- 1-1 الخواص الكيميائية والتركيبية للفلزات
- 2-1 الخواص الفيزيائية للفلزات
- 3-1 أشكال وجود الفلزات في الطبيعة
- 4-1 منشأ الفلزات
- 2- المنرالوجيا الوصفية
- 1-2 تصنيف الفلزات

2-2 دراسة وصفية لأنواع الفلزات وفق الصفوف الفلزية

**2- علم الطبقة-1- (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)**

- 1- مقدمة
- 2- التطبيق في التشكيلات الرسوبية
- 3- الخصائص الأساسية للتطبيق
- 4- طرائق دراسة التطبيق
- 5- بيانات الترسيب الحالية وتحديد بيانات الترسيب القديمة
- 6- التاريخ الجيولوجي والسلم الزمني الستراتيغرافي

**3- علم البلورات (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)**

- 1- مقدمة
- 2- بنية المادة
- 3- تشكل ونمو وانحلال البلورات
- 4- تناظر البلورات
- 5- الرموز البلورية
- 6- المساقط البلورية
- 7- الأشكال البسيطة
- 8- البناء الذري للبلورات
- 9- دراسة البلورات باستخدام الأشعة السينية

**4- علم المستحاثات -1- (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)**

- 1- مقدمة
- 2- علاقة علم المستحاثات مع العلوم البيولوجية والجيولوجية والبيئية والبيولوجرافية
- 3- الدراسة التصنيفية للحيوانات اللاقارية الرئيسية ذات الأهمية الباليونتولوجية
- 3-1 لمحة موجزة عن شعبة وحيدات الخلية
- 3-2 شعبة الإسفنجيات
- 3-3 شعبة الأركيوسياتا
- 3-4 شعبة معويات الجوف
- 3-5 البريويات الحيوانية
- 3-6 شعبة عضديات الأرجل

**5- الجيوفيزياء العامة (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)**

- 1- مدخل في الجيوفيزياء
- 2- أسس وأهداف التنقيب الجيوفيزيائي
- 3- الجيوفيزياء ودراسة التركيب الداخلي للأرض
- 4- الجاذبية الأرضية
- 5- المغناطيسية الأرضية
- 6- الكهربائية الأرضية
- 7- الهزات الأرضية (السيزمولوجيا)
- 8- الإشعاعية الأرضية والتنقيب الإشعاعي
- 9- الحرارة الأرضية
- 10- دور الجيوفيزياء في دراسة الآبار السطحية والعميقة

**6- بتروغرافيا الصخور الرسوبية (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 2)**

- 1- مقدمة
- 2- تركيب أو مكونات الصخور الرسوبية
- 3- عوامل تشكل الصخور الرسوبية
- 4- بنية ونسيج الصخور الرسوبية

**7- الهيدروولوجيا العامة** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- أسس الهيدروجيولوجيا النظرية
- 3- المعلومات الهيدروولوجية والمناخية اللازمة في الدراسات الهيدروجيولوجية
- 4- الدورة الهيدروولوجية في الطبيعة وعناصرها
- 5- مفهوم التوازن المائي
- 6- منشأ المياه الجوفية وأشكال وجودها
- 7- المفاهيم الأساسية للنظام الهيدروجيوترمالي
- 8- الخواص الهيدروجيولوجية للصخور
- 9- المياه الحرة المعلقة والمياه الحرة
- 10- الينابيع
- 11- كيمياء المياه الجوفية
- 12- حماية المياه الجوفية

**8- علم الطباقية -1-** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- الدورة الستراتيغرافية (المتتاليات)
- 3- التجاوز والانسحاب
- 4- التكتوجينيز والأوروجينيز
- 5- الهبوط التدريجي
- 6- تكتونية الصفائح والستراتيغرافيا
- 7- المضاهاة الستراتيغرافية
- 8- إعادة بناء التطور الباليوجغرافي
- 9- مفاهيم حول الأحواض الرسوبية (حوض رسوبي - مقعر جيولوجي - سطحية)

**8- علم المستحاثات -2-** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- تنمية دراسة الحيوانات اللافقارية
- 2- شعبة مفصليات الأرجل، شعبة الرخويات، شعبة الديدان، شعبة شوكلات الجلد، شعبة الحبلليات الابتدائية
- 3- الكوندونوتوفوريدا
- 4- لمحة موجزة عن الحيوانات الفقارية المستحاثية
- 5- لمحة موجزة عن المستحاثات النباتية

**9- بتروغرافيا الصخور النارية والمتحولة** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- بتروغرافيا الصخور النارية
- 1-2 الماغما والصخور الماغماتية
- 2-2 هندسة الصخور النارية
- 3-2 فلزات الصخور النارية
- 4-2 بنية ونسيج الصخور النارية
- 5-2 تصنيف الصخور النارية
- 6-2 الصخور النارية الشائعة
- 3- الصخور المتحولة
- 1-3 وجود الصخور المتحولة
- 2-3 بنية ونسيج الصخور المتحولة
- 3-3 أنواع الصخور المتحولة
- 4-3 الملاحظات الحقلية للصخور المتحولة

3-5 درجات وسحنة التحول وتقييم درجات الحرارة-الضغط

4- دراسات وأبحاث بترولوجية

4-1 المعقد الأوفيليتي في شمال-غرب سوريا

4-2 صخور الكربوناتيت

4-3 صخور اللامبروفير

---

### 3- السنة الثالثة

---

1- الجيولوجيا الإقليمية -1- (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

1- مقدمة

2- جيولوجية سوريا والمناطق المحيطة بها

3- تضاريس الجمهورية العربية السورية.

4- الوضع التكتوني العام في سورية والوحدات البنيوية الرئيسية فيها

5- النشاط الزلزالي في سورية وعلاقته بالبنى الجيولوجية لشرق المتوسط

6- الستراتيغرافيا

6-1 النطاق المستقر نسبياً لمنحدر السطیحة العربية

1-1 نهوض الأردن - أمثلة نموذجية

1-2 منخفض جبل العرب - أمثلة نموذجية

1-3 نهوض الرطبة - أمثلة نموذجية

1-4 المضاهاة الطبقيّة في النطاق المستقر نسبياً لمنحدر السطیحة العربية

2- الجيولوجيا البنيوية -1- (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

1- مقدمة

2- طرائق دراسة الجيولوجيا البنيوية

3- الصفات العامة للأرض

4- بنية وتركيب القشرة الأرضية

5- بنية وتركيب المعطف العلوي

6- الشروط الترموديناميكية (حرارة + ضغط) لتوازن القشرة الأرضية والمعطف العلوي

7- سلوك المواد الصخرية

8- الانضغاط - دراسة السلاسل الجبلية

9- دراسة التباعد على مستوى الكرة الأرضية

10- الحركات العمودية أو التكتونيك ذو المركبة العمودية

11- تكتونيك الصفائح

12- التكتونيك الحديث

3- الجيولوجيا التاريخية (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

1- مفاهيم ومبادئ أساسية

2- التأريخ الجيولوجي

3- السلم الزمن الجيولوجي

4- البريكامبري

5- الباليوزوي

6- الميزوزوي

7- السينوزوي

4- المسح الجيولوجي (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

1- مقدمة

2- المسح الجيولوجي وأهدافه

3- الأدوات والأجهزة المستخدمة في المسح الجيولوجي

4- الدراسات الحقلية وكيفية تنفيذها

- 5- معالجة المعطيات الحقلية في المخبر
- 6- أنواع الخزائن الجيولوجية وطرائق وضعها
- 7- معسكر حقلّي لأسبوعين في اللاذقية

---

**5- علم ضوئيات البلورات** (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة حول طبيعة الضوء وخصائصه
- 2- دراسة الخواص الضوئية للبلورات باستخدام الأشعة الضوئية المستقطبة المتوازية
- 3- دراسة الخواص الضوئية للبلورات باستخدام الأشعة الضوئية المستقطبة التجمعية

---

**6- جيوكيمياء (1)** (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- جيوكيمياء الأرض
- 3- الجيوكيمياء البنيوية
- 4- جيوكيمياء عناصر الأثر في العمليات الماغماطية
- 5- جيوكيمياء الكربونات ودورة الكربون
- 6- التجوية الكيميائية
- 7- جيوكيمياء النانو
- 8- جيوكيمياء النظائر المشعة
- 9- جيوكيمياء النظائر المستقرة

---

**7- بترولوجيا الصخور النارية والمتحولة** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- بترولوجيا الصخور النارية
- 1-2 مفاهيم عامة عن الطاقة وحرارة المعطف
- 2-2 منشأ الماغما
- 3-2 الصخور البازلتية
- 4-2 صخور الغابرو
- 5-2 الصخور فوق الأساسية
- 6-2 الأنديزيت، والدااسيت، والريوليت
- 7-2 صخور الغرانيت
- 8-2 الصخور القلوية وفوق القلوية
- 3- بترولوجيا الصخور المتحولة
- 1-3 مفاهيم عامة عن التحول
- 2-3 الصخور المتحولة
- 3-3 عمليات التحول
- 4-3 درجة التحول
- 5-3 أنواع الصخور المتحولة
- 4- بحوث ودراسات بترولوجية
- 1-4 طبيعة المعطف الليتوسفييري في جنوب سوريا
- 2-4 البركنة البازلتية السينوزوية في سوريا
- 3-4 صخور الأنورتوزيت الكتلية البريكاميرية

---

**8- الجيولوجيا الإقليمية -2-** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- ستراتغرافيا/النطاق المتحرك نسبياً لمنحدر السطیحة العرب
- 1-2 نهوض حلب - أمثلة نموذجية.
- 2-2 النطاق الانزياحي لغرب آسيا
- 3-2 ستراتغرافيا المنطقة الشمالية الغربية الطرفية من سوريا المتأثرة بالأوروجينز الألبی

- 1- قوس أوفبوليت التيتس.
- 2- المعقد الأوفبوليتي السوري (البسيط، البابر، جبال الكرداغ)
- 4-2 ستراتيجرافيا المنطقة الشمالية الشرقية من سوريا
- 1- مقدمة حفرة ما بين النهرين
- 2- أخدود سنجار - جبل عبد العزيز الجيوسينكلينالي
- 3- التطور الجيولوجي لسوريا.
- 4- موجز عن الثروات الطبيعية في سوريا

---

**9- الجيولوجيا البنيوية -2-** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- مبادئ الجهد والإنفعال
- 3- مبادئ التحليل البنيوي
- 4- ميكانيكية التشوه والبنىات المجهرية
- 5- الشقوق والتشوهات القصية
- 6- الفوالق
- 7- الطيات
- 8- الانفصام - التورق - التخطط
- 9- نطاقات القص والتشوه

---

**10- علم الترسيب** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- الرسوبات وتشكل المادة الرسوبية الأولية
- 3- نقل المكونات الرسوبية
- 4- التوضع أو الترسيب
- 5- الرسوبات أرشيف لتاريخ الأرض، بيئات الترسيب
- 7- الدياجينيز
- 8- دينامية الأحواض الرسوبية

---

**11- علم المستحاثات المجهرية** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- تصنيف المستحاثات المجهرية
- 3- دراسة وحيدات الخلية الحيوانية: المنخربات، الشعاعيات، الهدبيات
- 4- دراسة وحيدات الخلية النباتية: السوطيات، المشطورات
- 5- أشكال غير معروفة الموقع التصنيفي: النانوكونوس، الحيوانات الكيتينية، الهيستيرييكوسفيريدا
- 6- دراسة المستحاثات المجهرية من كتيرات الخلايا: الأستراكودا، الكونودونتوفوريدا، رتبة مجنحات الأرجل، الأبواغ وحببات الطلع المستحاثات
- 7- تطبيقات المستحاثات المجهرية (أمثلة متنوعه)

---

**12- الجيوفيزياء التطبيقية -1-** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- الطريقة السيزمية
- 3- الطريقة الحرارية
- 4- الطريقة الإشعاعية
- 5- الطريقة المغناطيسية

---

**13- الجيومورفولوجيا** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بالعمليات التكتونية
- 3- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بالبنية الجيولوجية



- 4- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بعمليات التجوية
- 5- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بالتجوية الكارستية
- 6- السفوح والعمليات الجيومورفولوجية
- 7- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بالمياه الجارية
- 8- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بالمناطق الجافة وشبه الجافة
- 9- أشكال تضاريس الأرض المرتبطة بالسواحل
- 10- الجيومورفولوجيا التطبيقية والجيومورفولوجيا الكمية
- 11- أشكال تضاريس الأرض في القطر العربي السوري

### 3- السنة الرابعة

#### 1- بترولوجيا الصخور الرسوبية (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 3)

- 1- مقدمة
- 2- دراسة بترولوجية للمكونات الفلزية الرئيسية في الصخور الرسوبية
- 3- دراسة بترولوجية للمكونات اللاعضوية في الصخور الرسوبية
- 4- دراسة بترولوجية للمكونات العضوية في الصخور الرسوبية
- 5- تأثير العوامل الترسيبية على المكونات الفلزية في الصخور الرسوبية
- 6- دراسة الظواهر الدياجينيزية في الصخور الرسوبية

#### 2- الاستشعار عن بعد (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- المساحة التصويرية - المسح الجوي - الاستشعار عن بعد - أنواع الصور
- 2- مقياس الصور - قياس إحداثيات ومسافات - الانزياح الناتج عن التضاريس
- 3- يريوسكوبية والفحص الستيريوسكوبي للصور
- 4- التحضير والتخطيط للطيران
- 5- أسس الاستشعار عن بعد والقواعد الفيزيائية الأساسية للاستشعار عن بعد
- 6- الطيف الكهرومغناطيسي - الأشعة الكهرومغناطيسية والغلاف الجوي - سطح الأرض
- 7- تطبيقات الاستشعار عن بعد
- 8- تفسير الصور والخيالات
- 9- تطبيقات الاستشعار في الدراسات الجيولوجية
- 10- نظام المعلومات الجغرافي GPS
- 11- نظام تحديد المواقع العالمي GIS

#### 3- الجيوفيزياء التطبيقية -2- (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- الطرائق الجاذبية
- 3- الطرائق الكهربائية
- 4- موجز في الجيوفيزياء البئرية

#### 4- الجيولوجيا الهندسية (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- المكونات الأساسية للصخور
- 3- تجوية الصخور وتشكل التوضعات اللحقية
- 4- أسس التصنيف الجيوهندسي
- 5- الخواص الفيزيائية للترب والصخور
- 6- الخواص الفيزيوكيميائية للترب والصخور
- 7- الخواص الفيزيوميكانيكية للترب والصخور
- 8- توازن المنحدرات
- 9- التكهفات والكارست
- 10- طرائق الدراسة الجيوهندسية

11- الدراسات الجيولوجية من أجل إقامة المنشآت الهندسية المختلفة

5- الجيوكيمياء -2- (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- جيوكيمياء الصخور النارية
- 3- جيوكيمياء الصخور المتحولة
- 4- جيوكيمياء الصخور الرسوبية
- 5- جيوكيمياء المياه
- 6- الجيوكيمياء العضوية
- 7- الطرائق الجيوكيميائية في التنقيب

6- الخامات المعدنية (الفصل الأول، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- مبادئ وأسس الجيولوجيا الاقتصادية
- 3- عمليات تشكل الخامات المعدنية
- 4- أنواع وأشكال مكامن الخامات المعدنية
- 5- الخامات المعدنية في القطر العربي السوري

7- جيولوجيا النفط (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 3)

- 1- مقدمة
- 2- الفحم الهيدروجينية وخصائصها
- 3- منشأ الفحم الهيدروجينية
- 4- الصخور الأم وبيئاتها المنشئية
- 5- الصخور الخازنة وخصائصها ونماذجها
- 6- الصخور المغطية وخصائصها ونماذجها
- 7- هجرة الفحم الهيدروجينية
- 8- المصائد والمكامن النفطية
- 9- السوائل والغازات في المكامن
- 10- المقاطعات البترولية العالمية والحقول النفطية الرئيسية في سوريا
- 11- مبادئ التنقيب والاستكشاف عن حقول النفط والغاز
- 12- موجز عن حساب الاحتياطي النفطي والغازي

8- جيوكيمياء النفط (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- جيوكيمياء المادة العضوية
- 3- جيوكيمياء المواد النفطية البيتومية القابلة للاشتعال
- 4- تصنيف تجمعات النفط والغاز وانماطها المنشئية
- 5- هجرة الفحم الهيدروجينية وتخريب التجمعات النفطية
- 6- جيوكيمياء النفط والغاز

9- هيدروجيولوجيا تطبيقية (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- الخرائط الهيدروجيولوجية
- 3- الخصائص الهيدروديناميكية لجريانات المياه الجوفية الأساسية الحرة والمضغوطة
- 4- حركة المياه الجوفية
- 5- تحليل تجارب الضخ
- 6- تطبيقات النظائر الطبيعية في الدراسات الهيدروجيولوجية

10- جيولوجيا بيئية (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 2 العملي: 2)

- 1- مقدمة

- 2- تلوث الغلاف الجوي
- 3- تلوث التربة والطبقات الجيولوجية
- 4- رصد التلوث البيئي ومعالجته
- 5- دور الجيوفيزياء في حماية القشرة الأرضية من التلوث
- 6- مساهمة الدراسات الجيولوجية في المحافظة على بيئة نظيفة
- 7- الموارد المائية غير التقليدية
- 8- التغذية الصناعية للمياه الجوفية
- 9- نظام المياه الجوفية وموازنتها
- 10- الأسس الهيدروجيولوجية العامة للحفاظ على المياه الجوفية من التلوث والنضوب
- 11- تدخل المياه البحرية في طبقات المياه العذبة
- 12- طرائق الدراسات الهيدروجيولوجية
- 13- الهيدروجيولوجية الإقليمية
- 14- أمثلة نموذجية محلية وعالمية عن تلوث البيئة الطبيعية

---

**11- الخامات اللامعدنية** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 2)

- 1- مقدمة
- 2- عمليات تشكل الخامات اللامعدنية
- 3- أنواع وأشكال مكامن الخامات اللامعدنية
- 4- طرائق التنقيب عن الخامات المفيدة
- 5- تصنيف وحساب الاحتياطي
- 6- الجيولوجيا المنجمية وطرائق الاستخراج المنجمي
- 7- استخلاص وتركيز الخامات المفيدة.
- 8- الخامات اللامعدنية في القطر العربي السوري

---

**12- علم الزلازل** (الفصل الثاني، عدد الساعات الأسبوعية: النظري: 3 العملي: 2)

- 1- مدخل (تطور علم الزلازل)
- 2- الأمواج الزلزالية وتصنيف الزلازل
- 3- أجهزة الرصد والسجل الزلزالي
- 4- تعيين إحداثيات وشدة الزلازل
- 5- آلية حدوث الزلازل
- 6- التوزيع الجغرافي للزلازل
- 7- التنبؤ بالزلازل
- 8- الأثر الجيوهندسي للزلازل
- 9- السيسمو تكتونيك
- 10- النشاط الزلزالي في سوريا والمناطق المجاورة
- 11- النشاط الزلزالي العالمي
- 12- زلزالية سوريا