



جامعة آل البيت
معهد علوم الأرض والبيئة

الخطة الدراسية
لدرجة البكالوريوس في

علوم الأرض والبيئة التطبيقية

2010 - 2011

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علوم الأرض والبيئة التطبيقية

اسم الدرجة (بالعربية): البكالوريوس في علوم الأرض والبيئة التطبيقية.
اسم الدرجة (بالإنجليزية): B.Sc. in Applied Geology and Environmental Sciences

أ- مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في علوم الأرض والبيئة التطبيقية من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولا	متطلبات الجامعة	27
ثانيا	متطلبات المعهد	18
ثالثا	متطلبات التخصص أ- المواد الإلزامية (69 س.م) ب- المواد الاختيارية (18 س.م)	87
	المجموع	132

ب- نظام الترقيم:

1- رمز المعهد:

الرمز	المعهد
08	علوم الأرض والبيئة

2- رموز التخصص:

الرمز	التخصص
01	علوم الأرض والبيئة

3- رموز المواد:

08	01	03	2	2
↑	↑	↑	↑	↑
المعهد	التخصص	المستوى	المجال	التسلسل

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المواد

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	الجيولوجيا	5	المياه
1	البيئة	6	العلوم التطبيقية
2	الجيوكيمياء	7	-
3	الجيوفيزياء	8	-
4	التركيبة والمساحة	9	بحث، ندوة، قراءات مختارة

(أولاً) متطلبات الجامعة: (27) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. المتطلبات الإلزامية: (18) ساعة معتمدة.

ب. المتطلبات الاختيارية: (9) ساعات معتمدة.

أ. المتطلبات الإلزامية (18) ساعة معتمدة موزعة كالتالي:

ت	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0600000	العلوم العسكرية *	3	-
2	0101271	الثقافة الإسلامية	3	-
3	0102350	النظم الإسلامية	3	-
4	0601100	التربية الوطنية	3	-
5	1301101	اللغة العربية (1)	3	-
6	1011130	اللغة الإنجليزية (1)	3	-

*: تعتبر مادة العلوم العسكرية اختيارية للطلبة غير الأردنيين ويمكنهم دراسة مادة اختيارية من المواد التي تطرحها الجامعة بدلاً عنها.

ب. المتطلبات الاختيارية: (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على ان تكون مادة واحدة من كل من المجالات التالية وهذه المجالات هي:

أولاً: مجال العلوم الإنسانية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101116	المدخل إلى علوم القرآن والسنة	3	-
2	0101371	حاضر العالم الإسلامي	3	-
3	1102121	المدخل للتربية (1)	3	-
4	1301102	اللغة العربية (2)	3	1301101
5	1302102	اللغة الإنجليزية (2)	3	1302101
6	1303102	تاريخ الحضارة العربية الإسلامية	3	-
7	1303102	تاريخ القدس	3	-
8	1304101	اللغة الفرنسية (1)	3	-
9	1304151	اللغة الإسبانية (1)	3	-
10	1304161	اللغة الإيطالية (1)	3	-
11	1304171	اللغة الألمانية (1)	3	-
12	1304181	اللغة الفارسية (1)	3	-
13	1304191	اللغة التركية (1)	3	-

ثانياً: مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0102153	مدخل إلى علم الفقه وأصوله	3	-
2	0102250	تنظيم الأسرة والمجتمع	3	-
3	0101471	الإسلام والقضايا المعاصرة	3	-
4	0201110	القانون في حياتنا	3	-
5	501100	مبادئ الاقتصاد	3	-
6	502101	مبادئ إدارة الأعمال (1)	3	-
7	0601436	الديموقراطية وحقوق الإنسان	3	-
8	1102130	مدخل إلى علم النفس	3	-
9	1102220	تربية الأطفال في الإسلام	3	-
10	1303105	آل البيت ودورهم في التاريخ الإسلامي	3	-
11	1401100	أخلاقيات المهنة من منظور إسلامي	3	-

ثالثاً: مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101110	الإعجاز العلمي للقرآن	3	-
2	0402100	الفيزياء في حياتنا	3	-
3	0403100	الكيمياء في حياتنا	3	-
4	0404109	بيولوجيا الإنسان	3	-
5	0703342	العمارة الإسلامية	3	-
6	0801105	علوم الأرض	3	-
7	0801113	مصادر الطاقة	3	-
8	0801115	موارد المياه	3	-
9	0801117	البيئة والتلوث البيئي	3	-
10	0902230	أساسيات نظم المعلومات	3	-
11	1001160	الإسعافات الأولية	3	-
12	1201101	مدخل إلى علم الفلك	3	-

ملاحظة: اما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الاول 2010/2011 التقدم للامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استدراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذه المساقات هي:

المساقات الإستداراكية:

ت	رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	1301099	اللغة العربية	3	-
2	1302099	اللغة الانجليزية	3	-
3	0901099	حاسوب	3	-

ثانيا: متطلبات المعهد: (18) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0401101	التفاضل والتكامل (1)	3	-	-
0402101	الفيزياء العامة (1)	3	-	-
0403101	الكيمياء العامة (1)	3	-	-
0403103	الكيمياء العامة العملي (1)	-	3	0403101
0801218	مقدمة في الإحصاء الجيولوجي والبيئي	2	-	0801161
0801108	الجيولوجيا العامة (2)	3	-	0801106
0901131	حاسوب (2) (للتخصصات العلمية)	3	-	0901130

ثالثا: متطلبات التخصص: (87) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. المواد الاجبارية (69) ساعة معتمدة
ب. المواد الاختيارية (18) ساعة معتمدة

أ. المواد الإلزامية: (69) ساعة معتمدة، وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0801106	الجيولوجيا العامة (1)	3	-	-
0801107	الجيولوجيا العامة العملي (1)	-	3	0801106 متزامن مع
0801109	الجيولوجيا العامة العملي (2)	-	3	0801108 متزامن مع
0801161	تطبيقات حاسوبية في علوم الارض	-	6	-
0801200	علم البلورات والمعادن	2	-	0801106
0801201	علم البلورات والمعادن العملي	-	3	0801200 متزامن مع
0801202	بصريات المعادن	2	-	0801201
0801203	بصريات المعادن العملي	-	3	0801202 متزامن مع
0801204	علم الصخور	2	-	0801202
0801205	علم الصخور العملي	-	3	0801204 متزامن مع
0801213	الصخور الرسوبية	2	-	0801202
0801214	الصخور الرسوبية العملي	-	3	0801213 متزامن مع
0801221	الجيوكيمياء التطبيقية	2	-	0801204
0801222	الجيوكيمياء التطبيقية العملي	-	3	0801221 متزامن مع
0801241	علم المساحة	2	-	-
0801243	الجيولوجيا التركيبية	2	-	0801109
0801244	الجيولوجيا التركيبية العملي	-	3	0801243 متزامن مع
0801251	أساسيات علوم المياه	2	-	0801109
0801252	أساسيات علوم المياه العملي	-	3	0801251 متزامن مع
0801303	علم الطبقات	2	-	0801213 أو متزامن
0801304	علم الطبقات العملي	-	3	0801303 متزامن مع
0801310	جيولوجيا الأردن	3	-	0801303
0801318	إدارة الأراضي الجافة وشبه الجافة	2	-	0801108
0801333	أساسيات الجيوفيزياء التطبيقية	2	-	0801243
0801334	أساسيات الجيوفيزياء التطبيقية العملي	-	3	0801333 متزامن مع
0801352	الهيدروجيولوجي	2	-	0801251
0801353	الهيدروجيولوجي العملي	-	3	0801352 متزامن مع
0801362	علم المتحجرات	2	-	0801213
0801363	علم المتحجرات العملي	-	3	0801362 متزامن مع
0801366	مهارات ميدانية في علوم الارض	-	12	0801304 / 0801243
0801367	الاستشعار عن بعد	2	-	0801109

0801367 متزامن مع	1	3	-	الاستشعار عن بعد العملي	0801368
0801243	2	-	2	الجيولوجيا الهندسيّة	0801407
0801407 متزامن مع	1	3	-	الجيولوجيا الهندسيّة العملي	0801408
0801251	2	-	2	تقييم الأثر البيئي	0801410
0801251 / 0403101	2	-	2	الهيدروكيمياء	0801453
0801453 متزامن مع	1	3	-	الهيدروكيمياء العملي	0801454
0801352+ 0801352	2	-	2	جيولوجيا البترول	0801462
0801462 متزامن مع	1	3	-	جيولوجيا البترول العملي	0801463
0801367 أو متزامن	2	-	2	نظام المعلومات الجغرافية	0801467
0801467 متزامن مع	1	3	-	نظام المعلومات الجغرافية العملي	0801468
موافقت القسم	1	-	1	ندوة	0801491

ب- المواد الاختيارية: (18) ساعة معتمدة، يتم اختيارها من بين المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0801211	علم التربة وتلوثها	2	-	0801106
0801212	علم التربة وتلوثها العملي	1	3	0801211 متزامن
0801245	الجيومورفولوجيا التطبيقية	2	-	0801108
0801246	الجيومورفولوجيا التطبيقية العملي	1	3	0801245 متزامن
0801261	علوم الأرض وتكنولوجيا المعلومات	3	-	0801106
0801302	الجيولوجيا البيئية	3	-	0801106
0801309	المعادن والصخور الصناعية	3	-	0801204
0801335	علم الزلازل	2	-	0801333
0801336	علم الزلازل العملي	1	3	0801335 متزامن
0801356	إدارة الخلفات الصلبة	3	-	0801108
0801357	معالجة المياه العادمة	3	-	0801108
0801364	أرصاد جوية	2	-	-
0801365	اقتصادات الموارد الطبيعية والبيئة	3	-	-
0801405	الجيولوجيا تحت السطحية وجس الآبار	3	-	0801303 / 0801333
0801406	قراءات مختارة في علوم الأرض	3	-	-
0801416	هندسة البيئة	3	-	0801108
0801417	بيئات العصر الرباعي	3	-	0801303
0801424	الاستكشاف الجيوكيميائي	2	-	0801221
0801425	الاستكشاف الجيوكيميائي العملي	1	3	0801424 متزامن
0801435	الجيوفيزياء البيئية والهندسية	2	-	0801333
0801436	الجيوفيزياء البيئية والهندسية العملي	1	3	0801435 متزامن
0801445	الصفائح التكتونية	3	-	0801243
0801455	حفر وإدامة الآبار	3	-	0801352
0801464	مدخل إلى التحليل الآلي	1	3	-

الخطة الاستراتيجية لطلبة تخصص علوم الأرض والبيئة التطبيقية

السنة الأولى

الفصل الأول				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	متطلب جامعة	-
3	-	3	متطلب جامعة	-
3	-	3	حاسوب 2 للتخصصات العلمية	0901131
3	-	3	التفاضل والتكامل (1)	0401101
3	-	3	الجيولوجيا العامة (1)	0801106
1	3	-	الجيولوجيا العامة العملي (1)	0801107
16	3	15	المجموع	

الفصل الثاني				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	متطلب جامعة	-
2	6	-	تطبيقات حاسوبية في علوم الأرض	0801161
3	-	3	الفيزياء العامة (1)	0402101
3	-	3	الجيولوجيا العامة (2)	0801108
1	3	-	الجيولوجيا العامة العملي (2)	0801109
2	-	2	علم البلورات و المعادن	0801200
1	3	-	علم البلورات و المعادن العملي	0801201
15	12	11	المجموع	

السنة الثانية

الفصل الأول				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	الكيمياء العامة (1)	0403101
1	3	-	الكيمياء العامة العملي (1)	0403103
2	-	2	بصريات المعادن	0801202
1	3	-	بصريات المعادن العملي	0801203
2	-	2	علم الصخور	0801204
1	3	-	علم الصخور العملي	0801205
2	-	2	الصخور الرسوبية	0801213
1	3	-	الصخور الرسوبية العملي	0801214
2	-	2	مقدمة في الإحصاء الجيولوجي والبيئي	0401218
15	12	11	المجموع	

الفصل الثاني				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	متطلب جامعة	-
3	-	3	متطلب جامعة	-
2	-	2	علم المساحة	0801241
2	-	2	الجيوكيمياء التطبيقية	0801221
1	3	-	الجيوكيمياء التطبيقية العملي	0801222
2	-	2	اساسيات علوم المياه	0801251
1	3	-	اساسيات علوم المياه العملي	0801252
2	-	2	الجيولوجيا التركيبية	0801243
1	3	-	الجيولوجيا التركيبية العملي	0801244
17	9	14	المجموع	

السنة الثالثة

الفصل الأول				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	متطلب جامعة	-
3	-	3	متطلب جامعة	-
2	-	2	علم المتحجرات	0801362
1	3	-	علم المتحجرات العملي	0801363
2	-	2	علم الطبقات	0801303
1	3	-	علم الطبقات العملي	0801304
2	-	2	الهيدروجيولوجي	0801352
1	3	-	الهيدروجيولوجي العملي	0801353
15	9	12	المجموع	

الفصل الثاني				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
2	-	2	الاستشعار عن بعد	0801367
1	3	-	الاستشعار عن بعد عملي	0801368
3	-	3	جيولوجيا الأردن	0801310
3	-	3	مادة اختيارية	-
2	-	2	إدارة الأراضي الجافة وشبه الجافة	0801318
3	-	3	مادة اختيارية	-
2	-	2	اساسيات الجيوفيزياء التطبيقية	0801333
1	3	-	اساسيات الجيوفيزياء التطبيقية العملي	0801334
17	6	15	المجموع	

الفصل الصيفي				
الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
4	12	-	مهارات ميدانية في علوم الارض	801366
4	12	-	المجموع	

السنة الرابعة

الفصل الأول

الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	متطلب جامعة	-
3	-	3	متطلب جامعة	-
2	-	2	الجيولوجيا الهندسيّة	0801407
1	3	-	الجيولوجيا الهندسيّة العملي	0801408
2	-	2	جيولوجيا البترول	0801462
1	3	-	جيولوجيا البترول العملي	0801463
2	-	2	الهيدروكيمياء	0801453
1	3	-	الهيدروكيمياء العملي	0801454
2	-	2	نظام المعلومات الجغرافية	0801467
1	3	-	نظام المعلومات الجغرافية العملي	0801468
18	12	14	المجموع	

الفصل الثاني

الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري		
3	-	3	مادة اختيارية	-
3	-	3	مادة اختيارية	-
3	-	3	مادة اختيارية	-
3	-	3	متطلب جامعة	-
2	-	2	تقييم الأثر البيئي	0801410
1	-	1	ندوة	0801491
15	-	15	المجموع	

المواد التي يقدمها المعهد في تخصص علوم الأرض والبيئة التطبيقية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0801105	علوم الأرض	3	-	-
0801106	الجيولوجيا العامة (1)	3	-	-
0801107	الجيولوجيا العامة العملي (1)	-	3	متزامن مع 0801106
0801108	الجيولوجيا العامة (2)	3	-	0801106
0801109	الجيولوجيا العامة العملي (2)	-	3	متزامن مع 0801108
0801117	البيئة والتلوث البيئي	3	-	-
0801113	مصادر الطاقة	3	-	-
0801115	موارد المياه	3	-	-
0801161	تطبيقات حاسوبية في علوم الأرض	-	6	-
0801200	علم البلورات والمعادن	2	-	0801106
0801201	علم البلورات والمعادن العملي	-	3	متزامن مع 0801200
0801202	بصريات المعادن	2	-	0801201
0801203	بصريات المعادن العملي	-	3	متزامن مع 0801202
0801204	علم الصخور	2	-	0801202
0801205	علم الصخور العملي	-	3	متزامن مع 0801204
0801213	الصخور الرسوبية	2	-	0801202
0801214	الصخور الرسوبية العملي	-	3	متزامن مع 0801213
0801218	مقدمة في الإحصاء الجيولوجي والبيئي	2	-	0801161
0801221	الجيوكيمياء التطبيقية	2	-	0801204
0801222	الجيوكيمياء التطبيقية العملي	-	3	متزامن مع 0801221
0801241	علم المساحة	2	-	-
0801243	الجيولوجيا التركيبية	2	-	0801109
0801244	الجيولوجيا التركيبية العملي	-	3	متزامن مع 0801243
0801251	أساسيات علوم المياه	2	-	0801109
0801252	أساسيات علوم المياه العملي	-	3	متزامن مع 0801251
0801303	علم الطبقات	2	-	0801213 أو متزامن
0801304	علم الطبقات العملي	-	3	متزامن مع 0801303
0801310	جيولوجيا الأردن	3	-	0801303
0801318	إدارة الأراضي الجافة وشبه الجافة	2	-	0801108
0801333	أساسيات الجيوفيزياء التطبيقية	2	-	0801243
0801334	أساسيات الجيوفيزياء التطبيقية العملي	-	3	متزامن مع 0801333
0801352	الهيدروجيولوجي	2	-	0801251
0801353	الهيدروجيولوجي العملي	-	3	متزامن مع 0801352
0801362	علم المتحجرات	2	-	0801213
0801363	علم المتحجرات العملي	-	3	متزامن مع 0801362
0801366	مهارات ميدانية في علوم الأرض	-	12	0801304, 0801243
0801367	الاستشعار عن بعد	2	-	0801109
0801368	الاستشعار عن بعد العملي	-	3	متزامن مع 0801367
0801407	الجيولوجيا الهندسية	2	-	0801243
0801408	الجيولوجيا الهندسية العملي	-	3	متزامن مع 0801407
0801410	تقييم الأثر البيئي	2	-	0801251
0801453	الهيدروكيمياء	2	-	0801251, 0403101
0801454	الهيدروكيمياء العملي	-	3	متزامن مع 0801453
0801462	جيولوجيا البترول	2	-	0801243
0801463	جيولوجيا البترول العملي	-	3	متزامن مع 0801462

0801367 أو متزامن	2	-	2	نظام المعلومات الجغرافية	0801467
متزامن مع 0801467	1	3	-	نظام المعلومات الجغرافية العملي	0801468
موافقة القسم	1	-	1	ندوة	0801491
0801106	2	-	2	علم التربة وتلوثها	0801211
0801211 متزامن	1	3	-	علم التربة وتلوثها العملي	0801212
0801108	2	-	2	الجيومورفولوجيا التطبيقية	0801245
0801245 متزامن	1	3	-	الجيومورفولوجيا التطبيقية العملي	0801246
0801106	3	-	3	علوم الأرض وتكنولوجيا المعلومات	0801261
0801106	3	-	3	الجيولوجيا البيئية	0801302
0801204	3	-	3	المعادن والصخور الصناعية	0801309
0801333	2	-	2	علم الزلازل	0801335
0801335 متزامن	1	3	-	علم الزلازل العملي	0801336
0801108	3	-	3	إدارة المخلفات الصلبة	0801356
0801108	3	-	3	معالجة المياه العادمة	0801357
-	2	-	2	أرصاد جوية	0801364
-	3	-	3	اقتصاد الموارد الطبيعية والبيئة	0801365
0801303, 0801333	3	-	3	الجيولوجيا تحت السطحية وجس الآبار	0801405
-	3	-	3	قراءات مختارة في علوم الأرض	0801406
0801108	3	-	3	هندسة البيئة	0801416
0801303	3	-	3	بيئات العصر الرباعي	0801417
0801221	2	-	2	الاستكشاف الجيوكيميائي	0801424
0801424 متزامن	1	3	-	الاستكشاف الجيوكيميائي العملي	0801425
0801333	2	-	2	الجيوفيزياء البيئية والهندسية	0801435
0801435 متزامن	1	3	-	الجيوفيزياء البيئية والهندسية العملي	0801436
0801243	3	-	3	الصفائح التكتونية	0801445
0801352	3	-	3	حفر وإدامة الآبار	0801455
-	1	3	-	مدخل إلى التحليل الآلي	0801464

وصف المواد علوم الأرض والبيئة التطبيقية

- (0801105) علوم الأرض
Earth Sciences
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
التعريف بعلوم الأرض؛ أغلفة الأرض؛ البلورات والمعادن؛ أنواع الصخور؛ الصخور النارية، الصخور الرسوبية، الصخور المتحولة؛ التجوية؛ العمل الجيولوجي للرياح؛ المياه السطحية؛ المياه الجوفية؛ البراكين والنشاط البركاني؛ الزلازل؛ التراكيب الجيولوجية؛ حركة الألواح؛ الجيولوجيا التاريخية.
- (0801106) الجيولوجيا العامة (1)
General Geology (1)
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
تعريف الجيولوجيا؛ المعادن؛ الصخور النارية المتحممة، البراكين والصخور البركانية؛ الرسوبيات والصخور الرسوبية؛ عمليات التحول والصخور المتحولة؛ العمليات الداخلية؛ الزلازل والبراكين؛ باطن الأرض؛ حركة الصفائح؛ تكوين الجبال والقارات والتراكيب الجيولوجية.
- (0801107) الجيولوجيا العامة العملي (1)
Practical General Geology (1)
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801106)
التعرف على البلورات والأنظمة البلورية عمليا؛ المعادن؛ خواصها الفيزيائية وتصنيفها؛ الصخور النارية؛ خواصها وتصنيفها؛ الصخور الرسوبية؛ خواصها وتصنيفها؛ الصخور المتحولة؛ خواصها وتصنيفها.
- (0801108) الجيولوجيا العامة (2)
General Geology (2)
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0801106)
يتضمن هذا المساق وصفا للعمليات الخارجية: التجوية والتعرية وحركة المواد الأرضية بفعل الجاذبية الأرضية، المياه الجوفية والسطحية على أنها عامل جيولوجي، كما يتناول أثر الرياح، الجليد البحار والبحيرات والمحيطات بصفاتها عوامل جيولوجية خارجية، والمصادر الطبيعية للطاقة.
- (0801109) الجيولوجيا العامة العملي (2)
Practical General Geology (2)
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801108)
مقياس الرسم، مفاتيح الخرائط؛ دراسة الخرائط: الكنتورية والجيولوجية؛ طرق رسم خرائط الطبقات الأفقية والمائلة؛ قياس الميل والمضرب؛ رسم المقاطع الجيولوجية العرضية، ترتيب تسلسل الأحداث الجيولوجية؛ الزمن الجيولوجي. إعطاء تمارين ومسائل تبيين التراكيب الجيولوجية الرئيسية.
- (0801117) البيئة والتلوث البيئي
Environment and Environmental Pollution
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
مفهوم علم البيئة؛ التغير البيئي وأهميته؛ دورة المواد البيوجيوكيميائية؛ النظم البيئية؛ نوعية البيئة وإدارتها؛ التربة وتلوثها؛ العمليات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية، الرسوبيات كمصدر للتلوث؛ الفعاليات الزراعية والحيوانية والصناعية كمصدر للتلوث؛ تلوث الهواء؛ التأثير الطويل الأمد على كوكب الأرض؛ الأخطار البيئية وتقييمها؛ الأخطار البيئية، تقييم الأثر البيئي، الوضع البيئي في الأردن.
- (0801113) مصادر الطاقة
Energy Sources
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
الاستهلاك العالمي للطاقة خلال التاريخ، توقع ومستقبل استخدام الطاقة، مصادر الطاقة غير المتجددة: النفط، الغاز الطبيعي، الفحم، مصادر الطاقة البديلة: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه والطاقة النووية، الطاقة الجيوحرارية، الطاقة الحيوية، بدائل وقود المركبات: الايثانول، السيارات الكهربائية والهجين، الطاقة في الأردن ومصادرها وأشكالها.

(0801115) موارد المياه (3 ساعات معتمدة)
Water Resources
عناصر الدورة المائيّة الطبيعيّة والتي تشمل الهطول المدري والجريان السطحي والرشح والتبخّر وتخزين المياه في الأنهار والبحيرات. مصادر المياه التقليديّة والغير تقليديّة والطلب على المياه ونوعيّة المياه، مصادر المياه في الأردن والتحديات الأنيّة والمستقبليّة.

(0801161) تطبيقات حاسوبية في علوم الأرض (3 ساعات معتمدة)
Computer Application in Geology
مقدمة في الخوارزميات والمخططات الانسيابية، مقدمة للغة البرمجة (C++)، تعريف المتغيرات، شروط تسمية المتغيرات، أمثلة لتعريف المتغيرات، العمليات الحسابية الاساسية، التعرف على الشرط IF، التعرف على Switch، اوامر التكرار (For- While)، التعرف على المصفوفات، تعليم الطلاب كيفية العمل على بعض البرامج والتطبيقات في مجال علوم الأرض والبيئة (كبرنامج Rockwork و Surfer).

(0801200) علم البلورات والمعادن (ساعتان معتمدتان)
Crystallography & Mineralogy
البلورات والتبلور، الأنظمة البلورية وتصنيفها، الصفات الفيزيائية، التصنيف الكيميائي للمعادن، الكبريتيدات، الاكاسيد والاكاسيد المائية، الاملاح، الكربونات، النترات، البلورات، الكبريتات، والفوسفات، الكرومات، التنكسات، السيليكات، المعادن المكونة للصخور، الخواص البلورية للمعادن باستخدام الاشعة السينية الحيودية.

(0801201) علم البلورات والمعادن العملي (ساعة معتمدة)
Practical Crystallography & Mineralogy
التعرف على الأنظمة البلورية عمليا، التعرف على أجزاء المجهر المستقطب وطبيعة عمله، المعادن التي تدخل في تكوين الصخور، المجاميع المعدنية المختلفة والتعرف على المعادن المختلفة بالعين المجردة.

(0801202) بصريات المعادن (ساعتان معتمدتان)
Optical Mineralogy
دراسة الخواص الضوئية للمعادن، والضوء المتجمع، وتقسيم المعادن وتركيبها، ودراسة مجموعات المعادن وصفاتها الضوئية والتركيبية، بالإضافة إلى دراسة تفصيلية لمجموعات المعادن السيليسية الرئيسية. خواص المعادن البصرية تحت الضوء المستقطب.

(0801203) بصريات المعادن العملي (ساعة معتمدة)
Practical Optical Mineralogy
دراسة الخواص الضوئية للمعادن تحت المجهر باستخدام الضوء المستقطب المتعامد، والضوء المتجمع، وتقسيم المعادن وتركيبها، ودراسة مجموعات المعادن وصفاتها الضوئية والتركيبية، بالإضافة إلى دراسة تفصيلية لمجموعات المعادن السيليسية الرئيسية تحت الميكروسكوب.

(0801204) علم الصخور (ساعتان معتمدتان)
Petrology
تركيب الأرض الصخاري؛ الصخور النارية: أشكال وتراكيب الصخور المقحمة، تصنيفها، الصهير (الكيمياء الفيزيائية والصفات الفيزيائية، التباين)، النشوء الصخري، الوضع التكتوني؛ الصخور الرسوبية: الميكانيكية، الكربونية والمتبخرات، الاقتصادية، السيليكاتية، الرسوبيات البركانية؛ الصخور المتحولة: عمليات التحول، عوامل التحول، التصنيف، الصخور المتحولة أثناء تكوين القشرة الأرضية.

(0801205) علم الصخور العملي
Practical Petrology
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801204)
خواص الصخور النارية المقحمة والبركانية وطرق التعرف عليها؛ الصخور الرسوبية الكيميائية والفتاتية،
العوامل الثانوية للصخور الرسوبية، الصخور المتحولة.

(0801211) علم التربة وتلوثها
Soil and its pollution
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801106)
تعريف علم التربة والعلاقات الأساسية، أصل التربة، عوامل تكوين التربة، مكونات التربة، الطور الصلب،
الطور السائل، جريان الماء في التربة المشبعة وغير المشبعة، الطور الغازي، الخواص الفيزيائية، الكيميائية
والبيولوجية للتربة، تصنيف التربة، دورة الماء الحقلية، البزل، تلوث التربة.

(0801212) علم التربة وتلوثها العملي
Practical Soil and its pollution
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801211)
أخذ عينات تربة، تصنيف التربة، رطوبة التربة، مسامية التربة، كثافة التربة، درجة التشبع والرقم
الهيدروجيني للتربة، قياس معامل النفاذية والتحليل النسيجي للتربة، قياس كميات الأملاح الذائبة في
التربة، المعادن الرئيسية في التربة، تقدير كميات بعض العناصر الثقيلة في التربة وتحليل خرائط التربة.

(0801213) الصخور الرسوبية
Sedimentary rocks
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801202)
التعاريف، الخصائص الطبيعية للحبيبات، الدورات الرسوبية والتجوية، المواد الرسوبية السيلكاتية
واللاسيلكاتية، العمليات الرسوبية، أحواض الترسيب، البيئات الرسوبية، المناخات القديمة، أنسجة
الصخور الرسوبية وخصائصها المختلفة، تراكيب الصخور الرسوبية، تصنيف الصخور الرسوبية وأنواع
الصخور الرسوبية المختلفة.

(0801214) الصخور الرسوبية العملي
Practical Sedimentary rocks
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801213)
دراسة الأنسجة والتراكيب الخاصة بالصخور الرسوبية وبيئاتها الترسيبية وتصنيف الصخور الرسوبية
وكذلك دراسة أنواعها الرئيسية وعلاقتها مع التراكيب الجيولوجية، دراسة ميكروسكوبية لمجموعات
الصخور الرسوبية وبالعين المجردة بالإضافة إلى دراسات ميدانية، الاستداده والتكور، التوزيع الحجمي
للسويبات، تمثيل التوزيع الحجمي للسويبات بالطرق المختلفة، المعاملات لاحتوائه للسويبات.

(0801218) مقدمة في الإحصاء الجيولوجي والبيئي
Introduction to Geological &
Environmental Statistics
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0801163)
يتضمن المساق مقدمة في الجيولوجيا الإحصائية تهدف إلى تعريف الطالب بحقل الإحصاء الجيولوجي
والبيئي وتطبيقاته، والتعرف على كل من طرق أخذ العينات، طرق حساب كل من المتوسط الحسابي،
المنوال، التباين والانحراف المعياري للعينات، بناء جداول التوزيع والمدرجات الإحصائية للعينات، خطوات
التحليل الإحصائي، الحصول على البيانات / أخذ العينات؛ معالجة البيانات وتحليلها؛ اختبار الفرضيات؛
التنبؤ والنتائج، وبعض التطبيقات العملية (حالات دراسية).

(0801221) الجيوكيمياء التطبيقية
Applied Geochemistry
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801213)
تعريف الجيوكيمياء، تفاعلات المعادن وتغيرات الطور، بنية وتركيب الأرض: البناء الطبقي، توزيع الكثافة، الصخور العميقة، الفعاليات الصهارية والصخور النارية، التحول والصخور المتحولة، الرسوبيات والصخور الرسوبية، المعادن وتوزيعها في الصخور، الخامات المعدنية أصل تكوينها، المسوحات الجيوكيميائية وأنواعها، طرق الاستكشاف الجيوكيميائي، تقييم النتائج الجيوكيميائية، رسم الخارطة الجيوكيميائية، تحديد الشواذ الجيوكيميائية المعدنية.

(0801222) الجيوكيمياء التطبيقية العملي
Practical Applied Geochemistry
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801221)
طريقة أخذ وتحديد نوع العينات الجيوكيميائية، آلية تحضير العينات للتحليل (طحن، تذيب، صهر)، استخدام طرق التحاليل الأليية واليدوية، تحليل العينات (الصخرية، التربة، النباتات، المياه) باستخدام أجهزة الأشعة السينية المختلفة (XRD, XRF) إجراء تحاليل باستخدام الطرق اليدوية Titration للعناصر الكيميائية الأساسية والمواد العضوية والفوسفات، استخدام أجهزة (Flam Photometer and Ione) Conductive Plasma التحاليل العناصر الشحيحة.

(0801241) علم المساحة
Surveying
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
مقدمه (أقسام علم المساحة ومبادئ وتعريفات أساسيه)، أنظمة ووحدات القياس، قياس المسافات، التسوية، القطاعات الطولية والقطاعات العرضية، الميزانية الشبكية ورسم الخطوط الكنتورية، الزوايا العمودية والأفقية (الاتجاهات، التسامت والانحرافات)، المساحات والحجوم (إيجاد المساحات المحددة بخطوط مستقيمة والمساحات المحددة بخطوط منحنيه)، المساحة بواسطة الإحداثيات، أنظمة الإحداثيات العالمية (خطوط الطول وخطوط العرض)، المسوحات الطبوغرافية (جمع المعلومات الميدانية لتحضير الخرائط الطبوغرافية)، المسوحات المائية وقياس تدفقات المجاري المائية، أجهزة المسح المتقدمة، تطبيقات حاسوبية.

(0801243) الجيولوجيا التركيبية
Structural Geology
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801109)
الجيولوجيا والتراكيب الجيولوجية؛ المبادئ الميكانيكية والإجهاد والانفعال في الصخور؛ الطيات؛ وصفها وأنواعها، الدراسة الميدانية والمكتبية، ميكانيكية التكوين؛ الفواصل؛ الفوالق؛ وصفها وتصنيفها، آثارها؛ تحديد الأعمار باستخدام التراكيب الجيولوجية؛ تكتونية الترسبات المحلية؛ الصخور النارية والتراكيب الجيولوجية؛ التشقق؛ التشوهات البلاستيكية والمرنة.

(0801244) الجيولوجيا التركيبية العملي
Practical Structural Geology
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801243)
المقاطع الطولية والعرضية والخرائط الجيولوجية؛ الطبقات، الميل، المضرب، سمك الطبقة؛ المقاطع الجيولوجية؛ الطيات؛ الفوالق؛ عدم التوافق، التمثيل الاستريوغرافي (شبكة شميدت)، التحليل الإحصائي للتكسرات، طرق حساب وقياس الإجهاد والانفعال في الصخور.

(0801245) الجيومورفولوجيا التطبيقية
Applied Geomorphology
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801108)
الجيومورفولوجيا وتركيب الأرض: العلاقات الإقليمية والموضعية، حركة الركام الصخري على المنحدرات؛ أشكال الأرض الناتجة عن النشاط البركاني؛ الأشكال الجيومورفولوجية المرتبطة بأنواع الصخور؛ الأشكال الأرضية المرتبطة بالتجوية؛ التعرية النهرية والأشكال المرتبطة بها؛ الجليد؛ التعرية الساحلية وأشكالها الأرضية؛ الإنسان ودوره في تشكيل سطح الأرض.

(0801246) الجيومورفولوجيا التطبيقية العملي (ساعة معتمدة)
Practical Applied Geomorphology المتطلب السابق: (متزامن مع 801245)
الخرائط الكنتورية ورسم المقاطع المختلفة، الصورة الجوية واستنباط الأشكال الطبوغرافية منها، أنماط التصريف المختلفة وعلاقتها بنوعية الصخور، تحديد نمط التصريف من الصورة الجوية وطرق تمثيلها إحصائياً، قراءة الخارطة الطبوغرافية على مقاييس مختلفة وتحديد جميع المعالم الطبوغرافية، إسقاط معلم طبوغرافي واضح حقلياً على الخريطة والعكس، رسم تخطيطي (Sketch) لأي معلم تضاريسي باستخدام مقياس نسبي من نقطة مرجعية واضحة، الأشكال الطبوغرافية والمظاهر الجيولوجية.

(0801251) أساسيات علوم المياه (ساعتان معتمدتان)
Principles of Hydrology المتطلب السابق: (801109)
تعريف علم المياه؛ الدورة الهيدرولوجية؛ الموازنة الهيدرولوجية؛ الأمطار: أنواعها، توزيعها، قياسها؛ الفواقد المائية؛ التبخر، النتح، الرشح؛ الجريان النهري؛ خواص الأحواض المائية، المنحنيات المائية، علاقة المياه الجوفية بالسطحية، طرق القياس؛ التصاميم الهيدرولوجية؛ نمذجة نوعية المياه والمواصفات القياسية.

(0801252) أساسيات علوم المياه العملي (ساعة معتمدة)
Principles of Practical Hydrology المتطلب السابق: (متزامن مع 0801251)
تثبيت حدود الأحواض المائية باستخدام الخرائط الطبوغرافية والصور الجوية والفضائية، تحديد الخصائص الهندسية والهيدرولوجية للحوض السالك، رسم الخرائط الكنتورية لعناصر الدورة الهيدرولوجية، طرق إكمال وتصحيح سجلات الهواطل المطرية، تحديد عمق المطر المكافئ للحوض المائي، طرق حساب معدلات التبخر والتبخر - نتح التجريبية، تقدير مؤشرات الرشح وقيم فائض المطر، الطرق التجريبية لإيجاد قيم التدفق العظمي ومعامل الجريان، القياسات المائية وأجهزة القياس وتحديد التصريف في المجاري المائية، طرق تحليل المنحنى المائي، هيدروغراف الوحدة، منحنيات شدة المطر ومدة تكراره، تصاميم الفيضان وطرق حساب حجوم الفيضان.

(0801261) علوم الأرض وتكنولوجيا المعلومات (3 ساعات معتمدة)
Earth Sciences and Information Technology المتطلب السابق: (0801106)
التعريف، مقدمة في تطور نظم تكنولوجيا المعلومات، تعريف المشاكل، الجدوى وتحليل النظم، طرق إعداد الأنظمة لأغراض التحليل، مقدمة حول استراتيجيات المعلومات، الطرق المستخدمة في الاستراتيجيات.

(0801302) الجيولوجيا البيئية (3 ساعات معتمدة)
Environmental Geology المتطلب السابق: (لا يوجد)
مقدمة؛ الأطر الجيولوجية؛ تركيب الأرض ومعادنها؛ العمليات الجيولوجية ه الخطرة: تخمين وتحديد المخاطر الجيولوجية، الزلازل، الحمم البركانية، الموجات البحرية الكبيرة، الانزلاقات الأرضية وحركة الكتل، الفيضانات، مخاطر البحار والمناخ، تساقط النيازك؛ طبيعة موارد الأرض؛ المقدمة، أنواع الموارد الأرضية؛ تأثير الإنسان على البيئة؛ التغيرات المناخية؛ الجيولوجيا الطبيعية.

(0801303) علم الطبقات (ساعتان معتمدتان)
Stratigraphy المتطلب السابق: (0801213 أو متزامن)
القوانين التي تحكم التعاقب الطبقي والاحفوري، الأعمار النسبية للصخور، العلاقات الطباقية: الجانبية والعمودية، المتوافقة وغير المتوافقة؛ الوحدات الطباقية الصخرية: أسس تقسيمها، تقسيماتها المختلفة مع ذكر الأمثلة المحلية؛ الوحدات الطباقية الحياتية: انطقتها المختلفة، أنواعها، مستوياتها؛ الوحدات الطباقية الزمنية: مفهومها، علاقتها بالوحدات الزمنية الجيولوجية؛ الوحدات الطباقية المغناطيسية: مفهومها، تقسيماتها؛ النظم الجيولوجية وسلم الزمن الجيولوجي: تقسيماته المختلفة، المصاهة: مفهومها، طرقها المختلفة؛ سجلات الآبار: أهميتها في علم الطبقات، طرقها المختلفة.

(0801304) علم الطبقات العملي (ساعة معتمدة)
Practical Stratigraphy
المقاطع الجيولوجية العمودية، المضاهاة الصخرية العادية والمقفلتة، التعرف على اسطح عدم التوافق من خلال المضاهاة، التعرف على ظاهرة التضيق (Pinch-out) من خلال المضاهاة التعرف على مناطق تقدم وانحسار البحر من خلال المضاهاة والمقاطع العمودية، المضاهاة الاحفورية؛ الخرائط الطباقية؛ خرائط السماكتة، الخرائط السحنية وغيرها؛ سجلات الآبار والتعرف على الطبقات تحت السطحية من خلالها.

(0801309) المعادن والصخور الصناعية (3 ساعات معتمدة)
Industrial Rocks and Minerals
المتطلب السابق: (0801204)
الجيولوجيا الاقتصادية؛ الرواسب المعدنية والخامات؛ الرواسب المعدنية الماجماتية؛ رواسب التحول بالتماس والاستبدال البيروميتازوماتي؛ المحاليل المائية الساخنة ورواسبها المعدنية؛ التجوية ورواسبها المعدنية؛ التعدين؛ الرواسب المعدنية الرسوبية؛ التحول والرواسب المعدنية المتحولتة؛ المعادن والصخور الصناعية؛ المعادن في الأردن.

(0801310) جيولوجيا الأردن (3 ساعات معتمدة)
Geology of Jordan
المتطلب السابق: (0801303+0801204)
جيولوجيا الوطن العربي؛ وضع الأردن جيولوجيا؛ البنية التركيبية؛ صخور القاعدة؛ التتابعات الجيولوجية في الأحقاب المختلفة؛ القديمة، المتوسطة، الحديثة؛ الصخور البركانية؛ البحر الميت؛ النشأة، رحلتها إلى العقبة وجنوب المملكة وتقديم تقرير علمي بذلك.

(0801318) إدارة الأراضي الجافة وشبه الجافة (ساعتان معتمدتان)
Management of Arid and Semi-Arid Lands
المتطلب السابق: (0801108)
المقدمة؛ طبيعة الجفاف؛ التضاريس؛ الموارد المائية؛ الموارد النباتية؛ الموارد الحيوانية؛ الطاقة؛ إستراتيجية استخدام الموارد؛ البدو؛ تربية الماشية؛ الزراعة الديمية؛ الري؛ التعدين؛ المراكز العمرانية؛ أنظمة إدارة الموارد؛ الصحاري كمناطق عطاء.

(0801333) أساسيات الجيوفيزياء التطبيقية (ساعتان معتمدتان)
Principles of Applied Geophysics
المتطلب السابق: (0801243)
تعريف علم الجيوفيزياء، مقدمة، علاقة الجيوفيزياء بعلوم الأرض والعلوم الأخرى، أنواع الطرق الجيوفيزيائية، طريقة الجاذبية الأرضية؛ الأساسيات، القياسات الميدانية، التصحيحات والشذوذ، تفسير المعطيات، الطريقة المغناطيسية؛ المفاهيم الأساسية، مغناطيسية الأرض، القياسات، تفسير المعطيات، الطرق الزلزالية؛ الانعكاس والانكسار، المبادئ الأساسية، القياسات الميدانية، تحليل النتائج وتفسيرها. الطرق الكهربائية؛ أنواعها، المقاومة الكهربائية؛ مبادئها، القياسات الميدانية، تفسير المعطيات، أمثلة وتطبيقات.

(0801334) أساسيات الجيوفيزياء التطبيقية العملي (ساعة معتمدة)
Principles of Practical Applied Geophysics
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801333)
الطريقة الجاذبية؛ الأجهزة، المسوحات الميدانية، رسم الخرائط، التصحيح وتفسير المعطيات؛ الطريقة المغناطيسية؛ الأجهزة، المسوحات الميدانية، رسم الخرائط، التصحيح وتفسير المعطيات؛ الطريقة الزلزالية؛ الأجهزة، العمل وطرق الميدانية، المسح الانعكاسي والانكساري، تفسير المعطيات؛ المسوحات الكهربائية؛ الأجهزة، العمل الميداني، تفسير المعطيات؛ كتابة تقارير مخبرية وفنية وتطبيقات تدريبية ميدانية.

(0801335) علم الزلازل
Seismology
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801331)
مدخل إلى علم الزلازل يهدف إلى تعريف الطلبة بتطور علم الزلازل واستخداماته، أسباب وأثار الزلازل، الموجات الزلزالية، محطات رصد الزلازل وتجهيزاتها، الرصد الزلزالي ومعاملات الزلازل ومسارات الأمواج والتسارع الأرضي، بنية الأرض التركيبية بالاستدلال بالبيانات السيزمية، زلزالية الصدع التحويلي الأردني والصفحة العربية، زيارات ميدانية وكتابة تقارير.

(0801336) علم الزلازل العملي
Practical Seismology
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (0801335)
تطبيقات عملية وميدانية تتضمن: التعرف على الأمواج الزلزالية، تحديد بؤر الزلازل، حساب قوة الزلزال بأنواعه المختلفة، تحديد قيمة الشدة الزلزالية وتقييم الدمار الزلزالي، تحديد ميكانيكية الزلازل (نوع الفالق) من المعطيات الزلزالية، زيارات ميدانية وكتابة تقارير علمية.

(0801352) الهيدروجيولوجيا
Hydrogeology
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801251)
المياه الجوفية: أصلها، تواجدها، توزيعها؛ خواص الصخور وعلاقتها بالمياه الجوفية؛ خزانات المياه الجوفية: المحصورة، غير المحصورة، العالقة، معامل الخزن والسيولة؛ حركة المياه: قوانين الحركة، اتجاه الحركة، هيدروليكية الآبار؛ أنواعها؛ طرق الحفر، المضخات، الإدامة؛ مناسيب المياه الجوفية وتذبذبها؛ النوعية والتلوث؛ إدارة المياه الجوفية، والنمذجة؛ طرق التنقيب عن مصادر المياه الجوفية السطحية وتحت السطحية؛ الشحن الجوفي الاصطناعي؛ تداخلات المياه المالحة والعذبة.

(0801353) الهيدروجيولوجيا العملي
Practical Hydrogeology
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801352)
طرق حساب الموازنة المائية، إعداد خرائط مناسيب المياه الجوفية والميل الهيدروليكي، تجربة قانون دارسي، إيجاد الموصلية المائية بالتجارب المائية، هيدروليكية الآبار في حالة الاتزان وعدم الاتزان، تجارب الضخ التجريبي للآبار وتحليل النتائج، تحليل منحنيات الانحسار للينابيع، طرق تغذية المياه الجوفية، نمذجة المياه الجوفية، برنامج حفر آبار المياه الجوفية وطريقة أعداده.

(0801356) إدارة المخلفات الصلبة
Solid Waste Management
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0801108)
تعريف النفايات الصلبة، نشوء المخلفات الصلبة وتطورها، العوامل المؤثرة على معدل كمية ونوعية النفايات الصلبة، أنواع النفايات الصلبة وخواصها، تاريخ إدارة النفايات الصلبة والهدف من إدارة الصلبة، النقل، الفرز ومعالجة المخلفات (الحرق، التخلص المباشر، إعادة التدوير)، أماكن الطمر (كيفية اختيار موقع المكب، التصميم، التجهيز، عملية الطمر)، النفايات الصلبة الخطرة (مصادرها، خصائصها، تخزينها، نقلها وطرق التخلص منها).

(0801357) معالجة المياه العادمة
Waste Water Treatment
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0801108)
تعريف المياه العادمة، أنواعها، مكوناتها، خصائصها الفيزيائية، الكيميائية والبيولوجية، شبكات الصرف الصحي، العوامل التي تعتمد عليها تصميم شبكات الصرف الصحي، المناهل وفوائدها، حساب تدفق المياه العادمة، أهداف معالجة المياه العادمة، أنواع معالجة المياه العادمة (الفيزيائية، الكيميائية والبيولوجية)، مراحل معالجة المياه العادمة (قبل الأولية، الأولية، الثانوية والمتقدمة)، الحمأة المنشطة وطرق التخلص منها، التعقيم، العوامل التي تعتمد عليها تصميم محطات المعالجة واختيار طرق المعالجة المناسبة، إدارة المياه العادمة في الأردن. محطات المعالجة في الأردن وطرق المعالجة المتبعة فيها، إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة في الأردن.

(0801362) علم المتحجرات

(3 ساعات معتمدة)

Paleontology

المتطلب السابق: (0801213)

تعريف الاحفورة، أهمية دراسة الاحافير، علاقة الاحافير بالتاريخ الجيولوجي، طرق حفظ الاحافير، طرق تصنيف الاحافير إلى مملكات، ومجموعات وشعب وفصائل ورتب والوصول الى النوع والجنس وتوضيح مفهوم كل منها، التعرف على الفصائل الشائعة من الاحافير وخصوصا الفصائل التالية: ذات المصراعين، البطنقدميات، الرأس قدميات، الجوفمعيويات، عضديات الارجل، المفصليات، الخطيات وغيرها.

(0801363) علم المتحجرات العملي

(ساعة معتمدة)

Practical Paleontology

المتطلب السابق: (متزامن مع 0801362)

ويتضمن الجزء العملي التعرف على الصفات الجسمية المختلفة للاحافير مثل التماثل، الحجم، الشكل واستخدامها في التعرف على بعض الاحافير الشائعة، استخدام اللوحات التصويرية والجداول الوصفية المعدة بطريقة مثالية ومسلطة للتعرف على بعض الاحافير عن طريق المقارنة، عمليات التصنيف ورد بعض الأنواع إلى فصائلها وشعبها وأجناسها، جمع بعض الاحافير من الصخور الرسوبية ميدانيا واستخدام المعلومات والمعطيات المختلفة المتوفرة عليها وتصنيفها.

(0801364) أرصاد جوية

(3 ساعات معتمدة)

Meteorology

المتطلب السابق: (لا يوجد)

الغلاف الجوي: تركيبه، وطبقاته، قياس العناصر الشمسي، الضغط، الرياح، الأمطار، فيزياء الغيوم، الإشعاع في الجو، أساسيات التنبؤ بالتغيرات الجوية والطقس، الظواهر البصرية في الجو؛ الأرصاد الجوية الرادارية وبالأقمار الصناعية.

(0801365) اقتصادات الموارد الطبيعية والبيئة

(3 ساعات معتمدة)

Natural Resources and Environmental Economics

المتطلب السابق: (لا يوجد)

مقدمة؛ أنواع الموارد؛ طبيعة أسواق الموارد؛ الندرة؛ مقاييسها وأثرها على التنمية؛ أمثلة على الموارد الطبيعية والمتجددة؛ أساليب استثمار الموارد الطبيعية؛ الموارد الطبيعية في البلاد العربية والآثار الاقتصادية؛ التلوث البيئي؛ دور الاقتصاد في دراسة الموارد والبيئة؛ الموقف من الموارد والبيئة؛ مستقبل الموارد الطبيعية والحفاظ على البيئة.

(0801366) مهارات ميدانية في علوم الارض والبيئة

(4 ساعات معتمدة)

Field Skills in Earth and Environmental sciences

المتطلب السابق: (0801243 و0801304)

التعرف على الطبقات التي تمثل الأعمار الجيولوجية المختلفة في المملكة؛ التدريب على استخدام البوصلات الجيولوجية لقياس الميل والمضرب للتراكيب الجيولوجية المختلفة مثل الصدوع والفواصل والطيات وأسطح التطبيق؛ التدريب على رسم المقاطع الجيولوجية الأفقية والعمودية؛ التدريب على استعمال جهاز GPS لتحديد المواقع؛ التدريب على طرق اخذ العينات الصخرية (الرسوبية والنارية والمتحولة) للفحوصات المخبرية المختلفة؛ التدريب على آلية المسح الجيولوجي وإنتاج الخرائط الجيولوجية بطرق المسح الميداني والصور الجوية. تكليف الطلبة بعمل تقرير علمي ومناقشتهم به.

(0801367) الاستشعار عن بعد

(ساعتان معتمدتان)

Remote Sensing

المتطلب السابق: (0801109)

مقدمة في الاستشعار عن بعد، أنواع الاستشعار عن بعد، آلية الاستشعار عن بعد، تقنيات الاستشعار عن بعد، تفاعل الطاقة مع عوامل سطح الأرض، الطيف الكهرومغناطيسي، الأقمار الصناعية، تفسير الصور، معالجة الصور وتحليلها، تطبيقات الاستشعار عن بعد في المياه، التربة، الزراعة والغطاء النباتي والجيولوجيا والبيئة.

(0801368) الاستشعار عن بعد العملي
Practical Remote Sensing
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801367)
مقدمة في برمجيات إدريسي وإيرداس، معالجة تحليل الصور الجوية والفضائية باستخدام برمجية إدريسي، معالجة وتحليل الصور الجوية والفضائية في برمجية إدريسي، تطبيقات عملية في مجالات الجيولوجيا والتربة والزراعة والبيئة.

(0801405) الجيولوجيا تحت السطحية وجس الآبار
Subsurface Geology and Well Logging
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (0801333 و 0801303)
يتضمن طرق الاستكشاف الجيوفيزيائي، الطبقات الزلزالية جس الآبار والتحليل البتروفيزيائي، تحليل الطبقات تحت السطحية، وصف فتات الحفر ولباب حفر الآبار، البيانات السيزمية ومعالجتها، التفسير الورقي والتفاعلي للبيانات السيزمية ثنائية وثلاثية الأبعاد، إعداد وتحليل الخرائط تحت سطحية التركيبية، بناء النماذج تحت سطحية للأحواض الرسوبية.

(0801406) قراءات مختارة في علوم الأرض والبيئة
Selected Readings in Earth and Environmental Sciences
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
يتم اختيار مواضيع معينة جديدة أو موجهة في مجال علوم الأرض والبيئة حسب المتطلبات الخاصة بمشاكل هذه المواضيع أو احتياجات المنطقة، ويطلب من الطلبة تقديم تقارير بحثية أمام الطلبة.

(0801407) الجيولوجيا الهندسية
Engineering Geology
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801243)
التربة والصخور: طبيعتها وخواصها الجيولوجية والهندسية، المؤثرات والمتغيرات المختلفة عليها، استخداماتها؛ الإنشاءات: التحريات الموقعية، الأساسات؛ السدود: أنواعها وبنيتها، الحقن والمواد المستخدمة، الدراسات الهندسية والتحريات الأولية، مشاكلها؛ الانزلاقات الأرضية ومعالجتها؛ الصخور ومواد البناء والمنشآت؛ الأنفاق؛ الطرق والجسور.

(0801408) الجيولوجيا الهندسية العملي
Practical Engineering Geology
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801407)
حساب الخواص الفيزيائية للصخور والتربة مثل الوزن النوعي والكثافة، وحدة الوزن، المسامية، نسبة الفجوات، محتوى الرطوبة، رسم دوائر موهر وحساب الخواص الميكانيكية مثل زاوية الاحتكاك الداخلي، التماسك، زاوية الانهيار، المقاومة القصية والإجهاد العمودي، تحليل منحنيات التربة وتصنيف التربة هندسيا، الاسم النموذجي للصخور والتربة هندسيا، الحسابات المتعلقة باستقرارية المنحدرات الصخرية، تحليل القوى والاجهادات على المنحدرات، معامل الأمان، الإسقاط المجسم على شبكة شميدت للمنحدرات والصدوع والشقوق.

(0801410) تقييم الأثر البيئي
Environmental Impact Assessment
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801251)
المقدمة والمبادئ؛ العمليات: الدراسات الأولية، تخفيف وتقييم وتوقع الأثر البيئي؛ المشاركة، والتقديم والمراجعة، المراقبة والتدقيق؛ بعد إعطاء القرار؛ التقييم والترسيخات الجديدة؛ التوقعات؛ تحسين تأثير المشاريع؛ إستراتيجية التقييم البيئي؛ التشريعات البيئية؛ تعريفها، مصدرها، الجهات المسؤولة عنها، تطبيقها، تقييمها، السيطرة المتكاملة على التلوث، المحافظة على الطبيعة، السياسات والتشريعات البيئية في الأردن.

هندسة البيئة (0801416)

(3 ساعات معتمدة)

Environmental Engineering

المتطلب السابق: (0801108)

السيطرة على تلوث الهواء: مقدمة، قياس التلوث، الأفكار العامة في السيطرة على تلوث الهواء، السيطرة على الملوثات البدائية، السيطرة على المركبات العضوية المتطايرة وأكاسيد الحديد والنتروجين، مشاكل محركات المركبات؛ السيطرة على تلوث المياه: نوعية المياه، المتغيرات الكيميائية والبيولوجية، طرق تنقية المياه في الأنظمة الطبيعية، دور الجريان في تحليل المخلفات العضوية، الأنظمة الهندسية لتنقية المياه، معالجة المياه العادمة والتخلص منها، تصميم الأنظمة الهندسية المائية البيئية، ضخ المياه والمياه العادمة.

بيئات العصر الرباعي (0801417)

(3 ساعات معتمدة)

Quaternary Environments

المتطلب السابق: (0801303)

سجل العصر الرباعي؛ الخصائص الجيومورفولوجية؛ الخصائص الصخرية: المقدمة، الرسوبيات الجليدية والقريبة منها، التربة القديمة، البحيرات، رسوبيات الرياح والصخور الكربونية، رسوبيات الأعماق والجليد؛ الخصائص الحيوية: مقدمة، تحليل حبوب اللقاح والطحالب والنباتات والحشرات، الحفريات الرخوية وأحادية الخلية؛ تحديد الأعمار؛ الطباقية والمظاهرة، الدورة الجليدية والبيوجليدي الأخيرة.

الاستكشاف الجيوكيميائي (0801424)

(3 ساعات معتمدة)

Geochemical Exploration

المتطلب السابق: (0801221)

تعريف الاستكشاف الجيوكيميائي، المراحل وتحضيرات الاستكشاف الجيوكيميائي، المسوحات الجيوكيميائية: موجه، إقليمي، تفصيلي، طرق الاستكشاف الجيوكيميائي: جيوكيمياء الصخور، جيوكيمياء الرسوبيات والتربة، جيوكيمياء المياه، جيوكيمياء المعادن الثقيلة، جيوكيمياء الغازات، تحاليل العينات للعناصر الأساسية والشحيحة، تقييم نتائج العينات: بالطرق الإحصائية والهستوغرامات والبرامج الجيوكيميائية المتخصصة

الاستكشاف الجيوكيميائي العملي (0801425)

(ساعة معتمدة)

Practical Geochemical Exploration

المتطلب السابق: (متزامن 0801424)

تطبيق المسوحات الجيوكيميائية ميدانيا، وتجهيز الخرائط الجيوكيميائية المختلفة، تحديد المجاميع المعدنية للعناصر المتصاحبة وتحديد الشواذ للخامات المعدنية عمليا.

الجيوفيزياء البيئية والهندسية (0801435)

(3 ساعات معتمدة)

Environmental & Engineering

المتطلب السابق: (0801333)

Geophysics

طرق المسح الزلزالي الأنكساري وتطبيقاتها الميدانية: استكشاف الطبقات الصخرية وسمك قطاع التربة للغايات الهندسية والبيئية بالطرق السيزمية، تحديد التجايف الأرضية واستقرار الطبقات الصخرية واختيار مواقع المباني. الطرق الكهربائية وتطبيقاتها: استكشاف الخزانات الجوفية، استكشاف التكهفات الأرضية والمناجم القديمة، استكشاف وتتبع التسرب من أجسام السدود، استكشاف انتشار الملوثات في أجسام المياه الجوفية كعصارة مكاب النفايات. الطرق المغناطيسية والكهرومغناطيسية والجاذبية الأرضية وتطبيقاتها البيئية والهندسية. تطبيقات مخبرية وعمل ميداني وكتابة تقارير فنية.

الجيوفيزياء البيئية والهندسية العملي (0801436)

(ساعة معتمدة)

Practical Environmental &

المتطلب السابق: (0801435 متزامن)

Engineering Geophysics

الجيوفيزياء البيئية والهندسية: مقدمة، طرق مجالات الجهد، علم الزلازل التطبيقي، الطرق الكهربائية، الطرق الكهرومغناطيسية في الدراسات البيئية والهندسية، الطرق الزلزالية الأنكسارية والانعكاسية في الدراسات الهندسية والبيئية، طرق المسح الراداري، حالات دراسية.

- (0801445) الصفائح التكتونية
Plate Tectonics
المقدمة؛ باطن الأرض؛ التقنيات الجيوفيزيائية في الدراسات التكتونية؛ الخصائص التكتونية للأرض؛
نظرية الألواح التكتونية: حركتها، أسبابها، الحافات المتباعدة والأغوار، الفوالق التحويلية، الحافات
المتقاربة، تكتونية وجيولوجية الفواصل الثلاثية، الارتطام؛ تراكيب انطقة الجبال؛ التكتونكس
الحديث؛ الأحزمة الجبلية الكبيرة؛ الطرق العلمية وثورة نظرية الألواح.
- (0801453) الهيدروكيميا
Hydrochemistry
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0403101) /
0801251
الدورة المائية في الطبيعة، التركيب الكيميائي للماء، أنواع الروابط الكيميائية، الخواص الكيميائية
والفيزيائية للماء، مكونات المياه الطبيعية (الأمطار، البحار، المحيطات، الأنهار والمياه الجوفية، أصل مكونات
الماء، المشاكل البيئية الناتجة عن تلوث الماء، النظائر البيئية وفوائدها، العمليات الكيميائية والمحاليل
الكيميائية وتفسيرها
- (0801454) الهيدروكيميا العملي
Practical Hydrochemistry
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (متزامن مع 0801453)
العينات (طرق جمع العينات، حفظها وكيفية نقلها)، فحص الخواص الفيزيائية للعينات (درجة الحرارة،
الأوكسجين المذاب، الموصلية الكهربائية ومجموع الأملاح الذائبة)، تحليل الخواص الكيميائية للعينات ()
معرفة تركيز كل من الامونيا، الايونات الموجبة والسالبة في المحاليل المائية، حساب نسبة الخطأ، التعرف
على الأجهزة المستخدمة في التحليل وطريقة عملها، تمثيل النتائج بيانيا وتفسيرها
- (0801455) حفر وإدامة الآبار
Drilling and Maintenance of wells
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
المياه الجوفية وطبيعة خزاناتها، التحريات عن المياه الجوفية، طرق حفر الآبار الضحلة والعميقة، السوائل
المستخدمة لعملية الحفر، المصافي وحجم الرسوبيات، المضخات وأنواعها، التطوير، عمليات الضخ التجريبي
وتقييم النتائج، حماية الآبار وإدامتها، مراقبه مناسب المياه الجوفية، الاستخدامات البديله للآبار والمصافي.
- (0801462) جيولوجيا البترول
Petroleum Geology
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: 0801352+
0801243+
أصل رسوبيات البترول والنظريات العضوية واللاعضوية. نشأة البترول وعمليات الإنضاج الحراري للمادة
العضوية. الخواص الفيزيائية والكيميائية للنفط والغاز الطبيعي. المجاميع الهيدروكربونية وخواصها
الكيميائية. البيئات تحت السطحية وتأثيرها على المواد الهيدروكربونية من ناحية التكوين والهجرة
(المياه تحت السطحية، الحرارة تحت السطحية، الضغوط تحت السطحي، ديناميكية السوائل تحت
السطحية). المكن وخواصه الفيزيائية (المسامية والنفاذية). صخور الغطاء. هجرة وحركة المواد
الهيدروكربونية. طرق الإنتاج الطبيعية والصناعية. المصائد الهيدروكربونية وأنواعها. حفر الآبار
العميقة. مشاكل الحفر، خواص سائل الحفر وطرق معالجتها. المهام الملقاة على عاتق جيولوجي الموقع.

(0801463) جيولوجيا البترول العملي
Practical Petroleum Geology
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (0801455)
تفسير البيانات الترسيبية والتغيرات التي تحدث على المنطقة الشاطئية وتقدم البحر باتجاه اليابسة أو تراجعها عنها، تحديد اتجاه اليابسة، استخدام الخرائط الجيولوجية، تحديد التراكيب الجيولوجية من الطبقات المتكشفتة على السطح وعمل خرائط تركيبية، تحديد مواقع الآبار الاستكشافية، وصف العينات الجيولوجية الفتاتيه واللبائية المستخرجة من الآبار، حساب زمن وصول العينات من الآبار، تحديد مسامية ونفاذية الصخور، التعرف على المواد الهيدروكربونية مخبريا. مقارنة تسجيلات الآبار.

(0801464) مدخل إلى التحليل الآلي في علوم الأرض والبيئة
Instrumental analyses in Earth and Environmental Sciences
(3 ساعات معتمدة)
المتطلب السابق: (لا يوجد)
مقدمة لتطبيقات الأجهزة التحليلية المستخدمة في علوم الأرض والبيئة مثل: جهاز الأشعة السينية الحيودية، جهاز الأشعة السينية الاستشعاعية (الحيوية) جهاز قياس الطيف المرئي وفوق البنفسجي، جهاز امتصاص الطيف الذري، جهاز الطيف ذو اللهب، جهاز كروموتوغرافيا الغاز/مطياف الكتلة، جهاز تحليل العناصر الدقيقة.

(0801467) نظام المعلومات الجغرافية
Geographic Information System
(ساعتان معتمدتان)
المتطلب السابق: (0801367 أو متزامن)
مقدمة في نظام المعلومات الجغرافي، المواصفات الرئيسية لنظام المعلومات الجغرافي، مكونات نظام المعلومات الجغرافي، إدخال المعلومات إلى نظام المعلومات الجغرافي، وصف الظواهر الجغرافية في نظام المعلومات الجغرافي، قواعد البيانات الجغرافية، العلاقات المكانية، تحليل المعلومات المكانية والوصفية باستخدام نظام المعلومات الجغرافي، تطبيقات نظام المعلومات الجغرافي في مجالات المياه والتربة والزراعة والجيولوجيا والبيئة.

(0801468) نظام المعلومات الجغرافية العملي
Practical Geographic Information System
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (0801467)
مقدمة في برمجيات نظام المعلومات الجغرافي، إدخال المعلومات الوصفية والمكانية لنظام المعلومات الجغرافي، معالجة الخرائط وتحليلها، تطبيقات عملية على الخرائط الرقمية في مجالات المياه والزراعة والجيولوجيا والتربة والبيئة.

(0801491) ندوة
Seminar
(ساعة معتمدة)
المتطلب السابق: (موافقة القسم)
يقوم الطلاب بإعداد تقرير علمي موثق ذو علاقة بعلوم الأرض والبيئة بالإنفاق مع المشرف بحيث يتم تقديمه أمام الطلبة بحضور المشرف وأعضاء الهيئة التدريسية في القسم.