

خطة دراسية لدرجة البكالوريوس

1.	الكلية	العلوم
2.	القسم	الجيولوجيا البيئية والتطبيقية
3.	اسم الدرجة العلمية (بالعربية)	البكالوريوس في الجيولوجيا البيئية والتطبيقية
4.	اسم الدرجة العلمية (بالإنجليزية)	B. Sc. In Environmental and Applied Geology

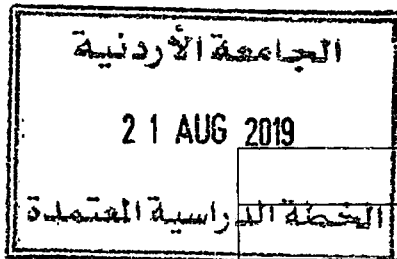
5. مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في الجيولوجيا البيئية والتطبيقية من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة	27
ثانياً	متطلبات الكلية	21
ثالثاً	متطلبات التخصص	84
المجموع		132

6. نظام الترميز:

أ. رموز الأقسام:



الرمز	القسم
1	الرياضيات
2	الفيزياء
3	الكيمياء
4	العلوم الحياتية
5	الجيولوجيا

ب. رموز المواد:

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	الجيولوجيا العامة والتاريخية والمستحاثات	5	الحيوكيمياء
1	الجيولوجيا العملية والميدانية	6	الهيدروجيولوجيا والمياه
2	المعادن	7	الجيوفيزياء
3	الصخور	8	علوم بيئية
4	الجيولوجيا التركيبية والاستشعار عن بعد	9	علوم هندسية وإحصائية

أرقام المواد تتكون من سبعة منازل

التسلسل	المستوى	القسم	الكلية
1	3	2	5
0	3	0	0

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

يتوجب على كافة الطلبة المقبولين في الجامعة التقدم إلى امتحانات تصنيفية في اللغتين العربية والإنجليزية والحاسوب تعدها أو تعتمدها الجامعة للوقوف على مستوياتهم فيها، وبناء على نتائج الامتحانات، إما أن يدرس الطالب مادة أو أكثر من متطلبات البرنامج التحضيري أو يعفى من مواد البرنامج.

متطلبات متطلبات إجبارية عامة (صفر -15 ساعة)					
الرقم	إسم المادة	رقم المادة	الساعات	متطلب سابق	ملاحظات
1	أساسيات اللغة العربية	3201099	3		(ناجح / راسب)
2	مهارات اللغة العربية	3201100	3	3201099	(ناجح / راسب)
3	أساسيات اللغة الإنجليزية	3202099	3		(ناجح / راسب)
4	مهارات اللغة الإنجليزية	3202100	3	3202099	(ناجح / راسب)
5	أساسيات الحاسوب	1932099	3		(ناجح / راسب)
متطلبات جامعة إجبارية (18 ساعة)					
الرقم	إسم المادة	رقم المادة	الساعات	متطلب سابق	ملاحظات
1	العلوم العسكرية	2220100	3		
2	الثقافة الوطنية	3400100	3		
3	مهارات التعلم والبحث العلمي	3400101	3	3202099	
				3201099	
				1932099	
4	مهارات التواصل	3400102	3	3400101	
5	مقدمة في الفلسفة والتفكير الناقد	3400103	3	3400101	
6	الحضارة الإنسانية	3400104	3	3400101	

21 AUG 2019

الخطة الدراسية المعتمدة

خطة دراسية لدرجة البكالوريوس

QF-AQAC-02.03.01.2

3400105	(صفر ساعة بواقع لقاء صفى واحد في الأسبوع)	الحياة الجامعية وأخلاقياتها	7
---------	---	-----------------------------	---

متطلبات الجامعة الاختيارية (9 ساعات)				
يختارها الطالب من المجموعات الثلاث المذكورة ادناه بواقع مادة واحدة من كل مجموعة على أن تكون جميعها من خارج قسم التخصص (المجموعة الأولى)				
الرقم	إسم المادة	رقم المادة	الساعات	متطلب سابق
1	أمهات الكتب	3400107	3	
2	الإسلام وقضايا العصر	0400101	3	
3	الحضارة العربية الإسلامية	2300101	3	
4	الأردن تاريخ وحضارة	2300102	3	
5	القدس	3400108	3	
المتطلبات الاختيارية (المجموعة الثانية)				
الرقم	إسم المادة	رقم المادة	الساعات	متطلب سابق
1	الثقافة القانونية	1000102	3	
2	الثقافة البيئية	0300102	3	
3	الثقافة البدنية	1100100	3	
4	الثقافة الإسلامية	0400102	3	
5	الثقافة الصحية	0720100	3	
المتطلبات الاختيارية (المجموعة الثالثة)				
الرقم	إسم المادة	رقم المادة	الساعات	متطلب سابق
1	الريادة والإبداع	3400109	3	
2	لغة أجنبية	2200103	3	
3	التجارة الإلكترونية	1600100	3	
4	وسائل التواصل الاجتماعي	1900101	3	
5	تنسيق القانون	2000100	3	
6	موضوع خاص	3400106	3	
7	مهارات إدارية	1601105	3	

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

الخطة الدراسية للتمهيد

خطة دراسية لدرجة البكالوريوس

QF-AQAC-02.03.01.2

ثانياً: متطلبات الكلية: (21) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. المتطلبات الإلزامية: (21) ساعة معتمدة.

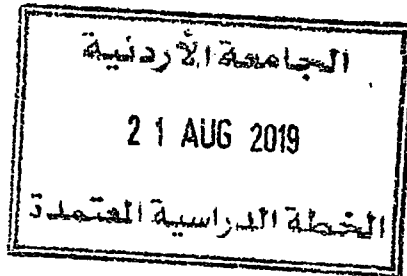
ب. المتطلبات الاختيارية: (0) ساعة معتمدة.

أ. المتطلبات الإلزامية: (21) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
0301101	التفاضل والتكامل -1	3	-	-
0301131	مبادئ الإحصاء	3	-	-
0302101	الفيزياء العامة - 1	3	-	-
0303101	الكيمياء العامة - 1	3	-	-
0304101	العلوم الحياتية العامة -1	3	-	-
0305101	الجيولوجيا العامة	3	-	-
1931102	مهارات الحاسوب للكليات العلمية	3	-	1902098، 1932099

ب. المتطلبات الاختيارية: (0) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	



ثالثاً: متطلبات التخصص: (84) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

أ. متطلبات التخصص الإلزامية: (66) ساعة معتمدة.

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (18) ساعة معتمدة.

أ. متطلبات التخصص الإلزامية: (66) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي		
0301102	التفاضل والتكامل- 2	3	-	3	0301101
0303102	الكيمياء العامة- 2	3	-	3	0303101
0345102	مبادئ الجيولوجيا البيئية	3	-	3	0305101
0335111	الجيولوجيا العامة العملية	-	3	1	0345102 أو متزامن
0303106	الكيمياء العامة العملية	1	3	2	0303102
0345201	الطبقات والجيولوجيا التاريخية	3	3	4	0304101، 0335111
0335211	مختبر بصريات المعادن	-	3	1	متزامن مع 0345221
0345212	مختبر الصخور	-	3	1	متزامن مع 0335231
0345221	علم المعادن	3	-	3	0303101، 0335111
0335231	علم الصخور	3	-	3	0303102، 0345221
0305271	أساسيات الجيوفيزياء	3	-	3	0342101، 0305101
0305311	تقنيات ميدانية	-	9	3	0305341

الجامعة الأردنية  
0305341

21 AUG 2019

الخطة الدراسية العتد

خطة دراسية لدرجة البكالوريوس

QF-AQAC-02.03.01.2

0345221 0303106	1	3	-	التحليل الآلي في الجيولوجيا	0305314
0335231	2	3	1	صخور رسوبية تطبيقية	0355331
0335231	3	3	2	الجيولوجيا التركيبية	0305341
0301102 0335231	3	-	3	أساسيات الجيوكيمياء	0345351
0335231	3	3	2	أساسيات الهيدروجيولوجيا	0335361
0305271	2	3	1	الجيوفيزياء التطبيقية	0365371
0335231	3	-	3	موارد الأرض والبيئة	0345381
0305341	3	-	3	الجيولوجيا الهندسية	0335391
0345351 0301131	3	3	2	تحليل البيانات الجيولوجية	0345392
0355331	3	-	3	جيولوجيا الأردن	0335401
0335231	2	-	2	أساليب تدريس علوم الأرض والبيئة	0305402
* 0305341	2	6	-	بحث التخرج	0345411
0305341	3	3	2	تقنيات الاستشعار عن بعد	0335441
0345351	3	-	3	الجيوكيمياء البيئية	0365481

\* يجب أن ينهي الطالب (90) ساعة معتمدة بنجاح

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (18) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المادة
		نظري	عملي	
0305101	3	3	المعتمدة	الجيوديسيا والمساحة
0305101	3	3	المعتمدة	الأرصاد الجوية
0345201	3	3	المعتمدة	المستحاثات اللاقارية
0305101	3	-	المعتمدة	أساسيات علم الفلك
0305311	3	9	المعتمدة	تطبيقات ميدانية جيوتقنية
-	1	3	المعتمدة	مختبر أنظمة المعلومات الجغرافية
0335231	3	3	المعتمدة	علم الصخور النارية والمتحولة

0305271	3	-	3	علم الزلازل	0335372
0345351	3	-	3	جيوكيمياء المحاليل المائية	0305382
0335391	3	-	3	ميكانيكا الصخور والتربة	0335393
0305341	3		3	نظرية الصفائح	0305403
0345381	3	-	3	التقيب عن المعادن	0335421
0355331	3	-	3	مواد الأرض الصناعية	0345431
0345351	3		3	الجيوكيمياء الحيوية	0345451
0335361	3		3	إدارة الموارد المائية	0335461
0305271	3	3	2	الجيوفيزياء البيئية	0365482
0365481	2		2	تقييم الأثر البيئي	0345483
0335391	3	-	3	جيولوجيا المدود والخزانات المائية	0345491
0305341	3	3	2	جيولوجيا البترول	0355492

رابعاً: المواد التي تقدمها الأقسام الأخرى لبرنامج البكالوريوس

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

الخطة الدراسية المعتمدة

خامساً: الخطة الاستراتيجية السنوية

العام الأكاديمي ( السنة الأولى )

الفصل ( الثاني )			الفصل ( الأول )		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	الكيمياء العامة-2	0303102	3	التفاضل والتكامل - 1	0301101
3	مبادئ الجيولوجيا البيئية	0345102	3	الجيولوجيا العامة	0305101
1	الجيولوجيا العامة العملية	0335111	3	الكيمياء العامة-1	0303101
3	التفاضل والتكامل-2	0301102	3	متطلب جامعة	-
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	متطلب جامعة	-			
16		المجموع	15		المجموع

العام الأكاديمي ( السنة الثانية )

الفصل ( الثاني )			الفصل ( الأول )		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	علم الصخور	0335231	2	الكيمياء العامة العملية	0303106
1	مختبر صخور	0345212	4	الطبقات والجيولوجيا التاريخية	0345201
3	تقنيات ميدانية	0305311	3	علم المعادن	0345221
3	أساسيات الجيوفيزياء	0305271	1	مختبر بصريات معادن	0335211
3	متطلب تخصص اختياري		3	متطلب كلية	-
3	جيولوجيا تركيبية	0305341	3	متطلب جامعة	-
3	متطلب جامعة	-			
19		المجموع	16		المجموع

الجامعة الأردنية  
21 AUG 2019  
الخطة الدراسية المعتمدة



العام الأكاديمي ( السنة الثالثة )

الفصل ( الثاني )			الفصل ( الأول )		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
2	صخور رسوبية تطبيقية	0355331	3	أساسيات الجيوكيمياء	0345351
2	الجيوفيزياء التطبيقية	0365371	3	أساسيات الهيدروجيولوجيا	0335361
3	تحليل البيانات الجيولوجية	0345392	3	موارد الأرض والبيئة	0345381
3	متطلب تخصص اختياري	-	3	الجيولوجيا الهندسية	0335391
3	متطلب كلية	-	1	التحليل الالبي في الجيولوجيا	0305314
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب كلية	-
3	متطلب كلية	-	3	متطلب جامعة	-
19	المجموع		19	المجموع	

العام الأكاديمي ( السنة الرابعة )

الفصل ( الثاني )			الفصل ( الأول )		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	جيولوجيا الأردن	0335401	2	أساليب تدريس علوم الارض والبيئة	0305402
2	متطلب تخصص اختياري	-	3	تقنيات الاستشعار عن بعد	0335441
2	متطلب تخصص اختياري	-	3	الجيوكيمياء البيئية	0365481
3	متطلب جامعة	-	2	متطلب تخصص اختياري	-
3	متطلب تخصص اختياري	-	3	متطلب تخصص اختياري	-
			2	بحث التخرج	0345411
	المجموع		15	المجموع	

13  
الجامعة الأردنية  
21 AUG 2019  
الخطة الدراسية المعتمدة

توصيف المواد  
برنامج البكالوريوس في  
الجيولوجيا البيئية والتطبيقية

(3 ساعات معتمدة)

الثقافة البيئية

0300102

المتطلب السابق: (لا يوجد)

تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية لعلم البيئة والذي أرسيت دعائمه في النصف الثاني من القرن العشرين ويتم ذلك من خلال مناقشة المواضيع التالية: الأرض الأخطار البيئية الطبيعية؛ النظم البيئية الطبيعية؛ الدورات البيوجيوكيميائية؛ الإنسان والمصادر الطبيعية في نظام الأرض الصلب؛ تلوث الهواء؛ مصادر المياه وإدارتها وتلوثها؛ النفايات الصلبة؛ الغذاء والصحة؛ تقييم الأثر البيئي.

(3 ساعات معتمدة)

الجيولوجيا العامة

0305101

المتطلب السابق: (لا يوجد)

تهدف هذه المادة إلى تزويد الطالب بالمعرفة العلمية الأساسية التي تمكنه من فهم عالمنا الطبيعي الذي نمثل فيه جزءا غير قابل للانقسام. وتتكون هذه المادة من أربعة وحدات رئيسية هي: مكونات الأرض وتتضمن؛ الأرض وموقعها في الكون؛ المعادن؛ الصخور النارية والرسوبية والمتحولة؛ العمليات التي تشكل سطح الأرض وتتضمن: التجوية وتكون التربة؛ الانزلاقات الأرضية؛ النشاط البركاني؛ المياه السطحية الجوفية؛ الرياح والتصحر؛ تطور الأرض وتتضمن: تشوه الصخور؛ الهزات الأرضية؛ حركية الصفائح؛ سلم الزمان الجيولوجي؛ الأغلفة المائية وتتضمن: المحيطات؛ الغلاف الجوي.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

(3 ساعات معتمدة)  
الخطة الدراسية المعتمدة

مبادئ الجيولوجيا البيئية

0345102

المتطلب السابق: (0345102 أو مترامن)

الأرض: الأنظمة والدورات؛ الكوارث الطبيعية: الزلازل، الثورات البركانية، الموجات البحرية الناجمة عن الزلازل، الإنزلاقات، الحفر الأرضية الناتجة عن الهبوط، الفيضانات؛ الكوارث الناجمة عن الطقس والغلاف المائي؛ تأثير سقوط النيازك؛ الوقود الأحفوري؛ بدائل الطاقة، الثروات المعدنية وأثر استغلالها على البيئة؛ مصادر التربة وأنواعها؛ مصادر المياه؛ تأثير الإنسان على البيئة: النفايات الصلبة، ملوثات البيئة الأخرى، التغير في أحوال الجو والمناخ والزيادة المضطربة في الدفينة على مستوى الكرة الأرضية.

0335111

الجيولوجيا العامة العملية

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: (0345102 أو مترامن)

ثمانية مختبرات تركز على: التعرف على المعادن والصخور، خصائصها، نشأتها وتصنيفها، ستة مختبرات تركز على: مشاكل تلوث الماء والهواء والتربة؛ رحلة ميدانية ليوم واحد. حساب زمن المكوث في الصخور في كل من القشرة الأرضية، الصخور الرسوبية والستار، رسم لوحات إنشائية توضح العلاقات بين أنظمة الأرض المختلفة. حساب أعمار الصخور في المنطقة التي تعيش فيها وفي منطقة العقبة باستخدام الخرائط الجيولوجية. تمارين عن زمن الوصول وقياس قوة الزلازل. كيفية استخدام خرائط التربة لحساب قدرة الإعالة. حساب احتياط الخام باستخدام طرق المثلث والمضلع والمقطع.

0345201

الطبقات والجيولوجيا التاريخية

(4 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: (0304101، 0335111)

نشأة التقسيمات الطباقية؛ التقسيمات الطباقية الحالية؛ تتابعات الطبقات المشتركة والعلاقة بينها؛ التتابعات الترسيبية؛ المقاطع المسطحة، المقارنات الطباقية، أسطح عدم التوافق؛ الأحقاب الجيولوجية: خصائصها، أقسامها، رواسبها، ومستحاثاتها؛ الطبقات وسيلة للاستكشاف المعدني والمائي والبتروكيمياوي؛ ثلاث ساعات عملي أسبوعياً؛ رحلة إلى جنوب الأردن والعقبة.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

(3 ساعات معتمدة)

الخطة الدراسية المعتمدة

0335202

الجيوديزيا والمساحة

المتطلب السابق: (0305101)

مقدمه ، تعريف و اهداف الجيوديزيا و المساحة، فروع الجيوديزيا ، الكلاسيكية ، الديناميكية، الفضائية، شكل الارض، سطوح المرجع الارضية ، السطح الطبوغرافي الحقيقي للارض، السطح الفيزيائي - الجيويدي، السطح الرياضي - القطع الناقص الدوراني ، حيود الخط العمودي، الاحداثيات، مبادئ التمثيل والتضليل، مفهوم الارتفاع ، طرق تحديد المواقع الحديثة، تحديد المواقع القصوربي، الاقمار الصناعية وتحديد المواقع الشامل، الشبكات الجيوديزية، الشبكة الجيوديزية الأردنية، تحديد الارتفاعات والميزانية الدقيقة نماذج الارتفاع الأرضي -التداخل الراداري. تطبيقات الجيوديزيا والمساحة للأغراض الجيولوجية، الجيوفيزيائية ، التكتونية الحديثة، الهندسية مراقبة السدود والمنشآت الهامة، دراسة حالة: التشوهات والانهيارات الخسفية الناجمة عن انخفاض مستوى مياه البحر الميت، الخرائط، مبادئ اسقاط الخرائط الاسطوانية والمسوية والمخروطية ومواصفات الخرائط المختلفة الأساسية.

(3 ساعات معتمدة)

الأرصاد الجوية

0305203

المتطلب السابق: (0305101)

تعنى هذه المادة بدراسة أساسيات علم الأرصاد الجوية. المناخ والطقس. مكونات الغلاف الجوي وتطورها، طبقات الغلاف الجوي، الإشعاع الشمسي في الجو وميزانيته. درجات الحرارة والضغط الجوي وكيفية قياسها وتوزيعها على سطح الأرض، خرائط درجات الحرارة والضغط الجوي لمنطقة محددة، العوامل التي تؤثر في تغير درجات الحرارة والضغط. بخار الماء في الجو قياسه وكيفية تكون الغيوم وأشكال الهطل. الرياح أسامؤها وقياس سرعتها وعلاقة ذلك بخرائط الضغط، الكتل الهوائية والجيئات الهوائية. رسم وقراءة خرائط الجو في منطقة معينة والتنبؤ منها بحالة الجو. بعض المسائل المتعلقة بالغلاف الجوي: ظاهرة الدفيئة، التورنادو والعواصف البحرية والنيون والنيان، المناخ القديم والمستقبلي لمنطقتنا.

(ساعة معتمدة واحدة)

مختبر بصريات المعادن

0335211

المتطلب السابق: (متزامن مع 0345221)

تعنى هذه المادة بتعلم تقنيات استخدام المجهر ذو الضوء النافذ المستقطب للتعرف على المعادن المكونة للصخور. ويتم ذلك من خلال قياس مجموعة من الصفات البصرية للمعادن. وتشمل هذه الصفات الشكل البلوري، واللون وتغيره ومستويات الانفصال، وألوان التداخل وأشكاله، والانطفاء وأنواعه، والمحاور الضوئية أحاديها وثنائيتها. وسوف يغطي الأساس النظري لهذه الصفات جميعها في نصف الساعة الأول من كل مختبر. وسوف تعطى هذه المادة على مدى فصل دراسي كامل بمعدل ثلاث ساعات أسبوعياً.

(ساعة معتمدة واحدة)

مختبر الصخور

0345212

المتطلب السابق: (متزامن مع 0335231)

تعنى هذه المادة بتعلم كيفية التعرف على الصخور بأنواعها الثلاثة النارية والرسوبية والمتحولة من خلال التوصيف المنظم لعينات يدوية ومن خلال الصفات الضوئية وكميات المعادن التي تكونها. وسوف تغطي المادة أسس تصنيف الصخور الثلاثة باستخدام مكوناتها المعدنية وأنسجتها المتعددة وربط كل ذلك بنشأتها. وسوف تعطى على مدى فصل دراسي كامل بمعدل ثلاث ساعات أسبوعياً.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

الخطة الدراسية المعتمدة

(3 ساعات معتمدة)

علم المعادن

0345221

المتطلب السابق: (0303101، 0335111)

البلورات والتبلور؛ كيميائية البلورات والمعادن؛ الصفات الفيزيائية والبصرية للمعادن؛ البلورات والأشعة السينية؛ مجموعات المعادن: المعادن العنصرية، الكبريتيدات، الأكاسيد والأكاسيد المائية، الأملاح، الكربونات، النيترات، البورات، الكبريتات والفوسفات، الكرومات، والتنجستات؛ السيليكات.

(3 ساعات معتمدة)

علم الصخور

0335231

المتطلب السابق: (0303102، 0345221)

الصخور النارية: التراكيب، الأنسجة، الكيميائية، المصفاة (الصهير)، التركيب المعدني والتصنيف؛ الصخور الرسوبية: الأنسجة، التراكيب، عمليات الترسيب؛ تصنيف ووصف لأهم أنواع الصخور الرسوبية؛ الصخور المتحولة: المعالم التركيبية والنسيجية والتوليفات المعدنية؛ ظروف التحول. رحلة إلى جنوب الأردن والعقبة.

(3 ساعات معتمدة)

أساسيات الجيوفيزياء

0305271

المتطلب السابق: (0301101، 0305101، 0342101)

أسس الإحداثيات والاتجاهات؛ الجاذبية الأرضية والمسح الجيوفيزيائي الجاذبي؛ المجال المغناطيسي الأرضي وطرق المغناطيسية؛ طرق المسح الكهربائي؛ دور المقاومة الكهربائية في مجال التنقيب؛ مبادئ الطرق الإشعاعية؛ الطاقة الجوفية؛ طرق المسح الزلزالي: الزلزالية الانكسارية، والانعكاسية؛ دراسات جيوفيزيائية متكاملة.

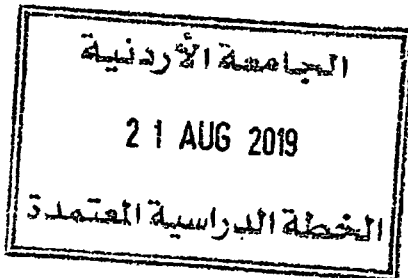
(3 ساعات معتمدة)

المستحاثات اللافقارية

0305301

المتطلب السابق: (0345201)

مقدمة؛ المستحاثات: حفظها، وجودها؛ استخدامها كدالة على البيئات؛ بيولوجيتها وتاريخها؛ الرخويات؛ مقساويات المصارع، الحزون، الرأسقدميات؛ الجلدشوكيات؛ الزنابق البحرية والمسرجيات؛ الجوفمعويات؛ المفصليات؛ الحبليات؛ الاسفنجيات؛ المرجانيات؛ المستحاثات المجهرية: الفورامانيفيرا، الشعاعيات، الاوستراكودا؛ النبات المتحجر؛ كما أن المساق يحتاج إلى رحلة لمنطقة العقبة؛ ثلاث ساعات مختبر أسبوعياً.



(3 ساعات معتمدة)

أساسيات علم الفلك

0305302

المتطلب السابق: (0305101)

تعريف بعلم الفلك وأهميته، تطور علم الفلك عبر الحضارات، الأجرام السماوية وكيفية قياس بعدها، وقدرها المقارب، المجموعة الشمسية وجيولوجية الكواكب، النجوم: أنواعها ونشوءها، المجموعات النجمية ورصدها والتعرف عليها، المجرات: أنواعها وتطورها، علم الكونيات ونشأة الكون.

(3 ساعات معتمدة)

تقنيات ميدانية

0305311

المتطلب السابق: (0305341)

استخدام البوصلة والخارطة الطبوغرافية والأدوات الميدانية الأخرى؛ قياسات المقاطع الستراتجرافية؛ المسح الجيولوجي لأنواع مختلفة من الصخور؛ المضاهاة والمقارنة الميدانية باستخدام المقاطع؛ إعداد التقارير عن المسح الجيولوجي والبيئي؛ دراسة الوضع البيئي لمناطق الانهيارات والتعدين والمناطق المعرضة لتلوث التربة والمياه؛ تحضير الخرائط الجيولوجية.

(3 ساعات معتمدة)

تطبيقات ميدانية جيوتقنية

0345312

المتطلب السابق: (0305311)

يوكل لكل طالب في هذه المادة أمر تحليل ثبات منحدر ومقاطع صخرية، وبناء عليه يقوم الطالب بالقياسات الميدانية الجيوهندسية وجمع العينات وتحليلها مخبريا ورياضيا ويكتب تقريرا عن هذه الأعمال.

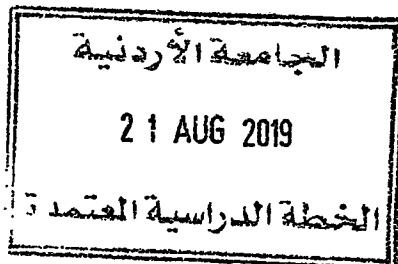
(ساعة معتمدة واحدة)

مختبر أنظمة المعلومات الجغرافية

0305313

المتطلب السابق: (-)

أساسيات استخدام برنامج ArcView، بناء قاعدة البيانات في برنامج ArcView، العمل بالجدول، التغير والتعديل في ملفات الأشكال، تحرير وتحليل الأشكال، الأشكال الشبكية، العمل بالمخططات.



0305314

التحليل الآلي في الجيولوجيا

(ساعة معتمدة واحدة)

المتطلب السابق: (0303106، 0345221)

تهدف هذه المادة العملية إلى تقديم الطالب إلى تقنيات التحليل الآلي لمواد الأرض من صخور ومعادن ومياه. وسوف تعطى على هيئة مختبرات على امتداد الفصل الدراسي بمعدل ثلاث ساعات أسبوعية حيث يعطى الطالب الأساس النظري لكل تقنية مع بداية كل مختبر. وتشمل تقنيات التحليل ما يلي: حيود الأشعة السينية للتعرف على المعادن؛ كيفية فصل المعادن وفقا لكثافتها وصفاتها المغناطيسية؛ التعرف على بعض المعادن باستخدام الصبغات المناسبة؛ التحليل الكيميائي للصخور والمعادن باستخدام أجهزة الأشعة السينية، والامتصاص الذري وأجهزة التحليل الطيفي والبلازما الأخرى، استخدام جهاز الماسح الإلكتروني للتعرف على المواد الجيولوجية من مستحاثات ومعادن وغيرها.

0355331

صخور رسوبية تطبيقية

(ساعتان معتمدتان)

المتطلب السابق: (0335231)

تعنى هذه المادة بالتركيز على دراسة النواحي التطبيقية للصخور الرسوبية من قبل استعمالها في دراسة المناخ القديم وخرانات جوفية للمياه والبتروول والغاز وكصخور مصدر لمصادر الطاقة وكصخور صناعية. غير أن ذلك لا يتم الا من خلال دراسة معمقة للصخور الرسوبية وخصائصها وتصنيفها: الصخور الفتاتية الرواهص والحجارة الرملية والصخور الطينية. ثم الصخور غير الفتاتية من مثل الحجر الجيري والذلولوميت والفوسفات والتبخرات وغيرها يضاف الى ذلك مختبر ورحلات ميدانية.

0335332

علم الصخور النارية والمتحولة

(3 ساعات معتمدة)

المتطلب السابق: (0335231)

تكون واندفاع magma (الصهير)؛ تبريد الصخور النارية؛ أشكال الأطوار المعدنية في أنظمة الصخور النارية؛ عمليات التفاضل الصهيري المتعددة؛ كيميائية الصخور النارية، تفاعلات وسحات التحول؛ التفاعلات المعدنية في الأنظمة الحارية على  $O_2H$  و  $CO_2$ ؛ التفاعلات المعدنية في الخلطات الصلبة؛ انتقال المادة أثناء عمليات التحول والتحول كعملية كيميائية، منحنيات (مسارات) الضغط- الحرارة- الزمن في صخور التحول الإقليمي؛ ثلاث ساعات مختبر أسبوعيا ورحلات ميدانية.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

الخطة الدراسية المعتمدة

(3 ساعات معتمدة)

الجيولوجيا التركيبية

0305341

المتطلب السابق: (0335231)

مبادئ ميكانيكية الصخور؛ القوى، والضغط، والإجهادات وتمثيلها في منحنيات؛ التشوه الهش؛ الصدوع، التشققات، الطي، الإلتواءات، طرق تحليل الصدوع؛ التشوه اللدن؛ الصدوع والالتواءات، وصفها؛ تصنيفها؛ تحديد العلاقات الزمنية للأحداث التركيبية؛ تكتونية الترسبات الملحية؛ الجيوكتونية؛ ثلاث ساعات مختبر أسبوعياً.

(3 ساعات معتمدة)

أساسيات الجيوكيميا

0345351

المتطلب السابق: (0301102، 0335231)

مقدمة إلى نشأة الظام الشمسي وتكون العناصر الكيميائية؛ الاتزان الكيميائي؛ الحوامض والقواعد؛ توزيع العناصر وتصنيفها الجيوكيميائي؛ الأملاح وجيوكيميائية المحاليل المائية، مقدمة إلى قوانين الديناميكا الحرارية، التجوية الكيميائية والمعادن الطينية؛ تفاعلات الأكسدة واختزال وتطبيقاتها الجيوكيميائية؛ جيوكيميائية النظائر؛ المشعة وتلك الناتجة عن عمليات الإشعاع والمستقرة.

(3 ساعات معتمدة)

أساسيات الهيدروجيولوجيا

0335361

المتطلب السابق: (0335231)

الأمطار (الهطول): توزيعها المكاني والزمني، قياساتها، الأجهزة؛ التبخر: القياسات و التوزيع؛ الجريان السطحي؛ الجريان الأساسي والجريان الفيضي، أجهزة الهيدروغرافات، قياس التيار، محطات القياس؛ المياه الجوفية: الترشيح إلى المياه الجوفية، تكون المياه الجوفية، جريان المياه الجوفية، المسامية و النفاذية؛ آبار المياه ديناميتها؛ كيمياء المياه؛ المياه في الأرنب؛ ثلاث ساعات مختبر أسبوعياً.

الجامعة الأردنية

(ساعتان معتمدتان)

21 AUG 2019

الجيوفيزياء التطبيقية

0365371

المتطلب السابق: (0305271)

دور طرق المسح الزلزالي الانكساري، الانعكاسي، والمقاومة الكهربائية، والخصائص الجيولوجية والسيكلوجيولوجية؛ البترول والغاز، المياه الجوفية، خامات المعادن؛ معادلات زمن انتقال الأمواج المنكسرة للمادج تحت سطحية مختلفة ذات سرعات ثابتة؛ الطبقات المائلة والمصدعة؛ التسجيلات الزلزالية؛ تقنيات المعالجة بالحاسوب؛ تحليل وتفسير البيانات الزلزالية الانعكاسية؛ تفسيرات الجيولوجية والجيوفيزيائية.



(3 ساعات معتمدة)

علم الزلازل

0335372

المتطلب السابق: (0305271)

علوم الزلازل واستخداماتها، الزلازل ونظرية الصفائح؛ أجهزة ومحطات رصد الزلازل؛ معاملات الزلازل وطرق تحديدها؛ أطوار الأمواج الزلزالية؛ علم الزلازل والتركيب الداخلي للأرض وخصائصها الفيزيائية؛ الزلزالية والخطر الزلزالي؛ التدمير الزلزالي؛ زلزالية الأردن؛ التنبؤ بالزلازل؛ اعتبارات زلزالية وجيوفيزيائية، سبل تقييم وتخفيف أخطار الزلازل.

(3 ساعات معتمدة)

موارد الأرض والبيئة

0345381

المتطلب السابق: (0335231)

المعادن؛ أسس المجتمعات، نشأة الموارد المعدنية؛ الآثار البيئية لاستغلال الموارد واستخدامها؛ الطاقة من الوقود الأحفوري؛ الطاقة في المستقبل؛ الطاقة النووية؛ الفلزات واسعة الانتشار؛ الفلزات النادرة؛ الأسمدة والكيماويات؛ الموارد المائية؛ موارد التربة؛ تكوينها، أنواعها، توزيعها واستخداماتها؛ موارد المستقبل؛ تقييم الأثر البيئي لاستغلال واستخدام موارد الأرض؛ تقييم الأثر البيئي للمشاريع الكبرى.

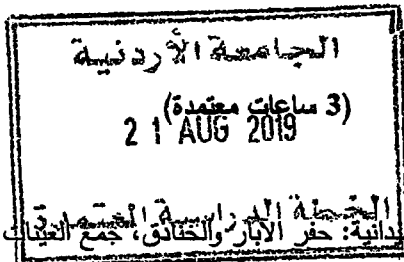
(3 ساعات معتمدة)

جيوكيميا المحاليل المائية

0305382

المتطلب السابق: (0345351)

التوازن الكيماوي؛ نماذج أنشطة المحاليل؛ درجة الحموضة كمتغير أساسي؛ أشكال درجة الحموضة والتأكسد والاختزال؛ معقدات المحاليل؛ ذائبية المعادن؛ التبادل الأيوني؛ نظام الكربونات؛ تفاعلات التجوية؛ والأمطار الحمضية؛ التفاعلات الكيماوية التي تحدث تطور نوعية المياه السطحية والجوفية طبيعياً واصطناعياً؛ تدريب الطلبة على استخدام طرق الحسابات إضافة إلى استخدام برامج الكمبيوتر الخاصة بكيميائية المياه.



الجيولوجيا الهندسية

0335391

المتطلب السابق: (0305341)

جيوتقنيات: ميكانيكية التربة، ميكانيكية الصخور، القياسات والدراسات الميدانية؛ حفر الآبار والكتائق، جمع العينات، التجارب والتحليل الميدانية والمخبرية على الصخور والتراب، الطرق الجيوفيزيائية في إستكشاف المواقع، أساسات الإنشاءات، التكتيف، ثبات المنحدرات، ضغط المياه، التسرب، الحقن، التفاعلات المتبادلة بين المياه والصخور وبين مادة الحقن والصخور.

(3 ساعات معتمدة)

تحليل البيانات الجيولوجية

0345392

المتطلب السابق: (0301131, 0345351)

يقدم هذا المساق طلبة علوم الأرض إلى طرق معالجة البيانات الجيولوجية رياضيا وإحصائيا. ويشمل المقاييس والأرقام في الجيولوجيا؛ توزيع البيانات الجيولوجية؛ إحصاء أحادي المتغير؛ إحصاء ثنائي المتغير وتحليل البيانات ذات التوزيع المكاني؛ كما يشمل المساق ثلاث ساعات مختبر حاسوب أسبوعيا.

(3 ساعات معتمدة)

ميكانيكا الصخور والتربة

0335393

المتطلب السابق: (0335391)

الصخور: التصنيف الهندسي، الاستخراج، الصفات الميكانيكية، التشوهات؛ ظروف إجهاد الموقع؛ مبادئ الإسقاط شبه الكروي والمسح الجيوميكانيكي للثقوق؛ تحليل الإجهاد والانفعال؛ خصائص الكتل الصخرية؛ انهيار الصخور، الفحوصات المخبرية للصخور؛ استقرار المنحدرات الصخرية. التربة: الخصائص الفيزيائية، الصفات الهندسية، استطلاع الموقع، والفحوصات الموقعية، الانفعال والتشوهات، التصنيف الهندسي؛ قوة القص. ومبادئ الإجهاد المؤثرة؛ استقرار المنحدرات؛ تحليل العوامل الجيولوجية في تصميم المنشآت الهندسية مثل السدود والأنفاق وغيرها.

(3 ساعات معتمدة)

جيولوجيا الأردن

0335401

المتطلب السابق: (0355331)

تعنى هذه المادة بدراسة تطور الأردن جيولوجيا منذ ما قبل الكامبري وحتى الآن ومن ثم دراسة الوحدات الصخرية المكونة للعمود الجيولوجي في الأردن في حقبة ما قبل الكامبري والباليزوي والميزوزوي والسيني ثم دراسة التراكيب الجيولوجية الرئيسية التي أثمرت في تشكيل الأردن ومن أهمها صدع البحر الميت التحويلي الثروات المعدنية والصخور الصناعية مصادر الطاقة البترول والصخر الزيتي ميزانية المياه في الأردن وخاصة في حوض وادي الأردن. يضاف إلى ذلك رحلات ميدانية لتطبيق ما ورد نظريا.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

(ساعتان معتمدتان)

الخطة الدراسية المعتمدة

أساليب تدريس علوم الأرض والبيئة

0305402

المتطلب السابق: (0335231)

تعنى هذه المادة بتدريب الطلبة على الأساليب الحديثة في تدريس العلوم وخاصة علوم الأرض والبيئة من مثل: الابتعاد ما أمكن عن التعليم التقليدي والتركيز على التعليم المبني على التفكير الناقد ومعرفة الأسس العلمية وراء الظاهرة المدروسة، تعويد الطلبة على السؤال وكيفية صياغته، الاستعانة دائما بوسائل الإيضاح: صخور ومعادن ومستحاثات وخرائط، ويوصلة... الخ. تعميق فكرة الحصول على العينات اليدوية من البيئة المحلية القريبة من

المدرسة. الرحلات الميدانية كهدف مهم في تعليم هذه العلوم. كيفية وضع أنواع متعددة من أسئلة الامتحانات من مثل أسئلة التقويم الذاتي وأسئلة التفكير الناقد والأسئلة المقالية والأسئلة الموضوعية وغير ذلك. تشجيع العمل في مجموعات وأهمية ذلك علمياً، كيفية إجراء التجربة وكتابة التقرير العلمي عنها، بنية التقارير العلمية عامة وكيفية كتابتها وإلقائها ومناقشتها مع زملائه في غرفة الصف. كيف تعمل ملفات تقارير الطلبة ونشاطاتهم العلمية.

(3 ساعات معتمدة)

نظرية الصفائح

0305403

المتطلب السابق: (0305341)

مقدمة تاريخية لنشأة نظرية الصفائح؛ أسس نظرية الصفائح وتراكيب وأغلفة الأرض؛ حدود الصفائح وميزاتها وصفاتها الجيوفيزيائية والميكانيكية؛ القوة المحركة للصفائح؛ طرق قياس سرعات واتجاهات حركة الصفائح؛ الصفيحة الإفريقية؛ الصفيحة العربية؛ دراسة تفصيلية للصدع التحويلي الأردني؛ النتائج العملية لنظرية الصفائح.

(ساعتان معتمدتان)

بحث التخرج

0345411

المتطلب السابق: (0305341)

**\*\* يجب أن ينهي الطالب 90 ساعة معتمدة بنجاح**

يقوم الطالب باختبار موضوع للبحث مع أحد أعضاء هيئة التدريس. ثم يجري بحثاً عن الأدبيات المتعلقة بالموضوع في المكتبة وعلى شبكة المعلومات الدولية. يشمل البحث جمعاً للعينات وتحليلاً مخبرياً لها. ويقوم الطالب بتحليل ومناقشة النتائج وتقديمها على شكل تقرير فني.

(3 ساعات معتمدة)

التقيب عن المعادن

0335421

المتطلب السابق: (0345381)

تعتبر نتائج التقيب عن المعادن الخطوة الأولى في مجال الاستثمار في عالم الجيولوجيا ولتعريف الطالب بمراحل التقيب المختلفة تناقش هذه المادة في عشرة فصول المواضيع التالية: الخامات واقتصاديات المعادن والتقيب؛ معدنية التوضعات الاقتصادية؛ جيولوجية التوضعات المعدنية؛ التقيب المبدئي؛ من التقيب إلى التطوير؛ الاستشعار عن بعد؛ الطرائق الجيوفيزيائية؛ الطرائق الجيوكيميائية؛ تقنيات التقييم؛ الجدوى الاقتصادية.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

الخطة الدراسية المعتمدة

(3 ساعات معتمدة)

مواد الأرض الصناعية

0345431

المتطلب السابق: (0355331)

تصنيف مواد الأرض الصناعية (المعادن والصخور)؛ نشأة المعادن والصخور الصناعية؛ الدورات الطبيعية للعناصر المكونة للصخور والمعادن الصناعية؛ خامات المعادن الصناعية؛ خامات الصخور الصناعية؛ خامات مواد البناء؛ التقيب والبحث عن مواد الأرض الصناعية؛ الأحجار الكريمة: التصنيف، الصفات، النشأة والاستخدام.

(3 ساعات معتمدة)

تقنيات الاستشعار عن بعد

0335441

المتطلب السابق: (0305341)

مقدمة إلى المبادئ والأنظمة؛ صور الأقمار الصناعية والطائرات؛ الصور الجوية، صور الأقمار الاصطناعية والصور الفضائية. الأقمار الاصطناعية الخاصة بالموارد الأرضية والبيئية؛ أنظمة الصور الفضائية الحرارية وتحت الحمراء؛ أنظمة الصور الرادارية للأقمار؛ معالجة الصور الرقمية، استخدامات وسائل الاستشعار عن بعد في دراسات الأرصاد الجوية، المحيطات، التطبيقات البيئية؛ التحري عن النفط والخامات المعدنية؛ استخدامات الأراضي وغطاؤها؛ استخدام البرمجيات الجاهزة لدراسة والأقمار الاصطناعية، تحديد المشكلات البيئية الأرضية والبحرية. ثلاث ساعات مختبر أسبوعياً.

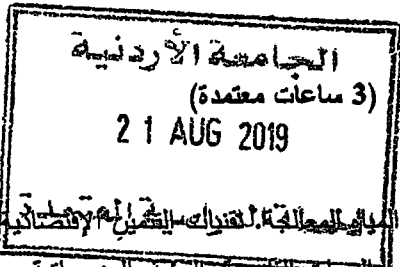
(3 ساعات معتمدة)

الجيوكيمياء الحيوية

0345451

المتطلب السابق: (0345351)

مقدمة إلى الدورات الجيوكيميائية الحيوية في البيئة؛ مناقشة العمليات والتفاعلات التي تحكم هذه الدورات في الغلاف الجوي، والغلاف الصخري، والأنظمة البيئية على اليابسة والمناطق الرطبة، والبحيرات، والأنهار والمحيطات؛ مناقشة تفصيلية للدورات الجيوكيميائية الحيوية للمياه، والكربون، والكبريت، والنيتروجين، والفسفور. مناقشات لقضايا معاصرة تشمل التأثير البشري على هذه الدورات مما أدى إلى تدهور البيئات الحيوية.



إدارة الموارد المائية

0335461

المتطلب السابق: (0335361)

مصادر المياه، الطلب على المياه، تجهيزات، تخطيط، وتطوير. استعمال المياه للمعالجة. تقنيات التشغيل والإنتاجية وتحليل التأثير، تطوير موارد بشرية. مظاهر اجتماعية. تطوير مصادر مياه - الصحة القانونية والبيئية والمؤسسية.

(3 ساعات معتمدة)

الجيوكيمياء البيئية

0365481

المتطلب السابق: (0345351)

الغلاف الجوي؛ البيئة الأرضية؛ دورات المواد الطبيعية؛ كيمياء المياه الأرضية؛ كيميائية الأيونات الرئيسية وغير الرئيسية لمياه البحر؛ التغيرات المناخية الكونية ودورات الغازات: الكربون، الكبريت، النيتروجين، الفسفور؛ مشكلة الأوزون ومدى تأثيرها بغازات الكلوروفلور وكربون وتكون الضبخن؛ التربة: الجيوكيمياء، التفاعلات، الملوثات.

(3 ساعات معتمدة)

الجيوفيزياء البيئية

0365482

المتطلب السابق: (0305271)

الجيوفيزياء وأهميتها في الدراسات البيئية، الخصائص الجيولوجية والجيوفيزيائية لبعض المشكلات البيئية؛ الانزلاقات، التجاويف والانهدامات، تلوث المياه الجوفية مشكلات السدود...الخ. طرق جيوفيزيائية مستخدمة مع التطبيق العملي.

(ساعتان معتمدتان)

تقييم الأثر البيئي

0345483

المتطلب السابق: (0365481)

جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة البيئية أو المشروع المقترح، وتقييم المعلومات التي جمعت ومقارنتها بالمقاييس المتوفرة لتحديد مدى تأثيرها وتأثيرها على كافة عناصر البيئة الحية وغير الحية. تحديد أساليب الحد من هذه المؤثرات ومراقبة المشروع بعد إنشائه. أمثلة مختلفة عن الهواء والمناخ، المناطق الأثرية، السدود، الطرق، الكائنات الحية المائية والأرضية.

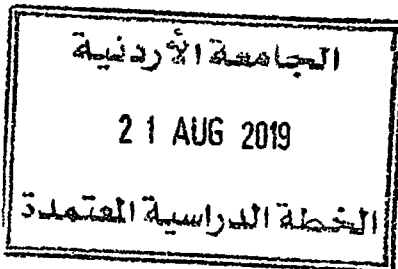
(3 ساعات معتمدة)

جيولوجيا السدود والخزانات المائية

0345491

المتطلب السابق: (0335391)

تعنى جيولوجيا السدود بالدراسة التفصيلية للصخور والتكاوين التي سيقام عليها السد (أساسات السد) من حيث الطبقة و (تكاوين) والتراكيب (صدوع وطيات وفواصل) والإنزلاقات الأرضية، دراسة الصخور المكشوفة وتحت السطحية في الآبار والأخاديد. الدراسات الجيوفيزيائية للتعرف على خصائص أساسات السد حتى عمق معين. الدراسات المائية للتعرف على كمية المياه التي سيجتمعها السد. نضيف إلى كل ذلك دراسة الخواص الجيوتقنية لأساسات السد. وتوظف جميع هذه المعلومات للتأكد من قدرة السد على الحفاظ على الماء واستقرار السد.



(3 ساعات معتمدة)

جيولوجيا البترول 0355492

المتطلب السابق: (0305341)

نشأة البترول والغاز؛ جيوكيميائية طبقة المصدر؛ هجرة وتجمع البترول والغاز؛ الخزانات والمصادر البترولية؛ التنقيب عن البترول: طرق المسح السطحي، طرق المسح السطحية وتحت السطحية، الحفارات وأنواعها، سائل الحفر، المسجلات الكهربائية؛ القطاعات الطباقية والعرضية؛ وصف عينات الحفر؛ تجهيز الأعمدة الجيولوجية للبئر المحفورة وربط الطبقات؛ خرائط السماكات؛ ثلاث ساعات مختبر أسبوعياً؛ زيارة لأحد مواقع الحفر.

الجامعة الأردنية

21 AUG 2019

الخطة الدراسية المعتمدة