



جامعة آل البيت

معهد علوم الأرض والبيئة

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس

في

نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

2013 – 2014

2013-8-22

قسم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد
معهد علوم الأرض والبيئة
جامعة آل البيت

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

اسم الدرجة (بالعربية): البكالوريوس في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد
اسم الدرجة (بالإنجليزية): B.Sc. in Geographical Information Systems and Remote Sensing

أ. مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد من (132) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الجامعة	27
ثانياً	متطلبات المعهد	21
ثالثاً	متطلبات التخصص: أ. المتطلبات الإلزامية ب. المتطلبات الاختيارية	69 15
	المجموع	132

ب. نظام الترميم:

1. رمز المعهد:

الرمز	المعهد
08	علوم الأرض والبيئة

2. رموز التخصصات:

الرمز	التخصص
01	علوم الأرض والبيئة التطبيقي
02	نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

3. رموز المساق:

0 - 9	1 - 5	1 - 4	02	08
-------	-------	-------	----	----

التسلسل المجال المستوى التخصص المعهد

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المساقات

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
1	نظام المعلومات الجغرافية	4	العلوم التطبيقية، المياه، البيئة، استعمالات الأراضي
2	الاستشعار عن بعد	5	مشروع تخرج، ندوة، قراءات مختارة
3	الجيولوجيا		

أولاً: متطلبات الجامعة:

يخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل:

أ. المتطلبات الإلزامية: يخصص لها (18) ساعة معتمدة وهي:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101271	الثقافة الإسلامية	3	-
2	0102350	النظم الإسلامية	3	-
3	0600000	العلوم العسكرية *	3	-
4	0601100	التربية الوطنية	3	-
5	1301101	اللغة العربية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى
6	1302101	اللغة الإنجليزية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى

ب. المتطلبات الاختيارية: يخصص لها (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على أن يكون مساق واحد من كل مجال من المجالات التالية:

1. مجال العلوم الإنسانية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101116	مدخل إلى علوم القرآن والسنة	3	-
2	0101371	حاضر العالم الإسلامي	3	-
3	1102121	مدخل إلى التربية	3	-
4	1301102	اللغة العربية (2)	3	1301101
5	1302102	اللغة الانجليزية (2)	3	1302101
6	1303101	تاريخ الحضارة العربية الإسلامية	3	-
7	1303102	تاريخ القدس	3	-
8	1304101	اللغة الفرنسية (1)	3	-
9	1304151	اللغة الاسبانية (1)	3	-
10	1304161	اللغة الايطالية (1)	3	-
11	1304171	اللغة الألمانية (1)	3	-
12	1304181	اللغة الفارسية (1)	3	-
13	1304191	اللغة التركية (1)	3	-

2. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0101471	الإسلام والقضايا المعاصرة	3	-
2	0102153	مدخل إلى علم الفقه و أصوله	3	-
3	0102250	تنظيم الأسرة والمجتمع	3	-
4	0201110	القانون في حياتنا	3	-
5	0502101	مبادئ إدارة الأعمال (1)	3	-
6	0502214	الريادة والابتكار	3	-
7	0507100	مبادئ الاقتصاد	3	-
8	0601436	الديمقراطية و حقوق الإنسان	3	-
9	1103130	مدخل إلى علم النفس	3	-
10	1102220	تربية الأطفال في الإسلام	3	-
11	1303105	آل البيت ودورهم في التاريخ الإسلامي	3	-
12	1401100	أخلاقيات المهنة من منظور إسلامي	3	-
13	1401101	مقاصد رسالة عمان	3	-

3. مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويضم المسابقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	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: أما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الأول 2011/2010 التقدم لامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استديراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذا المساقات هي:

المساقات الاستديراكية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	1301099	اللغة العربية	3	-
2	1302099	اللغة الانجليزية	3	-
3	0901099	مهارات الحاسوب	3	-

ثانياً: متطلبات المعهد:
يخصص لها (21) ساعة معتمدة وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
1	0401101	التفاضل والتكامل (1)	3	-	-
2	0402101	الفيزياء العامة (1)	3	-	-
3	0403101	كيمياء عامة (1)	3	-	-
4	0403103	كيمياء عامة (1) العملي	-	3	0403101
5	0801106	الجيولوجيا العامة (1)	3	-	-
6	0801107	الجيولوجيا العامة (1) العملي	-	3	-
7	0801108	الجيولوجيا العامة (2)	3	-	0801106
8	0801109	الجيولوجيا العامة (2) العملي	-	3	0801106
9	0801161	تطبيقات حاسوبية في علوم الأرض	2	-	-
10	0801464	مدخل إلى التحليل الآلي	3	3	-
المجموع			21		

ثالثاً: متطلبات التخصص:
يخصص لها (84) ساعة وتشمل:
أ. المساقات الإلزامية: يخصص لها (69) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
1	0802110	الكارتوجرافيا الرقمية	3	-	-
2	0802111	نظم إدارة قواعد البيانات لعلوم الأرض	3	-	-
3	0802112	مفاهيم البيانات الجغرافية	3	-	-
4	0802113	تقنيات البيانات المكانية	3	-	-
5	0802114	مبادئ الخرائط والمساحة	3	-	-
6	0802210	تصميم قواعد البيانات الجغرافية	3	-	0802111
7	0802211	مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية	3	-	0802113
8	0802212	تحليل ونمذجة البيانات المكانية	3	-	0802113
9	0802220	مقدمة في الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء	3	-	-
10	0802240	التحليل الإحصائي بالحاسب الآلي	2	3	-
11	0802241	المساحة المستوية	2	3	0802113
12	0802242	نظام تحديد المواقع العالمي	2	3	-
13	0802310	نظم المعلومات الجغرافية لإدارة المرافق العامة	3	-	0802113
14	0802311	نظم المعلومات الجغرافية والإدارة البيئية	3	-	0802113
15	0802312	نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط الحضري	2	3	0802113
16	0802320	المساحة التصويرية	2	3	0802220
17	0802321	الاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة	3	-	0802220
18	0802322	تحليل ومعالجة الصور الرقمية	2	3	0802220
19	0802420	الاستشعار عن بعد والدراسات المائية	2	3	0802220
20	0802421	الاستشعار عن بعد والبيئة	3	-	0802220
21	0802422	الاستشعار عن بعد وعلوم الأرض	2	3	0802220
22	0802440	أساسيات التخطيط الإقليمي	3	-	-
23	0802450	مشروع تخرج	-	6	-
المجموع			69		

ب. المساقات الاختيارية: يخصص لها (15) ساعة معتمدة، يتم اختيارها من المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
1	0801211	علم التربة وتلوثها	2	-	0801106
2	0801212	علم التربة وتلوثها العملي	-	3	0801211
3	0801243	الجيولوجيا التركيبية	2	-	0801106
4	0801244	الجيولوجيا التركيبية العملي	-	3	0801243
5	0801302	الجيولوجيا البيئية	3	-	0801106
6	0801310	جيولوجيا الأردن	3	-	0801106
7	0801356	إدارة المخلفات الصلبة	3	-	-
8	0801361	علوم الأرض وتكنولوجيا المعلومات	3	-	-
9	0801406	قراءات مختارة في علوم الأرض والبيئة	3	-	-
10	0801416	هندسة البيئة	3	-	-
11	0801435	الجيوفيزياء البيئية والهندسية	2	-	0801106
12	0801436	الجيوفيزياء البيئية والهندسية العملي	0	3	0801435
13	0802230	أساسيات المناخ التطبيقي	3	-	-
14	0802341	إدارة البيئة وحمايتها	3	-	-
15	0802442	التقييم البيئي في التخطيط	3	-	-

المساقات التي يطرحها قسم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
1	0802110	الكارتوجرافيا الرقمية	3	-
2	0802111	نظم إدارة قواعد البيانات لعلوم الأرض	3	-
3	0802112	مفاهيم البيانات الجغرافية	3	-
4	0802113	تقنيات البيانات المكانية	3	-
5	0802114	مبادئ الخرائط والمساحة	3	-
6	0802210	تصميم قواعد البيانات الجغرافية	3	0802111
7	0802211	مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية	3	0802113
8	0802212	تحليل ونمذجة البيانات المكانية	3	0802113
9	0802220	مقدمة في الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء	3	-
10	0802230	اساسيات المناخ التطبيقي	3	-
11	0802240	التحليل الإحصائي بالحاسب الآلي	3	-
12	0802241	المساحة المستوية	3	0802113
13	0802242	نظام تحديد المواقع العالمي	3	-
14	0802310	نظم المعلومات الجغرافية لإدارة المرافق العامة	3	0802113
15	0802311	نظم المعلومات الجغرافية والإدارة البيئية	3	0802113
16	0802312	نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط الحضري	3	0802113
17	0802320	المساحة التصويرية	3	0802220
18	0802321	الاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة	3	0802220
19	0802322	تحليل ومعالجة الصور الرقمية	3	0802220
20	0802341	إدارة البيئة وحمايتها	3	-
21	0802420	الاستشعار عن بعد والدراسات المائية	3	0802220
22	0802421	الاستشعار عن بعد والبيئة	3	0802220
23	0802422	الاستشعار عن بعد وعلوم الأرض	3	0802220
24	0802440	أساسيات التخطيط الإقليمي	3	-
25	0802442	التقييم البيئي في التخطيط	3	-
26	0802450	مشروع تخرج	3	-

الخطة الاستراتيجية لطلبة البكالوريوس تخصص نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

السنة الأولى					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	الجيولوجيا العامة (2)	0801108	3	التفاضل والتكامل (1)	0401101
1	الجيولوجيا العامة (2) العملي	0801109	3	الجيولوجيا العامة (1)	0801106
3	الكارتوجرافيا الرقمية	0802110	1	الجيولوجيا العامة (1) العملي	0801107
3	نظم إدارة قواعد البيانات لعلوم الأرض	0802111	3	الفيزياء العامة (1)	0402101
2	مفاهيم البيانات الجغرافية	0802112	3	كيمياء عامه (1)	0403101
3	تقنيات البيانات المكانية	0802113	1	كيمياء عامه (1) العملي	0403103
18	المجموع		17	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	مقدمة في الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء	0802220	3	تطبيقات حاسوبية في علوم الأرض	0801161
3	المساحة المستوية	0802241	3	مبادئ الخرائط والمساحة	0802114
3	نظام تحديد المواقع العالمي	0802242	3	تصميم قواعد البيانات الجغرافية	0802210
3	تحليل ونمذجة البيانات المكانية	0802212	3	مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية	0802211
3	المساحة التصويرية	0802320	3	التحليل الإحصائي بالحاسب الآلي	0802240
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	متطلب جامعة	-	3	متطلب جامعة	-
3	مساق اختياري	-	3	متطلب جامعة	-
3	نظم المعلومات الجغرافية والإدارة البيئية	0802311	3	مساق اختياري	-
3	نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط الحضري	0802312	3	الاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة	0802321
3	أساسيات التخطيط الإقليمي	0802440	3	تحليل ومعالجة الصور الرقمية	0802322
			3	نظم المعلومات الجغرافية لإدارة المرافق العامة	0802310
15	المجموع		18	المجموع	

السنة الرابعة					
الفصل الثاني			الفصل الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
3	مساق اختياري	-	3	متطلب جامعة	-
3	الاستشعار عن بعد وعلوم الأرض	0802422	3	متطلب جامعة	-
3	الاستشعار عن بعد والبيئة	0802421	3	مساق اختياري	-
1	مدخل إلى التحليل الآلي	0801464	3	مساق اختياري	-
3	مشروع تخرج	0802450	3	الاستشعار عن بعد والدراسات المكانية	0802420
13	المجموع		15	المجموع	

وصف المساقات التي يطرحها قسم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

- 0802110 الكارتوجرافيا الرقمية** **3 ساعات معتمدة**
- Digital Cartography**
المتطلب السابق: لا يوجد
- مفهوم الكارتوجرافيا الرقمية ومعنى الخريطة الرقمية، أوجه الاختلاف بين الخريطة الورقية التقليدية والخريطة الرقمية، وسائل إدخال بيانات الخريطة الرقمية (عمليات الترقيم اليدوي، المسح الضوئي، الترقيم الآلي، حفظ الخريطة الرقمية وعرضها، التحكم في مقياس الرسم، والمسقط، استخدام الحاسب الآلي في إنشاء الخرائط الموضوعية وإنشاء الأشكال البيانية الثلاثية الأبعاد، قراءة وتفسير الخرائط الموضوعية والأشكال البيانية
- 0802111 نظم إدارة قواعد البيانات لعلوم الأرض** **3 ساعات معتمدة**
- Databases Management Systems (DBMS) for Earth Sciences**
المتطلب السابق: لا يوجد
- الأسس والمفاهيم، تصميم وتطبيقات نظم إدارة قواعد البيانات، النماذج المنطقية والفعلية، المعايير، لغات الاستفسار، زيادة فعالية الاستفسار، قواعد البيانات العلائقية والهرمية والشبكية، التأمين والتكامل، قواعد البيانات الموزعة، التحكم في الاستخدام المتزامن.
- 0802112 مفاهيم البيانات الجغرافية** **3 ساعات معتمدة**
- Concepts of Geographic Data**
المتطلب السابق: لا يوجد
- أنواع البيانات الجغرافية وخصائصها، مصادر البيانات الجغرافية، الإحداثيات والمساقط، وسائل جمع وإدخال البيانات الجغرافية، التقنيات المختلفة (المسح التقليدي والحديث)، المواصفات القياسية للبيانات، طرق تفسير البيانات، قواميس البيانات المكانية.
- 0802113 تقنيات البيانات المكانية** **3 ساعات معتمدة**
- Techniques of Spatial Data**
المتطلب السابق: لا يوجد
- تقنيات جمع البيانات المكانية، وإدخالها ومعالجتها وإخراجها باستخدام الأجهزة والبرامج المختلفة مثل أجهزة المساحة الرقمية وجهاز توقيع الإحداثيات، ونظام الكشف الراداري تحت السطح، وآلات التصوير الرقمية، ومخدمات الانترنت، المرقمات، أجهزة تحميل البيانات، أجهزة العرض وإخراج الخرائط.
- 0802114 مبادئ الخرائط والمساحة** **3 ساعات معتمدة**
- Principles of Mapping and Surveying**
المتطلب السابق: لا يوجد
- مفهوم الكارتوجرافيا وأهميتها، أنواع الخرائط، شكل الأرض وأبعادها، الشبكة الفلكية، مساقط الخرائط، مقياس الرسم، قياس المسافات والمساحات، مقدمة في نظم الإحداثيات المحلية والعالمية، خرائط الأردن، إنشاء الخرائط الرقمية، مع التركيز على تنمية مهارات الطالب في التعامل مع الخرائط باستخدام الحاسب الآلي.
- 0802210 تصميم قواعد البيانات الجغرافية** **3 ساعات معتمدة**
- Geo-Database Design**
المتطلب السابق: 0802111
- تخطيط وتصميم قواعد البيانات، مفهوم التصميم المثالي أو التخيلي للقواعد، مفهوم التصميم الواقعي للقاعدة، تحديد مصادر البيانات، طرق ووسائل إنشاء قاعدة البيانات، إدارة قاعدة البيانات وصيانتها، مشاركة البيانات، عمليات التحويل وتقنياتها، طرق تحويل البيانات المتاحة، إدخال البيانات الوصفية، طرق استيراد البيانات الرقمية، الدقة ومواصفات القبول.

0802211 مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية

3 ساعات معتمدة

Introduction to GIS

المتطلب السابق: 0802113

ماهية علم نظم المعلومات الجغرافية، طبيعة البيانات والمعلومات الجغرافية وخصوصيتها، طرق تمثيل ظاهرات سطح الأرض ودقة التمثيل، مفهوم نظم المعلومات الجغرافية وتطورها، العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والكارتوجرافيا الآلية (الرقمية)، مكونات نظم المعلومات الجغرافية، مكونات برامج نظم المعلومات الجغرافية، طرق تمثيل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية (متجهة، ومتسامت) ، مفهوم قواعد البيانات الجغرافية واستخداماتها ومصادر بياناتها، عمليات الاستفسار والتحليل الجغرافي، نماذج من استخدامات وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجالات استخدام الأرض، والبيئة، وإدارة الموارد، والدراسات السكانية.

0802212 تحليل ونمذجة البيانات المكانية

3 ساعات معتمدة

Spatial Analysis and Modeling

المتطلب السابق: 0802113

مفهوم التحليل المكاني، البيانات الجغرافية والقياس، تقنيات الإحصاء المكاني، أساليب تحليل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية (الهرم - الإذابة - الدمج - الاتحاد، العلاقات المكانية وأنواع التطابق الطبولوجي، تحليل الأسطح ونماذج الانحدار، التحليل الاستكشافي والطرق الاستنتاجية، التلازم المكاني، فحص دقة البيانات.

0802220 مقدمة في الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء

3 ساعات معتمدة

Introduction to Remote Sensing and Space Science

المتطلب السابق: لا يوجد

أسس الاستشعار عن بعد، الطاقة الكهرومغناطيسية، تصنيف الأقمار الصناعية، خصائص المرئيات الفضائية، خصائص بيانات الاستشعار عن بعد، الدقة المكانية والزمنية والطيفية العلاقة بين الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، أسس المساحة التصويرية، تخطيط عمليات التصوير، العناصر الهندسية للصورة، تحليل وتفسير الصور الجوية والفضائية.

0802230 أساسيات المناخ التطبيقي

3 ساعات معتمدة

Principles of Applied Climatology

المتطلب السابق: لا يوجد

الجغرافية المناخية والمناخ التطبيقي وعلاقته بالعلوم المختلفة، تركيب الغلاف الجوي وخصائصه، عناصر الطقس والمناخ، تصنيفات المناخ، تحليل البيانات المناخية مع التطبيق على مناخ الأردن، موضوعات تطبيقية (المناخ وتأقلم الإنسان، المناخ والعمارة، المناخ وتوزيع الأمراض).

0802240 التحليل الإحصائي بالحاسب الآلي

3 ساعات معتمدة

Computer Statistical Analysis

المتطلب السابق: لا يوجد

أنواع البيانات الجغرافية، التحليل الإحصائي (مقاييس النزعة المركزية- التوزيعات الاحتمالية- الارتباط والانحدار- اختبار الفرضيات)، إعداد البيانات للمعالجة الإحصائية باستخدام الحاسب الآلي، إنشاء الملفات وتعديل البيانات، وصف وتلخيص البيانات واختبار الفرضيات، قياس العلاقات بين المتغيرات، الاستنتاج الإحصائي مع التأكيد على العلاقة بين العينة والمجتمع الإحصائي، تطبيقات على التحليل الإحصائي الآلي.

0802241 المساحة المستوية

3 ساعات معتمدة

Plane Surveying

المتطلب السابق: 0802113

علم المساحة والخرائط الجغرافية، قياس الزوايا، القياس التاكيومتري، أنواع المضلعات، طرق الرفع المساحي، الميزانية الطولية والشبكية، إنشاء الخرائط الكنتورية، شبكات المثلاث، مع التركيز على نظم الإحداثيات العالمية باستخدام النظم العالمية لتحديد المواقع الفلكية.

- 0802242** نظام تحديد المواقع العالمي **3 ساعات معتمدة**
- Global Positioning System**
 المتطلب السابق: لا يوجد
 لمحة عامة متعمقة لنظام تحديد المواقع العالمي، ومفهوم نظام تحديد المواقع العالمي ووصف لأقمار NAVSTAR والأنواع المختلفة من أنظمة نظام تحديد المواقع العالمي ويشمل ذلك المكونات الأساسية للنظام والأقمار الصناعية والهوائيات، وأجهزة استقبال المحطات الأرضية مع التركيز على الإشارات والتوقيت والإشارات الخاطئة بما في ذلك مفاهيم التشويش والتشفير.
- 0802310** نظم المعلومات الجغرافية لإدارة المرافق **3 ساعات معتمدة**
- GIS for Facility Management**
 المتطلب السابق: 0802113
 إدارة المرافق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، تقنيات جمع البيانات، وتكاملها. تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في إدارة المرافق بما في ذلك (المياه ومياه الصرف الصحي والكهرباء والغاز والهاتف) والمطارات والمنشآت العسكرية، وأنظمة النقل، وأنظمة تقنية المعلومات، ونظم الملكية والمباني.
- 0802311** نظم المعلومات الجغرافية والإدارة البيئية **3 ساعات معتمدة**
- GIS and Environmental Management**
 المتطلب السابق: 0802113
 علم البيئة، مبادئ الإدارة البيئية، والسياسات البيئية، تقييم الأثر البيئي والتصميم البيئي، الاقتصاد البيئي ونظم المعلومات الجغرافية في الإدارة البيئية.
- 0802312** نظم المعلومات الجغرافية والتخطيط الحضري **3 ساعات معتمدة**
- GIS for Urban Planning**
 المتطلب السابق: 0802113
 تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في ممارسة التخطيط الحضري مع التركيز على تخطيط استخدامات الأراضي في المستويات المحلية والإقليمية والقضايا البيئية ذات المترتبة على هذا التخطيط.
- 0802320** المساحة التصويرية **3 ساعات معتمدة**
- Photogrammetry**
 المتطلب السابق: 0802220
 التصوير الجوي، أنواع الصور الجوية، هندسة الصور الجوية، عملية التصوير الجوي، المتطلبات الأساسية للصور الجوية، والتخطيط لألات التصوير، تفسير الصور الجوية.
- 0802321** الاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة **3 ساعات معتمدة**
- Microwave Remote Sensing**
 المتطلب السابق: 0802220
 الموضوعات المختلفة للاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة مع التركيز على الاستشعار عن بعد من الفضاء ومن الغلاف الجوي للأرض، لدراسة الأرض، والمحيطات، وتطبيقات الاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة مع خلال التقنيات النشطة (الرادار) والسلبية (القياس الإشعاعي) والقضايا المتصلة بتصميم أجهزة الاستشعار بالموجات الدقيقة من الفضاء جنباً إلى جنب مع نظرية النقل الإشعاعي.
- 0802322** تحليل ومعالجة الصور الرقمية **3 ساعات معتمدة**
- Digital Image Processing and Analysis**
 المتطلب السابق: 0802220
 تقنيات المعالجة والتحليل الرقمي لبيانات الاستشعار عن بعد، معالجة المرئيات الرقمية (معالجة التباين، معالجة تعدد المرئيات- تعزيز الصورة- التحويل- البصمة الطيفية - تصنيف المرئيات- التحليل)، الإخراج، التجميع.

0802341 إدارة البيئة وحمايتها

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: لا يوجد

Environmental Management and Protection

المفاهيم الأساسية لإدارة البيئة وحمايتها، إدارة استغلال الموارد الطبيعية وحماية البيئة، رصد ومتابعة الأحوال البيئية (الطرق، المعدات وإنشاء الخرائط البيئية)، طرق ووسائل المحافظة على البيئة وحمايتها، التخطيط البيئي والتشريعات والقوانين التي تحمي البيئة وتحافظ عليها، البيئة والسياسة المحلية والدولية.

0802420 الاستشعار عن بعد والدراسات المائية

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: 0802220

Remote Sensing and Water Studies

التطبيقات العملية للاستشعار عن بعد باستخدام المناطق المختلفة من الطيف الكهرومغناطيسي لدراسات المياه السطحية والاستدلال على المياه الجوفية.

0802421 الاستشعار عن بعد والبيئة

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: 0802220

Remote Sensing and the Environment

تقنيات الاستشعار عن بعد في القياسات والمعطيات البيئية بواسطة الطائرات والأقمار الصناعية والتدريب على تطبيق المبادئ الفيزيائية البسيطة للإشعاع الكهرومغناطيسي في جمع هذه المعطيات وتفسيرها لحل القضايا البيئية المختلفة.

0802422 الاستشعار عن بعد في علوم الأرض

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: 0802220

Remote Sensing for Earth Sciences

المفاهيم الرئيسية لتطبيقات الاستشعار عن بعد في مجالات علوم الأرض (الغلاف الجوي والغلاف الحيوي والغلاف المائي والغلاف الأرضي). مقدمة في تحديد التراكيب الجيولوجية، تمييز التغيرات الزمنية والمكانية في الغلاف المائي والغلاف الجوي، والغلاف الحيوي (النباتي).

0802440 أساسيات التخطيط الإقليمي

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: لا يوجد

Principles of Regional Planning

مفهوم التخطيط وأنواعه، مشكلات تحديد الوحدة التخطيطية (الأقاليم)، الإطار التاريخي والمعاصر للتخطيط، فلسفة وأسس ونظريات التخطيط الإقليمي مع التركيز على عمليات التخطيط الإقليمي والحضري وتخطيط الموارد، تحليل المشكلات والقضايا والتقنيات التخطيطية في أقاليم التخطيط، تحديد الأهداف والقيود (السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية)، نماذج عامة من التخطيط الزراعي والصناعي والحضري وتخطيط الخدمات مع التركيز في النماذج والتطبيقات على الأردن.

0802442 التقييم البيئي في التخطيط

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: لا يوجد

Environmental Evaluation in Planning

أهمية عمليات تحليل تقييم التأثير البيئي، طرق ومناهج التقييم من حيث علاقاتها بالتقييم البيئي في التخطيط، وذلك من خلال دراسات حالات معاصرة مع التركيز على التجارب النابعة من واقع التخطيط في الوطن العربي بشكل عام والأردن بشكل خاص.

0802450 مشروع تخرج

3 ساعات معتمدة

المتطلب السابق: لا يوجد

Graduation Project

تكامل نظم المعلومات الجغرافية، أدوات تصميم وإنشاء المشروع التطبيقي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، تحديد المتطلبات، التصميم المثالي أو التخيلي، إجراء المسوحات لتحديد البيانات الموجودة، تقييم الأجهزة والبرامج، مصادر البيانات، تخطيط وتصميم قاعدة بيانات المشروع، المشروع التجريبي (اختيار التطبيق المناسب لموضوع معين). يُقوم الطالب بالتعامل مع النسيج المتكامل لمجموعة الأدوات التحليلية والتقنيات التي تعلمها.