



جامعة آل البيت
كلية الهندسة

الخطة الدراسية
لدرجة البكالوريوس
في

هندسة المساحة

2013 – 2014

25/9/2013

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في هندسة المساحة

اسم الدرجة العلمية الدقيق (بالعربية):
 اسم الدرجة العلمية الدقيق (بالإنجليزية):
 البكالوريوس في هندسة المساحة
 B. Sc. in Surveying Engineering

أ - مكونات الخطة

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في هندسة المساحة من (162) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

| الساعات المعتمدة | نوع المتطلب | التسلسل |
|------------------|------------------------|---------|
| 27 | متطلبات الجامعة | أولاً |
| 26 | متطلبات الكلية | ثانياً |
| 100 | متطلبات القسم | ثالثاً |
| 9 | أ- المساقات الإلزامية | |
| 0 | ب- المساقات الاختيارية | |
| 0 | ج- التدريب الميداني | |
| 162 | المجموع | |

ب- نظام الترقيم

1- رمز الكلية:

| الرمز | الكلية |
|-------|--------------|
| 07 | كلية الهندسة |

2- رموز الأقسام:

| الرمز | التخصص |
|-------|----------------------------------|
| 03 | هندسة عمارة |
| 04 | هندسة مدنية |
| 05 | هندسة مساحة |
| 06 | هندسة الطاقة المتجددة والمستدامة |

3- رموز المساقات:

| التسلسل | المجال | المستوى | التخصص | الكلية |
|---------|--------|---------|--------|--------|
| 0-9 | 0-9 | 1-5 | 05 | 07 |
| ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| التسلسل | المجال | المستوى | التخصص | الكلية |

مدلول منزلة العشرات (المجال) في أرقام المسابقات

| رمز المجال | عنوان مجال التخصص | رمز المجال | عنوان مجال التخصص |
|------------|---------------------------|------------|-------------------------|
| 0 | عام | 5 | المساحة التصويرية |
| 1 | أساسيات | 6 | المساحة الجيوديسية |
| 2 | تطبيقات حاسوبية | 7 | نظم المعلومات الجغرافية |
| 3 | المساحة الإنشائية | 8 | الاستشعار عن بعد |
| 4 | المساحة التفصيلية والحدود | 9 | مشروع التخرج |

أولاً: متطلبات الجامعة: يخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل:
 أ - المتطلبات الإجبارية: 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 |

* يعتبر مساق العلوم العسكرية اختياري للطلبة غير الأردنيين ويمكنهم دراسة مساق اختياري من المساقات التي تطرحها الجامعة.

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 الإيطالية (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 المساقات 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 استندراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذا المساقات هي:

المساقات الاستدراكية:

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

ثانيا: متطلبات الكلية: (26) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

| المتطلب السابق | ساعة معتمدة | الساعات الاسوعية | | اسم المساق | رقم المساق | ت |
|-------------------|-------------|------------------|------|---------------------------------|------------|----|
| | | نظري | عملي | | | |
| ---- | 3 | 0 | 3 | التفاضل والتكامل (1) | 0401101 | 1 |
| 0401101 | 3 | 0 | 3 | التفاضل والتكامل (2) | 0401102 | 2 |
| ---- | 3 | 0 | 3 | الفيزياء العامة (1) | 0402101 | 3 |
| 0402101 أو متزامن | 1 | 3 | 0 | الفيزياء العامة عملية (1) | 0402103 | 4 |
| ---- | 3 | 3 | 2 | الرسم الهندسي | 0703115 | 5 |
| 0703115 | 2 | 3 | 1 | تطبيقات بالحاسوب (1) | 0703203 | 6 |
| مستوى سنة رابعة | 3 | 0 | 3 | المواصفات وحساب الكلفة والكميات | 0703483 | 7 |
| ---- | 1 | 3 | 0 | مشاغل هندسية | 0704102 | 8 |
| ---- | 3 | 0 | 3 | أخلاقيات ومهارات الاتصال | 0704201 | 9 |
| ---- | 1 | 0 | 1 | مهارات كتابة تقنية | 0704203 | 10 |
| مستوى سنة رابعة | 3 | 0 | 3 | اقتصاد هندسي | 0704422 | 11 |
| | 26 | 12 | 22 | المجموع | | |

ثالثا: متطلبات القسم: (106) ساعات

أ. المساقات الإجبارية: (97) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

| المتطلب السابق | ساعة معتمدة | الساعات الاسوعية | | اسم المساق | رقم المساق | ت |
|-----------------------------|-------------|------------------|------|---|------------|----|
| | | نظري | عملي | | | |
| 0401102 | 3 | 0 | 3 | التفاضل والتكامل (3) | 0401201 | 1 |
| 0401102 | 3 | 0 | 3 | معادلات تفاضلية عادية (1) | 0401203 | 2 |
| - | 3 | 0 | 3 | الجبر الخطي (1) | 0401241 | 3 |
| 0402101 | 3 | 0 | 3 | فيزياء عامة (2) | 0402102 | 4 |
| 0402102 أو متزامن | 1 | 3 | 0 | فيزياء عامة عملية (2) | 0402104 | 5 |
| - | 3 | 0 | 3 | كيمياء عامة (1) | 0403101 | 6 |
| 0403101 او متزامن | 1 | 3 | 0 | كيمياء عامة عملي (1) | 0403103 | 7 |
| 0401102 | 3 | 0 | 3 | الاحتمالات والإحصاء لطلبة الهندسة | 0704202 | 8 |
| 0401101 و 0402101 | 3 | 0 | 3 | سناتيكيا | 0704241 | 9 |
| 0401203 | 2 | 0 | 2 | طرق عددية للمهندسين | 0704301 | 10 |
| 0401101 | 3 | 0 | 3 | مبادئ المساحة | 0705201 | 11 |
| - | 2 | 0 | 2 | المعدات والأجهزة المساحية | 0705202 | 12 |
| 0705201 أو متزامن | 1 | 3 | 0 | مبادئ المساحة (عملي) | 0705203 | 13 |
| 0705201 و 0703203 و 0901131 | 3 | 3 | 2 | تطبيقات حاسوبية في المساحة (1) | 0705221 | 14 |
| - | 3 | 0 | 3 | الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية | 0705231 | 15 |
| 0705203 | 3 | 0 | 3 | المساحة الهندسية | 0705332 | 16 |
| 0705203 | 3 | 0 | 3 | التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات | 0705333 | 17 |
| 0705332 او متزامن | 1 | 3 | 0 | المساحة الهندسية (عملي) | 0705334 | 18 |
| 0705333 او متزامن | 1 | 3 | 0 | التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات (عملي) | 0705335 | 19 |
| 0705332 | 3 | 0 | 3 | المساحة القانونية والمهنية | 0705341 | 20 |
| 0704202 و 0705201 و 0401241 | 3 | 0 | 3 | تعديل القياسات | 0705343 | 21 |
| 0401241 و 0705201 | 3 | 0 | 3 | المساحة التصويرية (1) | 0705351 | 22 |
| 0705351 أو متزامن | 1 | 3 | 0 | المساحة التصويرية (1) (عملي) | 0705352 | 23 |

| | | | | | | |
|--|-----|----|----|--|---------|----|
| 0705343 و 0705201 | 3 | 0 | 3 | أساسيات الجيوديسيا | 0705361 | 24 |
| 0705361 | 3 | 0 | 3 | علم الخرائط والإسقاطات الجغرافية | 0705362 | 25 |
| 0901131 و 0705221 | 3 | 3 | 2 | تطبيقات البرمجة لهندسة المساحة | 0705421 | 26 |
| 0705343 و 0705351 | 3 | 0 | 2 | المساحة التصويرية (2) | 0705451 | 27 |
| 0705471 | 3 | 3 | 2 | خرائط رقمية | 0705452 | 28 |
| 0705451 او متزامن | 1 | 3 | 0 | المساحة التصويرية (2) (عملي) | 0705453 | 29 |
| 0705361 | 3 | 0 | 3 | أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية | 0705461 | 30 |
| 0705361 و 705461 | 3 | 0 | 2 | الفلك و جيوديسيا الأقمار الصناعية | 0705462 | 31 |
| 0705462 او متزامن | 1 | 3 | 0 | أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (عملي) | 0705463 | 32 |
| 0705362 و 0705201 | 3 | 0 | 3 | أساسيات نظم المعلومات الجغرافية | 0705471 | 33 |
| 0705471 او متزامن | 1 | 3 | 0 | أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) | 0705472 | 34 |
| 0705231 | 3 | 0 | 3 | أساسيات الاستشعار عن بعد | 0705481 | 35 |
| 0705481 أو متزامن | 1 | 3 | 0 | أساسيات الاستشعار عن بعد (عملي) | 0705482 | 36 |
| 0705471 | 3 | 0 | 3 | تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية | 0705577 | 37 |
| 0705577 او متزامن | 1 | 3 | 0 | تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) | 0705578 | 38 |
| 0705481 | 3 | 0 | 2 | معالجة وتحليل الصور الفضائية | 0705585 | 39 |
| 0705585 او متزامن | 1 | 3 | 0 | معالجة وتحليل الصور الفضائية (عملي) | 0705586 | 40 |
| - | 1 | 1 | 1 | مشروع تخرج (1) | 0705591 | 41 |
| 0705591 | 2 | 3 | 1 | مشروع تخرج (2) | 0705592 | 42 |
| النجاح في امتحان المستوى او 0901099 | 3 | 0 | 3 | حاسوب (2) للتخصصات العلمية | 0901131 | 43 |
| | 100 | 49 | 81 | المجموع | | |

ب- المساقات الاختيارية: 9 ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

| المتطلب السابق | ساعة معتمدة | الساعات الاسوعية | | اسم المساق | رقم المساق | ت |
|----------------------|-------------|------------------|--------|--------------------------------|------------|---|
| | | نظري | (عملي) | | | |
| 0705201 | 3 | 0 | 3 | هندسة المواصلات | 0704381 | 1 |
| مستوى سنة رابعة | 3 | 0 | 3 | مواضيع خاصة في هندسة المساحة | 0705505 | 2 |
| 0705221 و 0705471 | 3 | 3 | 2 | تطبيقات حاسوبية في المساحة (2) | 0705521 | 3 |
| 0705453 | 3 | 3 | 2 | مساحة تصويرية قريبة المدى | 0705556 | 4 |
| 0705471 | 3 | 3 | 2 | التمثيل العددي للتضاريس | 0705563 | 5 |
| 0705343 و 0705361 | 3 | 0 | 3 | الشبكات الجيوديسية | 0705566 | 6 |

ج- التدريب الميداني: يقوم الطالب بالتدريب الميداني لمدة (8) أسابيع في مؤسسة هندسية معتمدة بعد النجاح بـ (120) ساعة معتمدة والموافقة من القسم.

المساقات التي يقدمها قسم هندسة المساحة

| المتطلب السابق | ساعة معتمدة | اسم المساق | رقم المساق | ت |
|-----------------------------------|-------------|--|------------|----|
| 0401101 | 3 | مبادئ المساحة | 0705201 | 1 |
| - | 2 | المعدات والأجهزة المساحية | 0705202 | 2 |
| 0705201 أو متزامن | 1 | مبادئ المساحة (عملي) | 0705203 | 3 |
| 0705201 و 0901131 و 0703203 | 3 | تطبيقات حاسوبية في المساحة (1) | 0705221 | 4 |
| - | 3 | الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية | 0705231 | 5 |
| 0705203 | 3 | المساحة الهندسية | 0705332 | 6 |
| 0705203 | 3 | التصميم الهندسي للطرق ومساحة المسارات | 0705333 | 7 |
| 0705332 او متزامن | 1 | المساحة الهندسية (عملي) | 0705334 | 8 |
| 0705333 او متزامن | 1 | التصميم الهندسي للطرق ومساحة المسارات (عملي) | 0705335 | 9 |
| 0705332 | 3 | المساحة القانونية والمهنية | 0705341 | 10 |
| 0705201 و 0704202 و 0401241 | 3 | تعديل القياسات | 0705343 | 11 |
| 0705201 و 0401241 | 3 | المساحة التصويرية (1) | 0705351 | 12 |
| 0705351 أو متزامن | 1 | المساحة التصويرية (1) (عملي) | 0705352 | 13 |
| 0705343 و 0705201 | 3 | أساسيات الجيوديسيا | 0705361 | 14 |
| 0705361 | 3 | علم الخرائط والإسقاطات الجغرافية | 0705362 | 15 |
| 0901131 | 3 | تطبيقات البرمجة لهندسة المساحة | 0705421 | 16 |
| 0705351 و 0705343 | 3 | المساحة التصويرية (2) | 0705451 | 17 |
| 0705471 | 3 | خرائط رقمية | 0705452 | 18 |
| 0705451 او متزامن | 1 | المساحة التصويرية (2) (عملي) | 0705453 | 19 |
| 0705361 | 3 | أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية | 0705461 | 20 |
| 0705361 و 705461 | 3 | الفلك و جيوديسيا الأقمار الصناعية | 0705462 | 21 |
| 0705462 او متزامن | 1 | أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (عملي) | 0705463 | 22 |
| 0705201 و 0705362 | 3 | أساسيات نظم المعلومات الجغرافية | 0705471 | 23 |
| 0705471 او متزامن | 1 | أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) | 0705472 | 24 |
| 0705231 | 3 | أساسيات الاستشعار عن بعد | 0705481 | 25 |
| 0705481 او متزامن | 1 | أساسيات الاستشعار عن بعد (عملي) | 0705482 | 26 |
| - | 3 | مواضيع خاصة في هندسة المساحة | 0705505 | 27 |
| 0705453 | 3 | مساحة تصويرية قريبة المدى | 0705556 | 28 |
| 0705471 | 3 | التمثيل العددي للتضاريس | 0705563 | 29 |
| 0705343 و 0705361 | 3 | الشبكات الجيوديسية | 0705566 | 30 |
| 0705471 | 3 | تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية | 0705577 | 31 |
| 0705577 او متزامن | 1 | تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) | 0705578 | 32 |
| 0705481 | 3 | معالجة وتحليل الصور الفضائية | 0705585 | 33 |
| 0705585 او متزامن | 1 | معالجة وتحليل الصور الفضائية (عملي) | 0705586 | 34 |
| - | 1 | مشروع تخرج (1) | 0705591 | 35 |
| 0705591 | 2 | مشروع تخرج (2) | 0705592 | 36 |

الخطة الاستراتيجية
السنة الأولى

| الفصل الثاني | | | الفصل الاول | | |
|--------------|----------------------------|------------|-------------|---------------------------|------------|
| س.م | اسم المساق | رقم المساق | س.م | اسم المساق | رقم المساق |
| 3 | التفاضل والتكامل (2) | 0401102 | 3 | التفاضل والتكامل (1) | 0401101 |
| 3 | الفيزياء العامة (2) | 0402102 | 3 | الفيزياء العامة (1) | 0402101 |
| 1 | الفيزياء العامة عملية (2) | 0402104 | 1 | الفيزياء العامة عملية (1) | 0402103 |
| 3 | الجبر الخطي (1) | 0401241 | 3 | الرسم الهندسي | 0703115 |
| 3 | حاسوب (2) للتخصصات العلمية | 0901131 | 1 | مشاغل هندسية | 0704102 |
| 1 | كيمياء عامة عملية (1) | 0403103 | 3 | كيمياء عامة (1) | 0403101 |
| 3 | متطلب جامعة | | | | |
| 17 | المجموع | | 16 | المجموع | |

السنة الثانية

| الفصل الثاني | | | الفصل الاول | | |
|--------------|--------------------------------------|------------|-------------|---------------------------|------------|
| س.م | اسم المساق | رقم المساق | س.م | اسم المساق | رقم المساق |
| 3 | التفاضل والتكامل (3) | 0401201 | 3 | معادلات تفاضلية عادية (1) | 0401203 |
| 3 | الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية | 0705231 | 2 | تطبيقات بالحاسوب (1) | 0703203 |
| 3 | تطبيقات حاسوبية في المساحة (1) | 0705221 | 3 | أخلاقيات ومهارات الاتصال | 0704201 |
| 3 | الاحتمالات والإحصاء لطلبة الهندسة | 0704202 | 3 | مبادئ المساحة | 0705201 |
| 2 | المعدات والأجهزة المساحية | 0705202 | 1 | مبادئ المساحة (عملي) | 0705203 |
| 1 | مهارات كتابة تقنية | 0704203 | 3 | ستاتيكا | 0704241 |
| 15 | المجموع | | 15 | المجموع | |

السنة الثالثة

| الفصل الثاني | | | الفصل الاول | | |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|--|------------|
| س.م | اسم المساق | رقم المساق | س.م | اسم المساق | رقم المساق |
| 3 | علم الخرائط والإسقاطات الجغرافية | 0705362 | 3 | التصميم الهندسي للطرق ومساحة المسارات | 0705333 |
| 3 | تعديل القياسات | 0705364 | 1 | التصميم الهندسي للطرق ومساحة المسارات (عملي) | 0705335 |
| 3 | المساحة القانونية والمهنية | 0705343 | 3 | المساحة الهندسية | 0705332 |
| 3 | المواصفات وحساب الكلفة والكميات | 0703483 | 1 | المساحة الهندسية (عملي) | 0705334 |
| 2 | طرق عددية للمهندسين | 0704301 | 3 | المساحة التصويرية (1) | 0705351 |
| 3 | متطلب جامعة | - | 1 | المساحة التصويرية (1) (عملي) | 0705352 |
| | | | 3 | أساسيات الجيوديسيا | 0705361 |
| 17 | المجموع | | 15 | المجموع | |

السنة الرابعة

| الفصل الثاني | | | الفصل الاول | | |
|--------------|--|------------|-------------|--|------------|
| س.م | اسم المساق | رقم المساق | س.م | اسم المساق | رقم المساق |
| 3 | خرائط رقمية | 0705452 | 3 | المساحة التصويرية (2) | 0705451 |
| 3 | الفلك و جيوديسيا الأقمار الصناعية | 0705462 | 1 | المساحة التصويرية (2) (عملي) | 0705453 |
| 3 | أساسيات الاستشعار عن بعد | 0705481 | 3 | أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية | 0705462 |
| 1 | أساسيات الاستشعار عن بعد (عملي) | 0705482 | 1 | أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (عملي) | 0705463 |
| 3 | تطبيقات البرمجة لهندسة المساحة | 0705421 | 3 | أساسيات نظم المعلومات الجغرافية | 0705471 |
| 3 | المواصفات والعقود وحساب الكميات | 0703483 | 1 | أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) | 0705472 |
| 1 | الفلك و جيوديسيا الأقمار الصناعية (عملي) | 0705462 | 3 | اقتصاد هندسي | 0704422 |
| 17 | المجموع | | 15 | المجموع | |

السنة الخامسة

| الفصل الثاني | | | الفصل الاول | | |
|--------------|-------------------------------------|------------|-------------|---|------------|
| س.م | اسم المساق | رقم المساق | س.م | اسم المساق | رقم المساق |
| 3 | معالجة وتحليل الصور الفضائية | 0705585 | 3 | تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية | 0705577 |
| 1 | معالجة وتحليل الصور الفضائية (عملي) | 0705586 | 1 | تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) | 0705578 |
| 2 | مشروع تخرج (2) | 0705592 | 3 | متطلب تخصص اختياري | - |
| 3 | متطلب تخصص اختياري | 0705591 | 3 | متطلب تخصص اختياري | - |
| 3 | متطلب تخصص اختياري | - | 1 | مشروع تخرج (1) | 0705591 |
| 12 | المجموع | | 11 | المجموع | |

وصف المساقات التي يقدمها قسم هندسة المساحة

- 0705201 مبادئ المساحة (3 ساعات معتمدة)**
Surveying Fundamentals المتطلب السابق: 0401101
مبادئ أساسية ، قياس المسافات و تصحيحها ، الأسطح المرجعية ، أجهزة قياس الزوايا و الثيودوليت، التسوية و الضبط ألعامودي، الاتجاهات و قياس الزوايا و تصحيحها، المسح الطوبوغرافي و خطوط الكونتور، طرق و تقنيات الرفع الميداني، قياس المساحات و الحجم في المشاريع الهندسية.
- 0705203 مبادئ المساحة (عملي) (ساعة معتمدة)**
Surveying Fundamentals Lab المتطلب السابق: (0705201 أو مترامن)
مقدمة في التقنيات الأساسية والمعدات المستخدمة في المساحة بما في ذلك: القياسات الخطية ومساحة الشريط، وقياس الزوايا، البوصلة والثيودوليت واستخدامهم في مساحة المضلعات ؛ تحدد المستويات؛ اعمال التسوية التفاضلية ؛ توقيع الميول؛تسوية المقاطع الطولية والعرضية ؛ وإعداد الخرائط الكنتورية؛ المساحة التاكيومترية والقياسات الالكترونية؛ قياسات المساحات باستخدام البلانيميتير.
- 0705202 المعدات والأجهزة المساحية (ساعتان معتمدتان)**
Instrumentation and Data Collectors المتطلب السابق: لا يوجد
الأجهزة المستخدمة في مختلف جوانب تكنولوجيا هندسة المساحة والنظم التي تتصل مع هذه الأجهزة (المعروف بشكل عام باسم جامعي البيانات)
- 0705221 تطبيقات حاسوبية في المساحة (1) (3 ساعات معتمدة)**
Computer Applications in Surveying (1) المتطلب السابق: (0705201 و 0901131 و 0703203)
مدخل إلى استخدام الكمبيوتر في المساحة والتصميم باستخدام أوتوكاد. ويغطي المفاهيم والتقنيات والإجراءات والنظم القائمة ، الرسم والإعداد والتنسيق ، ووضع وتعديل الأوامر ، ومراقبة العرض ، والعمل مع الطبقات وإدارة الملفات. ويشمل أيضا التحرير ، والمشاهدة ، وأبعاد الفضاء ورقة الأوامر ، والسماط.
- 0705231 الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية (3 ساعات معتمدة)**
Programming applications for surveying المتطلب السابق: -
تصنيفات المعادن والصخور، دراسة الجيولوجيا الهندسية التركيبية بواسطة القياسات الجيولوجية المختلفة للطبقات الصخرية الظاهرة فوق سطح الارض وعمق الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض، إ عدد مقاطع الخرائط الجيولوجية الطوبوغرافية، دراسة التجوية الغيزيائية والكيميائية ومنشأ أشكال سطح الأرض وانظمة الاودية. (عملي)ات الزحف الصخري والمورفومترية للاحواض المائية . دراسة التركيب الجيولوجي والهندسي وتمثيلها بالرسم والطرق الرياضية. استخدام الخارطة الجيولوجية وكيفية تفسيرها، تفسير الصور الجوية وعمل خرائط جيولوجية من الصور الجوية.
- 0705333 التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات (3 ساعات معتمدة)**
Route Surveying المتطلب السابق: (0705203)
التصميم الهندسي لشكل المسارات تماثيا مع أسس المساحة. وتشمل: حسابات وتوقيع المنحنيات الأفقية ؛ حسابات وتوقيع المنحنيات الرأسية؛ حسابات وتوقيع المقاطع العرضية للمسارات؛ حسابات وتوقيع المنحنيات الانتقالية ؛ حسابات وتوقيع التعليقات ؛ حسابات حجم الحفر والردم للمسارات ؛ المخطط الشامل للمسافات.
- 0705335 التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات (عملي) (3 ساعات معتمدة)**
Route Surveying lab المتطلب السابق: (0705333 او مترامن)
استخدام الاجهزة والتقنيات المساحية المختلفة في توقيع المنحنيات الأفقية وتوقيع المنحنيات الرأسية؛ وتوقيع المقاطع العرضية للمسارات وتوقيع المنحنيات الانتقالية وتوقيع التعليقات ؛ ورسم المقاطع الطولية والعرضية لمسارات ؛ المخطط الشامل للمسافات.
- 0705332 المساحة الهندسية (3 ساعات معتمدة)**
Construction Surveying المتطلب السابق: (0705203)
نظام الإحداثيات و تقنيات تحديد نقطة؛شبيكات التحكم؛ القياسات، أخطاء القياسات والتعديلات، شبكات التحكم الأفقية، طرق إنشاء شبكات التحكم الأفقية وتشمل: التثليث، التثليث المساحي، التضليع،التقاطع الأمامي، التقاطع الخلفي، شبكات التحكم الرأسية، تحديد المستوى والارتفاع بالنسبة إلى نظام إحداثيات مناسب ، تقنيات شبكات التحكم الرأسية، تحديد الميول،توقيع المباني، توقيع شبكات أنابيب المياه، توقيع دعامات الجسور، توقيع شبكات الصرف الصحي، توقيع وحسابات الانفاق.

0705334 المساحة الهندسية (عملي) (1 ساعة معتمدة)
Construction Surveying المتطلب السابق: (0705332 او متزامن)

تمارين تشمل إنشاء شبكات التحكم الأفقية وتشمل: التثليث، التثليث المساحي، التضليع، التقاطع الأمامي، التقاطع الخلفي، شبكات التحكم الرأسية، تحديد المستوى والارتفاع بالنسبة إلى نظام إحداثيات مناسب، تقنيات شبكات التحكم الرأسية، تحديد الميول، توقيع المباني، توقيع شبكات أنابيب المياه، توقيع دعائم الجسور، توقيع شبكات الصرف الصحي، توقيع وحسابات الانفاق.

0705341 المساحة القانونية والمهنية (3 ساعات معتمدة)
Legal Principles of Boundary Surveying المتطلب السابق: 0705332

المفاهيم القانونية والاقتصادية والاجتماعية لملكية الأراضي، ملكية وتسجيل الأراضي، الأنظمة المالية والقضائية و العقارية متعددة الأغراض، وحدة ملكية واستخدام وإدارة موارد الأراضي، دور مهندس المساحة العقارية، المسؤولية القانونية لمهندس المساحة، نظام دائرة الأراضي، نظام التسجيل العقاري في الأردن، مقدمة لأنظمة التسجيل العقاري في بلدان أخرى، وصف الأراضي.

0705343 تعديل القياسات (3 ساعات معتمدة)
Computation adjustment المتطلب السابق: (0704202 و0401241 و0705201)

مقدمة وتعريفات، أنواع من الأخطاء والمفاهيم الإحصائية، انتشار الأخطاء، الأوزان، مبدأ فروق المربعات الصغرى: طريقة معادلات المشاهدات، طريقة معادلات الشروط. مسائل التثليث باستخدام، مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل التقاطعات الامامية باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل التقاطعات والخلفية المساحية باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل التثليث باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى. مسائل المضلعات باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى والاختلاف في الاحداثيات.

0705351 المساحة التصويرية (1) (3 ساعات معتمدة)
Photogrammetry (1) المتطلب السابق: (0401241 و0705201)

مقدمة وتعريفات في المسح التصويري الجوي والأرضي، عناصر البصريات للمسح التصويري، كاميرات التصوير الجوي، القياسات وتحسين الصور الجوية، الصور الجوية العمودية والإزاحة الجانبية، رؤية المنظر المجسم، الرؤية المجسمة المزدوجة، رسم وإنشاء الخرائط باستخدام الصور العمودية، الصور الجوية المائلة، أدوات الرسم للرؤية المجسمة، تحويل نظم الإحداثيات، التصوير والتجميع أليفيسائي للصور، تخطيط وتنظيم رحلات التصوير الجوي، تحديد ارتفاع الطيران وحساب التكاليف.

0705352 المساحة التصويرية (عملي) (1) (1 ساعات معتمدة)
Photogrammetry Lab (1) المتطلب السابق: (0705351 أو متزامن)

تطبيقات عملية تغطي المواضيع المتناولة في المساحة التصويرية (1).

0705361 أساسيات الجيوديسيا (3 ساعات معتمدة)
Geodesy Principles المتطلب السابق: (0705201 و0705343)

مفاهيم الجيوديسيا؛ خصائص الشكل الهندسي والفيزيائي للأرض، كروية الأرض: الشكل الهندسي الكروي للأرض، الإحداثيات الكروية والحسابات. حقل الجاذبية والطاقة المكانية، الإحداثيات الفلكية، الجيونيد والسطح الفيزيائي للأرض، مفهوم ونظم الارتفاع. الشكل الاهليجي للأرض: مفهوم أفضل شكل إهليلجي مناسب، عناصر الشكل الاهليجي، الإحداثيات الجيوديزية، أنصاف اقطار الانحناء، المنحنيات على السطح الإهليلجي. التحويلات بين نظم الإحداثيات: المحلي والعالمي، الفلكية والجيوديزية، الخطوط المنحنية والإحداثيات الديكارتية. نظم الإحداثيات الفلكية: الأفق، خط الاستواء، القطع الناقص الدوراني، التحويلات، أطر القصور الذاتي ودوران الأرض. أنظمة الوقت: فلكي، الشمسي، النووي. نظام الإحداثيات الديناميكي. الأقمار الصناعية ومداراتها.

0705362 علم الخرائط والإسقاطات الجغرافية (3 ساعات معتمدة)
Mapping and Geodetic Positioning المتطلب السابق: (0705361)

مقدمة، مقياس الرسم، والموقع الجغرافي، وأنظمة الإحداثيات، التشوه بسبب التحويل من الشكل الكروي إلى الشكل المستوي، تصنيف الإسقاطات وخصائصها، والإسقاطات الأسطوانية، والإسقاطات الأسطوانية التي تستخدم في الخرائط الطبوغرافية، والإسقاطات المخروطية والإسقاطات السمتية، والإسقاطات السمتية غير المنصورة.

0705421 تطبيقات البرمجة لهندسة المساحة**(3 ساعات معتمدة)****Programming applications for surveying**

المفاهيم الأساسية للبرمجة الكينونية , تطوير برامج كائنة المنحنى ضمن بيئة ميكروسوفت ومنصة دوت نت. تطوير وعمل برامج كائنة المنحنى باستخدام مكتبات كينونات الدوت نت و الفيچول ستوديو دوت نت, تطوير وبناء برامج نظم معلومات جغرافية ضمن برمجيات نظم المعلومات الجغرافية المتخصصة.

0705451 المساحة التصويرية (2)**(3 ساعات معتمدة)****Photogrammetry (2) المتطلب السابق:****(0705343 و 0705351)**

قياس وتصحيح احداثيت الصورة، تصحيح التشوهات الناتجة من الفيلم، معالجة انحرافات العدسة لمعايرة الكاميرا، طرق اسقاط الصورة: الاسقاط المتناظر، الاسقاط المنحرف، الاسقاط الماكفي في الشكل والزوايا ،دراسة وايجاد معاملات المتجهات الخارجية والداخلية للصورة والكاميرا، طرق معايرة الكاميرا، حل وايجاد المعاملات المطلقة للصورة والنسبية بين صورتين، طرق التقاطع والاسقاط، والتصحيح للصورة تكوين النموذج المكاني الثلاثي الابعاد، نموذج السطح المشترك بين صورتين، ونقطة نموذج الاشعاع، الصور الرقمية والرؤية المجسمة، ومعالجة الزيغان، تطوير حلول للطرق المذكورة، باستخدام البرمجة، تطبيقات حاسوبية والتدريب على معالجة مجموعة من الصور باستخدام طريقة التثليث الجوي ونقاط الاحكام والتصحيح بطريقة الحزم، انتاج صور عمودية الإسقاط، إنتاج نماذج منتظمة ثلاثية الابعاد للارض دراسة جمع الصور (الموزايك).

0705453 المساحة التصويرية (2) (عملي)**(1 ساعة معتمدة)****Photogrammetry lab (2) المتطلب السابق: (0705451 او****متزامن)**

تمارين عملية تشمل دراسة وايجاد معاملات المتجهات الخارجية والداخلية للصورة والكاميرا، طرق معايرة الكاميرا، حل وايجاد المعاملات المطلقة للصورة والنسبية بين صورتين، طرق التقاطع والإسقاط، والتصحيح للصورة تكوين النموذج المكاني الثلاثي الابعاد، نموذج السطح المشترك بين صورتين ،نقطة نموذج الاشعاع ،الصور الرقمية والرؤية المجسمة، ومعالجة الزيغان، تطوير حلول للطرق المذكورة، باستخدام البرمجة، تطبيقات حاسوبية والتدريب على معالجة مجموعة من الصور باستخدام طريقة التثليث الجوي ونقاط الاحكام والتصحيح بطريقة الحزم، انتاج صور عمودية الإسقاط، انتاج نماذج منتظمة ثلاثية الابعاد للارض دراسة جمع الصور (الموزايك)

0705452 خرائط رقمية**(3 ساعات معتمدة)****Digital Mapping المتطلب السابق: (0705471)**

أنظمة المعلومات الجغرافية، جمع البيانات وتحويلها، نظم الإسقاطات الجغرافية، أنظمة الترقيم، وضع خريطة بالإحداثيات، واستخدام البيانات المكانية الرقمية من حيث النماذج التقليدية والمتطورة ثلاثية الأبعاد، دقة البيانات المكانية.

0705461 أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية**(3 ساعات معتمدة)****Satellite Systems for Global Navigation المتطلب السابق: (0705361)**

نظام الاحداثيات الجيوديسي للارض، الخصائص الفيزيائية للقياسات الجيوديسية، الإسفرويد وحقل الجاذبية، السطوح المرجعية للإحداثيات الرئسية والأفقية، إرجاع الأرصاد الميدانية للسطوح المرجعية، تحويل الإحداثيات الجغرافية، تحديد حقل المساحة المستوية والجيوديسية، الشبكات الجيوديسية، مقدمة عن نظام التوقيع العالمي (GPS)، العلاقات الرياضية الأساسية لتحديد الإحداثيات بواسطة ال (GPS)، طرق تحديد الموقع باستخدام ال (GPS)، تصميم وتنفيذ شبكات ال (GPS)، مبادئ تحليل الأرصاد بواسطة برمجيات (GPS).

0705463 أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (عملي)**(1 ساعة معتمدة)****Satellite Systems for Global Navigation lab المتطلب السابق: (0705461 او****متزامن)**

استخدام البرمجيات لحل معادلات إرجاع الأرصاد الميدانية للسطوح المرجعية و تحويل الإحداثيات الجغرافية، تصميم وتنفيذ الشبكات الجيوديسية بواسطة استخدام اجهزة المحطة الشاملة، استخدام اجهزة ال (GPS) لتحديد المواقع وعمل الشبكات الجيوديسية، معالجة ارصاد ال (GNSS) باستخدام البرمجيات المختلفة استخدام اجهزة ال (GPS) لتنفيذ أنواع متعددة من القياسات المساحية بالطرق التالية: الطريقة اثابته والحكية وطريقة التوقف والحركة.

0705462 الفلك و جيوديسيا الأقمار الصناعية**(3 ساعات معتمدة)****Satellite Geodesy المتطلب السابق: (0705461 و****(0705361)**

مقدمة لديناميكية الفضاء الأساسية، بما في ذلك إطلاق الأقمار الصناعية، ووضع قمر صناعي في المدار، جمع البيانات من الأقمار الصناعية لتحديد المواقع وتحليل المدارية لتصميم وتحليل الشبكات الجيوديسية

0705471 أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (3 ساعات معتمدة)
Principles of Geographic Information System (GIS) المتطلب السابق: (0705201) و (0705362)
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، (عملي)ات الاستفسار والتحليل الجغرافي، نماذج من استخدامات وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجالات هندسة المساحة، استخدام الأرض، والبيئة، وإدارة الموارد، والدراسات السكانية.

0705472 أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) (ساعة معتمدة)
Principles of Geographic Information System Lab المتطلب السابق: (0705471) أو (متزامن)
مقدمة في برمجيات نظام المعلومات الجغرافي، إدخال المعلومات الوصفية والمكانية لنظام المعلومات الجغرافي، معالجة الخرائط وتحليلها، تطبيقات عملية على الخرائط الرقمية في مجالات المساحة، المياه والزراعة والجيولوجيا والتربة والبيئة.

0705481 أساسيات الاستشعار عن بعد (3 ساعات معتمدة)
Principles of Remote Sensing (RS) المتطلب السابق: (0705231)
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 (عملي) التصوير، العناصر الهندسية للصورة، تحليل وتفسير الصور الجوية والفضائية.

0705482 أساسيات الاستشعار عن بعد (عملي) (ساعة معتمدة)
Principles of Remote Sensing Lab المتطلب السابق: (0705481) أو (متزامن)
مقدمة في برمجيات الاستشعار عن بعد، معالجة تحليل الصور الفضائية ، معالجة وتحليل الصور الجوية، تطبيقات عملية في مجالات المساحة، الجيولوجيا والتربة والزراعة والبيئة.

0705505 مواضيع خاصة في هندسة المساحة (3 ساعات معتمدة)
Special Topics in Surveying Engineering المتطلب السابق: لا يوجد
موضوع في احدى المواضيع الحديثة في هندسة المساحة وتطبيقاتها مع بعض التمارين والتطبيقات عملية

0705521 تطبيقات حاسوبية في المساحة (2) (3 ساعات معتمدة)
Computer Applications in Surveying (2) المتطلب السابق: (0705471) و (0705221)
المفاهيم والأدوات المستخدمة في تطبيقات الحاسب الآلي ومعالجة البيانات المكانية. ويشمل البرمجة العارضة في واحدة أو أكثر من اللغات، و(عملي)ات جداول البيانات ، واستخدام حزم البرمجيات التجارية.

0705556 المساحة التصويرية قريبة المدى (3 ساعات معتمدة)
Closed range Photogrammetry المتطلب السابق: (0705453)
مقدمة في المساحة التصويرية قريبة المدى، أنواع الكاميرات، المساحة التصويرية الأرضية، المساحة التصويرية غير الطوبوغرافية، المساحة التصويرية الصناعية، معايرة الكاميرات، الإحداثيات وتصحيحها، أوضاع الكاميرا: التثليث بواسطة كاميرا واحدة أو عدة كاميرات (التقاطع الأمامي والخلفي والتعديل بطريقة بندل)، تحويل الخط المباشر، تطبيقات الرؤية الحاسوبية، الكاميرات الرقمية، دمج الرؤيا المجسمة مع أنظمة المعلومات الجغرافية، تحويل نظام الإحداثيات على البعدين، قياس إحداثيات الصور ومعالجتها، نمذجة ثلاثية الأبعاد ونسج وتمثيل العالم الحقيقي.

0705563 التمثيل العددي للتضاريس (3 ساعات معتمدة)
Digital elevation models المتطلب السابق: (0705471)
مبادئ التمثيل العددي للتضاريس، حساب القيم المناسبة للتمثيل الرقمي للتضاريس. طرق تخزين قيم التمثيل العددي للتضاريس، كيفية عرض التضاريس العددية بطريقة التمثيل المنتظم على صورة مصفوفات، طريق التمثيل غير المنتظمة للمسافات، مفهوم توزيع النقاط المناسبة لحساب الخطوط الكنتورية، تمثيل التضاريس باستخدام الاقتارات واستخدام الطرق الإحصائية الحديثة مثل طريقة كريغنج والمتوسط الحسابي، إجراء تمارين عملية تغطي المفردات الأساسية لطرق ومبادئ التمثيل العددي للتضاريس وتطبيقاتها في هندسة المساحة.

0705361 و (3 ساعات معتمدة) المتطلب السابق: Geomatics networks
0705343

مبادئ الشبكات الجيوديسية، الأسطح المرجعية للشبكات الجيوديسية، مقاييس التمرکز والتباين والتشتت للإحداثيات في الشبكات الجيوديسية، مصادر الأخطاء وتصحيحها في الشبكات الجيوديسية، تحديد التشوهات الهندسية والفروقات في الإحداثيات في الشبكات الجيوديسية المصممة لمناطق الرصد لمراقبة الحركات الأفقية والراسية.

0705577 تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية (3 ساعات معتمدة) المتطلب السابق: (0705471) Geographic Information System data analysis

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

0705578 تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية (عملي) (1 ساعة معتمدة) المتطلب السابق: (0705577) او Geographic Information System data analysis lab
 (متزامن)

استخدام برمجيات نظام المعلومات الجغرافي لتحليل البيانات المكانية والإحصاء المكاني، تطبيقات عملية على تنفيذ (الحرم - الإذابة - الدمج - الاتحاد، العلاقات المكانية وأنواع التطابق الطبولوجي) وتحليل الأسطح ونماذج الانحدار، التحليل الاستكشافي والطرق الاستنتاجية، التلازم المكاني، فحص دقة البيانات).

0705585 معالجة وتحليل الصور الفضائية (3 ساعات معتمدة) المتطلب السابق: (0705481) Satellite image processing and analysis

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.

0705586 معالجة وتحليل الصور الفضائية (عملي) (1 ساعة معتمدة) المتطلب السابق: (0705585) او Satellite image processing and analysis lab
 (متزامن)

تطبيقات برمجيات الاستشعار عن بعد للمعالجة والتحليل الرقمي لبيانات الاستشعار عن بعد، معالجة المرئيات الرقمية (معالجة التباين، معالجة تعدد المرئيات- تعزيز الصورة- التحويل- البصمة الطيفية - تصنيف المرئيات- التحليل)، الإخراج، التجميع.

0705591 مشروع تخرج (1) (ساعة معتمدة) المتطلب السابق: لا يوجد Graduation Project (1)

يقوم الطالب أو مجموعة من الطلبة باختيار مشروع مرتبط بتخصص هندسة المساحة وبالتنسيق مع القسم

0705592 مشروع تخرج (2) (ساعتان معتمدتان) المتطلب السابق: (0705591) Graduation Project (2)

إتمام العمل في مشروع التخرج الذي تم اختياره في مشروع تخرج (1)