البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة	20102211
اسم المادة الدراسية	المساحة (3)
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

❖ الاحداثيات والمضلعت في اعمال المساحة وعمليات الرفع المساحي وتوقيع المشاريع الهندسية المختلفة.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. ان يلم الطالب باهمية نظام الاحداثيات في اعمال المساحة المختلفة .
2. تمكين الطالب من تعيين احداثيات النقاط بطرق مختلفة .
3. تمكين الطالب من حساب الاتجاهات والاطوال للاضلاع المختلفة من احداثيات النقاط الخاصة بها
4. التعريف بطرق تمثيل واظهار التضاريس الارضية على المخططات والخرائط .
5. ان يستخدم الطالب جهاز الثيودولايت في رفع التفاصيل
6. ان يستخدم الطالب الاجهزة المساحية الحديثة " المحطة الشاملة " في رفع وتوقيع التفاصيل المختلفة

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**الاحداثيات**	▪ التقاطع الامامي ▪ حسابات التقاطع الامامي ▪ التقاطع العكسي ▪ حسابات التقاطع العكسي ▪ المضلعات المغلقة والمضلعات المفتوحة ▪ حسابات المضلعات المغلقة والمضلعات المفتوحة ▪ تصحيح المضلعات المغلقة والمضلعات المفتوحة	
.2	**الرفع المساحي والمخططات الكنتورية**	▪ الرفع المساحي باستخدام الثيودولايت والشريط ▪ الرفع المساحي باستخدام الثيودولايت وبالطرق التاكيومترية ▪ الرفع المساحي باستخدام جهاز المحطة الشاملة ▪ عمل المخططات الكنتورية باستخدام جهاز التسوية بطريقة الشبكة ، طريقة النقاط المميزة وتتبع خطوط الكنتور ▪ عمل المخططات الكنتورية باستخدام جهاز الثيودولايت و شريط ▪ عمل المخططات الكنتورية باستخدام جهاز المحطة الشامله	
.3	**توقيع المشاريع الهندسية بأستخدام مختلف الأجهزة المساحية TC ، الثيودولايت ، الميزان.**	▪ مقدمة حول اهمية نقل التفاصيل المختلفة من الطبيعة الى المخططات وبالعكس بدقة واقتصاد ▪ توقيع الابنيةتوقيع خطوط المجاري ▪ توقيع خطوط الطرق والسكك الحديدية وخطوط القوى	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشة

الكتب والمراجع :

1. د. يوسف صيام ، اصول في المساحة
2. م.محمد عبد الهادي و م. محمد صدقي سلامه، المساحة التاكيومترية
3. ياسين عبيد احمد ، المساحة الهندسية
4. د. حسين كمال الدين ، المساحة المستوية
5. د. حسين كمال الدين ، المساحة الطبوغرافية
6. عبد الكريم توما ، المساحة المستوية والطبوغرافية
7. د. علي شكري و د. محمود حسين ، المساحة المستوية

1. Schmidt , Milton O,and Wong K.W.Fundamentals of Surveying , 3rd PWS Publishers Boson 1985.
2. A Bannister & S Raymond , Surveying , fourth edition.
3. J.Uren,W.F.Price, Surveying for Engineers.

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102212
اسم المادة الدراسية	مختبر المساحة (3)
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

❖ تمارين على الاحداثيات والمضلعات في اعمال المساحة وعمليات الرفع المساحي وتوقيع المشاريع الهندسية المختلفة.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تدريب الطالب على الحسابات المتعلقة بالاحداثيات .
2. تدريب الطالب على عمليات الرفع المساحي بواسطة جهاز الثيودوليت وجهاز المحطة الشاملة .
3. تدريب الطالب على حسابات التقاطع الامامي والعكسي .

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**الاحداثيات**	▪ تمارين عملية على التقاطع الامامي ▪ تمارين عملية على التقاطع العكسي ▪ تمارين عملية على المضلعات المغلقة والمضلعات المفتوحة وتصحيحها	
.2	**الرفع المساحي**	▪ تمرين عملي على الرفع المساحي باستخدام الثيودولايت والشريط ▪ تمرين عملي على الرفع المساحي باستخدام الثيودولايت بالطرق التاكيومترية ▪ تمرين عملي على الرفع المساحي باستخدام جهاز المحطة الشاملة	
.3	**المخططات الكنتورية**	▪ تمرين عملي على عمل المخططات الكنتورية باستخدام جهاز التسوية بطريقة الشبكة ، النقاط المميزة ،تتبع خطوط الكنتور ▪ تمرين عملي على عمل المخططات الكنتورية باستخدام جهاز الثيودولايت بالطرق التاكيومترية ▪ تمرين عملي على عمل المخططات الكنتورية باستخدام جهاز المحطة الشاملة	
.4	**توقيع المشاريع الهندسية**	▪ تمرين عملي على توقيع مبنى ▪ تمرين عملي على توقيع خطوط مجاري ▪ تمرين عملي على توقيع خطوط القوى	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. د. يوسف صيام ، اصول في المساحة
2. م.محمد عبد الهادي و م. محمد صدقي سلامه ، المساحة التاكيومترية
3. ياسين عبيد احمد ، المساحة الهندسية
4. د. حسين كمال الدين ، المساحة المستوية
5. د. حسين كمال الدين، المساحة الطبوغرافية
6. عبد الكريم توما، المساحة المستوية والطبوغرافية
7. د. علي شكري و د. محمود حسين ، المساحة المستوية
8. Schmidt , Milton O,and Wong K.W.Fundamentals of Surveying , 3rd PWS Publishers Boson 1985.
9. A Bannister & S Raymond , Surveying , fourth edition.
10. J.Uren,W.F.Price, Surveying for Engineers.

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102216
اسم المادة الدراسية	المساحة الجوية
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(1)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

❖ المبادىء الاساسية في الصور الجوية ، رسم الخرائط بواسطة الصور الجوية.

أهداف المادة الدراسية:

1. تعريف الطالب بالصور الجوية .
2. تعريف الطالب على خصائص الصور الجوية وكيفية الرؤية المجسمة ومراحل التصوير الجوي.
3. تعريف الطالب برسم الخرائط من الصور الجوية.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**الصور الجوية**	▪ الحزمة المنظورية ▪ التمثيل المخروطي المنظوري. ▪ مقياس الرسم. ▪ الخصائص ▪ للصورة الجوية المفردة ، زاوية الالتقاط ، مقياس الصورة الجوية ، تاثير التضاريس على مقياس الصورة الجوية ، تغير مقياس الرسم حسب الموقع في الصورة ، تاثير النضاريس على مواقع معالم الصورة	
.2	**التصوير الجوي**	▪ التقاط الصور الجوية ،التغطية الطولية والتغطية المستعرضة، الرؤية المجسمة .	
.3	**رسم المعالم**	▪ الرؤية المجسمة ▪ التوجيهات. ▪ رسم لخريطة .	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. . د. يوسف صيام ، المساحة الجوية والاستشعار من بعد،1994
2. د. علي شكري ، المساحة الطوبوغرافية والتصويرية
3. Ron Graham ,Roger E.read, Manual of aerial photography , United kingdom, Butterworth and co Ltd,1986

البرنامج الهندسي

التخصص	أنظمة المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد
رقم المادة الدراسية	20106231
اسم المادة الدراسية	الاستشعار عن بعد (1)
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- النظرية الاساسية للصور المستشعرة عن بعد وتطبيقاتها، الصور الجوية والصور الحرارية، الصور متعددة الاطياف، تصنيف الصور، تقنيات المصفوفات، مبادىء المساحة الجوية، النظرية التطبيقية للصور المستشعرة عن بعد، تقييم الدقة، استشعار المايكروويف، المجسمات الفضائية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. إعطاء الطالب فكرة عن مفهوم الاستشعار عن بعد ومكوناته وتاريخه.
2. إعطاء الطالب فكرة عن فوائد واستخدامات الاستشعار عن بعد.
3. التعرف على الطيف الكهرومغناطيسي وعلاقته بعلم الاستشعار عن بعد.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	مقدمة في الاستشعار عن بعد		
.2	تعريف علم الاستشعار عن بعد		
.3	تطور تقنيات الاستشعار عن بعد		
.4	التأثيرات الإجتماعية لعلم الاستشعار عن بعد		
.5	وسائل الحصول على المعلومات: البالون، الطائرة، القمر الصناعي، المكوك الفضائي		
.6	التصوير الجوي		
.7	الصور الجوية العمودية والمائلة، النقطة الرئيسية، خطوط الطيران، التغطية المستعرضة والطولية		
.8	الطاقة الكهرومغناطيسية		
.9	الطيف الكهرومغناطيسي		
.10	التقسيمات الرئيسة للطيف الكهرومغناطيسي		
.11	وحدة القياس		
.12	سر الاشعاع الكهرومغناطيسي خلال المواد،الانعكاس الارسال الامتصاص التشتت		
.13	تأثير الغلاف الجوي على الاشعاع الكهرومغناطيسي (الارسال، التشتت، الانكسار)		
.14	التصحيح الهندسي		
.15	صورة الصورة		
.16	خارطة الصورة		
.17	ادخال الاحداثيات		
.18	الموزاييك		
.19	القطع		
.20	المفردات		
.21	الصورة الرقمية :البيكسل، القيمة الاشعاعية		
.22	التصنيف: التصنيف بإشراف وبغير إشراف		
.23	الحقائق الميدانية		
.24	مصفوفة الخلط		
.25	التصحيح الهندسي وأهميته		
.26	صورة الصوره		
.27	خارطة الصورة		
.28	إدخال الإحداثيات		
.29	القطع subset		
.30	المصفيات filter		
.31	الموزاييك		
.32	تطبيقات الاستشعار عن بعد		

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال(محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. R. bossier .j.c teledetection.
2. Ecole national des sciences geographic paris 1984.
3. pall J.curran principles of renate sensing united Kingdom longman sciences and technical.

البرنامج الهندسي

التخصص	أنظمة المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد
رقم المادة الدراسية	20106232
اسم المادة الدراسية	مختبرالاستشعار عن بعد (1)
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- تمارين ومشاريع تغطي المواضيع المطروحة في مساق الاستشعار عن بعد (1).

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على أجهزة واساليب وبرمجيات الاستشعار عن بعد.
2. إستخدام هذه الوسائل والاساليب في معالجة الصور ضمن البرمجيات المتوفرة.
3. التعرف على إمكانيات البرمجيات في معالجة الصور الفضائية.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	التعرف على أجهزة وبرمجيات الاستشعار عن بعد		
.2	التدرب على عمل الحسابات على الصور الجوية: مقياس الرسم وقياس المسافات		
.3	تفسير الصور الفضائية		
.4	التدرب على استخدام أجهزة وبرمجيات الاستشعار عن بعد		
.5	عمل تصنيف يدوي لجزء من صورة فضائية		
.6	عمل مشروع بحيث يطبق الطالب جميع انواع المعالجات والتصحيحات		

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
التقارير	%30	التاريخ : / /
امتحان الفصل	%20	التاريخ : / /
الامتحان النهائي	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال(محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. Paul J.carran Principles of remote sensing, United kingdom Longman sciences and technical.
2. Manuals of software used in the lab.

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20106121
اسم المادة الدراسية	نظم المعلومات الجغرافية (1)
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

❖ تشغيل برنامج نظم المعلومات الجغرافية والاستفادة منه في المجالات المختلفة.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1- تعريف وتدريب الطالب على برمجيات واجهزة نظم المعلومات الجغرافية.
2- تعريف الطالب على بناء الخرائط الرقمية وعلاقة علم الخرائط بـــنظم المعلومات الجغرافية.
3- تعريف وتدريب الطالب على معالجة معلومات النظم الجغرافية.
4- تعريف وتدريب الطالب بربط نظم المعلومات الجغرافية بالمعلومات المكانية ومدى دقة ضبط القياسات.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**نظم المعلومات الجغرافية**	▪ مقدمه عن نظم المعلومات الجغرافية ▪ تعريف نظم المعلومات الجغرافية ▪ اهمية نظم المعلومات الجغرافية ▪ علاقة نظم المعلومات الجغرافية مع علم الخرائط ▪ استخدامات وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في علوم المساحة ، الخدمات ، وسائل النقل ،ا لتسويق ، السياحة ▪ اساسيات نظم المعلومات الجغرافية ▪ تصنيف تنظيم المعلومات ،العمليات الاقتصادية ، المعلومات المكانية ، النماذج الرياضية للمعلومات المكانية. ▪ تمثيل المعلومات الجغرافية . ▪ عمليات نظم المعلومات الجغرافية ، تحصيل المعلومات ، المعالجة المبدئية للمعلومات ▪ تخزين واستخراج المعلومات ، البحث والتحليل ، اخراج المعلومات عن طريق الخرائط	
.2	**المعالجة المبدئية للمعلومات المكانية**	▪ ترقيم وتحرير وبناء معلومات الخريطة، الترقيم اليدوي ، التقصي عن الاخطاء وتصحيحها ▪ بناء الخريطة الرقمية من خرائط ومصادر متعددة ▪ ترقيم نصف آلي، مسح رقمي ▪ تحصيل واستكمال المعلومات المكانية عن طريق المساحة الميدانية والاستشعار عن بعد ،تحليل صور الاقمار الصناعية والصور الجوية الرقمية،نوعية المعلومات والمعايير ونقلها واستبدالها ، الضبط ،الدقة، القدرة ▪ والتميز، مصادر الاخطاء ، معايير نقل وتحويل المعلومات ، تحويل المعلومات الشبكية الى نقطية والعكس ، طرق تمثيل المعلومات النقطية والشبكية	
.3	**تخزين واستخراج المعلومات**	▪ عمليات الحوسبة لتخزين المعلومات ، وحدات التخزين ، طرق تخزين المعلومات النقطية والشبكية ، اساليب ترتيب وتنظيم المعلومات في الملفات وربطها ، نظم ادارة المعلومات، الخصائص المناسبة لنظم ادارة المعلومات، ▪ مكونات النظام ، فهم المعلومات وطبعها في نموذج مناسب ، النماذج المصنفة، النماذج المنطقية ،النماذج	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

		النسبية ، ترتيب المعلومات على اساس تصنيفي ، لغات الترتيب المكاني ، طرق الدخول للمعلومات المكانية (النقط، الخطوط ، الاشكال)	
.4	**تمثيل وتحليل المعلومات المكانية**	▪ التمثيل السطحي واجراء الحسابات ، طرق تمثيل السطوح ، توزيع الاوزان لاجراء الحسابات من عينات القاط ، الارتباط المكاني ، طرق معالجة الارتباط المكاني بواسطة كريجن kriging ، الحسابات المساحية	
.5	**انتاج الخرائط**	▪ البرمجيات وتقنية الاجهزة ، البرمجيات المختلفة، اجهزة الكمبيوتر التي تناسب نظم المعلومات الجغرافية، الشاشات والقدرة في عرض الصورة، العمليات الخرائطية ، الرموز الخرائطية ، كيفية وضع الرموز والكتابات، عرض المعلومات ذات الابعاد الثلاثية على الشاشة، تعمير الخرائط	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها الحضرية والبيئية، د.فوزي سعيد عبد الله كبارة 1997، دار العلم.
2. Geographical information system and computer cartography by chrestopher B. jones ,1997, addison wesley longman.

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20106122
اسم المادة الدراسية	مختبر نظم المعلومات الجغرافية (1)
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- Exercises and project covering the topics discussed in the Geographic Information Systems course.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف وتدريب الطالب على برمجيات واجهزة نظم المعلومات الجغرافية .
2. تعريف الطالب على ادخال واستخراج وتحليل المعلومات .
3. تعريف وتدريب الطالب على معالجة معلومات النظم الجغرافية .
4. تعريف وتدريب الطالب بربط نظم المعلومات الجغرافية بالمعلومات المكانية

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1-	**الاجهزة والبرمجيات**	▪ التعريف باجهزة وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية	
2-	**اساسيات نظم المعلومات الجغرافية**	▪ التدريب على اساسيات نظم المعلومات الجغرافية	
3-	**العمليات الاساسية**	▪ التدريب على العمليات الاساسية لنظم المعلومات الجغرافية من ادخال وادارة وتحليل وبحث واخراج المعلومات	
4-	**الخريطة الرقمية**	▪ بناء خريطة رقمية لجزء من خريطة غير رقمية	
5-	**تصنيف المعلومات**	▪ تصنيف المعلومات على الخريطة	

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها الحضرية والبيئية . د.فوزي سعيد عبد الله كبارة 1997، دار العلم
2. Geographical Information System and computer Cartography by Chrestopher B.Jones,1997,Addison Wesley Longman

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102111
اسم المادة الدراسية	المساحة (1)
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

❖ مقدمة، نظرية الاخطاء، انواع القياسات الخطية، الاحداثيات والانحرافات، الميزانية، ميزانية المقاطع الطولية والعرضية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تدريب الطالب على الأدوات المستعملة في القياسات الطولية وتطبيقاتها المختلفة.
2. دريب الطالب على التعرف على الأخطاء والدقة في الأعمال المساحية المختلفة.
3. تدريب الطالب على جهاز الميزان وملحقاتة وكيفية استخدامها في التطبيقات المختلفة.
4. تدريب الطالب على حساب إحداثيات نقاط أركان المضلع.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**مقدمة في المساحة**	▪ تعريف المساحة ، أهمية المساحة ، وحدات القياس ، أقسام المساحة ، طرق قياس الاطوال	
.2	**قياس المسافات بالطرق البسيطة**	▪ القياس المباشر للمسافات على مختلف الأراضي ، البرزما ، إقامة الأعمدة وإسقاط الأعمدة ▪ العقبات التي تعترض قياس المسافات والتغلب عليها ▪ الرفع المساحي لمنطقة باستخدام القياسات الطولية و رسمها بمقياس رسم مناسب. ▪ حساب الزاوية من المسافات	
.3	**نظرية الأخطاء**	▪ مقدمة ، مصادر الأخطاء ، أنواع الأخطاء ▪ الأغلاط ، الضبط والدقة ،الدقة النسبية	
.4	**الإنحرافات والبوصلة**	▪ التعرف على البوصلة. ▪ أنواع الأنحرافات. ▪ قياس إنحرافات الخطوط وتصحيحها ▪ الأتجاهات	
.5	**حساب المساحات**	▪ حساب مساحات الأشكال المنتظمة بالقوانين الهندسية مثل: – المثلث، المربع، لمستطيل،شبه المنحرف ،المضلع ، المُعين. – الشكل الرباعي ، الدائرة ، الحلقة الدائرية ، الغطاء الدائري ، القطعة الدائرية. – القطع ▪ حساب المساحات والأشكال الغير منتظمة المحددة بخطوط منحنية: – طريقة الحذف والأضافة. – طريقة تقسيم الشكل الى مربعات صغيرة. – تقسيم الشكل الى أشرطة. – أضافة خط قاعدة في منتصف الشكل.	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

		– طريقة الأعمدة من منتصفات التقسيمات المتساوية. – طريقة معدل أطوال الأعمدة. – طريقة قاعدة سمبسون. – طريقة وودل. – طريقة أنزال الأعمدة من نقاط التغير. – طريقة الأحداثيات. – بأستخدام البلانومتر.	
.6	**الميزانية**	▪ تعرف الميزانية ومصطلحاتها ، طرق قياس فرق الإرتفاع بين نقطتين،الادوات المستخدمة في الميزانية العادية (الهندسية) ،أنواع الموازين ▪ الضبط المؤقت لجهاز الميزان . ▪ طريقة منسوب سطح الميزان ▪ طريقة الإرتفاع و الإنخفاض ▪ التأكد من موازاة خط النظر لمحور ميزان التسوية في الميزان وتصحيح ذلك. ▪ العقبات في طريق الميزانية. ▪ ميزانية المقاطع الطولية والعرضية ▪ الميزانية العكسية ▪ الميزانية الشبكية ▪ تصحيح أخطاء الميزانية	
.7	**مبادئ عامة عن الإحداثيات**	▪ مقدمة في دور وأهمية الإحداثيات في أعمال المساحة المختلفة. ▪ الإحداثيات المستوية ▪ حساب الإتجاهات والأطوال من إحداثيات النقاط ▪ حساب إحداثيات النقاط بمعلومية أطوال و إتجاهات الأضلاع الخاصة بها	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. مناقشات
2. محاضرات

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. إسلام محمود إبراهيم : المساحة الطوبوغرافية /2005.

المراجع:

1. محمد رشاد مصطفى : المساحة العملي – بيروت / دار الراتب.
2. د. يوسف صيام – أصول المساحة.
3. Surveying / Francis H.Moffit and Harry Bouchard 8th Edition /1987

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102112
اسم المادة الدراسية	مختبر المساحة (1)
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(6)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- تمارين ومشروع تغطي المواضيع المذكورة في المادة النظرية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تدريب الطالب على الأدوات المستعملة في القياسات الطولية وتطبيقاتها المختلفة.
2. تدريب الطالب على التعرف على الأخطاء والدقة في الأعمال المساحية المختلفة.
3. تدريب الطالب على جهاز الميزان وملحقاتة وكيفية استخدامها في التطبيقات المختلفة.
4. تدريب الطالب على حساب إحداثيات نقاط أركان المضلع.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**قياس المسافات المختلفة بالطرق التقليدية**	▪ التعرف على أدوات المساحة الخاصة بقياس المسافات مثل الشريط ، توجيه خط بالشواخص ▪ إقامة وإسقاط الأعمدة بواسطة المنشور ▪ قياس خط بواسطة الشريط ▪ قياس المسافة بين نقطتين بينهما عائق ▪ قياس زاوية وتوقيعها ▪ عمل خط يوازي خط آخر ▪ التغلب على عائق يعترض التوجيه وعائق يعترض القياس والتوجيه معا ▪ رفع التفاصيل ورسمها بمقياس رسم مناسب ▪ أخطاء قياس المسافات وتصحيحها.	
.2	**التطبيقات العملية على نظرية الأخطاء للقياسات الخطية التقليدية**	▪ قياس الأخطاء في الشريط ▪ إجراء التصحيحات اللازمة	
.3	**الإنحرافات والبوصلة**	▪ التعرف على البوصلة ▪ قياس إنحرافات الخطوط وتصحيحها ▪ تحديد الأتجاهات	
.4	**حساب المساحات**	▪ حساب المساحات من المخططات بالطرق المختلفة ▪ البلانوميتر ▪ الطرق المنتظمة ▪ الطرق غير المنتظمة	
.5	**الميزانية**	▪ التعرف على جهاز الميزان والأدوات المستعملة في الميزانية والضبط المؤقت للجهاز ▪ التدريب على القراءات على القامات المختلفة ▪ إجراء التسوية الطولية والتدريب على قراءة القامة عند النقاط الأمامية والوسطى والخلفية ونقاط الدوران وتسجيلها في دفتر الميزانية ▪ الميزانية العكسية ▪ الميزانية الشبكية ورسم الخارطة الكنتورية ▪ عمل المقاطع العرضية والطولية ▪ عمل تسوية لمقطع طولي بمنطقة غير منبسطة	
.6	**الأحداثيات**	▪ تطبيقات على حساب الأتجاهات الأطوال من الأحداثيات	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
امتحان فصلي	%30	التاريخ : / /
تمارين عملية	%20	التاريخ : / /
الامتحان النهائي	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. إسلام محمود إبراهيم ،المساحة الطوبوغرافية ،2005.

المرجع:

1. محمد رشاد مصطفى ، المساحة العملي، بيروت ، دار الراتب، 1982
2. د. يوسف صيام، أصول المساحة، 1983
3. Surveying , Francis H.Moffit and Harry Bouchard 8th Edition ,1987

البرنامج الهندسي

التخصص	الهندسة المدنية /المساحة
رقم المادة الدراسية	20106141
اسم المادة الدراسية	علم الخرائط
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(1)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- مقياس رسم الخريطة، مساقط الخريطة، أنواع الخرائط، الرموز، رسم الخرائط، الإحداثيات، الخرائط الطبوغرافية، تفسير الخرائط، مقاطع الخرائط، الخرائط الرقمية، التكملة الخرائطية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف علم الخرائط وتحديد الاطار العام لهذا العلم وعلاقته بالعلوم المساحية.
2. تعريف الخريطة ، الخصائص المميزة لها ، استخدامها.
3. تعريف بأنواع الاسقاطات و الاحداثيات.
4. تعريف بطرق الرسم الخرائطي ونبذة عن الصور الجوية وتحليلها ، تكملة الخريطة و مراجعتها.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**المقدمة**	▪ التعريف بعلم الخرائط وتحديد الاطار العام لهذا العلم وعلاقته بالعلوم المساحية ▪ تعريف الخريطة ، الخصائص المميزة لها ، استخدامها ▪ تعريف خرائط الاساس ▪ تاريخ الخرائط في العصور القديمة والوسطى واثر العرب و المسلمين في هذا المجال	
.2	**مقياس الرسم**	▪ تعريف مقياس رسم الخريطة ، انواع مقاييس الرسم وكيفية اختيار المقياس المناسب للخريطة ودراسة التغيرات في قيمة مقياس الرسم على الخريطة	
.3	**الاسقاط Map Projection**	▪ لمحة موجزة عن ابعاد الارض والنموذج الرياضي المستخدم لتمثيلها ▪ تعريف الاسقاط والتشوهات الاشعاعية ▪ انظمة الاسقاط : الاسقاط الاسطواني (UTM) ، الاسقاط المخروطي(لامبرت) ، الاسقاط السمتي ▪ معامل مقياس الرسم ▪ اختيار نظام الاسقاط المناسب للخريطة ودراسة اثر نظام الاسقاط المستخدم وطبيعة المنطقة الممثلة في تحديد الاختيار المناسب لنظام الاسقاط	
.4	**أنواع الخرائط**	▪ تعريف الخرائط النوعية ، وبيان أنواع المعلومات التي تحتويها ، الخرائط النوعية مع اعطاء امثلة على الخرائط النوعية (جيولوجية ، زراعية ، سياحية .. الخ) ▪ المعلومات الاحصائية وطرق تمثيلها ووسائل اختيار الاشكال الهندسية المناسبة لتمثيل هذه المعلومات ▪ المعلومات النوعية وطرق تمثيلها	
.5	**الرموز على الخرائط (Symbols on Map)**	▪ تعريف الرموز (الاصطلاحات) ، بيان أهمية استخداماتها في الخريطة ▪ دراسة تطور اشكال الرموز (الاصطلاحات) والعوامل المؤثرة في هذا التطور ▪ القواعد المستخدمة في استنباط الاصطلاحات المناسبة. ▪ الرموز الموضوعية أو النقطية ، أنواعها وشروط توقيعها	
.6	**احداثيات الخرائط**	▪ الاحداثيات الجغرافية ، الاحداثيات المستوية ▪ قطع الخرائط ويشمل القطع الجغرافية ، قطع الخرائط (4×6 و 5×5)	
.7	**الخرائط الطبوغرفية**	▪ دراسة الاطار الخارجي للخريطة ومعلومات الهامش ▪ التعريف بالمعالم المستوية	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

		▪ وسائل تمثيل التضاريس وبيان الصعوبات المرتبطة بهذا التمثيل ▪ التعريف بالوسائل القديمة التي استخدمت لتمثيل التضاريس ، وكذلك تعريف المسافة الكنتورية وكيفية حسابها والعوامل المؤثرة في اختيار المسافة الكنتورية المناسبة ▪ استخدام الخطوط الكنتورية لحساب ارتفاعات النقاط عن الخريطة ودراسة الدقة في حساب الارتفاعات ▪ استخدام التضليل في تمثيل شكل الارض والتعريف بالاساليب المستخدمة في اختيار المسافة الكنتورية المناسبة ▪ التعريف بالخرائط المجسمة وشرح أهميتها وطرق انتاجها ▪ التعريف بأهمية استخدام الكتابات في الخرائط ، تصنيف الحروف وتنوع استخدامها في الخرائط ▪ الاسس المستخدمة في تثبيت مواقع الكتابات بالنسبة لمعالم الخريطة	
.8	**(Map Profile) المقاطع**	▪ عناصر المقاطع ؛ الطولية والعرضية ، عناصر المقطع الطولي ▪ عمل تمارين على المقاطع	
.9	**الرسم الخرائطي**	▪ التعريف بمختلف الادوات المستخدمة في الرسم الخرائطي ▪ كيفية رسم الاشكال الهندسية ▪ كيفية رسم الشبكة المتسامتة وتنزيل النقاط بواسطة احداثياتها المستوية و القطبية ▪ كيفية رسم الاشكال الهندسية ▪ كيفية رسم الشبكة المتسامتة وتنزيل النقاط بواسطة احداثياتها المستوية القطبية	
.10	**تحليل الصور الجوية**	▪ مقدمة عن الصور الجوية والتصوير الجوي ▪ الستيرسكوب واستخدامه ▪ التدرب على الرؤية المجسمة وتحديد مراكز الصور الجوية وتشمل لوحات المعلومات المستوية ، نقاط الارتفاع ولوحة الكنتور ▪ تدقيق الوثائق المستخدمة في تفسير الصور الجوية ▪ تنزيل جميع المعلومات المتوفرة عن طريق الخرائط القديمة مثل الاسماء ، النقاط الجيوديزية ▪ استخدام الصور الجوية لبدء عملية التكملة المكتبية ، تدقيق المعلومات المستوية عن طريق الصور الجوية ، تصحيح المعلومات ، وضع علامات استفهام للمعلومات المشكوك فيها ▪ تحضير لوحات (تصنيف) للمزروعات والمياه وتصحيح المعلومات وتنزيلها على البيرمات الخاصة بها	

		▪ ربط جميع اللوحات على بعضها للتأكد من تطابق المعلومات لجميع البيرمات التي تم تحضيرها عن طريق الصور الجوية	
.11	تكملة الخريطة	▪ التكملة الميدانية ▪ تعريف التكملة الميدانية والهدف منها ▪ التحضير المكتبي : فحص وثائق تحليل الصور الجوية ، تحضير لوحة الميدان ▪ الاعمال الميدانية: الاتصال والبحث عن المعلومات لدى السلطات الرسمية و السكان، العمل في الميدان على جميع الاسماء وفحص المعلومات المستوية و التحقق من صحة المعالم الرأسية ▪ اعداد الوثائق : لوحة الاساس ، دفتر الارتفاعات ، لوحة الاسماء ، لوحة المزروعات و المعالم المائية، لوحة المعالم المحذوفة ، لوحة الربط ، الفحص النهائي للوثائق المنتجة من قبل التكملة. ▪ مراجعة الخريطة : تعريف مراجعة الخريطة وضرورته. ▪ مبادئ اساسية :الهدف ، الدقة ، التجانس بين المعلومات القديمة والمضافة حديثاً ▪ العناصر التي تراجع طرق المواصلات ، الانشاءات ، المعالم المائية ، المزروعات ، الحدود الادارية ▪ عملية المراجعة : الاستقصاء(جمع المعلومات من الصور الجوية وتنزيلها بشكل تقريبي على الخريطة ▪ الرسم الآلي : باستعمال اجهزة الدرجة الثابتة مثل B8 ▪ التكملة المبدئية (الاولية): الهدف والتعريف : تنفيذ العمل في الفترة الزمنية ، الوثائق المستعملة ، الوثائق الناتجة عن هذه العملية ، لوحة المعلومات المضافة ▪ حسنات وسيئات التكملة العادية والتكملة الاولية	
		التطبيقات العملية	
.1		**تمييز الخرائط**	
.2		**مقياس الرسم**	
.3		**تدريبات على الاسقاط (Map Projection)**	
.4		**الرموز على الخرائط (Symbols on Map)**	
.5		**احداثيات الخرائط**	
.6		**الخرائط الطبوغرافية**	
.7		**المقاطع (Map Profile)**	
.8		**الرسم الخرائطي**	
.9		**تحليل الصور الجوية**	
.10		**تكملة الخريطة**	
.11		**انتاج الخرائط الرقمية الحديثة**	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات
3. وسائل العرض

الكتب و المراجع :

1. مدخل الى طرق استعمال الخرئط واساليب انشائها الفنية ، د. سميح احمد عوده ، المركز العربي للخدمات الطلابية .
2. Elements of Cartogrophy , Arthur Robinson , Philip Muchercke, 6th edition K John Wiley and Sons Inc. 1995.
3. Aerial Mapping Methods and Applications, Edgar Flaner Lewis Publishers, 1995.

البرنامج الهندسي

التخصص	الهندسة المدنية /المساحة
رقم المادة الدراسية	20102215
اسم المادة الدراسية	المساحة الجيوديزية
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- مقدمة عامة (شكل الأرض) ، أنظمة الإحداثيات، التطبيقات الجيوديزية للمثلثات الكروية، الشبكات الجيوديزية، طريقة المربعات الصغرى، الإرتفاعات والتسوية الدقيقة، أنظمة الإسقاط

أهداف المادة الدراسية:

- تعريف الطالب بالمباديء الأساسية لعلم الجيوديزيا وبمفهوم الشبكات الجيوديزيه وأنظمة الإسقاط الرئيسية والفكرة الرياضية العامة الكامنة خلف عمليات تمثيل أجزاء من الأرض على سطوح مستوية والأخطاء والتشوهات الناتجة عن ذلك .

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**مقدمة عامة (شكل الأرض)**	▪ تعريف علم الجيوديزيا وأغراضه ▪ لمحة تاريخية : شكل الأرض ، سطوح المرجع المختلفة للأرض ▪ السطح الطبوغرافي الحقيقي للأرض ▪ السطح الفيزيائي للأرض ، السطح الرياضي للأرض (القطع الناقص الدوراني) ومعادلته ▪ المجسم الكرواني للأرض ، لمحة عن المجسمات المعتمدة وقياساتها	
.2	**أنظمة الإحداثيات**	▪ الإحداثيات الفلكية (لنقطة على الأرض) ▪ الإحداثيات الجيوديزية (الجغرافية) ▪ تعريف الإرتفاع الإهليجي ▪ الإحداثيات الكارتيزية الفراغية ▪ العلاقة بين الإحداثيات الجيوديزية والكارتيزية ▪ حيود الخط العموي ، الإحداثيات المستوية ▪ تطبيقات المثلث الكروي في علم الجيوديزيا ▪ حل المثلث الكروي في حالات مختلفة بما فيها مثلث إحدى زواياه قائمة	
.3	**التطبيقات الجيوديزية للمثلثات الكروية**	▪ تعريف المثلث الكروي ▪ الزيادة الكروية ▪ حل المثلث القائم الزاوية قاعدة نابير ▪ درجات التثليث : الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة ، الخامسة، خصائص كل درجة والأخطاء المقبولة منها	
.4	**الشبكات الجيوديزية**	▪ مدخل عام ، أهمية الشبكات الجيوديزية وفوائدها ▪ المرجع الجيوديزي ، النقطة الأساسية التوجيه الفلكي ، نقاط لابلاس ، معادلة لابلاس ▪ مواصفات الشبكة الجيوديزية الأردنية ، والتعرض لشرح مبسط لمبدأ نقاط الدوبلر ▪ لمحة تاريخية وتثقيفية عن الشبكة الأردنية (سرد سريع حتى عام 1955) ▪ الأنظمة المستخدمة في الأردن : تربيع فلسطين ، النظام الدولي ، شبكة الإحداثيات الجيوديزية الجديدة في الأردن ، شبكة المثلثات الكبرى "الدرجة الأولى" النظام الحديث	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

		▪ خطوات التثليث العملية ، الإستطلاع المكتبي باستعمال الخرائط المناسبة ، حسابات خطوط الرؤية للنقاط المختلفة مكتبيا ، أنظمة ترقيم النقاط الجيوديزية واصطلاحات تصنيف النقاط ▪ لمحة عن الإستطلاع الميداني والأجهزة المستعملة لذلك المرايا والكشافات ▪ مقدمة نظرية عن مواصفات بناء النقاط الجيوديزية للدرجات المختلفة بما في ذلك النقاط المساعدة ▪ عمليات الرصد ومواصفات رصد نقاط جيوديزية من الدرجة الثانية ، رصد الزوايا الأفقية والسمتية والمسافات ، وصف لتسلسل عمليات الرصد والتصحيحات اللازمة واجراءات التحقق من نتائج الرصد	
.5	**طريقة المربعات الصغرى**	▪ مبدأ الطريقة ودورها ، مثال بسيط شبكة تسوية ▪ نقاط الأحكام ▪ مقدمة توزيع نقاط الأحكام الأرضية والتثليث الجوي الميداني، مواقع النقاط على الأرض ، المواصفات العامة للنقطة ▪ كيفية تحديد الإحداثيات السيني والصادي (الإحداثيات الأفقية) ▪ كيفية تحديد الإحداثي العمودي (الإرتفاع) دقة الإحداثيات الأفقية والعمودية	
.6	**الإرتفاعات والتسوية الدقيقة**	▪ مقدمة تعريف الإرتفاع الأورثومتري Orthometric Height التصحيح الأورثومتري الإرتفاع الديناميكي ▪ مبدأ التسوية المثلثية (Trigonometric Leveling) ▪ استعراض التصحيحات الضرورية ، تصحيح المستوى الظاهري بقسميه ، كروية الأرض ، وتأثير الغلاف الجوي (Correction for Refraction) مثال بسيط ▪ استعراض سريع لمبدأ طريقة المسافات المتساوية والقياسات المعكوسة لحساب (؟؟) ▪ شاخص التسوية الدقيقة ، ركيزة التسوية الدقيقة (Change plate	

.7	أنظمة الإسقاطات	▪ مدخل عام ، تعريف نظام الإسقاط وبيان الغاية منه ▪ لمحة عن اسقاط ميركاتور وتعريفة (الإسقاط الإسطواني) خصائصة ايجاد إصطلاحه الرياضي في حالة اسقاط الكرة على سطه مستو (ببرهان) ، ذكر الإصطلاح الرياضي في حالة اسقاط السفيرويد على سطح مستو (دون برهان) ▪ تعريف معامل التشابه الموضعي (Local Ratio of similarity) معامل المقياس (Scale factor) وأهدافه ، اسقاط ميركاتور المعترض ، تعريف احداثيات كاسينة سولدر، ذكر الإصطلاح الرياضي لمسقط ميركاتور المعترض ، العرقات بين الإحداثيات الجغرافية والمستوية مرورا باحداثيات كاسيني سولدر ▪ تعريف اسقاط ميركاتور المعترض العالمي (UTM) الحاجة اليه ، أهم مميزاته ، القانون التقريبي لحساب معامل المقياس ، لمحة عن استخدام الجداول الخاصة بهذا الإسقاط لغرض حساب احداثيات نقطة ▪ القوانين الخاصة بهذا المسقط تعطى دون برهان	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. علي شكري ، محمود حسني ، محمد رشاد مصطفى . المساحة الجيوديسية . دار منشاة المعارف ، الأسكندرية 1980 ، 607 ص
2. يوسف صيام ، أصول في المساحة ، الجامعة الأردنية ، كلية الهندسة ، عمان 1983 ، 576 ص

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102213
اسم المادة الدراسية	المساحة العقارية وتقييم العقارات
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- ❖ لمحة تارخية عن الاراضي في الاردن، القوانين والتشريعات والانظمة التي تحكم عمل الاراضي في الاردن، توثيق وتحديث واعادة حدود وافراز الاراضي والعقارات، تقييم الاراضي والعقارات.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. أن يلم الطالب بوضع الأراضي في الأردن والمؤسسات المسؤوله عن تسجيل وتوثيق وتنظيم الأراضي.
2. تعريف الطالب بقوانين وتشريعات دائرة الأراضي والمساحة ليصبح قادرا على التعامل مـــع المعـــاملات المساحيه.
3. تعريف الطالب بأحكام التنظيم في مدينه عمان.
4. الإلمام بالإفراز مفهوما وأنواعا.
5. الإلمام بالمخططات التنظيمية والوثائق اللازمة للتسجيل وللحصول على رخصة البناء.
6. الالمام بكيفية تقييم وتقدير العقارات.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**مقدمة في المساحة العقارية**	▪ تعريفات اساسيه في المساحه العقاريه ▪ انواعها، حدود قطع الأراضي ،العقار، التملك، الاستملاك، الأراضي الاميريه ، الأراضي الموقوفه، الأراضي المملوكة ▪ مقدمه حول أهميه وتاريخ المساحه العقاريه على الصعيدين العالمي والمحلي (في الأردن) ▪ نشأه وتطور دائرة الأراضي والمساحة في الأردن وطبيعة الأعمال الاساسيه التي تقوم بها ▪ التعريف بالمؤسسات الأخرى ، عدا دائرة الأراضي والمساحة التي تعني بقضايا الملكيه والاستملاك والتنظيم لقطع الأراضي والشوارع والطرق	
.2	**طرق وصف قطع الاراضي**	▪ طرق وصف قطع الأراضي المختلفة وتوثيق ملكيتها ومنها: ▪ طريقه الوصف الإنشائي لاركان القطعة مع بيان نقطه البدايه والمساحة واطوال واتجاهات حدود القطعة وذكر اسماء اصحاب القطع المجاوره ▪ طريقه ذكر القطعة والحوض واللوحة واسم الحي والقريه او البلدة والقضاء او اللواء او المحافظة ... الخ) ▪ طريقه الإحداثيات ▪ أمثله متنوعة ومناقشة حول طرق وصف قطع الأراضي	
.3	**التشريعات والقوانين والانظمة التي تحكم عمل الاراضي**	▪ التشريعات والقوانين التي تحدد عمل دائرة الأراضي والمساحة ▪ قانون تسويه الأراضي والمياه، قانون الاستملاك، تعليمات التسجيل الخاصه بترقيم	
.4	**افراز الاراضي والشقق**	▪ الإفراز ▪ تعريف الإفراز ▪ أنواع الإفراز وتعريف كل نوع ▪ خطوات معاملات الإفراز والوثائق اللازمه ▪ الأمور الواجب مراعاتها عند تقسيم وإفراز الأراضي ▪ خطوات إفراز الشقق والطوابق ▪ كيفيه ترقيم الابنيه والطوابق واشقق ▪ الأقسام المشتركة	
.5	**الاخطاء في المساحة العقارية**	▪ مصادر الأخطاء في المساحة العقاريه ▪ أخطاء انسانيه ▪ أخطاء مكتبيه (الرسم، مقياس الرسم،.....) ▪ أخطاء ميدانيه (الخبره، الاجهزه،....)	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

.6	**احكام التنظيم**	▪ التنظيم والمخططات التنظيمية. ▪ السلطات التنظيمية ووظائف كل منها (مجلس التنظيم الاعلى) ▪ دائرة المدن والقرى ▪ اللجنة اللوائية واللجنة المحلية ▪ المخططات الإقليمية ▪ المخططات الهيكلية ▪ المخططات التفصيلية ▪ كيفية إعداد كل مخطط والجهة التي تصدرها ▪ أحكام التنظيم ▪ الارتدادات ▪ مساحة الأرض الدنيا للإفراز ▪ نسبة البناء ، وغيرها من الأحكام في المناطق السكنية والتجارية بإشكالها المختلفة	
.7	**تقسيم قطع الأراضي إلى قسمين او اكثر**	▪ اعدة الحدود ▪ تقسيم الأراضي إلى قسمين او اكثر ▪ تقسيم قطعة أرض إلى جزئين بنسب محددة مع وجود حد مشترك يمر من نقطة معينة ▪ تقسيم قطعة أرض إلى جزئين بنسب محددة مع وجود حد مشترك باتجاه معلوم ▪ تقسيم قطعة أرض إلى قسمين بخط إفراز ينطلق من نقطة ويسير في اتجاه محدد ▪ تقسيم قطعة أرض إلى قسمين بخط من نقطة إلى نقطة	
.8	**تقييم الاراضي**	▪ تثمين العقارات :- المبادئ العامة ▪ العوامل المؤثرة على التثمين ▪ القضايا والعناصر والمتغيرات التي تدخل في عملية التثمين ▪ قاعدة البيانات العقارية ▪ تقديرات المتر المربع لقطعة الأرض ▪ تقرير تقدير القيمة ▪ طرق تقدير العقار والتوفيق بينها ▪ طريقة الكلفة ومثال تطبيقي ▪ طريقة الدخل ومثال تطبيقي ▪ طريقة المقاربة ومثال تطبيقي	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102214
اسم المادة الدراسية	مختبر المساحة العقارية وتقييم العقارات
عدد الساعات المعتمدة	(1)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- تمارين ومسائل ومشاريع تغطي ما جاء في المادة النظرية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. ترسيخ المعلومات النظرية في ذهن الطالب وتعريفه بالجوانب العملية والمشاكل التي يواجهها المساح خلال العمل الميداني المتعلق بتقسيم الأراضي قضايا الإفراز المختلفة

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1		تمرين حول وصف قطعة أرض لغايات التسجيل وتوثيق الملكية بطريقة الوصف الإنشائي	
.2		تمرين حول وصف قطعة أرض بطريقة الإحداثيات	
.3		تمرين حول إيجاد مساحة قطعة أرض مرسومة على مخطط أو خريطة (بمقياس رسم معين) بطرق مختلفة – قطعة الأرض منتظمة الحدود	
.4		تمرين حول إيجاد مساحة قطعة أرض مرسومة على مخطط أو خريطة بطرق مختلفة – قطعة الأرض غير منتظمة الحدود	
.5		تمرين حول تقسيم قطعة أرض إلى جزئين بنسب محددة مع وجود حد مشترك يمر من نقطة معينة وإجراء التحقيق اللازم	
.6		تمرين حول تقسيم قطعة أرض إلى جزئين بنسب محددة مع وجود حد مشترك باتجاه معلوم مع أجراء التحقيق اللازم	
.7		تمارين متنوعة حول تعديل قطع الأراضي	
.8		تمارين متنوعة حول إعادة الحدود	
.9		مشروع ميداني متكامل يشمل وصف قطعة أرض بمساحة مناسبة وإيجاد مساحتها وتقسيمها (إفرازها) وتعديلها وإعادة حدودها	
.10		مشروع ميداني حول إفراز شقة من بناية بشكل تفصيلي ومتكامل	
.11		تمارين حول طرق تقييم وتثمين العقارات	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
أمتحان فصلي	%30	التاريخ : / /
تمارين عملية	%20	التاريخ : / /
الامتحان النهائي	%50	التاريخ : / /
الواجبات والمشاريع		التاريخ : / /
المناقشة والحضور		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. إسلام محمود إبراهيم ، المساحة الطوبوغرافية ،2005

المراجع:

1. محمد رشاد مصطفى ، المساحة العملي ، بيروت ،دار الراتب.
2. د. يوسف صيام ، أصول المساحة.
3. Surveying ، Francis H.Moffit and Harry Bouchard 8th Edition ،1998
4. منظومة تقدير القيم ، الاصدار الثاني 2003 ، دائرة الاراضي والمساحة.
5. دليل التقدير(التخمين) للابنية والاراضي، ياسر محمد صلاح محمد صلاح ، مديرية ضريبة الابنية والاراضي ، وزارة المالية .
6. دليل ضريبة الابنية والاراضي 2003,2004 ،دائرة التخمين، امانة عمان الكبرى.
7. المواصفات الفنية المساحية ، دائرة الاراضي والمساحة ، الاصدار الثاني، 2000 .
8. قوانين وتشريعات دائرة الاراضي والمساحة.

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102113
اسم المادة الدراسية	مساحة (2)
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- ❖ المنحنيات وتوقيعها، الثيودولايت وقياس الزوايا، المساحة التاكيومترية، الثيودولايت الالكتروني، اجهزة قياس المسافات الالكترونية، جهاز المحطة الشاملة.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب على جهاز الثيودوليت.
2. تعريف الطالب على جهاز التاكيوميتر والعمليات الحسابية التي تجرى عليه.
3. إعطاء الطالب فكرة عن جهاز قياس المسافات الإلكتروني وجهاز TOTAL STATION.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**الزوايا**	▪ تعريف الزاوية الأفقية والرأسية، أهمية الزوايا في الأعمال المساحية، النظام الستيني والنظام المئوي طرق قياس الزوايا.	
.2	**الثيودوليت**	▪ تعريف الثيودوليت أجزاءه وأنواعه ▪ طرق قياس الزوايا الأفقية والرأسية وزاوية السمت ▪ عملية الضبط المؤقت لجهاز الثيودوليت ، التأكد من شاقولية المباني بالجهاز ▪ مد خط مستقيم على استقامته ، قياس المسافات قياس طول هدف يمكن الوصول إلية وهدف لا يمكن الوصول إليه ▪ قياس ارتفاعات الأهداف بالثيودوليت ، قياس ارتفاع هدف يمكن الوصول إلية وهدف لا يمكن الوصول إليه ▪ توقيع الزوايا بجهاز الثيودوليت .	
.3	**المساحة التاكيومترية**	▪ المساحة التاكيومترية ، تعريفها أغراضها مبدأ عمل جهاز التاكيوميتر ▪ إيجاد الثابت التاكيوميتري والثابت الأضافي ▪ قياس المسافات الأفقية وإيجاد مناسيب النقاط بطريقتي شعيرات الآستاديا وطريقة الظلال	
.4	**قياس المسافات بأستخدام الأجهزة الالكترونية**	▪ جهاز المسافات الالكتروني ،مبدأ عمله ▪ عمل جهاز Total Station.	
.5	**المنحنيات**	▪ توقيع المنحنى الدائري البسيط بالشريط ▪ توقيع المنحنى الأفقي البسيط بأستخدام جهازي ثيودولايت. ▪ الثيودوليت والشريط. ▪ المنحنى العكسي ، المتدرج (الحلزوني). ▪ المنحنى المركب ▪ المنحنيات الرأسية	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

الكتاب المقرر:

1. د . يوسف صيام ، تغطية مساحية للطرق ،1999.

المراجع:

2. محمد رشاد مصطفى ، المساحة العملي، بيروت ، دار الراتب، 1982
3. د. يوسف صيام، أصول المساحة،1983
4. Surveying ،Francis H.Moffit and Harry Bouchard 8th Edition /1987

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20102114
اسم المادة الدراسية	مختبر مساحة (2)
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(6)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- ❖ تمارين ومشاريع تغطي ما جاء في المادة النظرية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تدريب الطالب على كيفية استخدام جهاز الثيودوليت والتطبيقات المساحية المختلفة للجهاز.
2. تدريب الطالب على كيفية استخدام جهاز التايكوميتر والتطبيقات المساحية المختلفة للجهاز.
3. تدريب الطالب على كيفية استخدام جهاز المسافات الإلكتروني في قياس المسافات.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.1	**الثيودوليت**	▪ التعرف على جهاز الثيودوليت ، إجراء عملية الضبط المؤقت للجهاز ▪ التدريب على قراءة الزوايا الأفقية و الرأسية بجهاز الثيودوليت ▪ التأكد من شاقولية المباني بالجهاز التأكد من رأسية المباني بالجهاز ▪ قياس الزوايا الأفقية والرأسية بالثيودوليت ▪ إيجاد أطوال الأهداف بواسطة الثيودوليت : قياس طول هدف يمكن الوصول إليه و طول هدف لا يمكن الوصول إليه ▪ قياس ارتفاعات الأهداف بجهاز الثيودوليت : قياس ارتفاع هدف يمكن الوصول إلى قاعدته وإلى قمته ، قياس ارتفاع هدف يمكن الوصول إلى قاعدته ولا يمكن الوصول إلى قمته، قياس ارتفاع هدف لا يمكن الوصول إلى قاعدته ولا إلى قمته ▪ إيجاد مناسب النقاط	
.2	**المساحة التاكيومترية**	▪ التعرف على أجزاء جهاز التاكيوميتر وضبطه وكيفية القراءة عليه ▪ قياس أطوال الأهداف وارتفاعاتها وإيجاد مناسيب النقاط بواسطة جهاز التاكيوميتر بطريقتي شعيرات الأستاديا والظلال	
.3	**أجهزة المساحة الالكترونية**	▪ التعرف على جهاز قياس المسافات الالكتروني ▪ وإيجاد المسافات بواسطة جهاز قياس المسافات الالكتروني وجهاز المحطة الشاملة	
.4	**المنحنيات**	▪ توقيع المنحنيات الأفقية البسيط بأستخدام الشريط ▪ توقيع المنحنيات الأفقية البسيطة بجهاز الثيودوليت والشريط. ▪ توقيع المنحنيات المركبة باستخدام جهاز الثيودوليت ، العكسي ، المتدرج (الحلزوني) . ▪ تطبيقات على المنحيات الرأسية	

❖ **تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008**

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. د . يوسف صيام، تغطية مساحية للطرق ،1999.
2. محمد رشاد مصطفى ، المساحة العملي ، بيروت ، دار الراتب، 1982
3. د. يوسف صيام ، أصول المساحة ، 1983
4. Surveying / Francis H.Moffit and Harry Bouchard 8th Edition /1987

البرنامج الهندسي

التخصص	المساحة
رقم المادة الدراسية	20106211
اسم المادة الدراسية	نظم التوقيع العالمي GPS
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(1)
عدد الساعات العملية	(3)

❖ تطبق هذه الخطة الدراسية اعتباراً من بداية العام الجامعي 2009/2008

وصف المادة الدراسية:

- ❖ يبحث هذا المساق في نظام التوقيع العالمي وتفاصيلة وتطبيقاتة المساحية المختلفة

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على نظام التوقيع العالمي اقمارة واجهزتة وتطبيقاتة.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
.6	**مقدمة**	▪ مقدمة عن نظام التوقيع العالمي ونظام WGS84 منظومة الاقمار الصناعية ▪ اجهزة الاستقبال ▪ محطات التحكم ▪ اخطاء الارصاد	
.7	**طرق الرصد**	▪ طريقة الرصد الثابت ▪ طريقة الرصد المتحرك ▪ طريقة الرصد الثابت السريع ▪ طريقة الرصد المتحرك في الوقت الفعلي	
.8	**التطبيقات**	▪ استخدام نظام التوقيع العالمي لغايات المساحة الطبوغرافية	
.9		▪ التدرب على الجهاز وكيفية تشغيلة	
.10		▪ تثبيت النقاط باستخدام عدة اجهزة وبطرق مختلفة	
.11		▪ تفريغ ومعالجة المعلومات باستخام PC والبرمجيات الخاصة .	
.12		▪ انجاز مشروع ميداني يشتمل على مختلف الطرق والمعاجات اللازمة	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
الأول	%20	التاريخ : / /
الثاني	%20	التاريخ : / /
أعمال الفصل	%10	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	%50	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

1. محاضرات
2. مناقشات

الكتب و المراجع :

1. The global positioning system and gis
   Michael Kennedy ,tay lor and franci 01-10-2002
2. outdoor navigation with gps by Stephen w. Hinch
3. GPS Mapping by rich owings Paperback- 2005
4. understabding GPS principles and applications, Elliot D. Kaplan 1996
5. The global positioning system and GIS by mechael kenned