

روش تحقیق در سنجش از دور و ساج

عنوان دوره: البحوث حول الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافي

عناوين:

- ۱- التعاريف، الطبيعه، المبادئ و عمليه البحث
- ۲- مجالات البحث حول الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافي
- ۳- طرق النظرية حول البحث (التحليله - التجريبيه، التاريخيه - التاويليه، انتقاديه، المنهجيه)
- ۴- عمليه صياغه سؤال البحث
- ۵- اساليب جمع البيانات (انواع البيانات تشمل الكمي و النوعيه، اخذ العينات اعداد الاستبيانات، طريقه الاستعلام)
- ۶- طرق تحليل البيانات (طرق تحليل الكمي و النوعيه، انواع التحليلات وصفيه و تحليليه، تقنيات تحليل في الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافي تشمل على البرامج التحليليه)
- ۷- تنفيذ البحث: امثله على البحث واحد (عمليه تصميم البحوث)
- ۸- طريقه تقييم (تعاريف و انواع التقييم، و عمليه التقييم، اساليب التقييم)
- ۹- تشغيل خطه التقييم
- ۱۰- اوضاع ابحات الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافيه في العالم و في ايران

اصول و فيزيك سنجش از دور

عنوان دوره: مبادئ و الفيزياء للاستشعار عن بعد

عناوين:

۱. تعريف و التاريخ و تطبيقات الاستشعار عن بعد
۲. الضوء و تعامله مع البيه (طبيعته الضوء، قانون بلانك، فيينا، استيفان-بولتزمان، تفاعل الضوء مع مستويات مختلفه، القواعد التي تحكم لانعكاس الضوء، الانكسار، تعريف الامتصاص والانبعث اطيفاف، موجات الرادار، موجات الراديو)
۳. الميكانيك الاقمار الصناعيه (تعريف الاقمار الصناعيه، سرعه المداريه، زوايا من الاقمار الصناعيه، القواعد التي تحكم وضع اقمار صناعيه في المدار، تعديل مسار الاقمار الصناعيه، الخطا بسبب وجود خلافات في التوجه، الاقمار الصناعيه القطبيه و الاقمار الصناعيه الثابت بالنسبه للارض)
۴. الفيزياء اجهزه الاستشعار (تصنيف اجهزه الاستشعار، كاشفات، الفيزياء من اجهزه الاستشعار، الضوضاء والضجيج، تاثير الضوضاء على البيانات التي تم جمعها، القرار المكانيه، القرار الاشعاعي، القرار الزماني، القرار الطيفي، تعريف بكسل، تغطيه الاستشعار في مختلف الاعراض)
۵. المخاطر الفضائيه (جمع البيانات و ارسالها الى المحطه الارضيه، تقدير كمي المعلومات على اجهزه استشعار مختلفه، كيفيه اداء المحطه الارضيه)
۶. كيفيه تفسير المعلومات
۷. تكنولوجيا الاقمار الصناعيه القادمه من دول مختلفه
۸. وضع تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في العالم و ايران

پردازش پيشترفته تصاوير رقمى

عنوان الدوره: معالجه الصور الرقميه المتقدمه

عناوين:

١. المكونات الاساسيه لنظام الاستشعار عن بعد
٢. تصحيح الغلاف الجوى، تحديد خطا اجهزه الاستشعار و غيرها، تحديد مصادر الخطا الاشعاعى
٣. تصحيح الخطا الهندسى باستخدام نقاط التحكم الارضى، النمذجه الرياضيه و المعلمات المداريه للاستشعار
٤. اساليب تصحيح هندسيه
٥. انواع من الفلاتر لمعالجه الصور
٦. تحليل فورييه و تطبيقاتها، و تصفيه الصوره على اساس تحليل فورييه
٧. مبادئ التعرف على الانماط، تقنيات حول تفسير و تصنيف صور الاقمار الصناعيه، مزايا و قيود التفسير البصرى و تصنيف الرقمى، تقنيات رسم الخرائط الموضوعيه باستخدام التفسير البصرى للبيانات
٨. استخراج المعلومات من صور الاقمار الصناعيه (الطرق العدديه فى تصنيف بيانات الاقمار الصناعيه، تصنيف اشراف، تصنيف بدون اشراف، تصنيف الهجين، مفهوم الطبقات والمعلومات الطيفيه)
٩. طريقه التجميع المستخدمه فى معالجه الصور
١٠. خوارزميات تصنيف اشراف
١١. تعديل تصنيف
١٢. تقييم دقه تصنيف و طرق اخذ العينات
١٣. تمارين مختبر: معالجه الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

سیستم اطلاعات جغرافیای پیشرفته

عنوان دوره: نظام المعلومات الجغرافيه متقدمه

عناوين:

۱. مراجعه لمفهوم نظام المعلومات الجغرافيه، ونظرة عامه على تطبيقاتها
۲. مقدمه لتحويل البيانات تشمل النقطيه وناقلات؛ التحويلات نقطه، خط و المضلع فى نموذج متجه
۳. مقدمه الى وظائف اساسيه فى نظام المعلومات الجغرافيه تشتمل على measurement operation، neighborhood و reclassification operations، scalar operation، overlay operation، connectivity operations
۴. مقدمه الى وظائف متقدمه فى نظام المعلومات الجغرافيه تشتمل على statistical modeling التى تشتمل على multivariate analysis، cluster and discriminate analysis technique، correlation technique، geostatistic analysis و time series analysis
۵. طرق لاستكشافات البيانات و التحليل
۶. فهم مبادئ و عناصر (SDPS(spatial data processing system، SDSS(spatial decision support system، SES(spatial expert system، SESS(spatial expert support system)
۷. مبادئ النظرية و مكونات نظام صنع القرار بمعايير متعددة (multi criteria decision support system) و علاقاتها مع SDSS، مقدمه لاساليب القرار متعدد المعايير فى نظام المعلومات الجغرافيه، استخدام MCDM فى الموقع و تخصيص
۸. انواع الاخطاء فى نظام المعلومات الجغرافيه، طرق النمذجه خطأ
۹. تحليل الحساسيه (sensitivity analysis) و دوره فى تحليل و النمذج المستخدمه
تمارين مختبر: القدره المكانية للموقع و التخصيص عمليه تقسيم المناطق مع طريقه صنع القرار معايير متعدده

سنجش از دور حراراتى

عنوان دوره: الاستشعار عن بعد الحرارى

عناوين:

۱. اهميه وتاريخ الاستشعار عن بعد الحرارى
۲. عمليه و خصائص الحراره
۳. الخواص الحراريه و توازن الطاقه والسلوك الاشعاعى للمواد
۴. اجهزه الاستشعار بالاشعه تحت الحمراء الحراريه
۵. تفسير الصور بالاشعه تحت الحمراء الحراريه
۶. تطبيقات الاستشعار عن بعد الحرارى

مايكروويو و تصاوير رادارى

عنوان الدورة: الميكروويو و الصور الرادارية

عناوين:

١. مبادئ الفيزياء و خصائص الاستشعار عن بعد الميكروويو
٢. مبادئ وأنواع الرادار الفاعل والسلبى
٣. مبادئ ارسال و استقبال الموجات الدقيقة
٤. الهندسه و الفرار المكانيه من التصوير الرادارى
٥. المنصه و اجهزه الاستشعار الرادار (RAR, SAR, AMI, SLAR, SIR)
٦. الاستقطاب الرادار و تطبيقاته (radar polarimetry)
٧. مميزات الصوره الرادارية
٨. الضوضاء فى صور الرادار، و طريقه تخفض الضوضاء
٩. التصحيح الهندسى للصور الرادار
١٠. الرادار ذى الفتحة الاصطناعيه
١١. انواع الصور الرادار و تطبيقاتها
١٢. مبادئ معالجه الصور الرادارية والبرامج ذات الصله
١٣. قياس الارتفاعات الرادار و انتاج البيانات ثلاثيه الابعاد (DEM)
١٤. تقنيات التداخل وقياس التغيرات فى قشره الارض
١٥. تطبيقات هامه من صور الرادار (الزراعه و التربه و الطقس و الخ)
١٦. تمارين مختبر: معالجه صور الرادار وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

مديريت بايگاه اطلاقى

عنوان الدورة: اداره قواعد البيانات

عناوين:

١. اساسيات تقنيه المعلومات (اهداف و فوايد تكنولوجيا المعلومات، انواع من نظام تشغيل الكمبيوتر، تطبيقات الرياضيات المنفصله فى مجال تكنولوجيا المعلومات، انواع الشبكات ودورها فى عمليه، تبادل المعلومات عن بعد، قاعده بيانات LAN، قاعده بيانات على شبكه الانترنت، نظام المعلومات الاداريه (MIS)، دور نظام المعلومات الجغرافيه فى تكنولوجيا المعلومات)
٢. مبادئ قواعد البيانات (خصائص قاعده بيانات المعلومات الجغرافيه، الهيكل الهرميه، شبكه و العلايقه، قاعده بيانات مختلطه، قاعده بيانات وجوه المنحى)
٣. مزايا و عيوب مختلف هياكل البيانات، نماذج وجوه المنحى و خصائصها، اختيار قاعده البيانات المناسبه
٤. وجهات نظر مختلفه حول نمذجه العالم الحقيقى (النموذج النقطيه و الناقلات، و نماذج اخرى على عرض و تخزين البيانات، اختيار البيانات المناسبه فى مختلف المستعمل)
٥. تقنيات ضغط البيانات
٦. تصميم قاعده البيانات (تحليل الاحتياجات، التصميم النظرى، التصميم المنطقى و التصميم المادى، طرق تنظيم البيانات و طبعه البيانات فى نظام المعلومات الجغرافيه)
٧. لغات البرمجه لقاعده بيانات
٨. اداره و استعادته البيانات فى قواعد البيانات
٩. تمارين مختبر: تصميم قاعده بيانات باستخدام البرمجيات المتاحه

مدل رقومی زمین

عنوان الدورة: نموذج التضاريس الرقمي

عناوين:

1. تعريف و مفهوم و انواع نموذج التضاريس الرقمي
2. النموذج المستخدم في عرض الارتفاع، خطوات اعداد نماذج التضاريس الرقمي من مصادر بيانات متعددة
3. مبادئ و تطبيقات الاستيفاء (الاستقراء الداخلي)، انواع الاستيفاء بما في ذلك المحليه والعالميه، طرق القطعيه و غير القطعيه، مشاكل و القيود الاستيفاء، الاستيفاء على اساس احصائيات، مراحل الاستيفاء، طرق لتقييم نوعيه الاستيفاء، خوارزميات الاستيفاء من الخطوط الكنتوريه
4. مقارنة و تقييم طرق مختلفه الاستيفاء
5. الطرق الرياضيه في الاستيفاء (الاستخدام SPLINE و IDW في الاستيفاء)
6. تحليل النماذج الرقمي للارتفاعات
7. تطبيقات نماذج الارتفاعات الرقمي في الاستشعار عن بعد و الدراسات البيئيه
8. تمارين مختبر: بناء نموذج الارتفاع الرقمي و تحليله

اصول و روش های مطالعات شهری و روستایی

عنوان الدورة: مبادئ و طرق الدراسات الحضريه و الريفيه

عناوين:

1. تعريفات و مفاهيم التنميه الحضريه و الريفيه (مقدمه لمفاهيم المدينه و القرية و تصنيفها، علاقه بين الحضر والريف، التنميه و مشتقاته، التنميه المستدامه و التنميه الاقليمي و التنميه المحليه)
2. مقدمه لدراسه الموارد الخاصه للتنميه الريفيه و الحضريه و كيفيه استخدام الموارد
3. دور نظريات التنميه في تحليل معالجه الحضر والريف، خطوات التنميه في نظريات الحضر والريف
4. مقدمه في نظريات التنميه الحضريه و الريفيه (النظريه الكلاسيكيه للتنميه الريفيه، للتنميه الحضريه للتنميه الاقليمي و علاقه بين الحضر و الريف)
5. نظريه جديده للتنميه المستدامه و اداره المناطق الحضريه و الريفيه (المدن و القرى الصحيه، الرعايه الاجتماعيه في الريف والحضر، العولمه، التغيرات الاجتماعيه و التغيرات الاقصاديه و التنميه الماديه والبيئيه، تطوير التكنولوجيا، القرى و المدن الافتراضيه، وقت الفراغ و السياحه)
7. مقدمه موجزه للمنهجي و تقنيات لقياس التنميه المستدامه في المناطق الحضريه و الريفيه
8. فهم العلاقه بين التنميه المستدامه الحضريه و الريفيه و التخطيط المستدامه في المناطق الحضريه و الريفيه

مبانی کاربرد سنجش از دور در مطالعات شهری و روستایی

عنوان دوره: مبادئ تطبيقات الاستشعار عن بعد في الدراسات الحضرية و الريفيه

عناوين:

١. مبادئ و تقنيات معالجة الصور ستيريو من المستوطنات
 ٢. تقنيات الاستخلاص وتصنيف استعمالات الاراضى فى البيئات الحضرية
 ٣. التوجيه تغيرات الاراضى الريفيه والحضرية باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد
 ٤. تقنيات الاستشعار عن بعد و رصد التنمية المستدامة فى المناطق الحضرية و الريفيه
 ٥. مبادئ و تقنيات النمذجة ثلاثية الابعاد عناصر الحضرية باستخدام الليزر بيانات الاستشعار عن بعد
 ٦. ادارة المخاطر الحضرية (الكوارث الطبيعية والاصطناعية) باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد
 ٧. تحليل صور الاستشعار عن بعد و اداره التهميش فى المناطق الحضرية
 ٨. تقنيات الاستشعار عن بعد لتقدير عدد السكان و تقييم المستوطنات
 ٩. تقنيات الاستشعار عن بعد لاداره حركة المرور فى المدن
 ١٠. الانتاج الخرائط المساحية لمناطق الحضرية و الريفيه باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد
 ١١. القياس الحرارى للمنطقه الحضرية من خلال تحليل الاستشعار عن بعد الحرارى
 ١٢. تقنيات لرصد و اداره التغيير فى استخدام الاراضى فى المناطق الحضرية فى الصور مع القرار المكانية والزمانية عاليه
 ١٣. رصد و اداره الصحة فى المناطق السكنيه باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد
 ١٤. تطوير المناطق السكنيه و موقع استعمالات الاراضى باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد
- تمارين مختبر: معالجة الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

مبانی کاربرد سنجش از دور در مطالعات شهری و روستایی

عنوان دوره: تطبيق الاستشعار عن بعد فى الدراسات الحضرية و الريفيه

عناوين:

١. الخلفية و التطبيق الاستشعار عن بعد فى الدراسات الحضرية و الريفيه
 ٢. انواع بيانات الاستشعار عن بعد فى الدراسات الحضرية و الريفيه
 ٣. مبادئ و انواع من منصات و اجهزه الاستشعار المناسبه للدراسات الحضرية و الريفيه
 ٤. مبادئ علم الاحياء و استخراج البيانات المستوطنات فى صور الاستشعار عن بعد
 ٥. تقنيات لدراسات ميدانية و سيطره على بيانات الاستشعار عن بعد فى منطقه سكنيه
 ٦. معالجة الصور متعدد الاطراف من الدراسات الريفيه و الحضرية
 ٧. التصوير من بيانات الاقمار الصناعيه و الجويه و تطبيقاتها فى المناطق الحضرية
 ٨. معالجة الصور PAN بعاليه الدقه الارضى مع تطبيقات فى المناطق الحضرية و الريفيه
 ٩. الاستشعار عن بعد الفعال (الرادار و ليدار) و تطبيقاتها فى الدراسات الريفيه و الحضرية
 ١٠. الاستشعار عن بعد الفايقه الطيفيه و تطبيقاتها فى الدراسات الريفيه و الحضرية
 ١١. الاستشعار عن بعد الحراريه و تطبيقاتها فى الدراسات الريفيه و الحضرية
 ١٢. GPS و تطبيقاتها فى رصد المناطق الحضرية
- تمارين مختبر: معالجة الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

كاريبرد ساج در مطالعات شهري و روستايي

عنوان الدورة: تطبيق نظام المعلومات الجغرافيه في الدراسات الحضريه و الريفيه

عناوين:

١. تاريخ نظام المعلومات الجغرافيه في الدراسات التخطيطيه الحضريه و الريفيه
٢. تطوير نظام المعلومات الجغرافيه في الدراسات التخطيطيه الحضريه و الريفيه
٣. نماذج التخطيط الحضري والريفي و تنفيذها في نظام المعلومات الجغرافيه
٤. سمه من قاعده بيانات نظام المعلومات الجغرافيه في الدراسات التخطيطيه الحضريه و الريفيه
٥. تقييم سكان الحضر و الريف باستخدام الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافيه
٦. موقع الحضر او الريف باستخدام نظام المعلومات الجغرافيه
٧. الدراسات والتحليلات البنيه التحتيه الطبيعيه (القدرات والمخاطر البيئيه) لانشاء و تطوير المستوطنات البشريه (الحضري و الريفي)
٨. استخدام خدمات تعتمد على الموقع (LBS location-based service) في تحسين اداره المرافق كمثال (السياحه و التنقل في المناطق الحضريه، الخدمات السلامه والامن، المعلومات و الخ)
٩. استخدام نظام معلومات الاراضي (Land Information system) LIS في اداره الاملاك في المناطق الحضريه و الريفيه
١٠. توفير البنيه التحتيه للبيانات المكانيه القياسيه باستخدام (Standard Data Infrastructure) SDI من اجل انشاء قاعده بيانات مكانيه المتكامله و الموزعه
١١. طرق تحديد و تخصيص في توزيع المرافق
١٢. تطبيق نظام المعلومات الجغرافيه في اكتشاف الطريق و تحليل التدفق
١٣. الرصد و المراقبه الانشطه في المناطق الريفيه و الحضريه باستخدام نظام المعلومات الجغرافيه
١٤. تحديد مراكز الخدمه في المناطق الحضريه و الريفيه باستخدام نظام المعلومات الجغرافيه
١٥. تقييم مصادر مختلفه من الاخطاء و سبل اصلاحها
١٦. تفسير الامثله العمليه حول استخدام الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافيه في الدراسات الحضريه و الريفيه

مدل ساي مطالعات شهري و روستايي در ساج

عنوان الدورة: نمذجه الدراسات الحضريه و الريفيه في نظام المعلومات الجغرافيه

عناوين:

١. النمذجه توسع المدينه باستخدام نظام المعلومات الجغرافيه
٢. تقسيم المناطق المخاطر الطبيعيه المرتبطه بالمدن و القرى مثل هبوط، تسييل و الزلازل و الانهيارات الارضيه و سقوط الصخور
٣. دراسه الامراض و الاضطرابات الجسديه و العقليه من سكان المدن و القرى مع مساعده من خوارزميات GIS الصحه
٤. دراسه و نمذجه تلوث الهواء و تلوث الضوضاء و التلوث الضوئي في المدن
٥. نمذجه حركه المرور في المدن