

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 الكميه و النوعيه، اخذ العينات اعداد الاستبيانات، طريقه الاستعلام)
- ۶- طرق تحليل البيانات (طرق تحليل الكميه 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 وانواع 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 البيئه (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 كميه 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، ونظره عامه على تطبيقاتها
۲. مقدمه لتحويل البيانات تشمل النقطيه وناقلات؛ التحويلات نقطه، خط و المضع 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 متعدده (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 پایگاه اطلاعاتی

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 شبكة 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 العلائقيه، 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 رقمی زمین

عنوان الدورة: نموذج التضاريس الرقمي

عناوين:

١. تعريف و مفهوم و انواع نموذج التضاريس الرقمي
٢. النموذج المستخدم في عرض الارتفاع، خطوات اعداد نماذج التضاريس الرقمي من مصادر بيانات متعدده
٣. 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
٤. مقارنة و تقييم طرق مختلفه الاستيفاء
٥. الطرق الرياضيه في الاستيفاء (الاستخدام Spline و IDW في الاستيفاء)
٦. تحليل النماذج الرقمي للارتفاعات
٧. تطبيقات نماذج الارتفاعات الرقمي في الاستشعار عن بعد و الدراسات البيئيه
٨. تمارين مختبر: بناء نموذج الارتفاع الرقمي و تحليله

اصول شناسایی و مدیریت مخاطرات طبيعي

عنوان الدورة: تحديد و اداره الكوارث الطبيعيه

عناوين:

١. شرح المفاهيم و التعاريف (الحوادث، خطر، كارته، ازمه و الخ)
٢. نطاق و مجال دراسه المخاطر الطبيعيه
٣. دراسه الكوارث الطبيعيه في ايران و العالم
٤. خلفيه الدراسه الكوارث الطبيعيه في ايران و العالم
٥. هيكل و اليه الاخطار الارض بما فيها الزلازل و موجات تسونامي و الانهيارات الارضيه و تساقط الصخور و هبوط الارض
٦. هيكل و اليه المخاطر الهيدرولوجيه و المناخيه بما فيها درجه الحراره و الرياح، و مخاطر الانخفاض (البرد و الثلج و الخ) و اخطار الفيضانات و الجفاف و التصحر، و اخطار المحيطات و الساحليه
٧. تقنيات الرصد و تحديد الاخطار الطبيعيه
٨. طرق تقسيم و تحديد المناطق الخطر من الكوارث الطبيعيه
٩. نموذج تحليل المخاطر و الكوارث
١٠. تقنيات اداره الكوارث و التخفيف من المخاطر
١١. مجالات تخفيف المخاطر و اداريه رقابتها
١٢. الازمه و المخاطر المعرضه للكوارث و كيفيه التعامل معها

مبانی کاربرد سنجش از دور در مدیریت مخاطرات محیطی

عنوان الدورة: أساسيات تطبيقات الاستشعار عن بعد في ادارة الكوارث الطبيعيه

عناوين:

١. الخلفيه و تطبيق الاستشعار عن بعد في الدراسات تحديد المخاطر البيئيه
٢. الخصائص الفيزيائية للمخاطر البيئيه المرتبطه ببيانات الاستشعار عن بعد
٣. المبادئ و الفيزياء الموجات الكهرومغناطيسيه بالتعاون مع المدى الطيفي المناسب لتحديد المخاطر البيئيه
٤. مبادئ و انواع من منصات و اجهزه استشعار مناسبه لدراسات المخاطر البيئيه
٥. تحديد و رصد الاخطار البيئيه في الصور الضوئيه و الحراريه و الراداريه
٦. تقنيات تحليل الصور و استخراج منطقه عاليه المخاطر
٧. اجهزه الاستشعار عن بعد في المنصات الارضيه , رصد الاخطار البيئيه
٨. معالجه الصور متعدد الاطراف و استخراج المعلومات متعلقه لمنطقه محفوفه بالمخاطر
تمارين مختبر: معالجه الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

تطبيق سنجش من بعد في ادارة الكوارث الطبيعيه

عنوان الدورة: تطبيق الاستشعار عن بعد في ادارة الكوارث الطبيعيه

عناوين:

١. تقنيات التصويري لتحديد منطقه عاليه المخاطر
٢. تقنيات تحليل الصور و استخراج الميزات الخطيه
٣. تقنيات لتحديد المخاطر الناجمه عن المخاطر البيئيه من خلال صور الاستشعار عن بعد
٤. GPS و مراقبه مراكز منطقه محفوفه بالمخاطر
٥. الاستشعار عن بعد الراداري و تطبيقاتها في الكشف عن المنحدرات غير المستقره (البري و سقوط الصخور)
٦. الاستشعار عن بعد الراداري و تطبيقاتها في الكشف عن الهبوط
٧. الاستشعار عن بعد الحراريه و تطبيقاتها في الدراسات الزلزاليه
٨. تقنيات الدراسه الميدانيه و مراقبه بيانات الاستشعار عن بعد
تمارين مختبر: معالجه الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

تطبيق نظام المعلومات الجغرافيه في ادارة الكوارث الطبيعيه

عنوان الدورة: تطبيق نظام المعلومات الجغرافيه في ادارة الكوارث الطبيعيه

عناوين:

١. مقدمه الى مجموعه متنوعه من الكوارث الطبيعيه مثل الزلازل و الانهيارات الارضيه، تسهيل، هبوط، هبوط الصخور و ...
٢. تحديد العوامل و المتغيرات المؤثره في وقوع الكوارث الطبيعيه
٣. كيفيه تحضير البيانات المرتبطه بالكوارث الطبيعيه في نظام المعلومات الجغرافيه
٤. استخدام اساليب و خوارزميات القرارات متعدد المعايير في تقسيم المناطق من المخاطر و الكوارث
٥. تحقق خطأ من المعلومات في تقسيم المناطق المخاطر الطبيعيه

مدل سازی مدیریت مخاطرات محیطی در ساج

عنوان دوره: نمذجه اداره الكوارث الطبيعيه فى نظام المعلومات الجغرافيه

عناوين:

١. فهم تقنيات نمذجه المخاطر البيئيه فى نظام المعلومات الجغرافيه
٢. استخدام النماذج الديناميكيه فى تحديد المخاطر و الكوارث الطبيعيه
٣. المقدمه و التصميم نظام الانذار بالكوارث
٤. الاداره المثلى للكوارث الطبيعيه من اجل تقليل الخسائر فى الارواح و الممتلكات بمساعده GIS موبايل و خدمات تعتمد على الموقع (LBS)