

روش تحقیق در سنجش از دور و ساج

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

عناوين:

- ١- التعاريف، الطبيعه، المبادئ و عمليه البحث
- ٢- مجالات البحث حول الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافي
- ٣- طرق النظرية حول البحث (التحليله - التجريبيه، التاريخيه - التاويليه، انتقاديه، المنهجيه)
- ٤- عمليه صياغه سؤال البحث
- ٥- اساليب جمع البيانات (انواع البيانات تشتمل الكميه و النوعيه، اخذ العينات اعداد الاستبيانات، طريقه الاستعلام)
- ٦- طرق تحليل البيانات (طرق تحليل الكميه و النوعيه، انواع التحليلات وصفيه و تحليليه، تقنيات تحليل في الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافي تشتمل على البرامج التحليليه)
- ٧- تنفيذ البحث: امثله على البحث واحد (عمليه تصميم البحوث)
- ٨- طريقه تقييم (تعاريف وانواع التقييم، و عمليه التقييم، اساليب التقييم)
- ٩- تشغيل خطه التقييم
- ١٠- اوضاع ابحات الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافيه في العالم و في ايران

اصول و فيزيك سنجش از دور

عنوان الدورة: مبادئ و الفيزياء للاستشعار عن بعد

عناوين:

١. تعريف و التاريخ و تطبيقات الاستشعار عن بعد
٢. الضوء و تعامله مع البيئه (طبيعه الضوء، قانون بلانك، فيينا، استيفان-بولتزمان، تفاعل الضوء مع مستويات مختلفه، القواعد التي تحكم لانعكاس الضوء، الانكسار، تعريف الامتصاص والانبعث اطياف، موجات الرادار، موجات الراديو)
٣. 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 خلاقات في التوجه، الاقمار الصناعيه القطبيه و الاقمار الصناعيه الثابت بالنسبه للارض)
٤. الفيزياء اجهزه الاستشعار (تصنيف اجهزه الاستشعار، كاشفات، الفيزياء من اجهزه الاستشعار، الضوضاء والضجيج، تأثير الضوضاء على البيانات التي تم جمعها، القرار المكانيه، القرار الاشعاعي، القرار الزماني، القرار الطيفي، تعريف بكسل، تغطيه الاستشعار في مختلف الاعراض)
٥. المخاطر الفضائيه (جمع البيانات و ارسالها الى المحطه الارضيه، تقدير كميه المعلومات على اجهزه استشعار مختلفه، كيفيه اداء المحطه الارضيه)
٦. كيفيه تفسير المعلومات
٧. تكنولوجيا الاقمار الصناعيه القادمه من دول مختلفه
٨. وضع تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في العالم و ايران

پردازش پیشترفته تصاویر رقومی

عنوان الدورة: معالجة 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 وتطبيقاتها، و تصفيه الصوره على اساس تحليل فورييه
٧. مبادئ التعرف على الانماط، تقنيات حول تفسير و تصنيف صور الاقمار الصناعيه، مزايا وقيود 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 اشرف
١١. تعديل تصنيف
١٢. تقييم دقه تصنيف و طرق اخذ العينات
١٣. تمارين مختبر: معالجه الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

سيستم اطلاعات جغرافياى پیشرفته

عنوان الدورة: نظام المعلومات الجغرافيه متقدمه

عناوين:

١. مراجعه لمفهوم نظام المعلومات الجغرافيه، ونظره عامه على تطبيقاتها
٢. مقدمه لتحويل البيانات تشمل النقطيه وناقلات؛ التحويلات نقطه، خط و المضلع فى نموذج متجه
٣. مقدمه الى وظائف اساسيه فى نظام المعلومات الجغرافيه تشمل على measurement operation، neighborhood، reclassification operations، scalar operation، overlay operation، connectivity operations
٤. مقدمه الى وظائف متقدمه فى نظام المعلومات الجغرافيه تشمل على statistical modeling التى تشمل على multivariate analysis، cluster and discriminate analysis technique، correlation technique، time series analysis و geostatistic analysis
٥. طرق لاستكشافات البيانات و التحليل
٦. فهم مبادئ و عناصر SDPS(spatial data processing system)، SDSS(spatial decision support system)، SES(spatial expert system)، SESS(spatial expert support system)
٧. 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
٨. انواع الاخطاء فى نظام المعلومات الجغرافيه، طرق النمذجه خطا

<p>٩. تحليل الحساسيه (sensitivity analysis) و دوره في تحليل و النمادج المستخدمه تمارين مختبر: القدره المكانيه للموقع و التخصيص عمليه تقسيم المناطق مع طريقه صنع القرار معاير متعدده</p>

سنجش از دور حراراتى
عنوان دوره: الاستشعار عن بعد الحرارى
عناوين:
<ol style="list-style-type: none"> ١. اهميه وتاريخ الاستشعار عن بعد الحرارى ٢. عمليه و خصايف الحراره ٣. الخواص الحراريه و توازن الطاقه والسلوك الاشعاعى للمواد ٤. اجهزه الاستشعار بالاشعه تحت الحمراء الحراريه ٥. تفسير الصور بالاشعه تحت الحمراء الحراريه ٦. تطبيقات الاستشعار عن بعد الحرارى

مايكروويو و تصاوير رادارى
عنوان دوره: الميكروويو و الصور الراداريه
عناوين:
<ol style="list-style-type: none"> ١. مبادئ الفيزياء و خصايف الاستشعار عن بعد الميكروويو ٢. مبادئ وانواع الرادار الفاعل والسلبى ٣. مبادئ ارسال و استقبال الموجات الدقيقه ٤. الهندسه و القرار 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 الراداريه ٨. الضوضاء في 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 الراداريه والبرامج ذات الصله ١٣. قياس الارتفاعات الرادار و انتاج البيانات ثلاثيه الابعاد (DEM) ١٤. تقنيات التداخل وقياس التغيرات في 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

مدیریت پایگاه اطلاعاتی

عنوان الدورة: اداره قواعد البيانات

عناوين:

1. اساسيات تقنيه المعلومات (اهداف وفوائد تكنولوجيا المعلومات، انواع من نظام تشغيل الكمبيوتر، تطبيقات الرياضيات المنفصله فى مجال تكنولوجيا المعلومات، انواع الشبكات ودورها فى عمله، تبادل المعلومات عن بعد، قاعده بيانات LAN، قاعده بيانات على شبكه الانترنت، نظام المعلومات الاداريه (MIS)، دور نظام المعلومات الجغرافيه فى تكنولوجيا المعلومات)
2. مبادئ قواعد البيانات (خصائص قاعده بيانات المعلومات الجغرافيه، الهيكل الهرميه، شبكه و العلائقيه، قاعده بيانات مختلطه، قاعده بيانات وجوه المنحى)
3. مزايا و عيوب مختلف هياكل البيانات، نماذج وجوه المنحى وخصائصها، اختيار قاعده البيانات المناسبه
4. 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)
5. تقنيات ضغط البيانات
6. تصميم قاعده البيانات (تحليل الاحتياجات، التصميم النظرى، التصميم المنطقى و التصميم المادى، طرق تنظيم البيانات و طبعه البيانات فى نظام المعلومات الجغرافيه)
7. لغات البرمجه لقاعده بيانات
8. اداره واستعاده البيانات فى قواعد البيانات
9. تمارين مختبر: تصميم قاعده بيانات باستخدام البرمجيات المتاحه

مدل رقمى زمين

عنوان الدورة: نموذج التضاريس الرقميه

عناوين:

1. تعريف و مفهوم و انواع نموذج التضاريس الرقميه
2. النموذج المستخدم فى عرض الارتفاع، خطوات اعداد نماذج التضاريس الرقميه من مصادر بيانات متعدد
3. مبادئ و تطبيقات الاستيفاء (الاستقراء الداخلى)، انواع الاستيفاء بما فى ذلك المحليه و العالميه، 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 فى الاستيفاء (الاستخدام SPLINE و IDW فى الاستيفاء)
6. تحليل النماذج الرقميه للارتفاعات
7. تطبيقات نماذج الارتفاعات الرقميه فى الاستشعار عن بعد و الدراسات البيئيه
8. تمارين مختبر: بناء نموذج الارتفاع الرقمى و تحليله

اصول و روشهای مطالعات آب و خاک	
عنوان دوره: مبادئ و طرق دراسات التربة و المياه	
عناوين:	
١.	مبادئ ومفاهيم التخطيط لتنمية المستدامه
٢.	عملية التخطيط البيئيه
٣.	تاريخ الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافيه فى دراسات التربه
٤.	مشاكل التخطيط و الاداره البيئى فى البلاد
٥.	انواع البيانات اللازمه و استخدامها فى التخطيط و دراسات التربه و المياه
٦.	المخاطر البيئيه فى دراسات التربه و المياه
٧.	دور الاستشعار عن بعد فى انتاج المعلومات من التربه و المياه
٨.	انواع المشاريع التخطيط والدراسات فى التربه و المياه

مباني کاربرد سنجش از دور در مطالعات آب و خاک	
عنوان دوره: مبادئ تطبيق الاستشعار عن بعد فى دراسات المياه و التربه	
عناوين:	
١.	الخصائص الفيزيائيه والطيفيه للتربه والمياه
٢.	مبادئ و انواع منصات للدراسات التربه والمياه
٣.	المبادئ و كيفيه التعرف على انواع مختلفه من التربه و المياه فى صور الاستشعار عن بعد
٤.	معالجه الصور متعددده الاطيف و استخراج البيانات من المياه و التربه
٥.	الاستشعار عن بعد الفايقه الطيفيه و تطبيقاته فى دراسات المياه و التربه
٦.	الاستشعار عن بعد الراداريه و تطبيقاته فى دراسات المياه و التربه
٧.	الاستشعار عن بعد الحراريه و تطبيقاته فى دراسات المياه و التربه
٨.	تحليل ثلاثى الابعاد للدراسات التربه والمياه
٩.	تمارين مختبر: معالجه الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

کاربرد سنجش از دور در مطالعات آب و خاک	
عنوان دوره: تطبيق الاستشعار عن بعد فى دراسات التربه و المياه	
عناوين:	
١.	الخلفيه و التطبيق الاستشعار عن بعد فى دراسات التربه و المياه
٢.	تحليل بيانات الاستشعار عن بعد و رسم الخرائط الطبوغرافيه
٣.	الاستشعار عن بعد و رصد الخطر تاكل التربه
٤.	تقنيات لتحديد حاله موارد التربه و الاراضى فى صور الاستشعار عن بعد
٥.	تقنيات لتحديد حاله المياه السطحيه و الجوفيه فى صور الاستشعار عن بعد
٦.	تقنيات الدراره الفيضانان فى صور الاستشعار عن بعد
٧.	تقنيات الرصد لتحديد حاله الظواهر فى التربه و المياه و تغييراتها فى صور الاستشعار عن بعد
	تمارين مختبر: معالجه الصور وفقا للخطوات المذكوره اعلاه

کاربرد ساج در مطالعات آب و خاک

عنوان دوره: تطبيق نظام المعلومات الجغرافيه فى دراسات المياه و التربه

عناوين:

1. استخدام نظام المعلومات الجغرافيه فى تخطيط و اداره المياه و التربه فى البلد
2. خصائص قاعده بيانات نظام المعلومات الجغرافيه فى تخطيط و اداره المياه و التربه
3. مجموعه متنوعه من وظائف نظام المعلومات الجغرافيه فى التخطيط التربه و المياه
4. استخدام النماذج البيئيه فى التخطيط المياه و التربه
5. تقييم تطور وتأثير تطوير مع نظام المعلومات الجغرافيه
6. تقسيم المناطق من التربه الزراعيه على اساس تلوث الفوسفور و النترات
7. تحليل تغيير استخدام الاراضى الزراعيه
8. استخدام نظام المعلومات الجغرافيه فى الزراعه الدقيقه
9. دراسات تغيير المناخ باستخدام السلاسل الزمنيه و اثرها على انماط المياه و التربه فى نظام المعلومات الجغرافيه

مدل سازی مدیریت آب و خاک در ساج

عنوان دوره: النمذجه اداره المياه و التربه فى نظام المعلومات الجغرافيه

عناوين:

1. مقدمه لتقنيات النمذجه لاداره المياه و التربه فى نظام المعلومات الجغرافيه
2. نموذج لاداره التربه و المياه مع نظام المعلومات الجغرافيه
3. تقسيم المناطق الاخطار الطبيعيه مثل هبوط، تسييل و الزلازل و الانهيارات الارضيه و تساقط الصخور
4. نمذجه تاكل التربه و تحديد مناطقها
5. نمذجه الفيضانات و تحديد مناطقها
6. دراسه و نمذجه تلوث الهواء، تلوث المياه و تلوث التربه
7. مقدمه و تصميم نظام الانذار من الكوارث الطبيعيه فى اداره التربه و المياه