طرح درس

عنوان درس: روش ها و وسایل تحقیق در مدیریت منابع خاک مقطع: دکتری تعداد واحد: 2 واحد نظری

جلسه اول: مقوله Soil digital mapping (SDM) و کشاورزی دقیق (PA) و ابزارهای و تکنیک های مورد استفاده در SDM-PA

جلسه دوم: معرفی EMI (Electromagnetic induction) و انواع دستگاه ها و ابزارهای مبتنی بر EMI و پرداختن به کیس های عملیاتی جهت استفاده از این تکنیک

جلسه سوم: معرفی و مبانی الگوریتم ژنتیک (روش های کلاسیک و تکاملی) به منظور بهینه سازی در کیس های حفاظت منابع آب و خاک. NSGA-II و Optimization

جلسه چهارم: استفاده از تکنیک TDR در ابزارهایی نظیر تریس، تتاپروب، PR1 و پروب WET در پایش رطوبتی و دمایی خاک در اعماق مختلف

جلسه پنجم: معرفی انواع پروب ها و سنسورهای دستگاه تریس و میکروتریس و مجدودیت های آنها در کیس های عملیاتی در فیلد

جلسه ششم: استفاده از گاما، XRD و XRF در پایش خصوصیات خاک (مینرالوژی و تغییرات رطوبتی)

جلسه هفتم: استفاده از سی تی اسکن خاک در بررسی تاثیرات تیمارهای آلی در خاک، جریان های ترجیحی و Fingering effect

جلسه هشتم: معرفی و کاربردهای نرم افزار Fiji در CT

جلسه نهم و دهم: کاربردهای RSM (Response surface method) در بهینه سازی مقوله های حفاظتی در حوضه های آبریز

جلسه یازدهم: کاربرد بانک های اطلاعاتی در مدیریت جامع منابع خاک و آمایش سرزمینی (Land planning)

جلسه دوازدهم: کاربرد سنجش از دور و سنجنده ها در مدیریت حوزه های آبخیز (استفاده از کتاب ترجمه شده توسط عطااله خادم الرسول با عنوان: پیشرفت ها در دانش ارزیابی و حوزه های آبخیز- انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز). کاربرد RS-GIS-RADAR-LIDAR

جلسات سیزدهم تا شانزدهم: تدریس فصول 5، 6 و 7 کتاب پیشرفت ها در دانش ارزیابی و حوزه های آبخیز، مترجم عطااله خادم الرسول. جدیدترین روش ها و ابزارهای پایش آب در حوضه ها و مدیریت آنها. جمع بندی