

فرم طرح درس نیمسال اول ۴۰۲

نام دانشکده: کشاورزی کرج	نام گروه آموزشی: علوم و مهندسی خاک
نام درس: زمین آمار Geostatistics	کد درس: ۷۱۰۴۲۰۳
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد و دکتری	نام استاد: علی کشاورزی
تعداد واحد: ۳	نوع واحد (نظری یا عملی): نظری و عملی
روز برگزاری درس: نظری (چهارشنبه ها)، عملی (دوشنبه ها) ساعت برگزاری درس: نظری (چهارشنبه ها ساعت ۱۳:۳۰ تا ۱۵:۳۰)، عملی (دوشنبه ها ساعت ۱۳:۳۰ تا ۱۵:۳۰)	
شیوه برگزاری ■ کاملاً حضوری □ حضوری و مجازی (ترکیبی)	

هدف درس: آشنایی با اصول استفاده از روش های زمین آماری برای بررسی تغییرات مکانی و تهیه نقشه های خصوصیات مختلف خاک

شیوه سنجش: ارزشیابی مستمر (۲۰ درصد نمره)، آزمون میان ترم (۳۰ درصد نمره)، آزمون پایان ترم (۳۰ درصد نمره)، پروژه عملی (۲۰ درصد نمره)

توزیع موضوع درس نظری در جلسات

جلسه	تاریخ	مفاهیم و موضوعات (طبق منابع و سرفصل مصوب)
اول	۱۴۰۲/۷/۱۲	مفهوم تغییرات و تغییر پذیری خاک از دیدگاه آمار
دوم	۱۴۰۲/۷/۱۹	انواع متغیرهای آماری، آزمون های آماری و پارامترهای توزیع نرمال
سوم	۱۴۰۲/۷/۲۶	تعریف نمونه و جامعه آماری، معرفی انواع روش های نمونه برداری خاک و مزایا و معایب آنها
چهارم	۱۴۰۲/۸/۳	تعریف متغیرهای ناحیه ای در خاک و مقدمه ای بر زمین آمار (آمار مکانی)
پنجم	۱۴۰۲/۸/۱۰	فرضیات ایستایی (پایایی) داده های مکانی
ششم	۱۴۰۲/۸/۱۷	واریوگرافی: ابزار تحلیل ساختار مکانی و زمانی داده های مکان دار
هفتم	۱۴۰۲/۸/۲۴	تشریح تغییر پذیری در چارچوب میانگین و واریانس و محاسبات واریوگرام
هشتم	۱۴۰۲/۹/۱	ترسیم واریوگرام، معرفی پارامترها و اجزای مختلف آن و تشریح آنها
نهم	۱۴۰۲/۹/۸	بیان ویژگی های ریاضی واریوگرام و کوواریوگرام
دهم	۱۴۰۲/۹/۱۵	معرفی مدل های ثوری واریوگرام و برازش آنها به واریوگرام تجربی و رفتار آنها
یازدهم	۱۴۰۲/۹/۲۲	همسانگردی و ناهمسانگردی متغیرهای ناحیه ای در خاک
دوازدهم	۱۴۰۲/۹/۲۹	مفهوم روند در ساختار مکانی داده ها و روشهای تشخیص و حذف آن
سیزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۶	انواع روش های درون یابی (میان یابی) مکانی
چهاردهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۳	مقایسه ویژگی های کاربردی روش های مختلف درون یابی (میان یابی) مکانی
پانزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۲۰	معرفی و مقایسه انواع روش های خانواده کریجینگ
شانزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۲۷	روش های ارزیابی دقت درون یاب های زمین آماری توسط آماره های خطا

توزیع موضوع درس عملی در جلسات

جلسه	تاریخ	مفاهیم و موضوعات (طبق منابع و سرفصل مصوب)
اول	۱۴۰۲/۷/۱۷	معرفی نرم افزار تخصصی GS ⁺ شرکت گامادیزاین به همراه تشریح بخش های مختلف نرم افزار
دوم	۱۴۰۲/۷/۲۴	نحوه مدیریت و ورود داده ها به نرم افزار و تعریف مختصات مکانی
سوم	۱۴۰۲/۸/۱	تشخیص داده های پرت و گرفتن خلاصه آماری از داده ها
چهارم	۱۴۰۲/۸/۸	بررسی توزیع آماری داده ها، منحنی توزیع فراوانی و ترسیم نقشه اولیه جانمایی داده ها
پنجم	۱۴۰۲/۸/۱۵	نرمالسازی، بررسی خودهمبستگی مکانی و تعیین پارامترهای شباهت و تفاوت رفتار تغییر پذیری
ششم	۱۴۰۲/۸/۲۲	واریوگرافی داده ها و تنظیمات واریوگرام
هفتم	۱۴۰۲/۸/۲۹	بررسی روند در داده ها، تعیین و برازش مدل های تئوری واریوگرام
هشتم	۱۴۰۲/۹/۶	بررسی و تعیین همسانگردی و ناهمسانگردی داده ها و ترسیم منحنی های هم واریانس
نهم	۱۴۰۲/۹/۱۳	تعیین متغیرهای کمکی و بررسی همبستگی آنها با متغیر اصلی
دهم	۱۴۰۲/۹/۲۰	تعیین شاخص های موران و مادوگرام و تفسیر آنها در داده های ورودی
یازدهم	۱۴۰۲/۹/۲۷	درون یابی (میان یابی) مکانی با روش های کریجینگ و عکس وزنی فاصله
دوازدهم	۱۴۰۲/۱۰/۴	مقایسه روش چند متغیره کوکریجینگ با روش های تک متغیره کریجینگ و عکس وزنی فاصله
سیزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۱	ترسیم نقشه های یک بعدی، دو بعدی و سه بعدی داده ها
چهاردهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۸	انجام کامل یک تمرین از ابتدای درس تا انتها و تفسیر نتایج و نقشه های خروجی

فرم طرح درس نیمسال اول ۴۰۲

نام گروه آموزشی: علوم و مهندسی خاک	نام دانشکده: کشاورزی کرج
کد درس: ۷۱۰۴۱۸۰	نام درس: کارتوگرافی Cartography
نام استاد: علی کشاورزی	مقطع تحصیلی: کارشناسی
نوع واحد (نظری یا عملی): نظری و عملی	تعداد واحد: ۲
شیوه برگزاری <input checked="" type="checkbox"/> کاملاً حضوری <input type="checkbox"/> حضوری و مجازی (ترکیبی)	روز برگزاری درس: نظری (دوشنبه ها)، عملی (یکشنبه ها) ساعت برگزاری درس: نظری (دوشنبه ها ساعت ۱۰ تا ۱۲)، عملی (یکشنبه ها ساعت ۱۳:۳۰ تا ۱۵:۳۰)

هدف درس: آشنایی با مفاهیم نقشه خوانی، ترسیم نقشه و استفاده از انواع نقشه ها در علوم خاک

شیوه سنجش: آزمون میان ترم (۴۰ درصد نمره)، آزمون پایان ترم (۴۰ درصد نمره)، پروژه عملی (۲۰ درصد نمره)

توزیع موضوع درس نظری در جلسات

جلسه	تاریخ	مفاهیم و موضوعات (طبق منابع و سرفصل مصوب)
اول	۱۴۰۲/۷/۳	بیان اهمیت کلی نقشه، تعریف کارتوگرافی، تاریخچه کارتوگرافی
دوم	۱۴۰۲/۷/۱۰	مبانی نقشه خوانی، تعریف نقشه، مختصات جغرافیایی، جهت ها و امتدادها
سوم	۱۴۰۲/۷/۱۷	انواع شمال ها، واحدهای اندازه گیری زاویه در روی نقشه، زاویه آزیموت و زاویه برینگ
چهارم	۱۴۰۲/۷/۲۴	روش های نمایش ناهمواری ها، معرفی انواع نقشه های پایه
پنجم	۱۴۰۲/۸/۱	نقشه های توپوگرافی و منحنی های میزان، اندازه گیری مساحت روی نقشه ها
ششم	۱۴۰۲/۸/۸	انواع منحنی های تراز و طرز خواندن ارتفاع از روی آنها
هفتم	۱۴۰۲/۸/۱۵	روش های تشخیص قله ها و گودی ها در نقشه های توپوگرافی
هشتم	۱۴۰۲/۸/۲۲	رابطه میان شکل زمین و منحنی های تراز، تعیین شیب دامنه ها
نهم	۱۴۰۲/۸/۲۹	روش های تشخیص دره ها و پرتگاه ها در نقشه های توپوگرافی، محاسبه شیب از روی نقشه
دهم	۱۴۰۲/۹/۶	محاسبات حجم خاکبرداری و خاکریزی، ترسیم نیمرخ توپوگرافیک
یازدهم	۱۴۰۲/۹/۱۳	مقیاس نقشه و انواع آن، روش های تبدیل مقیاس، طبقه بندی مقیاس ها، تعیین مقیاس در نقشه
دوازدهم	۱۴۰۲/۹/۲۰	معرفی انواع سیستم های مختصات مکانی و سیستم های تصویر و مقایسه آنها
سیزدهم	۱۴۰۲/۹/۲۷	مبدأ و سطح مبنای مختصات، راه های کسب اطلاعات و تهیه نقشه
چهاردهم	۱۴۰۲/۱۰/۴	مقایسه عکس های هوایی با نقشه، اجزاء و قسمت های مختلف نقشه
پانزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۱	طبقه بندی نقشه ها بر اساس دقت و ارزش مدارک مبنایی، بر مبنای شیوه ترسیم عوارض و کاربرد
شانزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۸	روش قطع بندی و شماره گذاری نقشه های با مقیاس مختلف در ایران

توزیع موضوع درس عملی در جلسات

جلسه	تاریخ	مفاهیم و موضوعات (طبق منابع و سرفصل مصوب)
اول	۱۴۰۲/۷/۹	ابزارها در نقشه کشی و نقشه خوانی، وسایل ورودی و خروجی
دوم	۱۴۰۲/۷/۱۶	آشنایی با ابزار و ادوات کارتوگرافی در مطالعات صحرایی و میدانی (قطب نما، GPS و...)
سوم	۱۴۰۲/۷/۲۳	روش های رقومی سازی نقشه ها و مدارک موجود، آماده سازی نقشه ها
چهارم	۱۴۰۲/۷/۳۰	خصوصیات گرافیکی نقشه ها، اطلاعات توصیفی، نمادها بر روی نقشه
پنجم	۱۴۰۲/۸/۷	انواع داده ها در کارتوگرافی، منابع جمع آوری و استخراج داده ها
ششم	۱۴۰۲/۸/۱۴	روش های ذخیره سازی و نمایش انواع داده های مکانی، فرمت های رستری و برداری
هفتم	۱۴۰۲/۸/۲۱	خلاصه سازی و تعمیم پذیری داده ها بر روی نقشه
هشتم	۱۴۰۲/۸/۲۸	انواع نقشه های کاربردی در کارتوگرافی، کار با نقشه های پایه و نقشه خاک
نهم	۱۴۰۲/۹/۵	معرفی داده های ارتفاعی و مدل رقومی ارتفاع و کار با داده های رقومی
دهم	۱۴۰۲/۹/۱۲	نکاتی آموزشی درباره گوگل ارث و کار با این نرم افزار در کارتوگرافی
یازدهم	۱۴۰۲/۹/۱۹	معرفی نرم افزار Surfer و تشریح بخش های مختلف آن
دوازدهم	۱۴۰۲/۹/۲۶	نحوه مدیریت و ورود داده ها به نرم افزار Surfer و تعریف شبکه مختصات جغرافیایی
سیزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۳	تهیه و ترسیم نقشه های تراز ارتفاعی و نقشه جانمایی داده های مکانی و تفسیر آنها
چهاردهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۰	تهیه و ترسیم نقشه های سایه روشن، نقشه جهت جریان، نقشه سه بعدی سطح و تفسیر آنها
پانزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۱۷	تشخیص و تعیین عوارض ارتفاعی (قله ها، دره ها، پرتگاه و ...) و محاسبه شیب از روی عوارض
شانزدهم	۱۴۰۲/۱۰/۲۴	انجام کامل یک تمرین از ابتدای درس تا انتها و تفسیر نتایج و نقشه های خروجی