

## دوره ArcGIS مقدماتی

این دوره شامل بیان مقدمات کار با نرم افزار ArcGIS بوده و دانشجویان را برای انجام پروژه های خود آماده میسازد. محتوای ارائه شده در این دوره در حدی است که میتواند نیاز کاربران را برای تولید و بهنگام سازی داده ها و انجام پردازشهای اولیه در GIS فراهم نماید.

### سرفصل مطالب دوره:

۱. مقدمه ای بر مفاهیم ArcGIS
۲. ایجاد نقشه در ArcMap و مدیریت لایه ها
۳. سمبل گذاری داده ها و ایجاد Layout
۴. آشنایی با ArcCatalog
۵. ویرایش داده ها در ArcMap
۶. نحوه کار با داده های توصیفی و جداول
۷. آشنایی با داده های رستری و ژئورفرنس کردن آنها
۸. کار با ArcToolbox و Model Builder
۹. انجام یک پروژه با داده های تمرینی

## دوره ArcGIS پیشرفته

در این دوره با برخی از قابلیت های ویژه نرم افزار ArcGIS آشنا شده و توانایی های تحلیل داده های مکانی را کسب خواهید کرد. این دوره برای دانشجویانی و فارغ التحصیلانی که در زمینه های مرتبط با GIS فعالیت میکنند و علاقه مندانی که میخواهند درک عمیقتری از پردازشهای مکانی داشته باشند توصیه میگردد.

### سرفصل مطالب دوره عبارتند از:

۱. ایجاد توپولوژی و GISReady داده ها
۲. کار با Spatial Analyst در ArcGIS
۳. کار با 3D Analyst و سه بعدی سازی لایه ها
۴. آشنایی با ArcScan
۵. مقدمه ای بر Customize و اسکرپت نویسی در ArcGIS

### سرفصل های دوره:

۱. روش های درونیابی و استخراج منحنی های هم دما و هم باران به کمک گرادیان دما و بارش و سایر منحنی های هم ارزش در آب های سطحی و زیرزمینی (کمی و کیفی)
۲. تعیین فاصله ها و مسیرهای بهینه خطوط انتقال آب و انرژی
۳. تحلیل های مکانی (نظیر Surface و Zonal) و محاسبات رستر (توابع حسابی، نسبی، مثلثاتی، شرطی (Con) و غیره) با مثال های مختلف مهندسی آب
۴. استخراج شبکه آبراهه ها از DEM و رتبه بندی آنها، استخراج و تفکیک حوضه های آبریز
۵. تهیه پروفیل های طولی آبراهه ها و خطوط انتقال و فیزیوگرافی حوضه آبریز
۶. تهیه مدل پایدار (Steady State) آب زیرزمینی و ردیابی ذرات آب زیرزمینی
۷. کاربرد منطق فازی در GIS (با مثال های آب و محیط زیست)
۸. اتومات کردن دستورات GIS با Model Builder و برنامه نویسی با Python (همراه با بکارگیری Arcpy) با مثال های آب های سطحی و زیرزمینی