

آموزش کاربردی و پیشرفته GIS

(مخصوص مدیران و کارشناسان) - ۴۰ ساعت

دیف	سرفصل و ریز محتوا
1	<p>برنامه جانبی Spatial Analyst در ArcGIS</p> <p>مقدمه ای بر Spatial Analyst در ArcGIS و آشنایی سریع با آن</p> <p>مدل سازی مشکلات مکانی</p> <p>شناخت داده های رستری</p> <p>شناخت مدل سازی بر مبنای پیکسل (Cell-Base)</p> <p>ایجاد نقشه های مسافت (Mapping Distance)</p> <p>تنظیمات محیط آنالیز</p> <p>اجرای آنالیز مکانی و همپوشانی برای site selection</p> <p>ایجاد نقشه های تراکم (Mapping Density)</p> <p>روش های درون یابی (ایترپولاسیون) در رستر جهت ایجاد سطوح رستری</p> <p>اجرای آنالیزهای رویه (Surface) شامل محاسبات آماری بر اساس پیکسل منطقه ای و پیکسل های همسایه</p> <p>طبقه بندی مجدد (Reclassify)</p> <p>تبدیل رستر به بردار و بالعکس</p> <p>تهیه نقشه های شیب (Slope)، جهت شیب (Aspect) و سایه روشن (Hillshade)</p> <p>آنالیز View Shed (میدان دید)</p>

2	<p style="text-align: right;">برنامه جانبی 3D Analyst در ArcGIS</p> <p>ایجاد مدل سطح (Surface Model) (سطوح رستری و ایجاد سطوح برداری (ایجاد TIN))</p> <p style="text-align: right;">مدیریت داده‌های سه بعدی (3D)</p> <p style="text-align: right;">نمایش سطوح سه بعدی</p> <p>انجام چند نمونه آنالیزهای سطح نظیر خط دید (Line of Sight)، تهیه پروفیل، محاسبه حجم عملیات خاکی</p> <p style="text-align: right;">دید پرسپکتیو</p> <p style="text-align: right;">ایجاد انیمیشن و پرواز مجازی در محیط ArcScene (منظر سه بعدی)</p>
3	<p style="text-align: right;">برنامه جانبی ArcScan در ArcGIS</p> <p style="text-align: right;">مقدمه‌ای بر ساختار داده‌های رستری</p> <p style="text-align: right;">روش‌های رقومی‌سازی</p> <p>پیش پردازش‌های لازم بر روی داده‌های رستری جهت رقومی‌سازی</p> <p style="text-align: right;">تبدیل داده‌های رستری به داده‌های برداری به روش نیمه خودکار</p> <p style="text-align: right;">تبدیل داده‌های رستری به داده‌های برداری به روش خودکار</p>
4	<p style="text-align: right;">مباحث پیشرفته Geodatabase</p> <p style="text-align: right;">ورود داده‌ها با فرمت Shapefile یا Coverage به درون Geodatabase و بالعکس</p>

	<p>مفاهیم تخصصی Geodatabase و اجزای آن</p> <p>ایجاد Attribute Domain در بانک اطلاعاتی</p> <p>ایجاد Subtype برای لایه ها و مرتبط ساختن مقادیر پیش فرض و Domain ها به آنها</p> <p>ایجاد Relationship Class بین Object ها در درون یک Geodatabase</p> <p>ایجاد Annotation Class در یک Geodatabase</p>
5	<p>کار با ArcToolbox</p> <p>قابلیت‌ها و توانایی‌های ArcToolbox و آشنایی با مفاهیم آن</p> <p>انجام چند نمونه از ابزارهای ArcToolbox نظیر Append، Project، Dissolve، Buffer، Overlay، Extract Features و ...</p> <p>آشنایی با Model Builder در ArcToolbox و نحوه مدل‌سازی پروژه های GIS</p>
6	<p>پروژه ها و تمرینات عملی</p>

آموزش تکمیلی (مخصوص کارشناسان) - ۲۰ ساعت

ردیف	سرفصل و ریز محتوا
1	<p style="text-align: center;">آشنایی با توپولوژی و قوانین آن (Topology Rules)</p> <p style="text-align: right;">توپولوژی چیست؟</p> <p>نحوه ایجاد ساختار توپولوژیکی در داده های مکانی (توپولوژی عوارض مکانی یک لایه و توپولوژی بین لایه ای)</p> <p>نحوه تنظیم نمودن قوانین Topology و بازرسی خطاها و موارد نقض قانون توپولوژی</p>
2	<p style="text-align: center;">برنامه جانبی Geometric Network و Utility Network Analyst</p> <p>ایجاد شبکه هندسی (Geometric Network) برای تاسیسات آب و برق و گاز</p> <p>ایجاد جهت جریان در شبکه</p> <p>تحلیل های شبکه با استفاده از برنامه جانبی Utility Network Analyst</p>
3	<p style="text-align: center;">برنامه جانبی Network Analyst</p> <p>روش های ساخت شبکه معابر (با استفاده از Shapefile ها، با استفاده از Feature Class های Geodatabase و ایجاد شبکه های ترکیبی (Multi Modal Networks))</p> <p>تحلیل پیدا نمودن بهترین یا کوتاهترین مسیر حرکت از یک مبدا به یک مقصد بر روی شبکه معابر</p> <p>تحلیل پیدا نمودن نزدیکترین تسهیلات یا امکانات از یک نقطه مشخص روی شبکه معابر</p> <p>تحلیل یافتن مناطق سرویس دهی با استفاده از پارمترهای زمان یا هزینه بر روی شبکه از یک مبدا مشخص</p> <p>ایجاد ماتریس هزینه مبدا تا مقصد (OD Cost Matrix) در تحلیل گر شبکه</p>
4	<p>پروژه ها و تمرینات عملی</p>

