

常州市金坛区规划局文件

坛规发〔2018〕25号

关于组织 ArcGIS 专题培训的通知

局属各科室、各事业单位：

随着信息化技术的发展，ArcGIS 软件在规划中的应用越来越广泛，ArcGIS 强大的空间信息处理与分析功能、数据组织管理以及可视化与制图等能力在城市规划中发挥着极大的作用。为进一步提升我局工作人员 ArcGIS 软件操作能力，经局党组会议研究决定，将 ArcGIS 专题培训列入局年度学习培训内容，分批次统一组织培训，现将有关事项通知如下：

一、参加人员：局各业务科室工作人员，其他科室人员自愿报名参加（信息中心邓丽萍处报名）。

二、培训时间：一期（7月16日-7月20日）；

二期（8月27日-8月31日）；

三期（9月17日-9月21日）。

三、培训地点：ArcGIS 中国培训中心（苏州高新区科技城道元路 18 号 4 层）。

四、培训课程：（详见附件）



常州市金坛区规划局
2018年6月19日

附件一：《ArcGIS 定制课程——ArcGIS 规划行业应用》详细内容

时间	章节	主要内容
第一天	第一章 GIS 概述 及其应用	了解 GIS 最新平台—ArcGIS 的功能和架构；了解 GIS 最前沿的发展，及其在规划行业中的应用。
	第二章 理解 GIS 数据	理解两种数据模型（矢量数据和栅格数据），并掌握如何选择正确的数据模型；熟悉常用的 GIS 数据格式：文件地理数据库要素类、Shapefile、CAD、栅格数据集、Excel、TXT、DBF 表格。
	案例	使用 ArcMap 浏览规划数据： 学会如何浏览数据，放大、缩小地图；通过查看数据的元数据，知道数据的生产单位、时间、项目背景、有无使用限制等；学会向地图添加数据。
	第三章 查找规划信息	学习使用 ArcGIS 来查阅城市规划中常用的 GIS 数据，感受 GIS 查阅各类规划信息的魅力。
	案例 (重点)	查阅规划信息： 1) 查找要素：查找地块编号是“258”的地块；2) 识别要素：识别“违法”地块的属性信息；3) 按属性选择：查找所有建制镇；4) 按位置选择：查找所有位于管制区内的建制镇，并另存一个新文件。
	第四章 数据的 获取和整合	数据的获取方式有多种——创建数据、购买数据、免费下载数据。我们将为您提供数据下载的常用网站。学习常见的三种矢量数据格式的相互转换方法：Shapefile、CAD、文件地理数据库要素类。
	案例 (重点)	CAD 数据整合： 将 CAD 数据导入到 ArcMap 中使用；不同类型数据格式相互转换，整合数据到同一地理数据库中。
	第五章 表格的 重要操作	本章我们将学习到如何将表格数据（Excel、TXT、DBF 等表格数据）展示成地理点数据；了解 ArcGIS 表格的基本操作；如何连接两份不同的表格数据。
	案例 (重点)	通过 Excel 数据生成矢量数据，并制作地图： 将 GPS 采样点信息展示在地图上；计算地块的面积和道路的长度；根据地块编码获取外部数据，比如人口、经济信息等。

第二天	第六章 现状容积率 统计与建模	1) 了解开展规划空间分析的技术路线; 2) 掌握 ArcGIS 针对矢量分析的多种工具; 3) 掌握模型构建, 学会使用模型计算建筑物容积率; 4) 学习模型共享, 让任何人直接使用模型, 简单一步操作完成复杂的空间分析问题。
	案例 (重点)	通过模型计算建筑物容积率: 建筑面积的分地块统计和地块容积率计算。
	第七章 选址模型	中国人最讲究“天时、地利、人和”, 其中“地利”指的是好的选址, 不管是学校、农场、工厂还是店铺的选址, 位置好坏是能否盈利的关键。究竟该如何选址? 除了考虑交通通达性、地价、人流量等因子, 还有哪些因子要参考? ArcGIS 又是怎样对它们进行分析并得出结果?
	案例 (重点)	商场选址: - 在城市里新建一座商场, 应该考虑哪些因素? - 结合所有选址条件, 找到最佳地理位置。
	第八章 空间格局分析	空间格局分析通过量化数据的空间分布和空间关系, 找出数据最密集或最稀疏的分布模式。空间格局分析可以解决以下问题: 1) 城市白天、夜晚犯罪分布方向图; 2) 找到数据的分布模式: 随机、聚类、离散; 3) 热点分析: 如旅游景区热度图、城市高税收区、商业中心聚集区。
第三天	案例 (重点)	城市共享单车热点分析: - 分析共享单车的使用情况; - 找到不同时间段内单车使用频率的热点和冷点。
	第九章 用地演变监测 栅格基本概念	栅格数据和矢量数据是两种不同的数据模型, 我们需要使用各自专有的工具来进行数据分析和空间分析。本章以用地演变监测为例, 向您讲解栅格的基本概念。
	案例	用地演变监测: 通过两份不同年份的遥感影像数据, 监测城市的土地利用变化情况。
	第十章 经济地理空间 格局分析	密度分析 在规划编制中有较多应用, 密度指标也涉及人口、社会、经济、河网水系设施等不同方面。 插值分析 指通过采样点创建出整个研究区的表面数据, 如降雨量、温度、空气污染、GDP 等, 常见的插值方法有 IDW 反距离权重插值和克里金插值。

第 四 天	案例 1 (重点)	北京市用地许可热度图及动画展示: 收集北京市 2003-2013 年共 11 年的用地许可信息,通过模型迭代功能快速生成用地许可热度图,并通过动画展示其变化过程。
	案例 2	城市道路网密度分析
	案例 3	城市房价分布图
	第十一章 地形地貌分析 和通视性分析	创建地形表面 DEM 数据,基于地表面提取信息,掌握各种地形分析方法。在此基础上进行通视性分析,计算人站在观察点上,可以看见的所有区域。
	案例 1	创建 DEM 表面,并进行三维展示:
	案例 2 (重点)	基于 DEM 的地形分析: 1) 计算坡度、坡向、山体阴影、等高线等; 2) 道路纵断面分析; 3) 填挖方分析; 4) 地形起伏度分析; 5) 地表粗糙度分析。
	案例 3 (重点)	通视性分析: 观景亭可以看到的公园景色、轮船游线可观赏到的风景等。
	第十二章 城市三维场景 快速模拟	快速创建城市 3D 模型、3D 地形模型,学习城市经济指标三维地图制作。
	案例 1	创建遥感影像三维地图
	案例 2	快速创建城市 3D 模型
	案例 3	人口、GDP 等数据三维展示
	第十三章 三维飞行 动画制作	ArcScene 不仅提供了三维地图的显示和渲染功能,而且允许你创建飞行动画获得更愉悦的地图体验。例如:您可以按照一辆汽车或者一架直升飞机的视角,带领大家沿着您设计的风光带一路前行;制作一个 3D 城市,从早晨太阳初升,到傍晚太阳落山时的动画,让大家领略城市一天的风光。
	案例	城市飞行动画制作
	第十四章 交通网络分析 (重点)	规划中利用路网数据集,可以进行基于路网交通距离的城镇吸引力或城镇辐射范围分析;在城市尺度,可以辅助商场、剧院等商业设施,医院、学校等公共服务设施,以及消防站点、避难场所等综合防灾设施的现状问题研究及空间布局优化。
	案例 1	创建城市道路网络,包括自驾车、公共交通和步行
	案例 2	查找距离小区最近的公共设施: 查找离培训中心 30 分钟公交/步行、20 分钟车程内,最近的 3 家银行。
	案例 3	商业综合服务区优化: 构建超市 5、10、15 分钟车程,及 15、30、45 分钟公共通车程的服务区。

第 五 天	案例 4	选址问题：仓库、餐厅、超市、便利店开在哪里能让利润最大化？ 在交通网络部分，需要考虑以下几个条件：1) 最小运输成本；2) 最大化覆盖客户群；3) 最小建造成本的前提下最大化覆盖目标群体；4) 最大化人流量；5) 最大化市场份额；6) 目标市场份额。
	案例 5 (重点)	城市道路网可达性评价： 每一个研究小区到达医院、商圈、公园等公共设施的便利程度（分为公共交通和自驾车出行）。制作苏州市公共设施可达性地图。
	第十五章 城镇间经济 联系强度评价	在城市或区域规划研究中，通常通过城市对外经济联系量测算城市或区域之间的联系强度、竞争与合作关系。国内外专家学者先后提出了基本引力模式、综合规模、扩散潜能等理论和方法，从不同角度研究了区域之间的相互作用。本章将教会你从欧式距离、最短交通距离和时间，计算城镇间的经济联系强度，并制作经济联系强度图。
	案例 (重点)	城市经济联系强度评价： 从三个角度（欧式距离、最短公路和铁路运输时间）计算某省内城镇间经济联系强度，并制图。
	第十六章 构建生态廊道 (绿色廊道)	生态廊道起源于国外的“绿道”概念。美国保护管理协会从生物保护的角度出发，将生态廊道定义为“供野生动物使用的狭带状植被，通常能促进两地间生物因素的运动”。广义上讲，“绿道”是指以绿化为特征，沿着河滨、溪谷、风景道路等自然和人工廊道建设的线形绿色开敞空间，通常连接公园、自然保护区、风景名胜、历史古迹等场所。绿道对保护与优化城市生态系统，引导形成合理的城乡空间格局、提供休闲游憩和慢行空间具有重要影响。
	案例 (重点)	生态廊道构建
	第十七章 用地适宜性 评价	区域建设用地适宜性评价是区域规划空间布局的重要前提和基础，是区域土地资源合理利用的重要依据。
	案例 (重点)	城市用地适宜性评价
	第十八章 生态敏感性 评价	生态敏感性评价是根据各类用地的生态要求，评价各类土地利用的生态适宜性，分析各种不同使用功能的土地排序位置是否合理，从而明确区域开发的环境制约因素，寻求土地最佳利用方式。
	案例 (重点)	生态环境敏感性评价： - 对生态因子进行评估，评定敏感性等级，重新赋值； - 对生态多因子进行评价，确定各因子的权重等级； - 对各因子进行加权叠加，对各地块进行敏感性评价。