

# 《GIS在城市规划中的应用》教学大纲

## 一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	GIS在城市规划中的应用		课程英文名称	Application of GIS in City Planning	
课程编码	F04ZX02C		适用专业	人文地理与城乡规划	
考核方式	考查		先修课程	无	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时 32		
开课单位			城建与环境学院		

## 二、课程简介

《GIS在城市规划中的应用》是人文地理与城乡规划专业重要的专业选修课程之一。是继《地理信息系统原理》专业基础课的后续课程，属于地理信息技术高阶应用的课程。本课程具有实践性强、多学科交叉与渗透综合性等特点，重点在于培养学生的GIS思维能力。通过本课程的学习，学生可以理解GIS应用于城市规划的主要领域，掌握GIS的叠加分析、三维分析、网络分析、空间格局分析等方面的基本技能，应用GIS技术更好地服务于城市规划设计与

## 三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标1： 熟悉GIS技术在城市规划与管理中应用的主要领域。	4-1:具有教熟悉的遥感和地理信息技术运用与开发能力。	4. 空间分析能力
能力目标	目标2： 具备应用GIS技术研究并发现城乡发展中存在的问题,进一步制定相应的发展对策。	11-1: 理解技术进步的无限性, 具有自主学习的能力、终身学习的意识和追求。	11. 终身学习能力

素质 目标	<p><b>目标3:</b> 通过本课程的学习,培养坚持不懈的学习精神、严谨治学的科学态度和积极向上的价值观,为未来参与城乡规划与管理实践奠定良好的基础。</p>	<p>11-2: 具有创新意识,能够将自主学习和终身学习的成果应用到复杂人文地理与城乡规划问题的解决方案中去,能够适应技术、经济与社会的持续发展。</p>	11. 终身学习能力
----------	---	---	------------

#### 四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	地理数据建模	6	<p><b>重点:</b> 应用GIS建立城乡规划地理信息数据库;应用GIS和其他软件联合制作土地利用现状图。</p> <p><b>难点:</b> 创建地理数据库。</p> <p><b>思政元素:</b> “多规合一”背景下, GIS技术成为规划师进行规划管理、规划分析决策、开展公众参与的得力工具,在城乡规划领域中发挥着不可替代的重要作用。</p>	综合	2人一组,须完成土地利用现状图绘制。	目标1 目标3
上机	叠加分析	6	<p><b>重点:</b> 现状容积率统计;城市用地适宜性评价;国土空间开发适宜性评价,资源环境承载力评价。</p> <p><b>难点:</b> “模型构建器”工具的应用;国土空间开发适宜性评价,资源环境承载力评价。</p> <p><b>思政元素:</b> 介绍新型城镇化发展背景下,国土空间规划“双评价”的重要地位与作用。</p>	综合	2人一组,应用“模型构建器”工具完成地块容积率的统计。	目标2 目标3
上机	三维分析	6	<p><b>重点:</b> 构建规划地表面;景观点视域分析,景观线路视域分析。</p> <p><b>难点:</b> 地形的坡度、坡向分析;道路选线分析;景观线路视域分析。</p>	训练	熟练操作	目标2 目标3
上机	网络分析	8	<p><b>重点:</b> 交通网络构建,设施服务区分析,设施优化布局分析,交通可达性分析。</p> <p><b>难点:</b> 设施优化布局分析,通可达性分析。</p> <p><b>思政元素:</b> 我国“双碳”战略目标下,交通网络分析在低碳城市建设中的重要作用。</p>	综合	2人一组,完成交通网络构建。	目标2 目标3

上机	空间格局分析	6	<b>重点：</b> 空间格局识别；空间自相关和空间异质性；地理加权回归分析（GWR）。 <b>难点：</b> 全局Moran's I统计，高/低聚类，聚类和异常值分析，热点分析。 <b>思政元素：</b> 要求学生在从事科学研究工作过程中必须坚持实事求是、严谨治学的科学态度。	综合	2人一组，完成某一地理事物空间格局分析。	目标2 目标3
备注：项目类型填写验证、综合、设计、训练等。						

## 五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、课程论文等2个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的30%）：采用百分制。平时成绩分作业（占20%）和考勤（占10%）三个部分。评分标准如下表：

分数	评 分 标 准
	<b>1.作业； 2.考勤</b>
90~100分	1. 作业书写工整、书面整洁，习题解答正确。 2. 上课积极、全勤。
80~89分	1. 作业书写基本工整、书面整洁，习题解答正确率高。 2. 旷课或迟到早退记录≤1次。
70~79分	1. 作业书写工整和整洁度一般，习题解答正确率不高。 2. 旷课或迟到早退记录≤2次。
60~69分	1. 作业书写工整整洁度较差，习题解答正确率低。 2. 旷课或迟到早退记录≤3次。
60以下	1. 不提交作业。 2. 旷课或迟到早退记录超过3次。

2. 课程论文（占总成绩的70%）：采用百分制。课程论文的评分依据下表：

分数	评 分 标 准
90~100分	论文成果质量高，研究思路清晰、框架合理，研究结论有一定的价值。
80~89分	论文成果质量较高，研究思路比较清晰，研究结论相对合理。
70~79分	论文成果质量一般，研究思路相对合理，研究结果一般。
60~69分	论文成果质量较差，研究思路不够清晰，论文框架不够合理。
60以下	未提交论文成果。

## 六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教/讲师/副教授/教授 学历（位）：本科及以上 其他：无
2	课程时间	周次：1-16 节次：2
3	授课地点	<input type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：学生可通过企业微信课群进行提问。 线下地点及时间安排：根据学生反馈，按需安排。

## 七、选用教材

[1]周婕, 牛强著. 城乡规划GIS实践教程[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2017年8月.

[2]牛强. 城乡规划GIS技术应用指南: GIS方法与经典分析[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2017年11月.

## 八、参考资料

[1]牛强, 严雪心等著. 城乡规划GIS技术应用指南: 国土空间规划编制和双评价[M].

北京: 中国建筑工业出版社, 2021年3月.

[2] 苏世亮、李霖等. 空间数据分析[M]. 北京: 科学出版社, 2019年6月.

[3] 翁敏、李霖等. 空间数据分析案例式实验教程[M]. 北京: 科学出版社, 2019年7月.

大纲执笔人: 张利敏

讨论参与人: 陈璧璇, 陈小兰, 金彪

系(教研室)主任: 金彪

学院(部)审核人: 肖红飞