《城市数字化管理》教学大纲

课程编号：013622B

课程类型：□通识教育必修课 □通识教育选修课

□学科基础课 □专业核心课

☑专业提升课 □专业拓展课

总 学 时：32 讲课学时：16 实验（上机）学时：16

学　　分：2

考试类型：□考试 ☑考查

适用对象：城市管理专业

☑是 □否 适合作为其他专业学生的个性化选修课

先修课程：城市管理学、公共管理学

一、课程的教学目标

21世纪是信息化、网络化、数字化、智能化蓬勃发展的世纪，数字城市作为城市概念和内涵的拓展，是信息时代城市现代化的必由之路，可以为城市的规划、建设和管理提供决策与服务功能。智慧城市是信息社会发展背景下未来城市发展的新常态，信息化、智慧化已经对各行各业乃至整个社会管理产生了深远的影响，因此，要不断提升城市治理的智能化水平，需要一方面深入研究智慧城市的理论基础，另一方面也要不断探索适合未来智慧城市的城市管理新理念、新思路和新方法，而作为培养城市管理人才为目标的“城市管理”专业理应担当此改革和创新的重任。作为城市管理专业的专业提升课，本课程主要为培养学生在数字化、智慧化环境下进行城市管理的理论与技能，也为后续数字化相关课程的学习以及其它课程的数字化改革实践提供基础的知识。

本课程在讲述以上专业知识的同时，也加强课程思政建设，回归教育初心，将“立德树人”贯穿课程始终。在本课程中，会将“以人民为中心”的大局观意识、网络自律意识、互联网法律法规的遵守等基本要求；以及家国情怀、爱岗敬业、严谨认真、合作创新等新时代建设者应该具备的基本素质通过教学内容或教学方法穿插于整个课程教学中。

二、教学内容及其与毕业要求的对应关系

本课程分为两大模块进行讲述：模块一以介绍数字城市和智慧城市的基本概念和建设为主，模块二讨论在数字城市与智慧城市建设背景下的城市管理模式和理论创新为主。具体来说，模块一以数字城市和智慧城市的基本概念、发展历史、建设思路、支撑技术为主要内容；介绍遥感（RS）、地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）等现代空间信息科学技术为支撑的数字化城市空间信息工程；介绍大数据、云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术支撑的智慧城市建设概况以及在城市管理中的应用。

第二模块主要内容包括在城市管理现有理论和方法的基础上，结合当前数字城市、智慧城市发展现状，探讨数字化背景下城市管理模式和理念的创新，介绍数字城市和智慧城市在城市基础设施、经济、文化、教育和安全等方面的应用。

在授课方法上采用多媒体课堂教学和案例、实验教学相结合的教学方法，《城市数字化管理》课程的实用性很高，与现实问题结合紧密，同时带有比较强的创新性和挑战性，因此，本课程的学习适合在简要介绍课程理论体系基础上，充分调动学生的思维拓展能力和对知识的综合协调能力，同时基于信息社会的开放与共享特色，搭建基于小组合作学习+PBL（Problem-Based Learning）问题式教学的方法比较适合本课程的教学内容。

**三、**各教学环节学时分配

**教学课时分配**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节内容 | 讲课 | 实验 | 其他 | 合计 |
| **1** | 城市数字化管理的背景 | 4 |  |  | 4 |
| **2** | 数字城市的概念及应用 | 2 |  |  | 2 |
| **3** | 城市数字化管理模式及制度 | 4 | 8 |  | 12 |
| **4** | 智慧城市的技术支撑体系 | 4 | 4 |  | 8 |
| **5** | 城市功能的智慧化解决 | 2 | 4 |  | 6 |
| **合计** |  | 16 | 16 |  | 32 |

**四、教学内容**

**第1章 概论**

第一节 中国城市的发展及城市信息化建设的必然性

1. 社会对城市管理的需求
2. 传统城市管理存在的问题
3. 传统城市管理向现代城市管理的演变
4. 信息化时代——信息社会的来临
5. 信息的含义
6. 信息技术对人类社会的影响
7. 信息化的内涵和特征
8. 信息社会的特征
9. 政府改革
10. 新公共管理的改革
11. 西方政府再造运动
12. 城市政府善治与数字治理
13. 基本概念
14. 善治的基本内容与原则

教学重点、难点：中国城市信息化建设的必要性和可行性。

课程的考核要求：能够理解中国城市发展过程中存在的问题，理解当然信息社会的基本特征以及公共管理领域信息化建设的目标，了解城市数字化对城市建设及管理的意义。

课程思政切入点：基于传统城市管理存在的问题以及政府善治的原则与内容，讨论新时代老百姓心中的“城”是什么样的？党中央和国务院对未来的城市发展又将有怎样的规划？通过讨论培养学生的大局观意识，家国情怀、社会责任和公德意识，让他们逐渐形成“以人民为中心”的价值认同，实现课程育人和实践育人的有机融合。

复习思考题：

1. 请思考城市发展过程中的问题及产生的原因
2. 信息化对社会带来的影响有哪些？
3. 信息社会对政府管理（城市管理）提出的挑战有哪些？
4. **数字城市的概念及应用**
5. 城市信息化
6. 城市信息化的概念
7. 城市信息化的建设历程
8. 数字地球
9. 城市信息学
10. 数字城市
11. 数字城市的概念
12. 数字城市的发展历程
13. 数字城市的建设内容
14. 数字城市建设的主要形式
15. 基于GIS的地理信息共享平台
16. 数字城市应用层次
17. 智慧城市
18. 智慧城市的概念体系
19. 多维角度的智慧城市内涵
20. 智慧城市的主题应用及组成
21. 智慧城市的基本特征
22. 智慧城市与数字城市的区别与联系
23. 智慧城市的系统架构
24. 智慧城市建设的意义
25. 智慧城市的发展
26. 智慧城市发展过程中面临的挑战

教学重点、难点：数字城市、智慧城市、数字地球等基本概念的理解。

课程的考核要求：能够掌握数字城市、智慧城市的基本概念；理解城市信息化建设的基本发展历程；理解数字城市、智慧城市发展的目的及意义；了解数字城市、智慧城市建设的主要内容及应用领域。

课程思政切入点：通过对我国城市信息化建设的国情、北京市信息化建设的市情的了解，实现对数字城市、智慧城市“你我身边的信息化建设”的概念理解，也让学生能够将自己融身于整个城市信息化建设发展中，增强城市管理的主人翁意识，加强提升我国信息化建设的水平和技能的紧迫感。

复习思考题：

1. 数字城市、智慧城市、城市信息化的概念
2. 智慧城市建设对城市发展的促进作用
3. 数字城市、智慧城市的建设发展历史及存在的问题

**第3章 城市数字化/智慧化管理体系**

第一节 城市数字化管理的基本理论

* 1. 城市数字化管理的内涵
  2. 城市数字化管理的发展状况
  3. 城市数字化管理的特点
  4. 城市数字化管理的理论基础

第二节 数字化城市管理的技术框架

* 1. 数字化城市管理的三维体系结构
  2. 数字化城市管理的技术支撑体系

第三节 数字化城市管理的要件组成

* 1. 单元网格
  2. 部件和事件编码
  3. 信息采集设备
  4. 数字信息网络
  5. 监督和指挥平台

1. 数字化城市管理的流程及双轴化管理体制
2. 管理流程
3. 双轴化管理体制
4. 数字化城市管理的方法
5. 数字化城市管理的作用及意义
6. 数字化城市的行业标准规范
7. 智慧化城市管理
8. 智慧化城市管理的案例：北京、杭州等
9. 数字化城市管理与智慧化城市管理的区别
10. 城市管理领域的GBCP模型
11. 智慧化城市管理的展望

教学重点、难点：城市数字化管理的理论内涵。

课程的考核要求：掌握数字化/智慧化城市管理的概念及内涵；掌握数字化/智慧化城市管理的系统架构及运行机制；理解数字化城市管理的理论基础及制度分析。

课程思政切入点：本部分课程内容中将通过上机操作的方式讲述城市数字化管理的网格化管理模式、城市部件事件数据库的建设等内容，在这一部分内容中，将让学生很好地体会到城市数字化管理系统建设的数据量、工作量之大；以及在建设过程中不能有任何错误等基本要求，从而引导强化学生的爱岗敬业精神“干一行爱一行”，以及工作中严谨认真的工作态度。

复习思考题：

1. 掌握城市万米单元网格管理法、城市部件事件管理法、双轴化管理体制、数字化城市管理系统平台构成；基本掌握城管通的软硬件构成及工作过程；能够模拟系统平台用户角色配置，理解数字化城市管理工作流程。
2. 请用自己的语言描述数字化城市管理系统的构成；每一部分的功能；并整理出系统结构图。
3. 数字化城市管理的理论基础有哪些？分别对数字化城市管理有何指导意义？
4. 数字化/智慧化城市管理模式总结（系统架构、工作流程、理论基础、优势经验、缺点不足）

**第四章 智慧城市的技术支撑体系**

第一节 概述

1. 智慧城市概念解析
2. 智慧城市系统架构
3. 智慧城市关键支撑技术
4. 物联网
5. 物联网的概念
6. 物联网的特点
7. 物联网在城市管理中的应用举例
8. 大数据技术
9. 大数据的概念
10. 大数据的特点
11. 大数据的优势
12. 大数据在公共管理中的应用实例
13. 大数据时代的问题与挑战
14. 云计算
15. 云计算的概念
16. 云计算的特点
17. 云计算的分类
18. 云计算在城市基础设施建设中的应用
19. 移动互联网技术
20. 移动互联网的概念
21. 移动互联网与互联网、移动通信网及手机互联网的区别
22. 基于移动互联网的智慧城市管理新模式、新标准

教学重点、难点：城市数字化管理的理论内涵。

课程的考核要求：掌握智慧城市的关键支撑技术体系；了解每一项技术在城市管理中的应用。

课程思政切入点：本章内容将会比较多地介绍当前互联网时代的新技术，同时涉及到信息社会的网络安全、数字鸿沟等内容，所以在本部分中，将通过案例讨论等方式培养学生的网络自律意识以及对互联网法律法规的遵守，要让学生能够做到善用网络但不依赖网络；要知道“互联网非法外之地”，能够约束自己在网络上的言行以及对于舆论的识别等。还将通过对于“数字鸿沟”的讨论让学生提升自己对于贫富差异、种族差异、年龄差异等的正确理解，为将来进入社会的处事方法和能力提供帮助。

复习思考题：

1. 智慧城市建设中各项关键技术的应用是怎样的？各项技术是如何综合协调运用从而支撑智慧城市建设及智慧城市管理的？
2. 信息技术支撑的智慧时代有什么发展中的问题？
3. **城市功能的智慧化解决方案**

第一节 概述

1. 城市管理中的难题
2. 信息技术不断提升城市功能
3. 智慧城市——城市发展的高阶形态
4. 数字空间下的城市运行态势
5. 基于智慧城市的管理——虚实互动让城市治理顽疾无所遁形
6. 城市规划：通过实时仿真少走弯路不留遗憾
7. 一张图看清城市管网经络
8. 虚实交互新模式，刷新交通管理与服务
9. 数字孪生城市让犯罪无所遁形
10. 人体数字孪生揭示生命奥秘，变革诊疗模式
11. 虚实融合打造旅游新体验
12. 组织再造——重塑组织新形态

教学重点、难点：当前城市管理难点的发现，智慧化解决方案的架构。

课程的考核要求：了解智慧化城市管理发展现状；能够将智慧化的理念和思路应用于当前城市发展问题的解决。

课程思政切入点：本部分课程将会通过合作学习的方式让学生分组对北京市的某一城市病问题搭建自己的智慧化解决方案，因此在这一过程中，不但能够通过分工合作，增强学生的团队合作能力和责任意识，也让学生通过自己发现问题、查找资料、解决问题的过程增强学生的创新意识和问题解决能力。

复习思考题：请以当前北京市城市发展过程中的某一个问题，如交通拥堵、环境污染等，试着分析其数字化/智慧化的解决方案。

1. 考核方式、成绩评定

课程考核方式为考查。采用考勤、课堂提问、开放讨论、在线随堂测评、课后作业、期末论文等相结合的方式进行综合评价。平时成绩与期末成绩的比例为3:7或4:6.

1. 主要参考书及其他内容
2. 本课程实践教学环节：
3. 视频案例学习：网格化数字城市管理信息系统及工作流程（2学时）
4. 实验教学：城市部件信息采集及数据库建立（6学时）
5. 实验教学：基于数字城市关键支撑技术的应用系统设计（4学时）
6. 案例拓展：基于智慧城市的技术及理念进行城市管理问题的解决案例分析（4学时）。
7. 基于PBL的课程教学导向问题设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识分类 | 待探讨问题 | 知识点 | 相关参考资料 |
| 1 | 城市管理对象数字化 | 什么是智慧城市？——一切还要从数字地球说起 | 什么是数字地球、数字城市、智慧城市？他们之间的关系及发展历史 | 1、数字地球——21世纪认识我们的星球  2、什么是智慧城市——一切还要从数字地球说起  3、秒懂百科——数字地球，居然可以这样改变未来 |
| 2 | 城市管理对象数字化 | 数字化后的城市有什么不一样？——城市空间数据可以做什么 | 数字城市的应用  数字城市建设的意义 | 1、Google Earth、LocalSpace Viewer、天地图国家地理信息公共服务平台  2、实验室三维数字校园系统  3、数字城市竞风流——应用汇总 |
| 3 | 城市管理对象数字化/城市管理手段数字化 | 问诊大城市病——专家说“数字城市”是解决“城市病”良方 | 数字城市、智慧城市的应用 | 1. 城市病——百度百科 2. 问诊中国大城市病   http://www.cssn.cn/zt/zt\_xkzt/shxzt/wzzgdcsb/  3、“城市病”治理的新途径：从数字城市到智慧城市 |
| 4 | 城市管理对象数字化/城市管理手段数字化 | 为什么说城市管理需要像绣花一样精细？ | 城市管理精细化  城市管理对象数字化及网格划分的实验操作 | 1. 人民日报论坛：让城市管理像绣花一样精细 2. 宜昌的“格格”们20120907视频资料 3. 深圳市宝安区智慧型网格化管理视频资料 4. 数字化城市管理标准规范文件 5. ArcGIS软件 |
| 5 | 城市管理手段数字化 | 大数据对城市规划有什么影响？ | 城市管理智慧化解决方案 | 网络资料 |
| 6 | 城市管理手段数字化 | 物联网支持的城市大脑是如何工作的？ | 城市管理智慧化解决方案 | 用物联网技术赋能智慧城市管理 |
| 7 | 城市管理手段数字化 | 5G+如何让城市更智慧？ | 城市管理智慧化解决方案 | 网络资料 |
| 8 | 城市管理手段数字化 | “一处失信，处处受限”在智慧城市背景下如何实现？ | 智慧城市与社会信用体系建设 | 1. 理解社会信用体系建设的整体视角 2. 社会信息体系建设规划纲要（2014-2020） 3. 推动社会信用体系建设，打造城市管理新篇章 |
| 9 | 城市管理理念数字化 | 城市管理如何实现多元共治？ | 城市管理社会化 | 1. 引导多元共治，北京推动城市管理社会化 2. 精细化导向的城市管理社会化研究 |
| 10 | 城市管理理念数字化 | 公民力量是城市管理中的达摩克利斯之剑吗？ | 城市管理向公共服务的转变 | 网络资料 |
| 11 | 智慧城市建设项目管理 | 智慧城市建设的成本谁来承担？ | 智慧城市建设项目运营及投融资 | 项目案例 |
| 12 | 信息安全 | 你账户里的钱是怎么被转走的？ | 智慧城市建设中的信息安全 | 最强大脑20190203期视频资料 |
| 13 | 信息安全 | 你的网络数据可以被出售吗？ | 信息资源的权属界定 | 1. 人民or政府——政务信息资源的权属界定研究 2. 个人信息、数据的权属 |
| 14 | ... | ... | ... | ... |

1. 主要参考书
2. 叶裕民，皮定均. 数字化城市管理导论. 北京：中国人民大学出版社，2009
3. 金江军，郭英楼. 智慧城市：大数据、互联网时代的城市治理. 北京：电子工业出版社,2017
4. 徐振强.智慧城市新思维. 北京：中国科学技术出版社，2017
5. 崔俊芝等. 数字化城市管理理论、技术与实践. 北京：中国城市出版社，2019
6. 高艳丽、陈才等. 数字孪生城市——虚实融合开启智慧之门. 北京：人民邮电出版社，2019
7. 汤森,赛迪研究院专家组. 智慧城市：大数据、互联网时代的城市未来. 北京：中信出版社，2015

执笔人：王霖琳 教研室主任：　　　　 系教学主任审核签名：