

07 建筑遗产保护专题(与学术学位 0813-04 内容相同)	372
08 建筑技术科学前沿(与学术学位 0813-05 内容相同)	374
09 数字建筑理论与方法(与学术学位 0813-06 内容相同)	375
10 城市设计理论与方法(与学术学位 0813-07 内容相同)	377
11 建筑策划与使用后评估(与学术学位 0813-08 内容相同)	378
12 人居科学导论(与学术学位 0813-09 内容相同)	379
0853 城市规划硕士专业学位研究生核心课程指南	381
01 城乡规划历史与理论	381
02 城乡空间规划政策与管理	384
03 城市规划与设计	386
04 城市规划实务	388
05 城市规划专业实践	390
06 城市交通	393
07 城市基础设施规划与建设	396
08 城市规划技术与方法	399
0854 电子信息专业学位研究生核心课程指南	402
01 通信理论与系统	402
02 现代信号处理技术	404
03 线性系统理论	408
04 机器人控制技术	411
05 算法设计与分析	413
06 并行处理与体系结构	416
07 软件体系结构	419
08 软件过程管理	421
09 机器学习	424
10 数字集成电路设计	426
11 模拟集成电路设计	428
12 现代光学信息处理技术导论	430
0855 机械专业学位研究生核心课程指南	433
01 现代设计类课程	433
02 制造加工类课程	435
03 传感控制类课程	436
04 机械前沿类课程	439
05 建模计算类课程	440
06 工程实践类课程	442
0856 材料与化工专业学位研究生核心课程指南	444
01 材料与化工现代研究方法	444
02 材料与化工传输原理	447
03 高等物理化学——原理与应用	452
04 试验设计及最优化	456
05 生物质材料及产品工程	462

0853 城市规划硕士专业学位研究生核心课程指南

城市规划硕士专业学位研究生核心课程指南编审组

组长:彭震伟(同济大学)

成员:(以姓氏拼音为序)

陈晓键(西安建筑科技大学)

段进(东南大学)

洪亮平(华中科技大学)

冷红(哈尔滨工业大学)

李和平(重庆大学)

石铁矛(沈阳建筑大学)

吴唯佳(清华大学)

闫整(山东建筑大学)

运迎霞(天津大学)

翟国方(南京大学)

周剑云(华南理工大学)

01 城乡规划历史与理论

一、课程概述

本课程是城乡规划专业硕士研究生的必修理论课。课程建立在“中、外城建史”的学习基础上,进一步培养研究生对“城乡规划历史观”与“城乡规划理论体系”的认知,提高研究生对古今中外规划理论演变实质的思考能力,并对未来规划理论进行探索。

二、先修课程

学生应具备对中国城乡发展历史及基本理论、外国城乡发展历史及基本理论、全球历史等的基本认知。

三、课程目标

掌握基本的历史研究方法;熟悉并理解不同时代规划理论与实践的特征和理论产生与发展规律;树立实事求是、追根溯源的思辨学风,培养正确的价值观、伦理观及其思考、分析、解决问

题的能力。

四、适用对象

本课程适用于城乡规划学硕士专业学位研究生。

五、授课方式

1. 教学方法:主要以教师授课的方式进行;结合小组专题讨论。
2. 教学形式:多媒体图像与文献相结合,适时采取实地调研。

六、课程内容

第一章 中、西方古代城乡规划历史与理论

城市规划理论是城市建设发展规律总结的产物,其本质是规划哲学,是规划实践经验的理论升华。中西方文化哲学的差异,造成规划理论的相似与不同。

(一) 中国古代城乡规划历史与理论

中国文化起源于大陆经济和农业文明,古代城市规划理论的发展适应了中国政治经济环境,体现了天人合一、象天法地思想,反映了礼制的理想化城市空间布局模式。其中,《周礼》着重于规定等级、典制,奠定了中国古代城市规划的基本轮廓,《管子》则强调城市营建与自然环境相协调,影响深远。

(1) 居民点产生至西周时期城市建设历史及理论

了解城乡居民点的产生背景;理解居民点聚居所表现的自发性规划意识。了解《周礼》城市规划理论产生的经济社会背景。熟悉西周时期城市的形制与城乡规划制度。

(2) 春秋战国至东汉时期城规划历史与理论

了解经济社会制度转型背景、奴隶制基础上规划制度存在的缺陷。理解城市经济发展,土地制度确立的背景;理解冶铁技术对城市规模扩张的影响。熟悉各城市营建形态、制度。掌握封建社会发展中期城市规划制度如何传承与革新;掌握城市规划理论趋于规范化的机制。

(3) 隋唐至北宋时期城乡规划历史与理论

理解封建阶级统治意识的强化及其对城市规划制度产生的影响。熟悉隋唐至北宋时期主要城市的规划布局形式。掌握坊巷制商品经济条件下规划理论与管理制度对城市布局的影响。

(4) 南宋至元明清时期城市规划历史与理论

了解商品经济产生后,南宋至元明清时期社会经济形态发生转变的背景。理解封建社会中后期,商品经济与城市规划制度之间的矛盾。

熟悉“街巷分地段”的聚居方式。掌握“街巷分地段”的规划制度如何影响组织制度变革,旧有的礼制规划秩序如何转变为以经济因素为主的新城乡规划理论。

(二) 西方古代城乡规划历史与理论

西方文化起源于开天辟地的商业文明和海洋贸易,形成上帝创造世界,主张个人主义,体现机械性、逻辑性、数理性的价值观与方法论。由此产生的城市规划理论具有理性特点,并带有明显的资本主义色彩。

(1) 西方古代城市规划的总体特点

了解西方城市起源与人类社会发展进程的关系。理解古希腊建立土地私有制后,城市繁荣的制度化背景。熟悉各时期城市发展的规模与形态。掌握以教堂为中心的城市规划理论及对大尺度建筑群空间布局的影响。

(2) 古代奴隶制时期城市规划历史与理论

了解古希腊民主共和政治制、古罗马帝制、中世纪时期生产力发展背景。理解人们思想观念随制度革新所发生的根本性变化。熟悉西方哲学如何对城市、建筑、宇宙之间的关系产生影响,不同时期的城市规划理论思想。

(3) 古代封建制时期城乡规划历史与理论

了解文艺复兴时期至近代时期,城市经济发展水平与政权分化的差异性背景,以及此时期人们崇尚理性与秩序的历史背景。熟悉文艺复兴及中世纪西欧城市规划理论。掌握思考资产阶级在城市规划中反映的利益关系及对城乡规划理论的影响。

第二章 中国近现代城市规划历史和理论

(1) 半殖民地半封建社会背景下中国近代城市规划历史与理论

掌握近代西方城市规划导入与实践的动因、特征和规划思想,了解并理解租界类、新城类实质、旧城类规划建设特征与规划实质。

(2) 计划经济下现代城乡规划与建设的起步

了解时代背景和社会主要矛盾,掌握计划经济下城市规划活动的起因、规划特征,理解现代城乡规划的开端及其当代价值和意义。

(3) 市场经济下现代城乡规划与建设的初期发展

掌握城市规划与建设多元化发展的特征,理解规划思想转变和形成的实质,分析规划理论的历史演变并探索其发展规律。

(4) 当代城乡规划与建设的繁荣发展

了解新时代下的空间规划,掌握新时代城乡规划与建设的实践特征和规划理论,理解当代城市空间更新、文化遗产保护、生态环境提升理论体系的实质变化。

第三章 西方近现代城乡规划历史与理论

(1) 先驱探索——资本主义初期的城镇规划

了解并掌握理想城市模式、田园城市、带形城市、工业城市模式和郊区化等规划思想的形成动因、规划特征以及思想评述。

(2) 精英规划——1900年代至二战前的空间形态规划

了解现代规划理论提出的背景,掌握理想城市、广亩城市、有机疏散理论、邻里单位等主要规划历史与理论特征,理解规划理论的影响意义。

(3) 功能理性——二战后至1960年代的系统与理性规划

了解时代背景和社会价值转变,掌握三大基本主义的现代城市规划思想体系的演变规律、理论价值及思想影响。

(4) 混沌交锋——1970—1980年代实施理论间的博弈

了解社会政治背景,熟悉各规划理论针对的现实基础,掌握实施规划理论之间的关系,理解规划思想博弈的社会实质。

(5) 全新图景——1990年代以来的沟通规划理论

了解环境问题下社会时代主题,理解程序性规划理论的发展完善,掌握新时代规划思想和理论的历史演变和发展规律。

第四章 全球化背景下当代城乡规划面临的形势及未来展望

了解全球化社会经济、政治、文化背景,结合时代主题理解当代城乡规划面临的挑战和机遇,并探索未来规划理论新道路。

七、考核要求

以课程论文的方式进行考核。同时采取调研报告、口头报告等形式进行中期考核。

八、编写成员名单

肖大威(华南理工大学)

02 城乡空间规划政策与管理

一、课程概述

通过本课程的学习,使学生了解和认识城乡空间规划政策与管理的内涵,理解空间规划实施与管理的要点以及保证法定规划实施的主要措施与制度保障。课程从规划实施和空间治理角度帮助学生加深对城乡空间规划全过程以及规划编制和实施相互关系的认识,为参与城乡空间规划和相关政策的研究、从事规划实务工作打下坚实基础。

二、先修课程

了解公共行政管理的基本知识,掌握城乡空间规划的法律、法规、技术规范,掌握规划管理的基本内容、规划审批的程序要求、规划修改的条件和程序、建设项目规划许可制度的基本内容和操作要求等。

三、课程目标

通过本课程,使学生学习和理解有关城乡空间规划政策分析的理论和方法,掌握与空间规划制定和实施相关的政策手段和管理方法,理解规划管理的关键性因素及其难点,从而完善对城乡空间规划及其实践的完整认识。

四、适用对象

本课程适用对象为城乡规划学硕士研究生,也可作为建筑学、风景园林学以及城市管理等相关专业研究生的辅修课程。

五、授课方式

本课程为理论教学课程,结合专题分析、案例研讨和考察,包括教师讲授、专题讨论、考察访谈、课外阅读、课程论文撰写等环节。

六、课程内容

第一章 城乡空间规划政策

(1) 城乡发展政策与空间规划政策之间的关系

了解城乡发展与空间规划、城乡发展政策与空间规划政策之间的关系,认识城乡空间规划对各类政策的整合性作用,掌握影响城乡空间规划实施的制约因素及政策手段的有效性方式。

(2) 城乡空间规划政策的内涵及其类型

了解城乡空间规划政策的含义及其作用领域,从空间治理角度掌握空间规划政策的类型。

(3) 城乡空间规划政策分析的模式及其方法

了解并掌握城乡空间规划政策分析的基本模式和方法,并能熟练运用于对城乡发展政策和空间规划政策的分析和综合,能较好地评估各类政策的影响。

(4) 世界各国城乡空间规划体制与政策比较

了解世界各国城乡空间规划体制与政策的异同,熟悉特定制度与政策之间的耦合性关系,掌握制度和政策比较的正确方法。

第二章 城乡空间规划管理

(1) 城乡空间规划实施的内涵与制度环境

理解城乡空间规划实施的理论基础与制度环境,认识国内外城乡空间规划实施的制度环境差异,熟悉规划实施过程中政府和市场的关系并理解其作用机制。

(2) 城乡空间规划制定过程中的关键性问题及其管理

了解城乡空间规划编制与审批的主体、内容与程序,熟悉城乡空间规划调整和优化的过程及难点,理解规划制定过程中资源配置与利益协调的工作重点。

(3) 城乡空间规划实施的过程及其主体分析

了解城乡空间规划实施过程中各角色主体(居民、开发商、政府部门、规划部门等)及参与机制,掌握规划实施过程的问题分析框架和社会协调的关键方法。

(4) 城乡空间规划实施管理与治理模式

了解城乡空间规划实施的相关法律法规以及管理办法,熟悉规划实施过程中的治理模式(自上而下、自下而上、网络化治理)及其内涵,熟悉规划管理决策方法及其过程。

(5) 城乡空间规划实施的制度创新

了解城乡空间规划实施利益相关主体的博弈关系及其演变规律,熟悉政策制订与执行的过程(理论假设、数据分析、实证检验、运用推广),并掌握政策执行成效分析方法。

课程重点难点:

(1) 引导学生充分理解城乡发展、发展政策和规划政策、规划管理的理论基础、知识要点以及实践意义。

(2) 引导学生了解并熟悉国内外城市发展与规划管理相关前沿理论和实践范例,深入分析

不同制度环境下理论与实践的适应性与差异性。

(3) 引导学生认识城市发展与规划管理学科交叉的特点,能够将所学知识融会贯通。

七、考核要求

课程论文、案例调查、政策建议报告等。

八、编写成员名单

吴志强(同济大学)、孙施文(同济大学)、王兰(同济大学)、李凌月(同济大学)

03 城市规划与设计

一、课程概述

本课程为城市规划硕士专业学位研究生的专业必修课程,贯穿城市规划专业教学的全过程,是城市规划教学组织的主线与骨干,具有综合性和实践性强等城市规划专业特色。要求学生结合城市规划设计实践,选择控制性详细规划、城市设计、乡村规划、小城镇规划、城乡历史文化遗产保护、旧城更新或城乡总体规划等某一类型或方向的城市规划与设计进行学习。使学生能够全面了解城市规划与设计的概念及其与相关学科的关系,熟悉掌握城市规划与设计的目标原则、工作阶段、编制方法和内容成果要求,培养学生职业性与创造性、思维能力与操作能力、分析能力与综合能力、自主能力与合作能力协调统一的综合能力。

二、先修课程

了解城乡规划学的基本知识和国土空间规划体系,掌握城乡规划的相关原理与方法,熟悉城乡规划管理内容与程序,具备城乡规划学科的基本素养。先修课程主要包括城乡规划原理、城乡规划史、城市总体规划、详细规划、城市设计、城乡历史文化遗产保护、城市更新理论实践以及城市规划管理与法规等。

三、课程目标

全面了解城市规划与设计的概念及其与相关学科的关系,熟悉掌握城市规划与设计的目标原则、工作阶段、编制方法和内容成果要求,培养思维能力与操作能力、分析能力与综合能力、自主能力与合作能力协调统一的整体能力。

四、适用对象

适用于城市规划硕士专业学位研究生,同时也适用于建筑学、风景园林学、城市管理等相关学科的研究生选修。

五、授课方式

课程强调研究型理论教学和研讨性规划实践有机结合的教学培养模式,采取理论授课和设计辅导两种主要教学方式。教学组织采取课程负责人领衔,不同研究方向教师分工协作与团队授课相结合的方式,各院校可根据专业办学特色选择3~5个规划设计方向,每个方向由2~3位教师组成教学团队。要求学生在老师指导下,选择某一类型或方向的城市规划设计进行学习。

六、课程内容

1. 国土空间规划

了解我国和世界各地的空间规划体系,以及我国空间规划的编制流程,掌握国土空间规划的基本编制方法。

2. 区域与城乡总体规划

了解区域规划的基本原理以及区域规划与城乡规划的关系,掌握区域规划的工作方法和城乡总体规划的编制方法。

3. 乡村规划与城乡统筹

了解乡村和小城镇的概念和特征,以及我国乡村发展的趋势,掌握城乡统筹发展的目标、要求和一般措施。

4. 控制性详细规划

了解控制性详细规划的控制体系和控制内容,掌握控制性详细规划的编制方法。

5. 城市设计

掌握城市设计的概念、理论、运作和原则,了解城市实际的实践过程。

6. 城市居住空间规划设计

了解城市居住空间规划设计的理念与方法,理解不同层次居住空间规划的要点。

7. 城市中心区规划设计

了解城市中心区的概念和发展过程,以及城市中心区的形态、功能、土地利用、空间组织、道路交通等各要素的特征和规划要点。

8. 城市历史文化遗产保护与规划

了解城市历史文化遗产的基本概念、构成要素和发展历程,掌握城市历史文化遗产保护规划的内容和方法。

9. 城市更新规划与设计

了解城市更新的本质内涵、历史发展和复杂属性,掌握城市更新规划设计的基础理论、编制内容与技术方法。

10. 城市轨道交通枢纽及用地规划

了解城市轨道交通与沿线土地规划的相关概念和基本关系,掌握轨道交通导向用地开发模式和规划设计要点。

11. 城市生态规划与设计

了解生态型城镇的相关概念、研究进展和技术策略,掌握城乡生态规划的理论、方法与技术。

七、考核要求

学生作业可根据选择的设计类型或方向采取城市规划课程设计、城市规划案例评析、城市规划调研报告等方式,主要考核学生对城市规划设计理解分析和实际应用的综合能力。

八、编写成员名单

阳建强(东南大学)、石铁矛(沈阳建筑大学)、彭翀(华中科技大学)、闫整(山东建筑大学)、陶岸君(东南大学)

04 城市规划实务

一、课程概述

本课程是一门与注册城市规划师执业制度紧密结合的专业核心课程。课程主要包含城乡规划方案的编制和审核、规划文件的拟定、管理案件的处理、建设工程的规划验收以及违法建设的查处等涉及注册城市规划师实际业务工作的相关内容。课程设置目的是与注册城市规划师的业务实践接轨,提高学生将城乡规划理论运用于实践工作中的能力。

二、先修课程

学习本课程之前,学生应具备城乡规划学科的基本素养,掌握包括城乡规划原理、城市规划技术与方法、城市设计、乡村规划、城市规划管理与法规以及城市规划相关知识等在内的先修课程内容,了解“多规合一”的概念与方法以及“三区三线”划定的基本原则与方法。

三、课程目标

本门课程主要目标是使得学生通过课程学习能够具备综合运用城乡规划专业理论知识分析城乡规划实际问题、编制城乡规划以及从事城乡规划管理等方面的能力。

通过本课程的学习,城市规划专业硕士研究生应达到以下要求:

1. 掌握城乡规划的编制内容、编制方法及相关编制要求;
2. 具备城乡规划方案的表达能力;
3. 掌握城乡规划法规、政策和城乡规划的监督检查等相关知识;
4. 具备城乡规划实施管理的能力。

四、适用对象

本门课程主要面向城市规划专业学位硕士研究生,也适用于城乡规划学硕士研究生选修,同时可供建筑学一级学科和建筑学专业学位、风景园林学一级学科和风景园林专业学位的硕士

研究生选修。

五、授课方式

本门课程教学主要采用以课堂讲授为主、分析研讨为辅的授课方式,鼓励形式多样的互动式、启发式教学。教学过程中,应注重以案例式教学方法引导学生增加学习兴趣。可以依托研究生教学实践基地的有利条件,聘请规划设计机构和规划管理部门的相关人员参与部分授课环节,与任课教师共同授课,增加课堂教学的针对性和实用性,强化针对学生解决实际问题能力的培养。

六、课程内容

本门课程紧密围绕注册城市规划师所从事的实际业务工作进行主要内容的设置,力求与注册城市规划师业务实践所需要的专业知识与业务能力接轨,课程的主要内容包括:

1. 城乡规划方案的编制及评析

城乡规划的编制方法和流程;法定规划体系中城乡规划的编制内容及编制方法;城市设计及城市发展战略等相关规划的编制内容及编制方法;重点结合案例讲授和研讨城乡规划的新技术与新方法在城乡规划的编制中的应用;城乡规划的分析和综合评价内容及方法;重点结合案例分析和研讨城乡规划的方案导向以及针对方案开展综合评价的内容及方法。

2. 城乡规划文件的拟定

法定规划体系中城乡规划的编制任务书和文本的内容和拟定;建设用地审批和城乡规划许可“多审合一”的相关知识;《建设项目选址意见书》、《建设工程规划许可证》和《乡村建设规划许可证》等“一书两证”的拟定与核发以及规划设计条件的拟定等。

3. 城乡规划实施管理

针对城乡规划实施情况开展评估的内容及方法,城乡规划的案例分析和研讨;针对城乡规划实施管理案件的处理,结合案例讲授和研讨实施管理的现实问题和工作难点;建设工程审批后的规划监督和竣工的规划验收,结合案例讲授和研讨现实问题和工作难点;城乡违法建设的查处等工作内容,结合案例讲授和研讨现实问题和工作难点。

■ 重点:课程将重点引导学生面向复杂多变的城乡规划现实问题,通过具体城乡规划编制和规划管理等方面相关案例的分析和研讨,使得学生学会以问题为导向深入思考,将专业理论知识应用于规划业务实践工作。

■ 难点:课程的难点是如何将之前所学的城乡规划原理、城乡规划管理与法规和相关知识等与城乡规划编制与实施管理等业务实践工作的结合,以及如何在实际规划管理工作中处理现实问题和管理上的难点。

七、考核要求

本课程的考核可以采取将考试与调研报告或课堂口头报告结合的方式。其中,考试可以模拟注册规划师的城乡规划实务的考试内容,主要考核学生对所学习知识的掌握。调研报告或课堂口头报告等形式主要在课程中期考核学生对于城乡规划实际问题的理解和分

析能力。

八、编写成员名单

冷红(哈尔滨工业大学)、赵天宇(哈尔滨工业大学)、吴松涛(哈尔滨工业大学)、杜立柱(哈尔滨工业大学)

05 城市规划专业实践

一、课程概述

本课程是城市规划硕士专业学位研究生培养计划的重要内容和必修环节,是校园专业教学和专业技能培养的有效补充,旨在帮助专业学位研究生更深入地了解城乡规划行业发展与职业要求,获得更具实践意义的专业技能。

城市规划专业实践以规划设计类、规划管理类、研究咨询类机构(表1)为专业实践基地,由实践基地专业技术人员担任基地导师,按照研究生的研究方向,选定实际的规划设计项目或研究课题,进行课程教学。

专业实践课程时间不少于16周。

二、先修课程

城市规划硕士专业学位研究生培养计划的其他课程为本课程的先修课程。研究生应在完成专业学位研究生培养计划的课程学习之后,进行本课程。

三、课程目标

城市规划专业实践课程旨在实现三个方面的目标:

1. 具有正确的职业道德观和伦理观,从价值、人文、心理等多个角度提升从事城市规划专业工作的职业素养;
2. 具备从事城市规划与设计、规划管理或技术服务等方面的基本专业技术能力;
3. 具有在工作团队中的合作精神和合作能力,掌握与管理部門、甲方、开发商等业务部门进行沟通、协调和汇报的能力,熟悉企业管理和项目组织的基本流程、方式和工作程序等。

四、适用对象

适用于城市规划硕士专业学位研究生。

五、授课方式

城市规划专业实践以学校和选定的实践基地开展联合教学方式进行。由校内课程负责人、

专业实践基地负责人以及基地导师共同制定专业实践课程的内容、进度和要求。基地导师接受学校聘任,按照制定的课程内容、进度和要求,负责指导研究生进行规划专业实践教学。

实践基地应满足:(1) 具有开展规划设计、规划管理、研究咨询专业实践的条件(表1);(2) 实践基地所在单位负责人担任基地负责人;(3) 具有足够数量实践经验丰富、理论水平较高、有教学能力的专业人员担任基地导师(表2);(4) 具有相应的培训场所、设备和相应的硬件条件;(5) 具有针对实践教学的管理制度保障和经费支持等条件。

表1 城市规划专业实践基地基本条件

实践基地类型	实践基地基本条件
规划设计类	具有国家乙级以上城乡规划资质的城乡规划与设计机构和企事业单位;具有稳定的规划设计工程项目或科研项目来源
规划管理类	地级市以上城乡规划管理部门或相关管理部门或机构
应用创新类 调查研究类	与城乡建设与发展相关领域的地级市以上级别科研和规划设计机构;具有稳定的咨询项目或科研项目来源

表2 城市规划专业实践基地导师基本要求

	实践基地导师基本要求
职称要求	具有正高级技术职称和本科及以上学历,或副高级技术职称+硕士及以上学历,且需具有注册规划师资格
承担课题或成果要求	作为项目负责人正在承担正式立项省部级以上科研课题或正式委托的地市级以上重点规划设计项目,并在近5年内作为第一作者在国内外重要学术期刊上发表至少1篇论文,或近5年内有作为项目负责人承担的课题或项目获得省部级以上奖励
指导研究生数量要求	每年每位基地导师指导实践的学生数量不应超过2人

课程分为三个教学环节:

(1) 选题环节

由校内课程负责人、校内导师、基地负责人协商确定研究生专业实践课的实践基地;并结合研究生选题确定基地导师,在学校导师和基地导师的共同指导下选定实践课题,并制定工作计划。

(2) 实践环节

研究生进驻实践基地,在基地导师指导下开展实践课题及其课题的其他工作;与学校导师保持沟通和联系,并获得相应指导。学校根据实践课程确定实践环节中的督促和检查。

(3) 考核环节

由学校和实践基地共同组织专业实践课程的考核,研究生校内导师、专业实践基地导师及其他受邀专家或校内导师等组成考核小组对研究生的实践课程进行考核。若研究生专业学位论文选题选择实践课题,实践成果满足专业学位论文的开题要求,在专业实践课程考核的同时进行专业学位论文开题。

六、课程内容

按不同类型的实践课题或项目,专业实践课程内容和重点为:

(1) 规划设计类:可以是总体规划、城市设计、详细规划等,内容应包括规划设计工程(图件)+项目研究分析报告两个部分;

(2) 规划管理类:可以是政策建议、流程优化、管理办法和技术规定等,内容应包括研究报告+附件两个部分;

(3) 应用创新类:可以是大数据分析、数字建模和模拟、相关软件开发等,内容应包括技术成果和分析/说明两个部分;

(4) 调查研究类:可以是政策调研、规划实施调研、现状调研、舆情调研等,内容应包括研究报告+调查数据分析两个部分。

七、考核要求

按不同类型的实践课题或项目,专业实践成果要求为:

(1) 规划设计类:成果应包括规划设计工程(图件)+项目研究分析报告(文字)两个部分。其中规划设计工程图件的工作量不宜少于8张A1图纸;项目研究分析报告的篇幅不少于5000字;

(2) 规划管理类:成果应包括研究报告+附件两个部分;其中研究报告要求包括问题提出、方法设定、研究分析和案例解析、结论建议等,字数不少于10000字;附件要求包括验证研究结论需要的方法综述,有关文件、数据、问卷、图文资料等;

(3) 应用创新类:成果应包括技术成果+分析/说明报告两个部分;其中技术成果应以软件、数据模型等形式提交;分析/说明报告的篇幅不少于5000字;

(4) 调查研究类:成果应包括研究报告+调查数据分析两个部分;其中研究报告包括调研方案设计、调研数据采集、定性定量分析、结论及建议等,字数不少于10000字;调查数据分析要求包括验证研究结论需要的调查方法,以及有关数据、问卷、图文资料等。

专业实践课程考核的重点在于考查研究生在职业素养、职业技能、职业业务等方面是否具有协同从事城乡规划专业实务的能力,能否胜任城市规划管理和城乡规划设计职业工作能力。其中职业素养和职业技能对提交的实践成果进行考核,业务能力对研究生实践过程及实践成果的汇报情况进行考核。

八、编写成员名单

吴唯佳(清华大学)、王英(清华大学)、石铁矛(沈阳建筑大学)、闫整(山东建筑大学)

06 城市交通

一、课程概述

城市功能的良性运行需要静态的空间布局和动态的组织联系之间的协调配合。城市交通是城市内部及内外之间人员、物质和信息的动态流动,对城市发展具有举足轻重的作用。城市交通应作为城市规划硕士专业学位研究生教育的核心课程。

在完成本科阶段“城市道路规划与设计”“城市交通”等课程的系统学习基础上,研究生阶段旨在让学生进一步完善知识结构,深化理论认识,了解学术研究前沿和热点,培养将理论知识应用于规划实践的能力,掌握发现问题、分析问题和解决问题的基本方法和专业技能,并从以下两个方面完成相关知识的综合提升:一是认识到城市交通的整体性,即城市交通是由多样化的交通方式构成的复杂系统,不同交通方式之间的综合优化是提升系统整体效率的重要途径;二是认识到城市交通问题和土地利用、社会经济、公共政策等问题的关联性,帮助学生更为综合全面地把握城市交通问题与规划策略措施对接的渠道和方法。

二、先修课程

学生应完成本科阶段“城市道路规划与设计”“城市交通规划”的课程学习,了解城市交通调查的内容和方法,掌握 GIS、交通预测、定量分析的基本方法。先修课程包括:城市规划原理、城市道路规划与设计、城市交通规划、城市对外交通规划等。

对本科阶段未能系统性地完成先修课程学习的学生,建议先补修本科城市交通相关课程后,再修读本课程。

三、课程目标

通过本课程的学习,学生将在理论认识、工作方法和实践应用三个方面提高城市交通规划的专业综合能力。

(1) 在理论认识上,完善城市交通的知识结构,了解学术研究前沿和热点问题,掌握城市交通发展趋势和交通规划最新理念,具备将城市交通问题置于综合的、全面的、多学科的认识框架下进行分析研判的能力。

(2) 在工作方法上,较为全面地了解城市交通问题的研究分析方法,学习通过调查采集第一手数据,掌握基于城市多源数据的定量分析工具,认识定性分析和定量分析各自的优缺点和局限性。

(3) 在实践应用上,提高学生综合利用相关知识应对实际问题的能力。帮助学生摆脱单纯从技术性的交通供给角度解决城市交通问题的思维惯性,引导学生从交通体系本身的多样性和综合性、从交通需求与土地使用的相互作用关系、从公共政策和管理措施的调节作用等角度,更为全面综合地寻求城市交通问题的解决方案。

四、适用对象

本课程适用于城乡规划、建筑学、风景园林学、交通规划等专业和相关专业的博士和硕士研究生。

五、授课方式

本课程采用的教学方式和教学方法体现在三个方面的结合:

(1) 讲解与讨论相结合:一方面结合实际案例进行专题性的集中讲解,并利用现代信息技术和演示手段改善课程内容的传播效果;另一方面,针对研究生专业技能训练培养要求,在每节理论课讲授中增设互动式教学环节,预留充分的时间组织学生围绕具体问题展开分组讨论。

(2) 课内与课外相结合:有限的课内学习时间主要用于讲解理论框架和重要知识点,背景知识和拓展知识需要学生结合自身兴趣,在课外通过文献阅读来完成。每堂课提供给学生相关的参考书目,引导学生的课外阅读和学习。此外,充分利用课外的学术资源,要求学生参加相关的学术讲座或学术会议不少于2次。

(3) 理论与实际相结合:在课内理论原理讲解讨论之外,课程教学计划包含案例调研环节,围绕某一城市交通问题或现象,组织学生分组进行实地调查,采集第一手数据并形成调研报告。通过交通调研和分析,培养学生灵活运用所学理论知识对现实情况进行分析研究的能力,使理论和实践密切结合,训练培养学生将城市交通问题融入规划实务进行统筹考虑的专业技能。

六、课程内容

课程内容按以下4个板块进行组织:

(1) 课程板块一:城市交通发展趋势和研究前沿

知识点1:全球范围城市交通的发展趋势以及影响作用因素;

知识点2:城市交通领域的研究热点问题及最新的科研成果;

知识点3:城市研究与交通相关的理论发展和理论创新。

具体内容包括但不限于:近年来城市交通领域的技术进步和创新,新型交通工具(如无人驾驶汽车)和交通组织方式(如定制班车)对城市空间发展的影响,新技术应用(如智慧交通、物联网)的总体情况和发展前景等。

(2) 课程板块二:城市交通和空间规划的整合衔接

第二板块为本课程的重点内容,建议学时应不少于本课程总学时的40%。

知识点4:宏观尺度下城市交通结构与空间布局发展;

紧密围绕城市交通和土地使用相互作用机制,解释说明交通基础设施对城市空间发展的结构性影响,以及土地利用规划调整对城市交通需求可能产生的反作用,阐述城市交通和空间规划整合协调的必要性和重要性。具体内容包括点不限于:交通与区域空间发展的互动关系(区域、交通发展走廊、都市圈、都市带等)、高铁对城市空间发展和城市更新的影响、公交都市的用地空间结构等。

知识点5:中观尺度下城市交通系统与街区建设与更新;

突出公交导向的城市发展理念及规划方法。具体内容包括点不限于:“以公交优先为导向

的城市开发模式”(TOD)、通勤交通和职住平衡、安宁化街区规划等。

知识点 6:微观尺度下城市交通设施与用地空间环境控制;

重点说明城市建成环境特征对交通行为与方式选择的影响,具体内容包括点不限于:慢行交通规划与设计、城市街道空间更新、城市交通空间的人性化设计。

(3) 课程板块三:跨学科的城市交通问题

知识点 7:城市交通与其他学科交叉后产生的具体问题;

交通出行是事关居民日常生活和社会民生的基本权利,也是其他学科关心的研究对象。这一课程板块重点介绍社会学、经济学、生态学和环境科学等相关学科的研究热点和研究成果。内容包括但不限于:城市交通的公平性、城市交通的包容性和无障碍环境建设、历史保护中的城市交通问题、旧城更新中的交通问题、乡村振兴中的交通问题、健康导向的城市交通组织、城市交通综合环境绩效评估等。

(4) 课程板块四:城市交通政策和公共治理

知识点 8:城市交通政策与需求管理

城市交通问题的缓解与改善需要从设施硬件和管理软件两方面统筹考虑,其中城市交通政策与需求管理措施的作用不容忽视。内容包括但不限于:城市公交优先发展战略、平抑小汽车交通过快增长的相关政策(如限购、道路收费等)公共自行车(共享单车)的需求和管理等;

知识点 9:城市交通的综合治理

城市交通政策措施应与与其他城市政策措施协调,改善城市交通状况需要多部门协同治理和公众的积极参与。内容包括但不限于:城市交通的公共治理、城市交通规划中的公众参与、停车分时共享等。

本课程内容的重点难点主要有 3 个方面:

(1) 帮助学生转变对城市交通问题的认识角度,从关注交通设施的技术性设计转移到更为综合的供需关系调节和公共政策制定;

(2) 培养学生从一般性理论认识学习,转入针对具体问题的实践应用,建立从实践应用返回理论学习的反馈机制;

(3) 对新技术新方法的学习和掌握。这部分内容不断推陈出新,需要课程内容不断做出动态调整,及时关注新交通技术可能对城市发展带来的综合影响,及时了解城市交通研究前沿的新方法和新成果。

七、考核要求

本课程的考核方式为考查,考查成绩采取百分制。其中:

平时成绩占 40%,主要考核学生的日常出勤、课堂互动环节的参与度、分组调查报告质量。

期末成绩占 60%,采取课程论文的形式,综合考查学生理论联系实际的能力,以及就某一具体城市交通问题进行调研分析的综合能力。

八、编写成员名单

卓健(同济大学)、郭亮(华中科技大学)、孙世界(东南大学)、程文(哈尔滨工业大学)

07 城市基础设施规划与建设

一、课程概述

本课程为城市规划硕士专业学位研究生教育的核心课程。课程内容主要聚焦与城市发展密切相关的水资源、能源、信息、环境、综合防灾等基础设施的规划与建设,重点强调基础设施水、电、气、热、环保环卫、城市安全等各子系统中与城市规划设计与管理最密切相关的内容。通过课程学习引导学生关注城市发展中面临的各种制约和挑战,了解城市基础设施规划的基本原理和方法以及发展动态。

二、先修课程

城市规划原理、城市环境生态学、城市道路交通、城市工程系统规划、场地设计

三、课程目标

课程的主要目标在于使硕士研究生掌握城市基础设施规划设计与管理的步骤与方法,完善知识结构,开拓专业视野,培养协作能力,并增强对前沿问题的敏感性。

通过本课程的学习,城市规划硕士专业学位研究生应达到以下要求:

1. 熟练掌握城市基础设施各子系统的规划设计与管理的步骤与方法;
2. 熟练掌握城市基础设施与城市活动和城市空间布局的相互关系;
3. 具备将节水、节能、环保、安全等可持续理念主动融入规划设计与管理诸环节的知识和能力;
4. 增强对城市基础设施规划前沿问题的敏感性,了解城市基础设施规划的研究前沿。

四、适用对象

适用于城市规划和城乡规划学硕士研究生,也适用于建筑学、风景园林学等学科的研究生选修,以及相关的土木工程、环境科学等学科的研究生选修。

五、授课方式

本课程宜采用课堂讲授基本原理与实例剖析相结合的方式,可结合热点难点问题设置专题研讨6学时,通过课堂讨论环节使学生加深对城市基础设施相关内容的理解,把握城市规划工作的全面性和复杂性,以问题为导向,引导学生关注学科前沿和规划动态。

六、课程内容

绪论:

城市基础设施规划与建设的内容和意义;了解城市基础设施各工程系统规划和建设的主要内容和任务等,理解本课程在学科体系中的地位以及城市基础设施规划与空间规划的关系。

第一部分 城市水系统

第一章 城市给水工程的规划与建设

熟悉不同类型城市的给水方式选择;了解城市与区域可利用水资源来源与水量关系;了解非常规水源类型选择及水源地保护方式;掌握新型给水方式和给水设施布局要求。

- 重点:非常规水源类型选择及水源保护。
- 难点:新型给水方式和供水设施的确定。

第二章 城市排水工程的规划与建设

熟悉排水系统的组成和特点;掌握不同类型城市排水体制的选择方法;掌握污水、雨水管道和附属设施布置要点;掌握污水新型处理方法和处理设施的布置要求,了解污水回用类型与运用对象。

- 重点:不同类型城市排水体制的确定方法。
- 难点:污水处理方法的适用范围和对象。

专题讨论 1:海绵城市规划与建设

第二部分 城市能源体系

第三章 城市供电系统的规划与建设

熟悉区域电力系统的组成;了解新型电力能源类型与特性;了解新型电力输配设施的布置要求;掌握高压走廊的布置方法及其与空间规划的关系。

- 重点:城市电源设施确定与布局要求。
- 难点:高压走廊与空间规划的关系处理。

第四章 城市供热系统的规划与建设

熟悉集中供热系统的类型和组成;了解分布式能源种类与适用范围;掌握新型热源和分布式热源与空间规划的关系。

- 重点:集中供热和分散供热方式与空间规划的关系。
- 难点:新型热源和供热方式与城市节能减排的关系。

第五章 城市燃气系统的规划与建设

掌握城镇各类燃气类型、特点及适用对象;了解各类燃气输配设施的布置要点及其与空间规划的关系。

- 重点:燃气类型及适用对象。
- 难点:不同类型城市燃气输配网络型制确定。

专题讨论 2:低碳城市的规划与建设

第三部分 城市信息系统

第六章 城市信息系统的规划与建设

了解城市信息网络的组成;掌握城市信息系统局所台站的布点要求及其与空间规划的关系;了解智慧城市的硬件和软件构成及规划要点。

- 重点:城市信息系统的局、所、台、站的布局。
- 难点:智慧城市的规划要求。

第四部分 城市环境

第七章 城市环卫设施规划与建设

了解城市垃圾收运和处置的新方法和新理念;掌握传统环卫设施(垃圾填埋场、转运站、公共厕所、环卫服务站等)和新型环卫设施(垃圾焚烧站、气动垃圾管道、静脉产业园等)的规划要求。

- 重点:新型的城市垃圾收运和处置体系。
- 难点:新型环卫设施的布点方法。

第八章 城市环境保护规划

了解城市大气环境、水环境、固废、噪声等污染方式及其治理措施;掌握城市环境目标的制定方法,以及实现环境目标对应的规划措施。

- 重点:环保要求和环境目标。
- 难点:环保规划措施。

第五部分 城市安全

第九章 城市综合防灾减灾和公共安全

理解综合防灾减灾、公共安全等概念的含义;了解城市避难场所布局要求;掌握生命线工程的防灾减灾设防等级和防灾减灾措施;了解应急预案的编制要求。

- 重点:综合防灾减灾的内涵。
- 难点:生命线工程规划。

第十章 城市各单灾种的防灾减灾规划

了解城市各灾种的成因、危害和风险评估方法;理解各灾种的防灾标准和防灾减灾对策;掌握城市防洪、消防、人防、抗震和地质灾害防治等规划方法和步骤。

- 重点:各单灾种的防灾减灾对策和规划方法。
- 难点:防灾标准的确定。

专题讨论 3:韧性城市的规划与建设,或城市地下综合管廊建设。

七、考核要求

可结合讲课、讨论、研究、实践等采用结课论文或调研报告等方式考核。结课论文宜结合课堂讲授、讨论内容,针对城市基础设施规划的某一问题或某一系统,提出有创新性的见解;调研报告则针对某一城市作较系统、深入的调查,提出该城市基础设施系统存在的关键问题以及解决矛盾的设想或策略。

八、编写人员名单

陈晓键(西安建筑科技大学)、李祥平(西安建筑科技大学)、于洋(西安建筑科技大学)、戴慎志(同济大学)、翟国方(南京大学)、甄峰(南京大学)、吴小虎(西安建筑科技大学)、黄梅(西安建筑科技大学)、刘婷婷(同济大学)、高晓昱(同济大学)

08 城市规划技术与方法

一、课程概述

面对城市及城市问题的系统性、复杂性和综合性的客观现实,运用定位(空间)、定性与定量相结合的规划技术与方法,科学理性地认知、分析、解决城市这一复杂巨系统的问题,已成为城乡规划学科发展的必然。在吸纳空间信息技术、遥感与社会感知大数据、人工智能数据挖掘等科学技术成果基础上,营建具有科学性、系统性和开放性的城市规划技术与方法课程体系,有助于夯实城市规划的科学理性基石。

本课程围绕城市空间的认知、城市规律的发现、城市问题的解决,讲授相应的城市规划技术与方法,目的是使学生科学理性地认知城市空间,系统掌握规划技术手段与方法路径,提高解决实际工程问题的能力,为学生从事城市规划管理、规划设计工作奠定必要的技术与方法贮备。

二、先修课程

1. 城市规划历史,城市规划原理等专业基础性课程;
2. GIS、RS、数理统计和数据库技术等计算机类方面的基础性课程。

三、课程目标

1. 思维层面:了解城市空间的认知、分析、模拟、预测、评估、规划和设计的基本方法与技术,形成剖析与解决城市空间问题的理性思维。
2. 技术层面:掌握一定的分析与解决城市空间问题的具体技术手段,培养学生运用恰当规划技术方法解决城市规划实践中实际问题的能力。

四、适用对象

本课程适用于城市规划硕士专业学位研究生。

五、授课方式

1. 课堂讲授、上机实验与讨论。针对方法技术需要大量信息处理的特点,为提高课堂教学质量,增强学生的学习兴趣和课程教学采用讲授式与上机实验相结合教学方法。原理性和机制性内容采用讲授为主的方式,空间分析模型、实证应用和数据处理等内容采用案例研讨+上机实验等授课方式。
2. 加强技术操作的规划方案实践运用。利用规划编制实践获得的各种数据等有利条件,加强实操环节,增加设计性、综合性和研究创新性实践性课程比例,培养学生解决实际问题的能力
3. 网络在线教学。开辟网络问答平台,师生通过网络随时沟通与讨论。

六、课程内容

本课程以城乡系统空间分析为主体,在“调查、分析、设计与评价”的城市规划流程中,构建基于系统分析模型的调查、分析与规划的课程体系,探讨关于城乡空间系统的认知、分析、模拟、预测、评估、规划和设计的基本方法与技术,课程的主要内容如下:

第一章 城市规划技术与方法概论

阐述城市、区域、系统的基本概念、基本内涵、城乡规划哲学方法、城乡研究方法论、城市规划技术与方法基本原理、发展历程及发展动向。

第二章 城市规划调查的技术与方法

调查是认知城市社会、经济、环境问题的基本方法与技术,是发现和解决城市问题的基础工作。根据城市规划编制工作逻辑,其一是城市空间用地类型和建设风貌的调查,包括遥感解译、制图和 GIS 数据建库等系统性的方法技术,其次是对城市社会问题的调查,包括观察、访谈、问卷、注记、文献、案例等定性调查方法。

第三章 城市规划分析的技术与方法

以阐释城市空间的现象、要素、原理、机制为导向,讲授针对城市社会、经济、环境等规划目标的分析预测方法,主要包括空间分析、定性分析、定量分析三大类方法,具体讲述数据可视化、数理统计方法、空间统计方法、模拟预测方法等技术与方法。

第四章 城市规划设计的技术与方法

探讨针对不同编制阶段、不同空间尺度、不同规划内容的城市规划设计方法与技术。包括空间形态层面的图形、图解与图论等规划设计方法与技术,基于 GIS、RS、虚拟城市等平台的数字化规划设计方法与技术。

第五章 城市规划管理信息化技术与方法

了解城市规划信息化的发展现状和趋势,探讨城市规划实施、规划管理中的数字化技术和方法。讲授空间规划编制成果的数字化、规划实施监测中的数据库、GIS、时空大数据等应用技术与方法。

第六章 城市规划评价的技术与方法

针对评价对象,确定评价目标和准则,选择评价因子,对城市发展条件、发展资源、规划政策、规划实施等方面进行评价。具体介绍人口分布密度评估、用地适应性评价、区域经济辐射评价、社会服务公平性评价、生态环境支撑评价、交通可达影响评价、规划实施时效评价等方法的原理和应用。

第七章 城市规划技术与方法应用及案例

结合实际案例,详细介绍国土空间规划体系中方法与技术的综合应用过程:在区域规划——国土空间规划——详细规划——专项规划系列中,重点讲授多方法的集成应用,如空间分析、计量经济分析、行为分析、情景模拟等。

■重点:如何引导学生以系统性的视角认识各规划方法与技术,充分意识到各方法与技术间的互联性和协同性,进而能在具体实践中联合运用多种方法解决复杂多变的规划问题。

■难点:技术方法体系跨越多个学科,对教师和学生的综合素质要求较高,技术方法的掌握与在规划中的合理应用都有一定难度。

七、考核要求

考试与技能考查相结合,其中:

1. 考试重点考查城市规划技术与方法的内涵、原理、机制等;
2. 考查要求综合运用空间、定性和定量三种技术方法,研究某个特定的城市规划问题,考查学生将研究方法应用于实践中的技术实现能力。

八、编写成员名单

李和平(重庆大学)、邢忠(重庆大学)、谭文勇(重庆大学)、赵珂(重庆大学)、韩贵锋(重庆大学)、孙忠伟(重庆大学)、吴国强(重庆大学)、翟国方(南京大学)、徐建刚(南京大学)、钮心毅(同济大学)、李殿生(沈阳建筑大学)、李绥(沈阳建筑大学)