

交通运输规划与管理专业硕士研究生课程设置初探

韩艳,秦焕美,荣建

(北京工业大学北京市交通工程重点实验室,北京 100022)

摘要:文章通过对国内外开展交通运输规划与管理专业的高校的研究生培养计划调研结果,分析了中国交通运输规划与管理专业的培养计划的优缺点,并针对研究生培养中出现的问题,根据学科发展的主流和趋势,在总结交通运输规划与管理研究生培养规律的基础上,结合创新教育理念,通过用户调查,配备合理的知识结构,对交通运输规划与管理专业硕士研究生课程设置进行研究,以期制定符合交通工程学科发展的交通运输规划与管理专业研究生培养体系奠定基础。

关键词:课程设置;交通运输规划与管理;需求调查;创新教育

中图分类号:G642.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2009)06-0031-05

研究生教育作为高层次人才培养的主要渠道和载体,对中国“科教兴国”战略实施起着举足轻重的作用,因此,清醒认识当前研究生培养现状,深刻剖析存在的问题,提高培养质量的工作思路,强化“转变观念,统筹资源,激发创新,提高质量”的质量意识,对培养出用人单位满意的研究生,具有十分现实的指导意义。随着交通工程学科的发展,知识的更新,现有的交通运输规划与管理专业的培养计划在使用过程中,出现了诸如:部分课程教学内容重复,内容缺乏新颖,内容深度未能体现研究生和本科生的差异,课程设置系统性较差,工程(社会)实践能力不足等不合理现象^[1],不能满足新时代下交通专业人才培养的要求。

文章通过广泛了解国内外著名高校同类学科的培养情况,对各高校的交通运输规划与管理专业的研究生培养计划进行调查,结合创新教育理念,并针对课程设置进行专门研究,把握学科发展的主流和趋势,以期调整并配备合理的知识结构,培养出符合时代和社会需求的高素质人才。

一、创新教育对研究生培养计划的要求

研究生培养计划体系作为高校培养研究生的指导性文件,各院校各有特色,主要包括了培养目标、学制和学习年限、培养方式、课程设置、学位论文、研究成果要求等内容^[1]。

培养目标是培养研究生人才的目标定位,工科硕士研究生应立足于培养高层次的工程技术、应用型人才。培养过程中须强化“转变观念,统筹资源,激发

收稿日期:2009-10-25

基金项目:北京工业大学教育教学研究立项(ER2009-B-32)

作者简介:韩艳(1977-),女,北京工业大学北京市交通工程重点实验室讲师,博士生,主要从事交通规划研究,(E-mail) hanyan422@bjut.edu.cn。

欢迎访问重庆大学期刊社 <http://qks.cqu.edu.cn>

创新,提高质量”的质量意识。那么,什么是创新教育呢?创新教育就是以培养人们创新精神和创新能力为基本价值取向的教育^[2]。创新教育也称创造教育。创新教育能力培训过程中应遵循整体性、发展性、实践性原则。学制和学习年限规定了研究生在校学习的时间。课程设置是培养计划中比较重要的内容,要明确课程设置的原则、建立合理的课程体系结构,包括公共学位课、基础学位课、专业学位课、专业课等,要充分体现人才培养的基础性和专业性,宽广性和纵深性的要求,达到多样化培养创新人才的目的。

二、调查

(一)调查内容

目前,国内东南大学、同济大学、北京工业大学,国外的 UC Davis 大学、乔治亚理工大学交等高校均

设置了交通运输规划与管理硕士点,调查内容主要包括:培养目标、学制和学习年限、课程设置。

(二)国内高校调查结果

1. 各高校硕士培养学制硕士学制要求

国内各高校交通运输规划与管理专业硕士培养的学制进行调查结果如表1所示。由此可以看出,各高校交通运输规划与管理专业硕士研究生学制通常为2~2.5年,多采取弹性学制。从课程设置上看,不同高校均设置了多种课程模块,基本上包括公共课、基础学位课、专业学位课、选修课、必修环节等几个模块。

2. 课程设置及其特点

国内各高校交通运输规划与管理专业硕士培养计划中不同性质课程学分设置情况统计如表2所示。

表1 各高校硕士学制要求

学校	学制	学校	学制
高校 A	学制3年,学习年限2.5~3年	高校 D	弹性学制,2~3年
高校 B	学习年限为2.5年,实行弹性学制	高校 E	学制2.5年,修读年限最长为4年
高校 C	2~3年	高校 F	以2年制为基础的2~3年的弹性学制

表2 各高校硕士生不同类型课程学分统计

序号	内容	高校 A	高校 B	高校 C	高校 D	高校 E	高校 F	
1	公共课	8	6	5	8	9	9	
2	学位课	基础学位课	9	3选2门	4	5选2门	7	17
3	专业学位课	6		10	8门	18	14.5	
4	选修课	学分要求	9学分	22				
		可选择门数	16门		12门	21门	22门	16门
5	实践环节	2	3	3	5	5	2	
6	其他(专题课)						5门	
	总学分	32	28	28	34	35	30	

从课程总量上看,各校硕士研究生课程总学分要求基本上都在28~35学分之间。部分高校的课程安排在三个学期进行,约占整个硕士学习年限的一半,对硕士研究生而言,缺少充足的时间有针对性地完善自己的知识结构,进行相关科学研究和硕士论文的相关研究。因此,有必要对课程总量上和课程时间上进行修正。

从课程结构上看,硕士研究生的课程分为公共课、专业基础课程、专业学位课、选修课、实践环节必

修环节五个大项。可以发现,各高校学分中硕士学术活动必修环节分别2~5学分,分别占课内总学分的7%以上,比例最高的约为15%。

从课程内容上看,包括自然辩证法、科学社会主义与理论、英语、数学类、专业基础课以及本研究方向的专业课程。从各类教学内容在教学体系中所占的比重来看。

(1)各高校均设置了自然辩证法、科学社会主义与理论、英语三门公共课,分别计5~9学分,

114 ~ 306学时。

(2) 调研各高校,数学类课程均设置至少4学分,2门以上的数学类课程,说明各高校均充分认识到数学类课程的重要性,各高校数学类课程设置了数值分析、数理统计、数学建模、离散数学等,选择余地相对较大,硕士生可以根据自己的研究方向,强化自己的数学功底。

表3 专业选修课程中各类型课程分类

序号	研究方向	高校 A	高校 B	高校 C	高校 D	高校 E	高校 F
1	交通规划理论与方法	2	2	1	4	4	3
2	智能交通控制与信息处理	5	2	4	3	3	3
3	交通经济类	1		1			2
4	交通流理论与交通设计	4		1	4		2
5	交通安全理论与评价		3		3	1	
6	路基路面工程	1	2	6			
7	物流		1			2	4
8	其他	6			5	6	3
	共计(门)	19	10	13	19	16	17

从表3可以看出,各高校结合各自的研究专长以及软硬件设备,设置具有各自办学特色的交通运输规划与管理专业的研究生培养计划,开设了交通规划理论与方法、智能交通控制与信息处理、交通经济类、交通流理论与交通设计、交通安全理论与评价、路基路面工程、物流工程、计算机方面课程。专业名称相同,但各高校的培养计划中专业基础类和专业选修课程各不相同,侧重点不一致。但可以看出,各高校的选修课程多侧重于交通规划理论与方法、智能交通控制与信息处理、交通流理论与交通设计这三个模块。

(4) 对于实践类课程,通常各高校均规定硕士生参加学术研讨活动多次,做多次学术报告(其中一次使用外语);调研各高校实践类课程形式各异,包括社会实践环节以及健身活动、教学实践、选题报告、文献综述。该环节设置的学分在2~5学分,平均设置3.5学分。

(三) 国外高校调查结果

借鉴国外研究生教育的课程设置经验,并结合中国的实际情况,构建出较为合理的课程模块体系,帮助研究生适应学科交叉、拓宽知识面。

1. 基础理论学习

硕士中有不少人要继续攻读博士学位,由一般

(3) 各高校均提供若干门专业基础类和专业选修课程供选择,其中高校D和E分别提供了33门和34门供学生进行选择,充分体现人才培养的宽广性和纵深性要求,达到多样化培养人才的目的。为进一步了解各校的专业选修课设置情况,对课程按研究方向进行分类汇总,结果如表3所示。

人才向专家人才发展,在硕士生的培养阶段一定要掌握广泛扎实的基础理论知识。基于此,美国对硕士生更加强调基本理论和基础知识的训练,在社会科学、自然科学、工程技术科学领域内要求学生掌握较扎实的基础理论知识,培养有广泛知识的通用型人才,其硕士生课程设置中,基础学科授课时数达到50%以上,专业学科占20%~30%^[3]。

2. 专业课程设置

至少需要30学分的课程学习。学生在主修专业领域至少需要12小时的论文写作,不需要写论文的至少需要18小时的课程工作^[3]。

从表4可以看出,国外设置课程研究方向较为宽广,可以满足各层面、各研究方向学生的需求。其中UC Davis大学提出了每周例会系列并列入培养计划。在实际过程中,部分国内学校已经在实行每周例会制度,但仅限于实际操作,并未列入培养计划。

(四) 用人单位需求调查

研究生的教育必须紧密结合实际,了解社会需求。为此,2007年10~12月,进行了交通运输规划与管理专业研究生用人单位需求调查^[6],部分调查结果如图1、2所示。

从图1可以看出:用人单位较为看重数学、英语、计算机和社会知识这些工具技能型的基础知识。

从图2可以看出:研究生应具备的专业知识方面,用人单位对交通规划选择知识重视程度最高,其选择数占调查总样本数的比例达到91%,其他专业的选择比例均超过了35%。

表4 美国大学交通专业硕士研究生课程设置

UC Davis	佐治亚理工大学
* ECI251 交通需求分析	* CEE4600 交通规划与设计
* ECI252 可持续交通技术与技术与政策	* CEE4610 多方式交通运输
* ECI254 交通需求的离散选择分析	* CEE4620 环境影响评估
* ECI255 交通调查方法	* CEE4630 计算机辅助设计
* ECI256 城市交通管理与控制	* CEE6601 数理统计在交通工程中的应用
* ECI257 交通网络流量	* CEE6602 城市交通规划
* ECI258 发展中国家的交通规划	* CEE6603 交通工程
* ECI259 先进的高速公路技术与自动化	* CEE6604 运输设计
* ECI262 交通系统分析	* CEE6621 GIS在交通工程中的应用
* ECI268 经济学基础	* CEE6622 交通需求分析
* ECI269 交通与环境的理论与实践	* CEE6623 调查设计及分析
* ECI282 路面设计与养护	* CEE6624 土地利用与交通
* ECI290 研讨会	* CEE6625 交通,能源,空气质量
* ECI251 交通需求分析	* CEE6631 信号交叉口
* TTP200	* CEE6632 交通仿真
* ECI256 城市交通管理与控制	* CEE6633 交通控制
* 一门经济学的课程,例如 ECN100, ECN145, ECI268, ARE275, ARE/ESP175, ARE176, 或者是一门相似的课程。	* CEE6634 交通安全
* TTP298/281—ITS 每周例会系列:至少在头两年每季度必须采取都要执行。	* CEE6635 交通技术革新
	* CEE6636 交通流理论
	* CEE6641 交通组织
	* CEE6642 衔接系统规划设计
	* CEE6644 机场规划设计
	* CEE6651 组织系统

课程设置

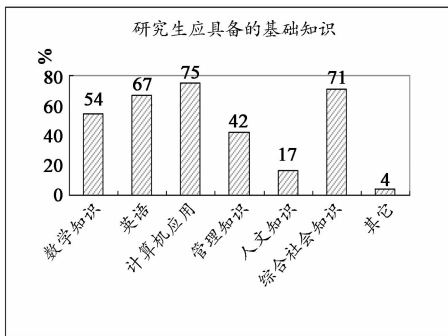


图1 研究生应具备的基础知识

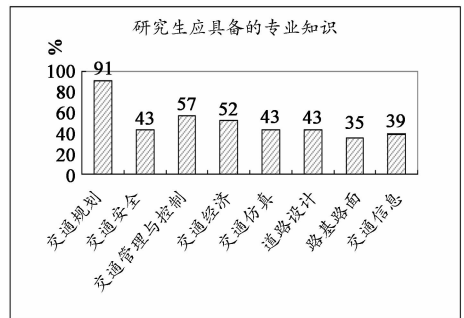


图2 研究生应具备的专业知识

三、结语

根据以上调查分析发现,交通运输规划与管理专业的培养计划各具特色。为适应社会发展对人才的需求变化,针对用人单位对硕士研究生在各方面的要求,结合目前国内对硕士研究生的培养目标以及培养计划实施过程存在的问题,对交通运输规划与管理专业研究生培养计划体系提出以下改进

建议^[5]。

(1)加强基础课程设置。根据用户需求分析,研究生的培养要加强数学、英语、计算机和社会知识这些工具技能型基础知识的训练,必须在基础学位必修课中进行设置,对同一类课程应提供多门课程以供选择,并不断提高其教学质量。

(2)注重专业知识纵深性和宽广性培养。让研

究生深入掌握专业知识、了解学科前沿的同时,注意加强研究生对专业知识广度的拓展,应体现“交通运输专业”一级学科属交叉性学科,多开设交通安全、交通管理与控制、交通经济等方向的专业选修课,丰富学生的专业知识结构,减少选修课学时。

(3)强化实践环节,注重综合能力培养。充分考虑自身特色和用户的需求的结合,通过设置实践训练课程、学术活动、科研训练、科技竞赛等环节培养研究生的工程(实践)能力,提高学生的学习能力、实践应用能力和创新能力,以提高学生在未来市场竞争中的适应性。

参考文献:

- [1] 陈焕江. 交通运输专业课程体系改革基本思路[J]. 交通高教研究, 2001(1): 49-50.
- [2] 吴晓川. 论教师创新能力的培养[EB/OL]. <http://www.edu.cn/20011225/3015207.shtml>.
- [3] 王永盛. 中美硕士研究生教育发展状况比较研究[J]. 比较教育研究, 2000(3): 30-33.
- [4] 许迈进. 美国研究生教育模式的特征分析[J]. 教育发展研究, 2003(1): 78-81.
- [5] 翟亚军. 我国研究生课程教学中存在的问题及对策研究[J]. 中国高教研究, 2004(6): 39-41.
- [6] 韩艳, 荣建, 秦焕美. 交通运输规划与管理博士研究生课程设置初探[J]. 高教发展与评估, 2009(3): 103-107.

Preliminary Research of Curriculum Setup of the Postgraduate of Transportation Planning and Management Specialty

HAN Yan, QIN Huan-mei, RONG Jian

(Beijing Key Lab of Traffic Engineering, Beijing University of Technology, Beijing 100022, China)

Abstract: In order to improve the development of the postgraduate education of transportation planning and management major and make the postgraduate cultivation meet the social needs, this paper analyzes the knowledge structure and requirements for the degree of master of transportation planning and management specialty, and concludes the goodness, default and the rule of the cultivating of postgraduates of transportation planning and management specialty. Based on the survey of employers' requirements and the innovation education theory, new curriculum setup of transportation planning and management specialty is provided.

Keywords: curriculum setup; transportation planning and management; requirements survey; innovation education

(编辑 梁远华)