

研究生课程体系对比研究概述^{*}

彭再求, 曹 慧, 钟海荣, 甘可行
(国防科学技术大学 研究生院培养处, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 在对国内外著名高校研究生课程体系对比研究的基础上, 分析了我校研究生课程体系建设现状。针对存在的问题, 提出了“打牢理论基础、强化实践环节、提高创新能力、培养综合素质”的课程建设改革思路。

[关键词] 研究生课程体系; 对比研究

[中图分类号] G643 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8874 (2008) 03-0044-03

Summarization of Comparative Research on Graduate Curricula

PENG Zai-qiu, CAO Hui, ZHONG Hai-rong, GAN Ke-xing
(Graduate School, NUDT, Changsha 410074, China)

Abstract The current graduate curricula in National University of Defense Technology are analysed based on relevant comparative research of other famous domestic and foreign universities. Aiming at solving the existing problems, the principles of “consolidating the theoretical foundation, intensifying the practical project, improving the innovative ability, and cultivating the comprehensive quality” are presented for the reform of the curricula establishment.

Key words: graduate curricula, comparative research

课程教学是研究生培养过程中的一个重要环节, 课程建设质量直接影响研究生的培养质量。为进一步提高研究生课程建设水平, 特别是为制订新一轮研究生培养方案打好基础, 我校于2006年开展了研究生课程体系对比研究工作。通过与国内外著名高校研究生课程体系对比研究, 我们掌握了国内外相同或相近学科的课程建设情况, 特别是特色、优势和发展趋势等, 分析了我校研究生课程体系的优势和不足, 理出了下一步课程体系的构建思路。

一、课程体系对比研究的组织实施

本次研究生课程体系对比研究分三个层次展开: (1) 研究生院负责课程体系整体框架、课程类型、指导思想、目标与原则等方面的对比研究; (2) 学院负责所属各学科的课程体系设置、核心课程、实验课程等方面的对比研究; (3) 任课教师负责课程的教学大纲、教学内容、教学方法与手段、实践环节、考核方式以及教辅资料建设等方面的对比研究。鉴于公共基础课的重要性, 我们还专门立项5个教学改革研究课题, 对学校研究生政治、外语、数

学、军事、物理等公共基础课的课程设置和教学改革进行了研究。

全校各学院通过赴高校考察、收集有关资料、网上搜集或访问开放式(或网络化)课程材料、咨询同行专家、问卷调查等方式, 将我校41个一级学科、千余门研究生课程与麻省理工学院、加州大学伯克利分校、香港科技大学等十余所国(境)外著名高校以及清华大学、北京大学等国内985高校和国防工业院校的课程建设情况进行了全面的对比研究, 形成了《研究生公共基础课教学改革研究报告》和各学科《研究生课程体系对比研究报告》。

二、学校课程体系现状分析

根据本次对比研究成果和2006年我校研究生培养质量问卷调查情况^[4], 可以看出, 经过多年来的发展建设, 学校研究生课程体系已比较完善, 教学质量总体上比较好, 形成了自己的优势和特色。但是新的形势对学校研究生教育提出了新的更高的要求, 适应新的形势和使命要求, 学校研究生课程体系和教学质量方面还存在一些差距, 建设

* [收稿日期] 2008-06-30

[基金项目] 全国教育科学“十一五”规划国防军事教育学科军队重点课题(编号PLA061031)

[作者简介] 彭再求(1969-), 男, 湖南双峰人, 国防科学技术大学研究生院培养处副处长, 高级工程师, 硕士。

和改革的任务还很重。

(一) 我校的优势和特色

1、按一级学科优化了课程系列。2000年我校修订了研究生课程目录,共设置了政治、外语、数学、军事、军体、科技基础、人文社会科学等7个系列的公共基础课系列;按一级学科共设置了45个学科系列课程,并将课程按照交叉初级基础理论课程、学科基本理论和技术基础课程、学科技术专业课程、学科前沿新理论与新方法课程、高级讲座与研讨课程等进行分级。

2、重点建设了一批高水平基础课程和学科核心课程。自1999年以来,学校先后共投入400万元,重点建设了5个公共基础系列课程、29门高新技术课程和专业基础重点课程、19门精品课程、16门工程硕士重点课程、9门核心优质课程、4门双语课程等。通过重点建设,目前已有10门课程被列入湖南省研究生精品课程建设项目。投入研究生教材引进项目30万元,图书馆开辟了研究生用书专室;每年资助自编教材出版经费10万元,共出版自编教材40部,11部教材被教育部确定为“研究生教学用书”。

3、加强了教学队伍建设。通过老教授传、帮、带,以及派出进修等方式,着重培养了具有博士学位的年轻教员,初步形成了系列课程的教学梯队,任课教员中具有高级职称的教员达到50%。

4、推进了教育教学改革研究。“十五”期间共投入50万元经费资助教学改革研究,积极利用研究成果推进教学改革实践。在教学内容方面,注重将最新科研成果充实到教学内容中,强调将与军事科技背景和应用实践结合较为紧密的知识体系引入课程设置中;在教学方式、方法与手段改革和教学研究方面,推广了多媒体教学,注重加强案例教学和前沿性研讨式教学。

(二) 存在的问题与主要差距

1、课程体系需要整体优化。有些学科课程体系的科学内涵和理论脉络不够清晰,学科知识的广度、纵深度不尽合理,前沿性、前瞻性不够突出;学科前沿性课程、科技方法性课程、综合交叉性课程以及高水平研讨和专题讲座的开设普遍偏弱;不同层次研究生课程体系的特点体现不够,对学科前沿、装备技术发展的动态反映不够;经典性、高水平原版教材的引进、消化、使用不够;目前的课程门数偏多,有些课程作用不大、内容重复、水平不高,应进行梳理、精简和调整。

问卷调查结果显示,有26%的研究生和25%的导师认为当前研究生教学中存在的主要问题是研究生教学内容更新慢,没有很好地吸收科学技术进步和武器装备发展的最新成果;有66%的研究生和近70%的导师认为高水平的教材偏少。

2、课程建设需要进一步加强。很多学院都认为理工科研究生要强化研究生的数学基础,有的数学老师甚至认为,目前学校大多数理工科博士生的数学功底较弱,基本状况是:微积分+“粗浅的”线性代数+“皮毛的”数理统计+Matlab软件工具的“学士后”水平。各学院普遍认为要增加数学课程设置和学分要求,同时要增加数学应用能力的培养,侧重解决科研实践方面的数学问题;数学、物理等课程要面向各学科的不同需求,增设选修课。政治课的教学

学内容要增强时效性、针对性,教学方法应更加多样化和注重实际效果。外语课要侧重语言应用能力和国际交流能力的培养,应加大第二外语的课程深度。军事课要增强系统性和层次性,结合我军现代化建设实际,增开有关课程,扩大讲授的知识面和选修课程的范围。人文素质课程要突出军队特色和学校特点,要加强人文与科技的结合;人文素质和管理类课程应纳入研究生公共基础课程体系。

对学科核心课程和专业课程反映比较集中的问题是:有些学科的核心课程设置不尽合理,没有充分反映学科的基本结构和核心内涵;有些学科核心课程的理论性、基础性不强,在课程体系中的核心作用不突出;有些学科的专业课程特色不足、内容不深、水平不高,有的课程理论教学和实践教学联系不紧密,缺乏对科学研究和实践应用能力的培养。研究生教学实验条件不足,实验课时的开出比例偏低,实践能力难以得到全面、系统、规范的训练和培养。

3、教师的教学水平和教学热情还要提高。研讨式、启发式教学亟需加强,教学的研究性和自主性亟需提高;部分研究生学习的主动性、创造性不够;部分教员教书育人的责任意识不强,教学热情不高,教学投入的精力不够,调停课现象比较多。问卷调查中,问及“课堂教学中存在的主要问题”时,22%的研究生及21%的导师选择“教师不重视,时间投入不足”。统计数据表明,学校2005年春季、秋季两个学期中,研究生课程调、停课数量占总开课数的17%左右,个别学院调、停课比例高达42.4%;调停课的绝大部分是专业课,因科研任务调停课的占49%。

三、下一步课程体系建设思路

基于研究生课程体系对比研究成果,我们将抓住国家和军队调整学科专业目录和学校研究制订新一轮培养方案的契机,积极开展课程体系、教学内容、实践环节等方面的综合改革,按照“打牢理论基础、强化实践环节、提高创新能力、培养综合素质”的改革思路,进一步加强研究生课程建设。

1、整体优化课程体系,实现本、硕、博课程的一体化设计

全面梳理学校研究生课程体系,以一级学科为基础,全校一盘棋,理清不同层次、不同学科研究生培养对课程体系设置的需求,整合重复教学内容,对各类课程开设的数量、内容和教学方式精心设计;统筹考虑本、硕、博三个层次的知识、能力、素质需求,注重三个培养过程中的教学内容和课程体系的衔接,一体化设计课程系列,增强课程教学内容和课程体系的知识综合性和集成性,努力构建一流的课程体系。例如我校开设的“计算机体系结构”就是按照一体化思路,精心设计了本、硕、博三个层次的教学内容,取得良好效果,现已列入国家精品课程。

2、夯实基础,深化研究生公共基础课教学改革

围绕打牢“听党指挥、服务人民、英勇善战”的思想根基,加强政治、军事基础课教学内容改革,显著提高政治、军事课程教学对研究生军政素质和战略战役思维能力培养的基础作用。政治理论课应坚持以党的创新理论为指

导,积极推行专题式教学、问题式教学、案例式教学。军事理论课应满足“两个需求”(即研究生综合素质培养的军事理论需求、在校各专业的技术学习和今后各岗位技术工作的军事现实需求),按照模块化军事理论课程、系列化军事理论讲座和制度化军事理论高级研修活动的建设思路,构建研究生军事理论课程体系的具体模型与实现方案^[5]。围绕打牢科技创新的理论基础,把夯实研究生的数理基础作为提高研究生创新能力的重要途径,加强数学、物理等基础课教学内容改革,显著提高数理课程教学对研究生创新能力培养的基础作用。加强数学课程的要求,设计“基础+工具+近代数学”三块一体式的数学课程体系。研究生英语课程设置以提高学生英语应用能力和综合人文素质为目标,设立研究生英语水平测试,使研究生英语教学朝着突出军事特色,个性化,知识、文化和技能综合型的方向发展。开办高级数理研讨班、学术论文外语写作和国际交流强化班,为优秀苗子打牢数理基础、强化外语应用能力“开小灶”。

3、重点建设学科核心课程,通过重点建设带动课程教学整体水平的提高

学科核心课程要求支撑本学科的主干知识架构,是研究生深入钻研本学科知识的重要基础。认真总结“十五”重点课程建设情况,扎实推动“十一五”重点课程建设,按“少而精”的原则,重点建设一批在国内有较大影响的高水平学科核心课程。围绕学科核心知识和前沿领域,充分考虑有关重大技术需求,打牢学科知识基础,充实更新专业课教学内容。按照一级学科,重点建设40门左右博士研究生学科核心课程和80门左右硕士研究生学科核心课程,每个一级学科2门左右;按照工程领域,重点建设10门左右工程硕士研究生学科核心课程,每个领域1门左右。通过建设,力争10门左右重点建设的研究生课程与国际接轨,40门左右达到国内大学相关课程建设的先进水平,以重点建设带动课程教学整体水平的提高。

4、加强实践环节,提高研究生创新实践能力

结合学校“十一五”研究生实验室建设,构建研究生实验教学体系。各实验中心开设的教学实验模块、综合实践项目和自主创新实践活动的三个功能层次要清晰,并撰写实验大纲,明确各实践模块(项目)之间的预修后继关系,以及与理论课程之间的映射关系,共同构建研究生实验教学体系,完善研究生创新实践能力的渐进式培养模式^[9]。围绕提高学员创新实践能力,较大幅度地提高实验教学的课时比例,实验课时由目前的9%,提高到15-20%,其中综合实践项目为10-15%,实现实验教学与课堂教学的有机结合;明确各项实践教学环节的设置和学分要求,对研究生参加多学科实践能力训练和综合实践项目提出明确的学分要求。实施学员创新实践活动学分奖励制度,并对申请提前攻博的学员提出更高要求。走好校内实践教学和校外实践教学相结合的路子,大力开展各类以学生为主体的自主创新实践活动、高水平的学术交流活动,以及教学、科研、管理和部队实践活动。

5、更新教学内容,加强教材建设

进一步深化教学内容改革,积极引进、吸收和消化国内外一流大学先进的教学内容、方法、手段和高水平教材,不断提升课程建设的先进性和国际化水平。鼓励导师采用英文原版教材全程英语授课,缩小与世界一流大学的差距。注重及时将最新科研成果“溶入”课程教学内容,将鲜明的军事应用背景和军事科技特色融入课程教学,将军事前沿性的发展带入课堂。加强高水平的教材建设,优先使用教育部“十一五”重点规划和推荐的研究生教材,鼓励自编高质量教材,从“十一五”重点课程建设中,安排一定经费用于资助任课教员收集资料、编写讲义、制作课件,争取两年内完成专业主干课程的讲义和课件的编写和制作任务,其中重点建设的学科核心课程应在国内著名出版社出版相应的标志性教材。

6、激发教员教学热情,提升教学水平

强化教员教书育人的责任意识,端正教风,激发教员的的教学热情,保证教学投入的精力。在学校的统一安排下,以“十一五”师资队伍建设为契机,积极引进部分高层次、高学历的中青年专家,鼓励年轻教员在攻读学位、进行课题和学术研究、加强学术交流和科研合作,努力提高教员队伍的教学水平,形成以若干教授为课程负责人,一批优秀中青年教学骨干组成的职称、年龄结构合理的系列课程教学团队。改进教学方式方法与手段,加强研讨式、启发式教学,注重提高教学的研究性,将研究生课程教学的重心转移到科学研究方法和创新能力培养上来。建立课程教学网上监控和学员网上评课系统,对重点建设课程和学生反映问题比较集中的课程进行重点监控,进一步提升教学水平。

[参考文献]

- [1] 陈花玲等.改革研究生课程体系 培养研究生创新能力[J].学位与研究生教育,2005,(6).
- [2] 王忠伟,陈鹤梅.论研究生培养中的课程创新[J].学位与研究生教育,2006,(9).
- [3] 南京大学研究生院.瞄准国际前沿 培养创新人才——研究生课程建设与培养体系改革的实践[C].2003-2005 研究生教育创新计划实施报告.北京理工大学出版社,2006.
- [4] 钟海荣,贾辉,甘可行.研究生培养质量大型问卷调查的组织与分析[J].南京航空航天大学学报(社会科学版),2006,(2).
- [5] 赵荣,杨斌.构建军队综合大学军事课程体系应把握“五性”[J].高等教育研究学报,2004,(3).
- [6] 王维平,钟海荣,彭再求.对研究生实验室建设问题的思考[C].第二十三届全国研究生院工科研究生教育工作研讨会,天津,2007.
- [7] 郭德侠.研究生的课程权力亟待加强[J].学位与研究生教育,2007,(1).

(责任编辑:范玉芳)