

基于创新能力培养的硕士研究生课程体系建设与实践——以华南农业大学为例

马启彬, 陈翱, 杨红 (华南农业大学, 广东广州 510642)

摘要 以华南农业大学硕士研究生课程体系的建设与实践为例, 针对以往硕士生课程体系存在的突出问题, 依据新时期我国硕士研究生培养目标的要求, 以一级学科为基础重构课程体系。通过3年的实践教学, 新的课程体系能够促使学生做到系统学习、学术探究与实践应用深度结合, 夯实了学生的专业基础并兼顾个性发展。以此为基础, 进一步对优化课程体系建设提出策略与建议, 以促进硕士生创新能力的培养。

关键词 课程体系; 硕士研究生; 创新能力

中图分类号 S-01 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)09-0279-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.09.078



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Construction and Practice of Master's Course System Based on Cultivating Innovative Ability—A Case Study of South China Agricultural University

MA Qi-bin, CHEN Ao, YANG Hong (South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510642)

Abstract Taking the construction and practice of master's course system of South China Agricultural University as the examples and aiming at the outstanding problems existed in the previous master's course setting, the master's course system is reconstructed based on the first level discipline according to the requirements of China's master's training objectives in the new era. Through three years of practical teaching, the new course system can promote students to achieve a deep combination of systematic learning, academic exploration and practical application. Therefore, the professional foundation is consolidated taking a consideration with the development of personality for students. On this basis, the strategies and suggestions for further optimizing the construction of the curriculum system were put forward to promote the cultivation of innovation ability of master students.

Key words Course system; Postgraduate; Innovation ability

创新能力培养是研究生创新教育的主要目标之一, 贯穿于研究生培养的全过程^[1-2]。在新时期, 我国研究生教育的核心和关键是培养学生的创新能力。在校生的科研素养和创新型国家的建设取决于学生的创新意识和能力、分析问题和解决问题的能力、把握学科前沿的能力等^[2]。相比较本科生教育, 研究生教育则更加关注学生对基本知识和专业技能的训练及其科研能力的培养, 其中知识创新和技术创新则显得更为重要。因此, 强化创新能力培养在研究生教育中具有重要的意义^[1]。

研究生培养以课程体系为重要载体, 学生的知识结构、创新能力可通过完善的课程教学进行培养^[3]。课程设置是研究生教育的核心环节, 也是实现高素质人才培养的基本途径^[4]。科学合理的课程体系和高水平的课程教学在人才培养过程中起着基础性和关键性作用, 决定着学生创新意识和创新能力的培养质量^[4-5]。我国研究生课程体系一般由4~6个类别的课程组成, 包括公共必修课程、公共选修课程、专业基础课程(专业通识课程)、专业核心课程、专业选修课程和必修环节等, 教学效果表明这种课程设置基本实现了人才培养目标对研究生知识覆盖和创新能力的要求^[3]。然而, 随着国家和社会对人才需求的增加, 硕士研究生教育规模的迅速增加、研究生培养规格和类型的多样化, 新时代对研究生人才培养提出了更高的新要求。教育部先后出台《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》、《关于深化研

究生教育改革的意见》(教研[2013]1号)、《关于改进和加强研究生课程建设的意见》(教研[2014]5号)等文件, 这些文件是新时期我国研究生教育的纲领性指南, 对加强研究教育教学改革, 进一步提高研究生教育质量具有重要的指导意义。

1 硕士研究生课程体系存在的主要问题

为了查找不足, 进一步提高研究生培养质量, 华南农业大学研究生院组织人力, 委托各教学单位分别去国内兄弟高校开展研究生课程建设调研工作, 从培养单位和研究生两个视角出发, 围绕研究生课程设置和教学过程的执行等多个层面进行现场考察与交流。研究生院组织不同场次的座谈会, 从研究生、导师、研究生院和教学单位管理人员、教学督导、行业专家等层面了解目前研究生课程体系建设和研究生教育的现状, 并多方走访校内外相关学科知名专家、电话或访谈毕业生, 通过调研、走访、座谈等活动摸清了目前硕士研究生课程设置等方面存在的问题, 主要表现在以下4个方面。

1.1 课程体系设置结构不完善 课程设置中除公共必修课之外, 专业课和专业选修课均以二级学科设定; 公共选修课少, 一级学科内的专业选修课缺乏, 二级学科内因人设课现象突出且选修课程总量有限, 无法满足学生获取学科知识和个性化发展的需求; 本硕博三个阶段课程的衔接不畅, 部分教学内容重复性高; 专硕与学硕的课程设置相近, 区分度不明显; 实践课程比例比较低, 缺乏与企业接轨的教学实践环节, 学生对企业的实际需求与生产状况了解不深入, 致使理论研究与实践脱节^[6]。

1.2 课程教学内容更新滞后 二级学科的专业选修课通常由1名老师承担, 由3名以上教师共同授课的课程比例偏

基金项目 华南农业大学一级学科研究生课程调研资助项目(4100-215577)。

作者简介 马启彬(1968—), 男, 安徽六安人, 副教授, 博士, 从事本科生和研究生教学管理工作、作物遗传育种研究。

收稿日期 2020-01-23

小。绝大部分授课内容偏重于成熟的理论知识,学科前沿探索性的知识相对不足,影响了研究生创新能力的培养。部分课程没有指定教材、预定目标不明确、教学内容不固定,课程大纲设定的有关教学内容执行不到位,使得研究生不能全面掌握专业知识。行业专家参与授课人次少或者缺乏,部分授课内容与当前企事业单位的生产实际脱节,致使毕业生所学的专业技能与用人单位需求的匹配度偏低。此外,MOOC、虚拟仿真等在线课程相对缺乏,未能充分利用新手段丰富教学内容。

1.3 授课方式单调 在课程教学中,教师仍以讲授为主、采用“满堂灌”的方式进行授课,未能践行“授之以鱼不如授之以渔”^[7]。知识的传授仍以单向讲授方式为主,互动式教学模式、案例和讨论教学模式缺乏;课程主体的参与度低,学生自主参与和研讨不充分。调查发现,在课堂上,师生围绕科学问题、基本知识和技能等进行讨论交流严重不足,学生学习的积极性尚待充分调动。

1.4 考核方式单一 考核机制固化,多采用期末试卷考试、总结报告、课堂讨论、课程论文作业等几种形式中的一种,平时作业和学术活动的考核不足^[4]。学生对课程教学和考核几乎不作评价,或者授课教师往往忽视学生对课程考核的建议。多数课程平时成绩的形成没有真正落到实处,缺乏学生的自评与互评,不利于学生对学科前沿的掌握。

2 基于创新能力培养的多维课程体系的总体设想与构建

为了深化研究生教育改革,促进研究生培养质量的提高,华南农业大学从2016年1月开展新一轮研究生培养方案修订工作,重点工作包括:①自然科学类全日制专业硕士可根据实际情况调整学制;②按一级学科修订方案,优化课程体系,修订课程大纲;③强化规范管理,优化培养环节;④调整科研成果要求,建立与高水平大学人才培养相适应的培养方案。各一级学科带头人组织学科教师学习《华南农业大学关于修订研究生培养方案的指导意见》(华南农研[2016]2号),并在广泛调研、集中研究和讨论的基础上形成各学科、专业研究生培养方案,同时制定拟纳入培养方案的各课程的教学大纲,对开出的课程进行归并,取消内容重复或已过时的课程。其中,按照一级学科进行课程设计是课程体系建设的重要改革举措(表1)。

以一级学科学术型硕士生课程体系为例,设置公共必修课、专业必修课、选修课程、跨专业选修课和必修环节,并规定学生修读每类课程的最低学分。公共必修课由英语和思政课程组成,必修环节由学术交流、文献阅读和实践活动组成(各1个学分,表1)。在全校27个一级学科中,农、工、理学大类基本上采用26学分,而经、管、文大类基本上采用30学分。专业必修课通常设置1~3门,专业选修课程大多以2学分为主开课,设置8~16学分(表2)。只有5个一级学科明确规定公共选修学分,大多数一级学科由学生自主选择(表2)。

3 硕士研究生课程改革的特色与成效

华南农业大学2017年修订的研究生培养方案中,研究

生课程按照一级学科进行设置,改革后的课程体系严格区分了学术型硕士和专业硕士的课程结构,实现本硕博课程的贯通和分级设置,具有渐进性、层次性;突出了硕士类别课程体系的区分度,强化一级学科必修课程、实践课程和必修环节。改革后的硕士研究生课程体系兼顾了学术型和专业硕士创新型人才培养对课程建设的要求,学术型硕士通过一级学科通开课程拓宽知识面、通过选修课程夯实与研究方向相关的专业基础、通过实验课程强化科研基本操作技能;专业硕士通过实践环节(6学分,半年时间)与企业对接,针对企业运行过程中遇到的问题开展相关研究,实现了企业需求与学生研究方向无缝对接,从而促进研究生创新能力的培养。

表1 各类型硕士研究生学分要求及课程体系设置总体框架

Table 1 General framework of credit requirements and curriculum system settings for various types of postgraduates

课程类型 Curriculum type	学术型硕士 Academic master		
	自然科学类硕士 (总学分26) Master of science (total credits 26)	人文社科类硕士 (总学分30) Master of humanities and social sciences (total credits 30)	专业硕士 Professional master
公共必修课 Public compulsory course	6	6	6
专业必修课 Professional required course	<9(≤3门)	<9(≤3门)	参照各教指委意见
选修课 Elective course	>6	>6	
跨专业选修课 Interdisciplinary elective course	建议选修1~2学分的课程		
必修环节 Compulsory link	3		参照各教指委意见

注:人文社科类硕士是指经济管理学院、人文与法学院、公共管理学院及马克思主义学院的学术型硕士

Note: Master of Humanities and Social Sciences refers to the academic master of College of Economics & Management, College of Humanities and Law, School of Public Management, College of Marxism Philosophy

在教学团队建设方面,以作物学和植物保护学科为例,一级学科必修课为3学分,由高级职称且教学经验丰富的16名教师以专题的形式授课。专业选修课通常2学分,每门开设12~16个专题,每位教师负责1个专题。专题授课既讲授专业的基本知识,又将学科前沿发展动态融入课堂教学中,与此同时,授课教师将问题式、参与式、案例式与讨论式教学法融入课堂。这些教学措施和方法的改进既丰富了课程内容、促进了师生互动交流,又活跃了课堂气氛、提高了教学效果。讨论式教学关注课程教学的重点和难点、学科发展或行业发展的热点问题,引导学生分析和解决问题;案例教学模式使教学内容深入浅出、通俗易懂,做到理论与实践相结合。教学方式的改进有效地促进了学生的理论素养训练及其对学术前沿知识的了解和掌握^[4]。

新的课程体系打破了原先以二级学科设置课程的壁垒,

具有新的特征特性,主要表现在:实现了一级学科内统一规划课程建设,实现了不同一级学科和二级学科课程的交叉融合,有助于夯实并拓宽学生的学科基础;设置了公共必修课、公共选修课、专业必修课、专业选修课和必修环节等课程类型,突出了文献阅读、学术报告和实践活动等必修环节,形成

了结构合理、各具学科特色、适合不同类型硕士研究生的课程体系,具有较强的层次性和贯通性;从课程内容来看,专题课程为主体、案例式和讨论式占比显著增加,突出了教学内容的前沿性和前瞻性,融合了企业发展需求与动态,激发了研究生自主学习的积极性和创造性。

表 2 华南农业大学一级学科硕士研究生课程体系学分设置

Table 2 Credits of master's course system of the first-level subject of South China Agricultural University

序号 No.	一级学科 The first-level subject	公共 必修课 Public compulsory course	公共 选修课 Public elective course	专业 必修课 Professional required course	专业 选修课 Professional elective course	必修 环节 Compulsory link	总学分 Total credits
1	作物学科	6	3	3	14	3	26
2	植物保护	6	2	5	10~12	3	26
3	园艺	6		5	12	3	26
4	水产学	6		≤9	≥8	3	26
5	草学	6		6	11	3	26
6	兽医学	6		6	11	3	26
7	畜牧学	6		8	9	3	26
8	林学	6		6	≥11	3	26
9	食品科学与工程	6		3	≥14	3	26
10	风景园林	6		6	14	3	29
11	环境科学与工程	6	2~8	5	≥8	3	26
12	机械工程	6	2	7	≥8	3	26
13	农业工程	6	1~2	7	9~12	3	26~30
14	地图学与地理信息系统	6		9	8	3	26
15	化学工程与技术	6		6.5	10.5	3	26
16	计算科学与技术	6		9	8	3	26
17	木材科学与技术	6		7	≥9	3	26
18	数学	6		9	8	3	26
19	生态学	6		6	10~12	3	26
20	生物学	6		2	≥15	3	26
21	农业资源与环境	6		5	≥12	3	26
22	农林经济管理	6		7	14	3	30
23	应用经济学	6		10	12	3	31
24	工商管理	6		6	15	3	30
25	公共管理	6		6	15	3	30
26	科学技术史	6		7.5	13.5	3	30
27	马克思主义中国化	6		7	16	3	32

为了检测新课程体系的运行效果,分别针对研究生和授课教师进行座谈,了解教学动态,及时解决教学过程中出现的新问题,提高教学效果。同时针对农学院作物学和植物保护两个一级学科的在读硕士研究生,每年年底前发放调查问卷收集学生的意见和建议。座谈和问卷调查结果表明,教师和研究生对新课程体系高度认可,同时也在课程类别设置、公共选修课和专业选修课、教学团队建设、教学内容设置、国际化教学和课程建设、校企合作授课、课程管理和评价机制等方面提出意见和建议。

4 进一步优化硕士研究生课程体系建设的策略与建议

在新时期,随着硕士研究生招生规模的扩大、国家和社会对人才创新能力的要求不断提高,对研究生创新能力培养的课程体系进行深度改革和建设具有重要的意义。根据华南农业大学一级学科和教学资源现状,选择招生规模大且一级学科实力雄厚的学院、研究生课程建设基础好且有特色的

学院作为研究生课程体系深度建设的试点单位,推进研究生课程改革,探索课程体系建设新模式。

4.1 按需设课,资源共享 研究生课程设置要遵循共享性和适应性原则,按照社会和学校对人才创新能力的的需求设课。开设“大国三农”专题课,培养学生献身现代农业科学研究和服务三农的情怀。对不同学院、不同学科的教学资源进行整合,对教学内容相同或者相近的课程进行有机合并,充分实现资源节约与有效共享使用。积极开展 MOOC、虚拟仿真等在线课程建设,使教学内容模块化、直观化。突破国内同质高校精品课程、共享课程壁垒,实现校内校外优质课程资源共享。通过购买国外专题课程、引进专职教师开设全英文课程,丰富国际化教学资源并提高教学质量。

4.2 优化教学团队,提高教学效果 对于硕士研究生英语课程,可以针对不同学科的特点,适当增加学科内专业教师和外教共同授课,提高学生外语文献阅读和写作能力。在公

共选修课、专业选修课建设方面,打破学院、学科教师归属壁垒,打造并优化跨学院课程的教学团队。对于专业硕士的实践和案例课程,可以出台《外聘任课教师管理办法》,积极引导企事业单位的正高级专家和高层管理人员进入教学团队。在学校层面规划大类学科专题课程,由国内外同行专家组成教学团队进行专题学术报告或讲座,使学生及时跟进学科的发展动态。

4.3 创新管理机制,客观评价教学主体 创新管理机制,加强对教师和学生两个主体的管理。实行课程教学团队主讲教师负责人制,根据课程要求和教学目标组建由多名经验丰富的教师组成的优质教学团队,规划教学内容、联动授课、取长补短。在教学方式上采用专题讲座、讨论、案例等形式,增加师生之间的互动交流,充分调动学生学习的积极性。

课程教学管理制度化、重视质量监控。研究生院可以组建教学督导队伍,结合学院一级学科课程教学指导委员会,对各教学团队的课程设计、教学活动进行指导;建立研究生网上评价系统和学生信息反馈体系,做到研究生-教师-研究生院三方信息交流通畅,将学生的需求和学习的感受直接或间接反馈给授课教师,以评促改、以评促建。学校可出台课程教学管理规定及实施细则,形成“督导-教师-学生”三位一体的教学质量评价体系,从制度上和组织上保障良好的教学秩序和教学活动^[4]。

改革课程教学的考核重点和考试/考查方式,建立多元化的成绩评定体系。课程成绩的评定由课堂出勤、课堂讨论、课程作业、课程论文、专题汇报、期末考试/考查等部分组成,每一部分均设定最低量化标准和分值比例,按照一定权

(上接第278页)

了一定的成果,保证了学生的培养质量,尤其使学生的专业技能和社会适应能力得到明显加强^[12]。

3 结语

大学的办学水平不是简单地体现在办学定位上,最重要的是体现在定位水平上。动物医学专业“3+1”应用型人才培养模式既符合教育部对当前地方高校培养人才的要求,又与当前社会需求相结合。3年理论教学虽然比传统教学少了0.5学年,但通过课程体系系统改革以及在实践教学中的理论知识的深化和融会贯通,学生掌握理论知识的能力会明显提高。因此,新形势下开展3年理论教学的改革和探讨显得尤为必要。

参考文献

- [1] 朱惠娟,从玉华.民办高校深化产教融合的路径探析[J].创新创业理论与实践,2019(2):137-138.
- [2] 杜玮瑜,姚瑶,吴少敏.本科高校转向应用型,升级还是降格?[N].南

重纳入评价体系。对于实践环节,出台专门的教学管理规定及实施细则,激励二级教学单位积极与企事业单位开展联合培养研究生基地建设,切实提高教学质量。通过建立多元化、规范化的课程成绩评定体系,充分发挥各类课程教学在创新型人才培养中的作用。

5 结语

构建合理的课程体系是培养硕士研究生创新思维能力和创新实践能力的重要途径^[8]。因此,需在课程体系设置、课程教学大纲制定、教学活动组织形式、课程考核和评价机制等方面深化改革和加强建设,保证教育教学质量,切实提高研究生综合素质,为国家培养创新型人才^[9-10]。

参考文献

- [1] 付世新.研究生创新能力培养模式的构建[J].高等农业教育,2010(4):69-71,79.
- [2] 鲁圣军,何敏.研究生创新能力培养探究[J].教育教学论坛,2019(16):91-94.
- [3] 胡春平,刘一心,郝永亮,等.学术学位研究生课程体系建设的思考与实践:以吉林大学为例[J].学位与研究生教育,2016(9):56-60.
- [4] 陈艳慧,崔议文,李勇,等.学术型研究生课程改革的探索与实践:以吉林农业大学为例[J].学位与研究生教育,2015(11):33-38.
- [5] 田红旗.基于服务需求、提高质量背景下加强研究生课程体系建设的思考与探索[J].学位与研究生教育,2014(8):18-22.
- [6] 于菲,陈子顺,杨伯军,等.创新能力培养目标下研究生课程体系改革[J].教育教学论坛,2018(3):112-113.
- [7] 江阳,张莉,祁小四,等.研究生课程体系设计与创新能力提升[J].大学教育,2016(4):34-35,44.
- [8] 关琛,李志江,左锋,等.本科生研究型开放式实验教学的实践与探索[J].农产品加工(学刊),2011(3):116-117,120.
- [9] 王鹏,毕东苏.硕士研究生课程体系的思考与探索[J].大学教育,2015(4):43-44.
- [10] 邢晓阳.地方高校硕士生课程质量保障体系建构研究[D].桂林:广西师范大学,2008.

方日报,2019-02-15(A03).

- [3] 利凯,马利芹,王鹏,等.河北北方学院动物医学专业“3+1”培养模式改革的探讨[J].兽医导刊,2018(22):250-251.
- [4] 刘敏,关宏.论高等教育转型期的应用型本科院校“3+1”人才培养模式[J].课程教育研究,2016(7):33.
- [5] 石鲁生,刘杰,郑步芹.分组协作法在“3+1”人才培养模式中的实践与启示[J].计算机教育,2017(4):75-78.
- [6] 何玉琴,黄翠琴,林炜明,等.动物医学专业“3+1”创新型人才培养模式的探讨[J].龙岩学院学报,2014,32(2):88-92.
- [7] 王妍,李勤凡,李蓉,等.新媒体时代兽医临床诊断学教学改革初探[J].黑龙江畜牧兽医,2016(2):153-154.
- [8] 费东亮,肖银霞,苏禹刚.PBL教学法在高职家畜内科学教学中的应用[J].黑龙江畜牧兽医,2014(2):119-120.
- [9] 东彦新,李景峰.以技能大赛为平台,提高动物医学专业实践教学质量[J].内蒙古民族大学学报(自然科学版),2014,29(5):576-578.
- [10] 左瑞华,蒋平,孙传伯.动物医学专业办学中高校动物医院的作用机制[J].赤峰学院学报(自然科学版),2018,34(6):164-165.
- [11] 王军,程会昌,霍军,等.高职兽医专业学生顶岗实习教学模式的探索[J].黑龙江畜牧兽医,2011(9):155-157.
- [12] 汪德刚,张晓根,罗诗超,等.瞄准行业发展,深化教学改革,提升专业水平:郑州牧专动物医学专业改革的研究与实践[J].高等农业教育,2004(7):50-54.