

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.04.009

设施农业领域硕士研究生人才培养模式的改革

——以农业建筑工程专业方向为例

马惠彪

(浙江海洋学院 港航学院,浙江 舟山 316022)

摘要:农业建筑工程为设施农业领域的一个专业方向。文章以该专业方向的硕士研究生人才培养模式改革为主要研究对象,提出按专业硕士学位型培养要求,通过结合课程与教材体系、职业化教学模式、实践教学以及创新精神培养等方面的改革,完善课程设置的构架内容、教材体系等,采用双导师制及创新团队的方式进行复合型人才培养;用实践基地的建立方式和内容作为实践能力培养平台的依据。

关键词:农业建筑;职业化模式;人才培养;研究生教育;实践与创新

中图分类号:C961

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2015)04-0035-03

设施农业领域硕士研究生的培养应根据《关于加强和改进专业学位教育工作的若干意见》(学位[2002]1号)、《教育部关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见》(教研[2009]1号)等文件精神,以培养专业学位型学生为主,其中设施农业领域农业建筑工程方向的培养目标是:培养具有坚实的农业建筑工程科学理论基础,掌握现代农业建筑工程技术及其管理方法,能够分析和解决与设施农业相关的农业建筑设计、建造、生产、管理的等实际问题,或具备从事与农业建筑工程相关的科学研究与教学工作的高级应用型人才。主要研究内容包括农业设施建筑设计、农业建筑新材料开发、农业建筑工程施工与管理等。要达到上述目标及完成相关的研究任务,培养合格的应用型专业学位人才,应从人才培养模式上进行改革与研究。

一、课程与教材体系的改革研究

农业建筑工程是指在农业建设项目中,用于农业生产、服务的房屋建筑、温室网室建筑、渔港(含码头、防波堤)、废弃物处理设施(含沼气工程),以及附属于它们的供电、供热、电气、燃气、通风空调、弱电等设备、管线的安装工程,为主体工程配套的各类热动力、制冷、变配电、供气等设施,以及设备基础、地沟、水池、冷却塔、水塔、烟囱烟道、栈桥、管架、挡土墙、道路、围墙、绿化等附属场区工程。此外,还可涉及农业田间工程,总之,农业建筑工程涉及的行业较广泛^[1]。

收稿日期:2015-02-15

基金项目:浙江海洋学院校级教学改革项目

作者简介:马惠彪(1962-),男,浙江海洋学院港航学院副教授,主要从事农业建筑结构研究,(E-mail)

dxgy17@sina.com。

为此,该专业方向硕士研究生培养首先应完善设施农业领域农业建筑工程方向课程、教材体系与人才培养模式的关系,以便合理开展理论教学。在专业学位型人才培养模式下的研究生必须是理论基础扎实,且能够适应社会需要的高层次、应用型、复合型人才,课程设置既不能与本科建筑工程类课程重复,又能体现专业需要和特色,并力求课程少而精。

在课程设置的构架上有公共课程、领域主干课程、专业选修课程以及补修课程。一般在课程设置时对同等学力、高职(专科)或跨专业研究生至少补修两门土木工程类本科课程,跨门类研究生至少应补修3门土木工程类本科课程。

农业生产、服务的房屋建筑工程一般是学生的首选方向,所对应的主要课程有设施农业设计与建造、农业建筑结构、设施农业环境调控与节能等,课程设置基本上围绕房屋建设工程,内容涵盖建筑、结构、材料与能源利用、计算机应用等,并能结合专业或地方特色设置相关课程。浙江海洋学院的课程设置如图1。

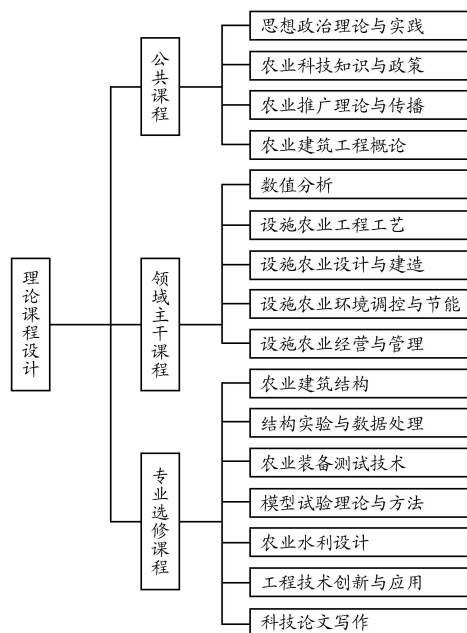


图1 主要理论课程的设置

设施农业建筑工程方向相关课程的教材建设非常重要,这是因为目前国内在该方面可借鉴使用的教材很少,特别是设施农业工艺、农业建筑学等方面的教材内容滞后,需要编写一些相关的同时能够体现特色的教材。这类教材的编写既要区别于本科教材的深度与内容,又要涵盖专业及特色的需求。

二、专业学位教育与职业化模式

专业学位教育应区别于学术型教育模式,其知识系统要求是学术知识与专业知识的统一性。专业学位型设施农业建筑工程方向,在教育模式上应注重职业化教育,专业学位硕士研究生教育应特别强调其实践能力和创新精神的培养,可以联合企业或实践单位进行教学。但也应区别于高职、本科类的职业化教育^[2-3],具体体现在除加大合理设置实践

应用性课程外,比如设施农业工程工艺、农业设施设计与建造、工程技术创新等,还要结合学校和地方特色,加强与专业相关的实践实习和创新实践,并将其作为专门的改革内容进行研究和实践。浙江海洋学院在职业化培养中除课程设置外,在学生的学位论文选题上也给予充分体现。如允许学生选择与实际生产相关联的研究性设计、调查报告或案例研究等,近几年学校学生在该方面的选题约占总选题的40%。

三、实践能力及创新精神的培养

要做好研究生的实践能力和创新能力的培养,应配合职业化教学,针对研究生实践教学的外导师配置、实践基地建设和管理机制等方面做好相关工作^[4],而这些工作的开展需要有合理的方法及改革研究。浙江海洋学院设施农业硕士研究生教育开展时间较短,但在实践能力及创新精神的培养上也做了些有益的改革尝试。

(一) 双导师制的建立

学术型学位导师多侧重于专业理论及科研能力方面的教学与指导,专业学位型导师除注重理论知识教学外,应更多地注重实践能力及应用能力的教学与培养,在学位论文等方面不追求科学理论的原创新性研究,而是更多地关注实践创新研究。研究生导师队伍建设采用校内外相结合的双导师制,这样的方式能使学生在获得理论知识的同时又能得到实践能力的培养,特别是能给学生提供实践环境、熟悉专业及行业的背景、获得理论联系实际的平台。笔者所指导的学生涉及在软土地地区农业建筑地基处理的课题,所用的实际工程相关数据就来自于校外测试单位的导师。此外还可与校外导师联合申报相关课题。实践证明双导师制是一种有效的高层次应用型人才培养模式。双导师制的建设主要通过校企合作的方式进行,具体有:一是教师服务企业,为企业提供技术指导与服务;二是服务企业需求,共同合作申报科研项目;三是按互赢方式建立人才需求关系,主要是学校为企业输送毕业生。

(二) 实践基地的建设

实践基地是保证教学正常开展及科研创新等所必要的设施,实践基地包括校内及校外实践基地。由于受场地等条件的限制,校内实践基地除常规的实验室外,还有仿真实验室。如图2为学校开展BIM仿真模拟设计或研究内容。

校外实践基地以现有的设施农业建筑为主,通过与企业合作建立长期的实习基地。其中设施农业工艺及生产流程对实践作用较大,体现特色的渔农业设施及建筑实践基地建立也特别重要。作为校外实践基地建设的另一部分就是常规的与土木工程相关的实践基地,包含设计、勘测、测试、施工等方面。这些实践基地建设可利用学校原有的资源或适当增建几个相关基地,如图3所示。校外实践基地的数量配置原则主要按学生规模和学生需求来确定。其中渔农业生产与经营基地的数量以种类要求来设

置,如现代化养禽、养畜场,现代化沼气工程,现代化农业种植场,现代化粮食储备基地等。设置上力求基本全面,时效性方面应保持长期性。实践基地其他方面的设置有些可以是间歇性或短暂性的。

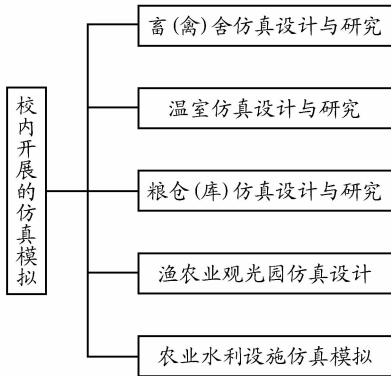


图2 仿真实训

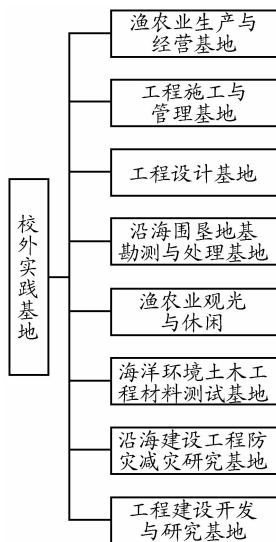


图3 校外实习基地设置

除实践基地建设外,校外实践基地管理与维护也是非常重要的,这项工作的开展会直接影响实践的质量效果及实践基地的时效性。主要开展的工作有:建立一套完整的实践基地管理制度,包括实施细则或相关制度、维护方法等;明确基地相关责任人、校外导师负责制;建立信息化平台,实施对实践过程

的管理及对基地的维护管理等^[5-6]。

(三)创新精神的培养

设施农业领域硕士研究生的培养虽然按专业学位型培养方式来进行,但是作为人才的培养都应注重创新精神的培养。所以,在明确专业研究方向,特别是在学位论文题目明确后,应积极鼓励学生参与其他创新活动。如学校在本科生中开展的省、国家新苗计划,鼓励研究生也积极参与,尤其是以校内团队的形式参与活动;同时也积极鼓励学生加入教师的科研及创新团队,为学生提供锻炼的平台;在校外创新活动中可以鼓励学生加入企业创新团队,特别是本地企业的技术中心的相关活动,大力提倡团队意识和创新精神。

四、结语

设施农业领域农业建筑工程方向的硕士研究生培养,应采用专业学位型的人才培养方式。培养模式的改革包括两个方面:一是课程与教材的改革。应针对专业方向、合理的理论知识、应用创新等设置相关课程;改变目前教材内容滞后的现象,在知识内容上应有较大的突破和改进,特别是要针对现代农业生产工艺、建筑设计与建造等的发展需要。二是实践与创新的改革。与职业化教育相适应,建立合理的实践创新基地及培养导师制度,为学生提供良好的实践环境和创新平台。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国农业部. 农业建设项目初步设计文件编制规范[S]. 中华人民共和国农业行业标准, NY/T1715 - 2009, 2009. 3.
- [2] 李政红, 兰海波, 李敬红. 设施农业科学与工程专业实践教学改革与建设[J]. 农业教育研究, 2010(1): 29 - 31.
- [3] 王宏丽, 袁丽娟, 邹志荣. 设施农业科学与工程专业学生工程素质培养研究[J]. 中国农业教育, 2011(4): 76 - 78.
- [4] 彭超义, 等. 基于“校企联合”的工程硕士研究生教学模式探讨[J]. 高教研究与实践, 2013(1): 51 - 54.
- [5] 马惠彪. 地方海洋特色土木工程人才培养的实训基地建设与管理[J]. 高等建筑教育, 2013(6): 33 - 37.
- [6] 孙大军. 校内实训室建设与管理的现状及建议[J]. 吉林建筑工程学院学报, 2011(5): 99 - 101.

Reform of the postgraduate training mode for facility agriculture: a case study of agricultural building and structure engineering

MA Huibiao

(School of Maritime and Civil Engineering, Zhejiang Ocean University, Zhoushan 316022, P. R. China)

Abstract: Agricultural building and structure engineering is a specialty direction of facility agriculture. The reform of postgraduate training mode was analyzed. Based on the training requirements of professional master degree, the reform on combining course and teaching material system, professional teaching pattern, practical teaching, and cultivation of creative spirit was carried out. Curriculum system and teaching material system were perfected, double tutors and innovation teams were used for cultivating compound talents, and taking the way and contents of practice base as the basis of practice ability training platform.

Keywords: agricultural building; professionalism pattern; talent training; postgraduate education; practice and innovation

(编辑 王 宣)