

农业资源与环境专业特色专业方向课程改革与建设

吴春发, 王琳 (南京信息工程大学应用气象学院, 江苏南京 210044)

摘要 以南京信息工程大学农业资源与环境专业的特色专业方向课农业模型学基础为例, 指出当前该课程所使用的教学大纲和教学参考书都是完全借鉴应用气象学专业课程, 由于两个专业的定位、培养目标和学生的基础都存在显著差异, 致使农业资源与环境专业的课程特色不强。为了提高农业资源与环境专业毕业生竞争力, 建议从教学内容、教学侧重点、教材以及教师队伍方面进行课程改革与建设。

关键词 行业特色型; 专业方向课; 课程改革; 差异性比较; 竞争优势

中图分类号 S-01; G642 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)31-0256-03

Reform and Construction of Agricultural Resources and Environment Specialty

WU Chun-fa, WANG Lin (College of Applied Meteorology Institute, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing, Jiangsu 210044)

Abstract With Basis of Agricultural Model of agricultural resources and environment specialty in Nanjing University of Information Science & Technology as example, teaching outline and teaching reference book of the course was entirely from the course of Applied Meteorology. Due to significant differences in orientation, training objectives, students basis of the two courses, the characteristic of specialty orientation course of agricultural resources and environment specialty was not strong. In order to improve the competitiveness of graduates of agricultural resources and environment, the curriculum reform and construction was suggested from the teaching content, teaching emphasis, teaching materials and teaching staff.

Key words Industry characteristic type; Professional orientation course; Curriculum reform; Difference comparison; Advantage in competition

行业特色型高校是指具有显著行业背景、学科分布相对集中、长期服务于行业发展的高等学校^[1]。行业特色型高校在我国高等教育体系和经济建设中一直扮演着重要角色, 在促进经济社会发展方面发挥着不可替代的作用^[2]。自1999年高校扩招以来, 我国大部分行业特色高校为追求学校规模和学科专业齐全, 都增设了新的学科和专业。其中一些新增的学科和专业由于缺乏科学规划和准确定位, 未能与学校相关优势学科和特色专业形成互补, 导致其与其他不同类型、不同层次的大学拥挤在相似或相同的学科专业领域, 形成同质化竞争, 毕业生没有自身特质, 缺乏市场竞争力^[3-4]。

行业特色高校由于受自身资源限制, 其办学的优势主要集中于与特定行业密切联系的学科和专业, 与国家传统的综合性、多科性院校相比, 非行业性特色的新增设学科和专业实力相对较弱, 在竞争中明显处于劣势^[5]。比较优势原理表明, 行业特色型高校即便新增专业办学水平落后, 仍有可能围绕行业需求, 通过差异化竞争创造出能够体现其特色的比较优势, 进而赢得竞争优势^[6]。因此, 行业特色高校在新增学科和专业建设上应找出比较优势, 推动学科和专业特色化、差异化发展^[7]。南京信息工程大学农业资源与环境专业作为气象行业特色型高校新增专业, 实力相对较弱, 急需加强专业建设。课程建设是专业建设的基础, 特色专业方向课程改革与建设可以更好地体现行业特色型高校的特色化和差异化。农业模型学基础作为学校农业资源与环境专业的一门专业方向课, 能较好地体现与其他学校在该专业上的差异性, 且该课程能很好地体现农业气象特色, 因此可作为学校农业资源与环境专业的特色专业方向课。目前该课程在

课程设置目标、课程内容和师资队伍建设等方面都存在明显的不足, 急需进行课程改革与建设。

1 农业资源与环境专业建设中存在的问题

农业资源与环境专业是1998年教育部对本科专业目录进行修订, 把原农科的土壤与农业化学、农业环境保护、渔业资源与渔政管理以及理科的农业气象(部分)合并而成的专业, 隶属于环境生态类。按照专业规范的要求, 农业资源与环境专业主要培养具备农业资源与环境方面的基本理论知识和技能, 能在农业、土地、环保、农资等部门或单位从事农业资源管理及利用、农业环境保护、生态农业、资源遥感与信息技术的教学、科研、管理等工作的高级科学技术人才^[8]。目前全国共有40余所高校开设该专业, 其中绝大部分为农林类院校。南京信息工程大学是一所以气象办学为特色的行业特色型大学, 学校于2004年依托大气科学优势学科和应用气象(原农业气象)重点专业增设了该专业。经过10多年的发展, 该专业取得了很大的进步和较好的成绩, 但与其他院校相比还存在明显差距, 主要表现在以下几个方面。

1.1 未能与原依托学科和专业协同发展, 逐步被边缘化 多学科交叉协同和相互渗透已成为高校专业学科发展的必然趋势, “大协同、大发展”模式是各高校取得突破进展的必由之路。农业资源与环境专业已增设数年, 由于缺乏协同发展机制, 致使其与原依托专业无论在办学条件还是受重视程度等方面的差距越来越大。学生入校后一心追求转专业或毕业报考应用气象专业硕士研究生, 专业课学习兴趣低, 专任教师队伍由于缺乏学科带头人, 凝聚力不强, 致使该专业被逐步边缘化。

1.2 课程体系设置不合理, 教材建设严重落后 由于该专业是学校唯一农学类专业, 教学大纲主要参考兄弟院校相同专业和本校气象类专业, 教材也主要借用兄弟院校编制的教

作者简介 吴春发(1978-), 男, 安徽池州人, 副研究员, 博士, 从事土壤污染与修复研究。

收稿日期 2016-09-21

材,受行业特色型学校自身资源限制,一些专业核心课程和专业方向课程无法开设,或即使开设,由于缺乏实验操作设备也无法达到预期效果,致使学生专业知识和实践动手能力欠缺。

1.3 专业方向设置较为宽泛,专业特色不明显 专业方向课程设置参考了兄弟院校相同专业,设置了资源遥感与信息技术、植物营养、农业废弃物资源化、土壤污染修复与治理、碳氮循环与温室气体排放等专业方向,但这些方向大多是农林类院校的特色和强项,而南京信息工程大学是气象特色类院校,要想提高农业资源与环境专业学生的竞争力,必须通过差异化竞争创造出能够体现其农业气象特色的比较优势。专业方向设置最能体现学校差异化和特色,目前农业资源与环境各专业方向和专业方向课程内容都未能很好地体现农业气象特色,学校应根据人才需求和学校特色,重点发展两三个特色专业方向,如农业气象遥感与农业灾害防治、温室气体排放与全球气候变化、农业水资源利用与节水农业等。

2 专业建设与特色专业方向课程建设

专业建设是高校人才培养和本科教学的基础工作,是提高本科人才培养水平的重要环节。专业建设的主要任务是深化专业内涵,通过加强师资队伍、课程和教材建设、实习实践基地建设,改进教学手段和教学方式方法等,为社会培养高素质的本科专门人才。实践表明,高校专业建设能带动和促进高校的教育质量、科研水平及整体实力的提高,进而提升自身的校际竞争力^[9]。为了更好地适应新形势下高校的供给侧改革,高校在专业建设中需不断完善专业培养方案,调整专业结构、专业方向以及各类课程的比例和内容,丰富专业内涵,拓展专业空间,研究和解决不断出现的新情况、新问题,主动为社会经济发展服务。在大众化高等教育的背景下,人才培养的多样性、复合性、专业性都需要通过课程体系得以彰显。课程是为实现既定的培养目标而组织的教学内容,是实现人才培养目标的中心环节。课程的建设与改革对于人才培养质量的提高具有重要意义^[10]。对高校而言,专业是课程的组合形式,专业的改革需要相关课程内容的更新,以提高专业人才的社会适应性;课程建设是专业建设的基础,专业课程设置的合理与否对所培养的人才的知识结构具有直接影响^[11-12]。

高校本科教育作为一种专业教育,依托于一系列课程的实施和学习,其人才整体培养目标的实现依赖于每一门具体专业课程目标的落实^[13]。专业课程又可分为专业核心课程和专业方向课程,其中专业核心课程是指以该专业基本活动为主题而编制的课程系统,各院校相同专业的专业核心课程基本相同;而专业方向课程是指不同研究方向所对应的课程,而各院校由于办学条件和办学特色限制,设置的专业方向不尽相同,其专业方向课程有较大的差别。特色化和差异化发展之路是行业特色型高校新增专业赢得竞争优势的有效途径之一,这一目标的实现主要依靠特色专业方向课的设置和建设。因此,新时期行业特色型高校新增专业和专业实

力相对较弱专业急需加强特色专业方向课程改革与建设,从而强化特色专业方向,推动专业建设。

3 农业模型学基础课程改革与建设

3.1 课程概况 南京信息工程大学农业资源与环境专业依托的优势学科和重点专业决定了该专业要想取得发展和比较优势,有必要加强特色专业方向课程改革与建设,使专业更好地体现出农业气象特色。农业模型学基础是南京信息工程大学农业资源与环境本科专业的一门专业方向课,而其他院校农业资源与环境专业很少开设这门课程。课程设置的目標为通过课程的学习,加强学生对农业信息的认识与理解,拓宽学生的知识面和所学知识的综合运用能力,为在今后实际工作应用奠定基础。课程所用教材为高亮之先生主编的《农业模型学基础》(香港:天马图书有限公司,2004,第一版),课时设置为48学时,其中含8学时上机实习。按照现行的教学大纲,课程教学内容包括绪论、农业模型的基本原理与方法、农业气象环境要素的模拟模型、作物生长函数、作物生长模拟模型、园艺模型、农业植保模型、草业与畜牧业模型和农业模型与农业3S技术九大部分,其中农业气象环境要素的模拟模型、作物生长模拟模型、农业植保模型和草业与畜牧业模型为该课程的重点内容。农业模型学基础课程的很多内容都涉及分析影响农业生产的主要因素之一——气候因素对农业生产的影响,而南京信息工程大学是一所以大气科学为特长的行业特色型大学,因此通过对该课程的改革与建设,有望将其建设成学校农业资源与环境专业的一门特色专业方向课。

3.2 存在问题 农业模型学基础也是学校应用气象专业的一门专业课程,而目前所使用的教材当初主要是为应用气象专业而编写的。虽然学校农业资源与环境专业当初是依托应用气象专业而创办的,但这两个本科专业的培养目标和学生的专业基础知识都有明显差异,因此两个专业农业模型学基础课程内容和侧重点应有显著差异。之前,学校农业资源与环境专业农业模型学基础课程教学计划与教学内容完全套用应用气象专业的教学计划与教学内容。虽然该课程之前所使用的教学计划和教学内容很适合应用气象专业,但其未能很好地考虑到学校农业资源与环境专业学生气象专业知识有限、农学知识相对较扎实的实际情况,致使课程设置目标很难实现,课程特色不明显。由于农业资源与环境专业与应用气象专业定位不同,因此两专业该课程教学内容侧重点设置应有显著差异。

众所周知,课程内容承载着课程目标的导向,且课程内容改革又是专业建设的核心。为了提高农业资源与环境专业毕业生的竞争力,在专业方向课设置和课程内容设置方面走差异化与特色化道路,其中差异性不仅要体现在专业方向课程设置方面与其他院校同一专业有明显差异,还体现在课程内容设置方面与相近专业即使课程名称相同,但课程内容和教学内容侧重点也有明显差异;特色化道路需要在专业方向建设、专业方向课程设置、课程内容设置等方面紧密结合学校特色。

3.3 改进措施与办法 笔者2015年担任农业资源与环境专业三年级学生该课程的授课教师,通过学生信息反馈和自我教学评价,认为该课程的开设和学习可以拓宽农业资源与环境专业本科毕业生的就业渠道,提高该专业毕业生的竞争优势,使学生具备了气象与农业、资源、环境等多学科交叉知识和知识的综合运用能力。然而目前该课程教学内容、教学侧重点、教材以及教师队伍都还不能满足需求,急需改革。

(1)课程设置的目標要更明确体现课程的特色性和专业培养目标。作为学校农业资源与环境专业特色专业方向课,课程设置的目標应强化为通过课程的学习加强学生对农业信息技术和农业气象环境要素的认识与理解,强化学生综合运用信息技术和各种专业知识解决农业资源与环境方面的科学问题的能力,拓宽学生的知识面,为今后的实际工作应用奠定基础。

(2)课程内容设置不仅要体现农业气象特色,还需强化专业培养目标。目前的课程内容虽然较好地体现了农业气象特色,但弱化了农业资源利用与环境保护方面的内容,而后者恰恰是该专业的核心内容,需要根据农业资源与环境专业学生的专业培养目标和学生的专业基础,适当增加模型技术在农业资源开发和农业环境保护方面应用的授课内容,如增加农业水资源规划模型、农业面源污染模型(AmAGNPS模型、SWAT模型等)以及农业源温室气体排放与生物地球化学循环模型(DNDC模型、CENTURY模型等)等。此外,在各种模型讲授时,适当侧重于分析农业气象或气候参数对模拟结果的影响,以强化气象特色。

(3)师资队伍与教材建设是课程建设的中心环节。目前该课程师资队伍较薄弱,缺乏相关专业多学科交叉背景的教师,急需组建跨专业的教学团队,根据团队中各位教师的特长分配授课内容,并加强教学团队内部的协作;此外,教材不能全面地体现教学内容,急需根据新调整的课程内容重新编写或修订原教材。

(上接第216页)

4 结语

农民市民化是一项综合性的社会系统工程。推进以人为核心的城市化就要着力在推进农民市民化的进程中实现人的全面发展。阜阳市进行户籍制度改革以来,推进农民市民化的主要工作由原来的硬件需求转向软件需求,探索出一条适应新时期进城务工农民切实需求的城市融入体制意义重大。构建完善的农民市民化城市融入机制需要全方位多方面多措并举推进。推进农民市民化,政府必须以开放包容的心态接纳农民市民化,从战略高度增强其融入意识;以就

4 结语

行业特色型高校新增专业实力普遍较弱,急需通过走专业化发展和差异化发展之路来赢得比较竞争优势,而特色专业方向课程是行业特色型高校新增专业特色化和差异化的具体体现。农业模型学基础作为南京信息工程大学农业资源与环境专业的专业方向课程之一,具有较强的行业特色和学科优势,但由于未能很好地解决原依托专业与该专业的交叉和融合,致使该课程在目标设置、内容设置、教材建设和师资队伍等方面都存在一系列问题,急需根据学校特色和学科优势对该专业进行准确定位,并依据专业规范的要求和专业定位,科学设置课程目标和课程内容,重新编写或修订教材,加强师资队伍建设,使其成为南京信息工程大学农业资源与环境专业的一门特色专业方向课程。

参考文献

- [1] 洪港,吴立保.行业特色型高校实行目标管理的思考:以南京信息工程大学为例[J].黑龙江高教研究,2011(1):51-53.
- [2] 吴健康.高校行业特色与专业强度量化分析及战略[J].牡丹江教育学院学报,2016(3):36-38.
- [3] 山红红.行业特色型大学学科建设的思考与实践[J].中国高等教育,2013(23):13-15.
- [4] 王关义.我国行业特色类高校人才培养思路探析[J].国家教育行政学院学报,2016(4):12-16.
- [5] 李枫,赵海伟.高水平行业特色高校发展的探索[J].江苏高教,2012(1):66-67.
- [6] 马陆亭.大学生要在学校收获什么[N].中国教育报,2016-02-22(08).
- [7] 罗嗣海,何小陆,张和仕,等.行业特色高校建设教学研究型大学的思考[J].江苏高教,2009(3):84-86.
- [8] 伍钧,吴晓斌,邓仕槐,等.农业资源与环境专业实践教学存在的问题与改革方案[J].中国林业教育,1999(S1):85-88.
- [9] 钟秉林,李志河.试析本科院校学科建设与专业建设[J].中国高等教育,2015(22):19-23.
- [10] 郭宝龙,赵韩强.行业特色型大学人才培养与专业建设的探索与实践[J].工业和信息化教育,2014(8):85-89.
- [11] 张小芳.本科院校学科专业一体化建设理路[J].高教发展与评估,2016(2):58-64.
- [12] 张杰.应用型本科院校学科、专业、课程一体化建设的探析[J].山东青年政治学院学报,2014(6):7-12.
- [13] 王桂林.行业特色高校专业建设的课程支持策略:以重庆邮电大学为例[J].重庆与世界(学术版),2016(3):58-61.

业培训和就业服务提升进城农民的城市融入能力;以增强全面社会政策福利,增加进城农民的融入保障;以全方位的社会管理服务促进进城农民精神文化融入。

参考文献

- [1] 裘涵,许平聪,田丽君,待.农民市民化的现实困境及其突破:对宁波市北仑区城市化进程中农民市民化问题的分析[J].农村经济,2004(3):84-86.
- [2] 姜作培.从战略高度认识农民市民化[J].现代经济探讨,2003(2):7-9.
- [3] 苗文莉.论“人的城市化”与农民工市民化的制度保障[J].经营管理者,2016(20):293-294.
- [4] 文军.农民市民化:从农民到市民的角色转型[J].华东师范大学学报(哲学社会科学版),2004,36(3):55-61.