



2012

COMPUTER

# 计算机教学研究与实践

## ——2012学术年会会议论文集

浙江省高校计算机教学研究会 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

# 计算机教学研究与实践

——2012 学术年会会议论文集

浙江省高校计算机教学研究会 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

计算机教学研究与实践: 2012 学术年会会议论文集 /  
浙江省高校计算机教学研究会编. —杭州: 浙江大学  
出版社, 2012. 8

ISBN 978-7-308-10296-4

I. ①计… II. ①浙… III. ①电子计算机—教学研究  
—高等学校—学术会议—文集 IV. ①TP3-42

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 170495 号

## 计算机教学研究与实践——2012 学术年会会议论文集

浙江省高校计算机教学研究会 编

---

责任编辑 吴昌雷 黄娟琴

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 浙江云广印业有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 10.5

字 数 262 千

版 次 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-10296-4

定 价 32.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571) 88925591

## 目 录

### 专业建设与课程体系建设

(以姓氏拼音为序)

计算机科学与技术专业“卓越计划”的探索与实践 .....	范剑波 于 华 刘良旭 苏日娜 王 宇(3)
农业信息化领域课程体系的优化与改革 .....	顾沈明 吴伟志 张 威(7)
传统计算机专业与新兴行业结合培养数字城管人才的研究与实践 .....	吴 坚 李 中(12)
计算机网络技术人才知识与技能培养体系构建 .....	王晓东 周 宇 叶庆卫 章联军(19)
针对分层次需求的“计算机网络”教学内容设计 .....	王相林 吴 卿(23)
基于电子档案袋评价的数据库课程群考核改革 .....	张红娟 邬方磊 冀 永(28)
计算机公共基础“课堂·实验·课外”三位一体自主学习培养方案研究 .....	钟晴江 谢红霞(33)
以学科竞赛为载体促进 Web 设计类课程群教学改革.....	张延红(36)
计算思维和程序设计能力的培养 .....	张银南 罗朝盛(41)

### 课程建设

(以姓氏拼音为序)

采用 EBL 的“网络设备配置与调试”内容结构设计及教学 .....	陈庆章 王子仁 毛科技 黄重水(49)
开展无线网络技术课程教学的思考与实践 .....	金 光 江先亮 王晓东 张 巍 何贤芒(54)
程序设计与思维培养的探讨 .....	罗国明(58)
扬长补短 BB 平台的深层利用研究 .....	雷 凌 周杭霞 徐 婕(63)
“大学计算机基础”分类化多模式教学改革探索 .....	楼永坚 郭艳华 韩建平 胡维华(68)

“办公自动化高级应用”课程多元化立体化教学的研究

..... 夏其表 王 洁 尹建新 计智伟(72)  
精品课程建设中实践教学内容改革的探索 ..... 叶 绿(77)  
高职计算机网络技术课程教学改革实践探讨 ..... 余先虎 冯姚震(83)

**教学方法与教学环境建设**

(以姓氏拼音为序)

培养程序设计能力的 C 语言教学方法 ..... 黄晓平(89)  
C 程序设计多维一体教学改革探索与实验 ..... 罗国明(94)  
选择法排序教学方法探讨 ..... 罗国明 吴红梅(100)  
项目驱动式教学在软件技术专业教学中的应用探讨 ..... 卢 克 王红霞(105)  
数据库原理及其应用教学方法的探讨 ..... 陆亿红 黄德才(109)  
基于网络平台的高职学生自主学习能力的培养研究  
——以“计算机文化基础”课程为例 ..... 吴禀雅(112)  
软件工程教学与毕业设计论文撰写的探讨 ..... 王竹云(117)  
大学计算机基础课程多元化教学模式的改革探讨  
..... 周杭霞 刘砚秋 雷 凌 何灵敏 战国科(123)  
案例教学法在多媒体技术课程中的应用 ..... 张 婷 刘 钢 陈邦兴(127)

**实验室建设与网络辅助教学**

(以姓氏拼音为序)

基于手机短信的在线教学信息反馈系统研究与实现 ..... 黄志远(133)  
智能手机在大学计算机基础课程自主学习中的应用研究  
..... 刘砚秋 战国科 周杭霞(139)  
医学信息技术实验教学示范中心建设与实践  
..... 刘师少 王海舜 黄建波 吴 彦 刘 俊(144)  
基于外网的虚拟在线评测系统的开发与应用 ..... 郑 峰 刘春英(150)  
创新性实验的设计与实施 ..... 周全书 马海燕(155)  
研究型大学定位下的提升大学教师研究的机制探讨 ..... 陈庆章 古 辉 梁荣华(158)

---

## 专业建设与课程体系建设



# 计算机科学与技术专业“卓越计划”的探索与实践

范剑波 于 华 刘良旭 苏日娜 王 宇

宁波工程学院,浙江宁波,315016

**摘要:**卓越工程师教育培养计划(以下简称“卓越计划”)对于我国高等工程教育面向社会需求培养人才,促进我国由工程教育大国迈向工程教育强国,具有十分重要的示范和引导作用。本文就“卓越计划”教师观念的改变、人才培养方案的制订、课程体系的构建、企业学习计划的实施、校内外工程实训基地的建设、教学改革工程的实施、分类培养机制的建立等进行了介绍,并已在一些方面取得了阶段性的改革成果,进而对“卓越计划”工程型人才的培养起到了一定的借鉴作用。

**关键词:**“卓越计划”;工程型人才培养;教学改革

## 1 转变教师以传授知识为主的固有人才培养观念

近年来,我国高等教育规模迅速扩大,高等教育已从精英教育步入大众化教育阶段。在大众化教育阶段,社会对人才的需求呈多样化,尤其对既有扎实理论基础又有较强实践能力的工程型人才的需求更为迫切<sup>[1]</sup>。教师观念的转变,参与教学改革的积极性、主动性和创造性的有效发挥,是“卓越计划”成功实施的先决条件。为了促进广大教师在教育理念、教学内容、教学方法的转变和变革,学校先后召开了教学工作大会和“卓越计划”推进大会,本专业响应学校“以实施卓越计划为推手,全面提高教学质量”的号召,组织教师认真学习了“国家中长期教育改革和发展规划纲要”,组织骨干教师参加了不同形式的调研活动,主要包括:(1)组织教师搜集了美国麻省理工学院(MIT)、加拿大 BCIT、法国鲁昂高等电力工程师学院等国外不同层次的工程技术类高校的相关专业培养计划,并进行分析和研讨;(2)组织专业教师分别访问了厦门大学、汕头大学、华南理工大学、西安电子科技大学、厦门理工学院、成都电子信息学院、南京工程学院、东莞理工学院、合肥学院等国内不同层次的高校,获得了可供参考的经验;(3)组织专业教师调研了东海蓝帆信息科技有限公司、无锡中软国际有限公司、达内科技集团、安博教育集团、宁波微软技术中心、宁波易科中页信息技术有限公司、IBM 软件产品实训基地(嘉兴)等国内近 20 家 IT 和电子信息类企业,了解了计算机科学与技术专业的行业需求;(4)邀请了宁波市软件行业协会和电子行业协会的有关专家进行专业培养方案的论证。通过召开各种教学改革研讨会、到有特色的高校和企业进行调研,邀请企业和行业专家做专题报告等形式,使广大教师充分认识到教育工作者承担的历史责任,充分认识到传统办学模式存在的重知识轻能力的缺陷,深入了解社会对高等学校人才培养质量的要求,切实转变在教师中形成的以传授知识为主的固有人才培养观念。

## 2 改革并实施本专业的“2C+E”人才培养方案

2C+E 的含义:第一个 C 代表核心专业知识(core professional knowledge),它包括工程基础类、工程技术方向类和工程专业实践类的部分课程;第二个 C 代表核心专业能力(core professional ability),它包括设计、开发、测试和维护项目等综合能力;E 代表工程环境(engineering environment)。工程型人才培养的思路:在学校学好核心专业知识,培养核心专业能力,在校企合作的工程环境中提升学生的工程实践能力,这符合我校的“知行合一,双核协同”的人才培养模式<sup>[2]</sup>。

经过深入调研和反复论证,我们确定了专业培养目标:适应地方经济建设和社会发展的需要,按照现代软件开发工程师培养思路,培养具有创新创业意识、基础扎实、知识面宽、综合素质高、应用开发能力强的软件工程开发人才,即培养具有一定的理论基础、较宽的知识面,具备从事软件开发、系统维护和项目管理等相关工作的具有较强分析问题和解决问题能力的软件工程技术型人才。以软件工程技术和数字媒体技术方向为重点、以满足社会需求为根本而进行了针对性的培养,力图使学生熟练掌握企业级项目开发所需的核心技能,了解企业开发的流程和规范,熟练掌握流行框架和组件技术的应用,使毕业生具备从事软件工程和数字媒体相关项目的设计、开发、实施和维护的基本能力,满足当前软件企业的需求。

在上述专业培养目标的基础上,我们通过借、减、废、并、增等手段,即借助国内外先进课程,压缩当前课程学时,废除一批与人才培养目标不是很密切的课程,合并关联课程,增加《工程导论》等工程素质类课程,对课程体系进行了改革,制订了计算机科学与技术专业卓越工程师培养方案。该培养方案包括:(1)专业培养计划;(2)企业学习阶段培养方案;(3)专业教学大纲;(4)专业培养目标实现矩阵。

## 3 构建“知识—素质—能力”一体化课程体系

依据“卓越计划”培养标准,遵循工程集成与创新的特征,重构课程体系,改进教学内容,推动专业课程和专业基础课程基于 CDIO、项目式教学和案例教学等教学方式的改革。在经过广泛调研和论证后,计算机科学与技术专业人才培养计划的制订和课程体系的设置将传统以学科建设为导向、以追求知识完备为目标转变为以企业需求为导向、以培养学生综合素质和能力为目标。通过与企业(如中软、达内、微软等)合作,按照软件行业对工程人才在能力、素质和知识等方面的要求,由具有工程背景和产业经验的企业工程师共同参与制订“培养计划”、“培养目标实现矩阵”,并完成了所有课程教学大纲的修订。围绕软件需求分析、设计开发、生产维护的生命周期,构建“知识—素质—能力”一体化课程体系。

为保证人才培养计划的有效实施,我们对传统教学方法进行了改革,抛弃传统计算机教学的先“理论铺垫”,后“实践验证”的方法,将 MCLA(model centered learning architecture)即“基于榜样的学习方法”和 CDIO 教育模式的“做中学”两种教育方法有机结合并贯穿到整个教学计划执行过程中。如在《ASP.NET Web 应用开发》等课程的教学,通过将学生分成若干个 3~4 人的项目小组,以工程项目为载体,逐步引导学生在学习中完

成项目的系统需求分析、系统总体设计、数据库设计、功能设计、系统测试、部署与推广等环节,在实战训练中培养学生设计、创新、协调、沟通和领导能力(每个学生都有当领导的机会),增强学生的自信心。改革课程考试方式,越来越多的课程成绩采用项目成果评价方法,重视过程评价,引入公开答辩等。

#### 4 制订切实可行的企业学习计划

“卓越计划”最主要的特点是将企业由单纯的用人单位变为联合培养单位,利用企业在实践型人才、项目案例、项目管理等方面的丰富资源和经验,采用“3+1”培养模式,深入开展校企合作。为了切实实施“3+1”的校企联合培养卓越工程师模式,学院已先后与中软国际、达内科技、微软、阿里巴巴万网志成科技等国内知名企业签署校企合作协议书,在校企联合修订“专业培养方案”的基础上,又共同制订了“企业学习阶段培养方案”,方案确定在第5~7学期,每学期均安排2~3门课程,由企业派遣有经验的项目经理、高级程序员等到院校实施教学;派遣学生至企业实施项目训练、生产实习和毕业设计、学生在第5~7学期进入企业顶岗实习阶段。

通过与“有实力”IT企业进行合作,本专业的培养计划基本做到了紧贴企业用人的需求,明确了学生的就业方向。通过真实的环境模拟(安全要求和案例实训),让学生以准员工进行工作、学习和生活,达到与企业用人要求的对接。

#### 5 建设一批校内外工程实训环境

我们对原来的计算机专业培养计划中的实践环节进行了改革,设置了基础实验教学平台、工程基础训练平台、综合运用实践平台、素质拓展与社会实践平台,实践学分比例从21.8%逐年上升到现在的43.3%。学校和学院非常重视实践基地的建设,在校内已建成了8个科研实验室和实践教学基地;在校外已与8家IT企业签署了校外实习基地协议书(其中5家为规模型IT企业)。主要实训基地有:①宁波市软件服务外包培训基地;②浙江省国际软件服务外包培训基地;③达内 Sun Java 实训基地;④中软国际无锡卓越培训中心;⑤宁波市网络工程技术重点实验室;⑥信息安全联合实验室(与中国联通共建);⑦信息安全外包服务基地;⑧宁波市动漫产业与人才培养基地;⑨浙江省计算机网络技术类示范性实践教学基地。这些实践基地为本专业的实习实训提供了良好的工程环境。此外,在宁波市政府的支持下,正在建设市级软件与网络工程培训中心。

#### 6 实施“卓越计划”教学改革工程

宁波市把对“卓越计划”试点工作的支持列入了《宁波市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》,市教育局先期对学校的每个试点专业划拨100万专项经费给予支持。为落实和用好专项经费,本专业以项目申报的形式组织教师参加各项相关的教学改革工程,确定了以“软件工程校外实训”、“软件工程校内实训”、“师资提升”、“专业特色提升”、“工程教育研讨”、“JAVA课程改革”、“.NET课程改革”、“网络技术综合实训课程”、“海外实习计

划”和专业课程整合等一系列教学改革项目。

通过项目教师申报和专家评审,上述教学改革项目已基本完成。在专项经费的支持下,已选派 300 余人次学生分别到中软国际(无锡)、达内科技(杭州、宁波工程学院)、波兰 Ontia spółka z o . o .公司、西班牙 aquaMobile 公司、土耳其 Hitit Bilgisayar Hizmetleri 航空公司、葡萄牙 INESC Porto 公司,以及台湾南台科技大学、正修科技大学进行为期 1~2 月的学习。主要学习内容包括职业素质教育、JAVA 应用开发、.NET 应用开发、3G 应用开发等。在国内的两家企业均派本专业教师跟班指导,中软国际及杭州达内都非常重视校企合作培养,已经选派包括副总经理、人力资源部经理在内的企业高管、项目经理和技术人员给计算机科学与技术专业的学生进行了入职仪式、职业教育、项目分组实训等。

## 7 建立适应学生个性发展的分类培养机制

为确保试点的成功,学院提出通过搭建适合学生个性化发展的平台,根据学生的事业发展期望和学业现状,对学生进行分类培养。从试点专业的二年级学生中分别选拔出两个标准班(80 人)组建“卓越计划试点班”,按计划以“2C+E”的方式与企业合作进行培养;对经济条件许可并有兴趣到国外高校深造的学生,则利用学院与英国和法国等国外高校的合作关系,以“2+2”的方式选派学生到国外学习;对学业成绩优秀并有意向报考研究生,以及学习较困难的学生,则以校内学习和实训为主,重点提高学生的学业成绩,使大部分学生能成为合格的本科毕业生,部分优秀的学生能通过研究生入学考试。

## 8 结束语

计算机科学与技术“卓越计划”试点专业建设开展以来,我们做了一些工作并取得了一些成绩,但也存在着一些不足。今后,我们要按照教育部关于《卓越工程师教育培养计划阶段检查方案》意见和实施阶段检查工作的通知要求,按照学校的部署,积极推进计算机科学与技术卓越计划试点专业的“2C+E”培养模式,争取取得新的成绩。

## 参考文献

- [1] 杨爽,王忠民.计算机工程型人才培养模式的研究与实践.高等教育研究.2009,26(4):46-49,91.
- [2] Fan J B *et al.* Reform and practice of training engineering professionals in 2C+E computer science. Proceedings of IWCSEI 2011, Nov.2011, pp. 1308-1312.

# 农业信息化领域课程体系的优化与改革

顾沈明 吴伟志 张 威

浙江海洋学院数理与信息学院,浙江舟山,316000

**摘要:** 农业信息化领域是农业推广硕士培养的重要领域之一。本文围绕农业信息化领域,讨论了农业推广硕士研究生培养目标与要求,分析了农业信息化领域课程体系架构与存在的一些问题,探讨了综合性与专业性相兼顾、一致性与个性化相统一、理论性与实践性相结合的课程体系优化原则,结合教学实践讨论了课程体系优化改革的具体措施。

**关键词:** 农业信息化;课程体系;优化;改革

## 1 引言

农业是我国国民经济的基础,国家一直十分重视农业经济和农村建设。建设新农村,人才是关键,农业推广硕士(master of agricultural extension)专业学位是经国务院学位委员会批准设置的,定位于培养高层次应用型、复合型人才,该学位的设立适应了我国的农业发展,完善了我国的农科学位与研究生教育<sup>[1]</sup>。因此,农业推广硕士专业学位,是为了满足我国建设社会主义新农村的宏伟目标和发展规划对高层次专门人才的迫切需求,增强科学技术对农业生产的支持度、提高科研成果转化为生产力的效率及加大面向农业的科技组织与服务能力而设定的新型学位类型。农业推广硕士是一种为农业和农村及相关部门培养高层次应用型、复合型人才的专业学位,与“三农”联系最紧密、关系最直接<sup>[2]</sup>。

我校2008年获得了农业推广硕士专业学位授予权,2009年获得了农业信息化领域学位招生资格。农业信息化领域专业硕士的培养工作时间不长,无论是教学内容、教学方法还是教学手段等方面均处于起步阶段。从目前招收的学生来看,生源的多样性出现了前所未有的复杂性,而培养计划中的课程体系固定不变,不利于开展因材施教,也不利于培养学生的实践能力和创新能力。因此,根据学生的自身特点,紧紧围绕以培养学生的实际能力的目标,组织教学内容,优化课程体系,大力进行教学方法改革的探索,具有重要的现实意义。

## 2 课程体系现状与存在的问题

农业推广硕士研究生培养课程设置的主要依据是全国农业推广硕士教指委下发的《关于制订农业推广硕士专业学位研究生培养方案的指导意见》(农推指委[2005]5号);该意见

明确指出农业推广硕士专业学位的课程应当根据培养目标分领域设置,每个领域结合自身特点和课程设置框架确定具体课程,总学分不少于 30 学分<sup>[3]</sup>。

我校农业信息化领域课程体系由三部分组成:公共课、领域主干课和选修课。其中,公共课有 7 门,分别是科学社会主义理论与实践、自然辩证法、基础英语、专业英语、农业推广理论与方法、农业科技与“三农”政策、农业传播技术与应用,共 11 个学分;领域主干课有 5 门,分别是农业信息化导论、农业应用系统开发、农业信息处理与分析、农业信息管理与利用、农业信息案例研究,共 10 个学分;选修课主要开设了人工智能与模式识别、数据挖掘技术、农业专家系统、3S 技术原理与实践、数字图像处理技术、论文设计与研究方法、运筹学等,要求学生选修 6~8 个学分。除此之外,还安排了实践环节与补修课程等。

在培养过程中发现了不少问题,其中与课程体系相关的主要问题归纳如下。

(1)忽视专业学位与学术型学位之间的区别。由于教师本身接受的是学术型的培养,在思维模式、研究习惯等方面都自觉或不自觉地按学术型的套路来进行,在课程设置、课堂教学、实践环节等方面会习惯性地回到学术型的培养模式上来。

(2)忽视实际解决问题能力的培养。在实施过程中发现一些老师比较注重知识传授,课堂上讲了许多,而如何应用这些知识解决实际问题则讲得很少,有的几乎不讲。

(3)课程设置缺乏个性化特色。课程设置框架比较固定,对于不同水平、不同背景、不同兴趣的学生,我们的人才培养方案缺少个性特色。

### 3 明确培养目标与要求

专业学位与学术型学位是两种不同的学位类型,其课程体系逻辑与评价标准完全不同<sup>[4]</sup>。农业信息化领域专业学位研究生的课程体系应当以培养目标为准绳,以拓宽知识面、强化能力训练为内容,以农业为主干,以信息化领域为方向,兼顾研究生自我发展,科学设置课程。农业信息化领域研究生教育应当以提高能力为目标,开设一定的实践训练课、讨论课等,有针对性地通过案例学习、实践训练、调查报告、实习报告等,加强学生自学能力、观察能力、表达能力、信息处理能力、操作能力、组织管理能力和解决问题能力的培养。

农业信息化领域研究生培养目标主要为农业推广单位和管理部门,特别是为农业推广第一线(主要为农业技术研究、应用、开发及推广,农村发展,农业教育等企事业单位和管理部门)培养应用型、复合型高层次农业推广和管理人才。农业信息化领域专业学位获得者较好地掌握所从事农业推广领域的坚实的基础理论和宽广的专业知识及管理知识;掌握解决农业推广问题的先进技术方法和现代技术手段,特别重视综合素质、创新能力的培养;具有独立担负农业推广技术或农业推广管理工作的能力。

农业信息化领域研究生培养要求如下。

(1)农业信息化领域专业学位获得者应掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论以及“三个代表”重要思想;拥护党的基本路线和方针、政策,热爱祖国、热爱农业,遵纪守法,品德良好,艰苦奋斗,求实创新,能积极为我国农业现代化和农村发展服务。

(2)农业信息化领域专业学位获得者应掌握相应推广领域坚实的基础理论、系统的专业知识,以及相关的管理、人文和社会科学知识,具有较宽广的知识面;掌握解决农业问题的先进技术方法和现代技术手段;具有创新意识和独立担负农业推广技术或农业、农村管

理工作的能力。

(3)基本掌握一门外国语,能够阅读本领域的外文资料。

## 4 课程体系优化的原则

### 4.1 综合性与专业性相兼顾原则

从人才培养角度来看,传统的学术型硕士研究生教育以学术创新为目标,以学科为中心构建课程体系,强调精、深与探索性,同时注重相关学科的覆盖面,在知识学习中追求的是学科内某个研究方向的最新进展和科学问题;专业学位硕士研究生教育以应用和指导为主,培养的是行业高层次人才,学科面宽,更突出围绕相应专业所需的知识体系来组织课程,对其质量评价重在考查研究生应用专业知识解决实际问题的能力。

### 4.2 一致性与个性化相统一原则

对于专业学位与学术型学位两种硕士研究生,在培养质量标准上有一致性,包括基础知识、专业知识、实践技能等;但是专业学位学科覆盖面宽,同一领域内学生的学习兴趣、职业生涯设计、专业知识和能力的差别很大。宽泛的学科面和学生个体的差异,要求培养单位在培养过程中针对培养目标、在课程体系构架方面兼顾学生差异,做到一致性和个性化的统一,保证研究生的培养质量。

### 4.3 理论性与实践性相结合原则

专业学位研究生教育的课程体系和教学过程对实践的依赖性很强,这是由其培养目标所决定的,因为它培养的是能够承担经济生产和社会生活实际责任的高级专业人才。因此,对专业学位研究生而言,无论他们拥有多少实践工作经验,课程设计和教学都要以职业实践为基础。农业推广硕士的课程体系必须在理论和实践两个方面实现规划统一,课程体系中的理论课程和实践实习课程要协调,相关课程的教学也应当做到学用相长,理论与实践相结合。

## 5 优化改革的措施

### 5.1 按研究方向建立导师团队

农业信息化领域的主要研究方向有农业信息化与信息管理、农业信息网络技术、模式识别与智能信息处理、农业信息检测与灾害预防等。我们按照研究方向将导师队伍组建成团队,共同指导学生;通过团队促进交流沟通,在教学内容上互通信息,达到互相协调。通过团队可以培训导师,也可以交流经验,共同提高指导水平。

### 5.2 构建模块化课程体系

所谓模块化的课程体系是按照一定的分类方法,将某一专业开设的课程划分为若干个

相对独立的模块,所有模块按照一定的形式组合成一个系统。这种体系有利于多学科课程的综合,实现知识、技能和素质的综合培养,体现课程设置的灵活性,不断引入最新科学技术成果和先进经验<sup>[5]</sup>;有助于在学科知识纵向性学习的同时进行知识、技能的横向性拓展,满足学生学习的个性化选择需求。按照领域方向和职业发展构建模块课程,按照研究方向设置主干课程模块,重在夯实基础,更新专业知识;选修课程模块则根据学生职业发展和工作性质设置相关选修课程。这样既有利于研究生的个人职业规划,也有利于人才培养的个性化发展。

### 5.3 增加选修课程,加强个性化培养

在不增加学分的前提下,在现有的课程设置框架的基础上,按模块增加领域选修课的数量,引导学生根据自身的知识结构在学完主干模块课后,灵活选修规定学分的课程,根据自身的职业发展规划选择选修模块中的课程;并通过更新模块中具体课程的内容、形式等途径,可以提高课程体系内容要素的质量<sup>[6]</sup>。增加模块内课程数量有利于不同教育经历、不同职业的研究生有计划地巩固相关知识内容,有针对性地锻炼实践能力。对于没有修完本科阶段课程的学生,在由导师指导学生进行补修,学分不计入档案;如果需要也可以跨学科、跨专业选修一些课程,拓展学生能力。

### 5.4 增加实践教学环节

农业信息化领域的课程体系和课堂教学不能照搬学术型研究生的课程体系和课堂教学模式,教师根据学生实习内容、实习表现,给予弹性评分,鼓励学生理论联系实际,锻炼组织能力和解决实际问题的能力。组织学生去实践基地了解具体的处理过程,探索问题解决方案。同时在课程中增加案例、讨论、实训等内容,在课堂教学中讲授与讨论相结合,注重学生自我实践锻炼与论文研究相结合、论文选题与工作相结合、学校培养与企业培养相结合等新培养模式。

## 6 展 望

我们开展农业信息化专业学位研究生培养时间不长,还缺少经验。在各级领导的支持下,一边摸索一边培养,在培养过程中改革,顺利完成了2009级研究生的培养任务。不仅完成课程的教学任务、实践实习环节等,而且完成了论文送审、论文答辩等环节,学生最终顺利毕业找到工作。相信将来在大家的关心支持下,我们能在农业信息化领域中不断提高教学水平,培养出更多更好的专门人才。

## 参考文献

- [1] 董维春,马履一,远望.努力构建具有中国特色的农科专业学位的研究生教育体系.学位与研究生教育,2001(12):13-17.
- [2] 郭时印,欧百钢,李阿利,贺建华.农业推广硕士教育服务社会主义新农村建设的途径探析.学位与研究生教育,2008(3):17-21.

- [3] 唐仁华,胡承孝,汪华.农业推广硕士课程体系优化原则与途径.学位与研究生教育,2011(1):44—47.
- [4] 赵炬明.学科、课程、学位:美国关于高等教育专业研究生培养的争论及其启示.高等教育研究,2002,23(4):13—21.
- [5] 胡玲琳.学术性学位与专业学位研究生培养模式的特性比较.学位与研究生教育,2006(4):24.
- [6] 王寒峰,郑玉建.西北地区医学科学学位硕士课程体系建设的思考.西北医学教育,2008,16(5):875—877.

# 传统计算机专业与新兴行业 结合培养数字城管人才的研究与实践

吴 坚 李 中

浙江建设职业技术学院,杭州萧山,311231

**摘 要:** 数字城管是新兴行业,近几年在我国特别是浙江省发展很快;而计算机专业是传统专业,如何将新兴领域的数字城管引入传统计算机专业培养计算机应用技术专业(数字城管方向)并进行专业改革将是一次很好的尝试。本文首先对数字城管相关部门、相关企业进行调研,对数字城管方向人才进行定位并制订教学计划、教学大纲,同时探索校政企三方合作的具体内容。

**关键词:** 校政企;计算机专业;数字城管;人才培养;创新模式

数字化城市管理信息系统简称数字城管。数字城管是以信息化手段和移动通信技术手段来处理、分析和整个城市的所有部件和事件信息,促进城市人流、物流、资金流、信息流、交通流的通畅与协调。数字城管的特点是精确、高效,量化城市管理对象,细化城市管理行为,实现城市管理全时段、全方位、全覆盖。管理流程包括信息采集、登记立案、案件派遣、处置执行、核查结案等。通过近七年的建设,浙江省数字城管取得了可喜的成绩。同时,在数字城管的发展过程中急需大量既有深厚专业知识又具有数字城管行业背景的专业人员。2011年初,在新学期教职工大会上,学院领导根据学院形势发展需要,建议就开设数字城管专业或方向进行调研。会后,人文系与信息系认为数字城管专业作为计算机应用技术专业的拓展,与行业结合,对我院计算机应用技术专业的发展是一个机遇。为此,人文与信息系召开专题会议,落实工作计划,并对相关单位进行了调研。在此基础上,制订数字城管方向的教学计划,并于2011年8月招收首批计算机应用技术专业(数字城管方向)学生36名。

## 1 数字城管调研

### 1.1 调研目的

通过对数字城管政府管理部门、数字城管处置部门和数据采集公司的调研,了解数字城管各部门对计算机应用技术专业(数字城管方向)的需求、专业对应的岗位群、岗位所需的核心技能,找出计算机应用技术专业(数字城管方向)人才培养模式构建中应注意的关键问题和教学体系设计的思路,确立专业建设和发展的方向,最终形成本专业的人才培养方案。同时,数字城管是一个特殊行业,教学内容、教学资源、学生的顶岗实习及就业涉及政

---

吴坚 E-mail: jianwuz@163.com