

改革人才培养模式,为地方培养食品产业应用型人才

——以华中农业大学楚天学院食品科学与工程专业为例

张家年,范露,邱朝坤,吉义平,丁彩梅,沈瑞敏 (华中农业大学楚天学院食品与生物科技学院,湖北武汉 430205)

摘要 按照国家本科教育的学业内容和标准规定,结合华中农业大学和当地现实条件,从人才培养目标、培养规格、培养方案及教学过程等四个方面对食品科学与工程专业人才培养模式进行了研究和实践,旨在创新人才培养模式,为该专业发展注入活力。

关键词 人才培养模式;应用型;食品科学与工程专业

中图分类号 S-01;G648.7 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2015)01-312-03

Reforming the Talent Training Mode and Cultivating Food Industry Application Talents for Native Place

ZHANG Jia-nian, FAN Lu, QIU Chao-kun et al (College of Food & Biology Science and Technology, Chutian College, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei 430205)

Abstract According to the requirement of country's undergraduate education for learning content and standard, considering the actual conditions of Huazhong Agricultural College and native place, the talent training mode of food science and engineering specialty were researched and practiced from aspects of training aim, training specification, training scheme, training plan and teaching process. The aim is to innovate talents training mode and inject vitality into the professional development.

Key words Talent training mode; Application type; Food science and engineering specialty

人才培养模式的表达有多种,一般认为最能集中体现教育思想和教育观念的表述是“学校为学生构建的知识、能力、素质结构,以及实现这种结构的方式”^[1]。该文从人才培养目标、培养规格、人才培养方案、教学过程等方面讨论食品科学与工程专业人才培养模式,改革教学内容和课程体系,建立“强基础、重实践、求创新”的人才培养模式,旨在为该专业的发展注入新的活力。

1 人才培养目标

2002年我国高等教育毛入学率达15%,进入了大众化阶段。高等教育实现大众化以后,其层次既包括纵向层次:博士、硕士、本科、专科等,也包含横向层面(或类型):理论型、应用型、技能型等。不同类型高校办学层次不同,承担不同的人才培养任务,不同层面上的高等教育应有不同的质量标准,并在社会经济建设发展中发挥不同的作用。面对办学历史悠久、软硬条件优越的几百所公办本科高校,民办院校纷纷将办学定位在教学型,人才培养目标定位于应用型,全力创新人才培养模式。

湖北省是农业大省,2013年,全省食品工业产值达6359亿元,居全省各大产业之首,跻身全国前三位,位列山东省、河南省之后。本着为地区社会经济建设发展服务的宗旨,华中农业大学楚天学院食品科学与工程专业将人才培养目标定位于:立足湖北、辐射华中,面向食品产业,培养适应现代化建设需要,德、智、体、美全面发展,具有化学、生物学、食品工程、食品营养与卫生、食品加工与贮藏技术的基础理论、专门知识和实践技能,获得工艺工程师基本训练,能在食品领域从事生产技术管理、品质控制、产品开发、科学研究、工程

设计等工作,具有较强的创新精神及社会适应能力的高素质应用型人才。

2 人才培养规格

2.1 制订专业人才培养规格的依据 专业人才培养规格必须以《中华人民共和国高等教育法》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》中本科教育的学业内容和标准、毕业要求和学士学位授予条件等具体规定为依据,培养方案必须贯彻执行教育部历来为提高本科教育质量所颁发的各种文件精神^[2]。

2.2 专业人才培养规格 根据培养目标、国家本科教育学业标准和母体高校30年食品专业办学的经验,结合湖北省食品工业发展态势及学校自身教学条件,制订食品科学与工程专业的人才培养规格。该专业学生毕业后的去向:①绝大多数到企事业单位生产一线就业或创业;②少数攻读硕士学位或出国深造。因此,学生应掌握食品学科基础理论及专业知识,注重实践能力的培养,力求有较强的实践创新精神。毕业生应获得以下几方面的理论、知识和能力:①掌握食品化学、食品微生物学、食品工程原理、营养学和食品毒理学等方面的技术科学理论;②掌握基础化学、食品分析、食品安全与品质控制等基本理论知识和实验技能;③掌握食品贮藏加工技术原理、食品原料和食品产品质量的分析检测方法;④具有食品生产工艺设计、设备选型、食品生产管理和技术经济分析的能力;⑤熟悉食品工业发展的方针、政策和法规;能阅读外文专业文献;⑥具有文献检索和运用现代信息技术获取相关信息的能力;⑦具有担负该专业技术工作或从事科学研究的初步能力和良好的团队合作精神。

3 人才培养方案

高校人才培养过程的特点是:①专业化程度逐渐提高;②教学与科研相结合;③学生学习的独立性、自觉性、探索性逐步增强。华中农业大学制订培养方案的基本原则为:注重学生全面发展,提高学生综合素质;整合优化课程体系,主动

基金项目 2010年湖北省高等学校省级教学研究项目(2010342);“十二五”湖北省重点(培育)学科建设项目;2012年湖北省普通高等学校战略性新兴产业(支柱)产业人才培养计划本科项目;2013年度湖北省本科高校“专业综合改革”试点项目。

作者简介 张家年(1941-),男,湖北黄陂人,教授,从事食品工程研究。

收稿日期 2014-11-13

适应社会需要;强化实践育人,突出学生实践能力培养;坚持统一性与多样性相结合,满足学生个性化发展需求。为保证

人才培养目标、规格,该专业制订的人才培养方案结构示意图 1 和课程学时(学分)安排见表 1。

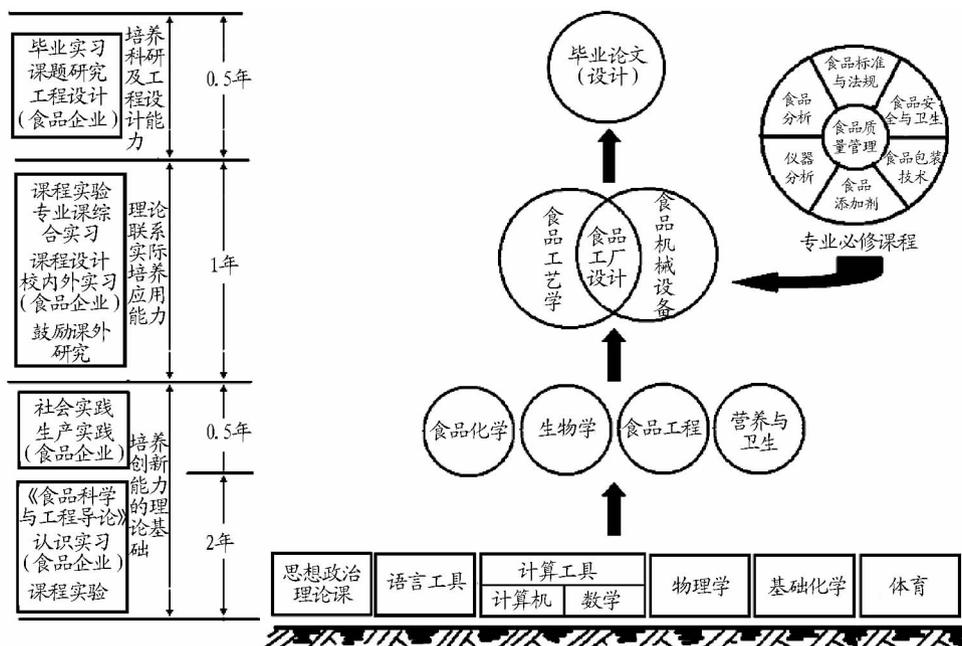


图 1 人才培养方案结构示意图

表 1 食品科学与工程专业人才培养方案课程学时(学分)安排

课程类别	学时	学分
文理基础课程	1 350	76.5
学科基础课程	652	36
专业核心课程	321	17
专业方向课程	376	23
实践教学环节	30 周	16
课外学分	-	2
合计	-	170.5

该专业毕业生至少应修满 170.5 学分。完成学业至少应修满 8 个通识课学分,其中不少于 4 个人文学类学分。实践教学学时占总学时的 28.9%。

人才培养方案主要做了四个方面的改革:

3.1 转变教育观念,大力推进素质教育 树立“育人为本”的教育理念,改革教学内容和课程体系,做到理工结合,人文与理工交叉;从注重知识传授向重视能力和素质培养的模式转变;从重理论轻实践向理论与实践辩证统一的关系发展。重视理论教学的同时,将实验、实习等实践教学作为培养实践能力和创新精神的必修课。寓培养创新精神和实践能力的教学思想于四年教学过程的各教学环节。课内实验课总学时 497 学时,加上课程设计、课程综合实习、各种实习实训、毕业论文(设计)、军事训练、社会实践活动等 30 周,总计占四年总教学学时数比例高于 25%^[3]。

3.2 强基础重实践,专业面向食品产业链 该专业以食品科学与工程一级学科的知识体系为基础,制订人才培养方案。既有利于学生具有较宽的就业面,也与国家研究生的学科专业相衔接,有利于学生攻读研究生或出国深造。五门学科基础课:食品化学、食品微生物学、食品工程原理、食品营

养学和食品毒理学,共计 356 学时;专业核心课程设置食品工艺学、食品分析、食品加工机械设备和食品发酵工艺及设备,增强学生面向食品产业就业的适应能力;除必需掌握的食品原料学、食品贮藏保鲜、食品标准与法规、食品质量控制、食品添加剂、食品包装技术、食品工厂设计和食品感官鉴定等专业课程外,其农、畜、园、水产品为原料的食品加工工艺课程为选修课,这几门课程与研究生二级学科专业划分直接对应,让学生能有机会选修到自己需要的课程。为满足学生就业、创业的个性化发展,设置的选修课学分是最低规定选修学分的 5 倍以上。

3.3 遵循教育规律,注重培养学与思的能力 分析问卷调查“你是什么时候清楚食品专业的”,结果显示:到 2、3 年级清楚的占 79.1%,其中到 3 年级才清楚的达 43.3%^[4]。说明先学基础理论课、专业基础课、尔后专业课的传统培养方案使学生对专业了解太迟,导致应用型人才培养的前 2 年专业学习兴趣低,不利于理论联系实际和实践创新能力的培养,一定程度上影响了学习效果。

为此,该专业培养方案在课程开设顺序方面实施部分专业课与基础理论课和专业基础课交叉同步开设。主干课程在按文理基础课程→学科基础课程→核心专业课程→专业方向课程安排的大前提下,将过去在大三、大四的部分专业课如:食品科学与工程导论、食品标准与法规、食品原料学、食品贮运保鲜学、食品机械与设备、微生物学、仪器分析、食品化学、功能食品等有计划地提前至大一、大二开设,使学生在进入校门的同时跨入专业的门槛,边学理论、边实践、边思索,“学”与“思”结合,加深对食品专业的理解。通过大二暑期社会实践,了解社会,熟悉专业,激发学生对专业的学习

兴趣,提高学生的实践能力。

3.4 重视食品安全,强化分析检测能力 随着国民经济的发展,人民生活水平提高,对食品安全提出了更高的要求。许多食品生产企业已经意识到食品安全对食品企业的生存和发展的极端重要性,迫切需要懂食品安全知识、掌握食品分析检测的技术人才。为此,该专业将原食品化学与分析课程分为食品化学与食品分析两门课程,改变了食品分析的从属地位,教学内容章节安排自成体系,便于学生学习。授课学时由24学时增加到32学时,实验课由29学时提高到45学时,另外增加食品分析综合实习2周,同时开设旨在训练学生进行食品研发的食品工艺综合实习4周,其内容除了研究配方、工艺流程和技术操作要点等外,还需对食品原料,半成品和成品的主要成分进行分析检测。因此,改革后的培养方案有利于培养学生既掌握食品加工工艺,又具有较强的分析检测能力。

4 教学过程

四年的教学过程,要向学生传授人文知识,食品科学技术和专业基本技能;发展学生智力,培养实践能力;塑造健全人格,树立社会主义核心价值观,完成专业人才培养规格的各项要求。为此,建设了面积3 000 m²,仪器设备能较好地满足专业实验实习要求的实验教学中心,建立校外实习基地15个;学校图书馆面积达2万余m²,图书资料逐年增多;现有专任教师30余名,高中级职称达80%以上,全部为硕士、博士研究生学历,建立了一支以“哺育桃李、陶铸英华”为己任的师资队伍。为实现培养目标,在教学过程中还注重以下几点:

4.1 完善教学管理制度,规范教育教学管理 按照规范化、科学化的指导思想,学校制订了教师教育教学工作规范、教学质量评价、教学事故认定及处理办法、教学工作量计算办法等和学生行为规范、学籍管理、纪律处分等一系列的规章制度。严格执行教学计划,教学大纲;严格执行调课、停课、代课审批制度;严格执行教材选用、考试方式、任课教师资格等的审批制度等,从而保障了该专业教学工作的顺利进行和教学质量的稳步提高。

4.2 建立新的人才质量观,完善教学质量监督体系 重视教学过程,建立新的人才质量观。学校建立健全了一套教学质量监控体系。采取各级领导、教学督导及同行听课,定期召开座谈会、设意见箱及学生教学信息反馈等措施,监控教学过程。定期对对照培养方案、教学大纲、教学进度检查执行情况;检查课程考试试卷的命题、阅卷及质量分析、课程考核成绩登记表、实验记录及报告、实习计划及实习报告等教学档案,对课程教学运行质量进行评判,并及时向教师反馈相关意见及建议。

4.3 以课程建设为根,以提高质量为本 课程建设是学科专业建设的基础。以教学内容和课程体系改革为突破口,注重“三基本”,通过课程重组,避免重复和遗漏,实现教学内容和课程体系的整体优化,凸显专业特色。课程分为合格、优质和精品三级课程建设。充分发挥合格课程建设的基础保障作用、优质课程建设的重点保证作用、精品课程建设的专业特色作用。课堂理论教学以及实验、实习实训、社会实践、大学生科技创新、毕业实习、毕业论文(设计)等实践环节是保证教学质量的重要环节。以师资队伍建设推进课程建设,以课程建设促进师资队伍建设。每年评选教学质量奖、举行青年教师讲课比赛、请教学名师讲示范课、开展教案和讲稿评比,通过此类活动促进青年教师提高教学能力和水平。

教学的对象是学生,要关注学生特点,因材施教,激发学生的学习兴趣,调动其学习积极性,激励学生刻苦钻研,使其学会学习,养成良好学风。从人才培养效果看,近5年毕业生就业率平均达90%,考研录取率达20%,毕业生质量总体情况较好。

参考文献

- [1] 教育部《关于深化教育改革,培养适应21世纪需要的高质量人才的意见》教高司[1998]2号[Z]. 1998.
- [2] 中华人民共和国教育部26号令,《独立学院设置与管理办法》[2008年4月][Z]. 2008.
- [3] 中华人民共和国教育部等部门《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》,教思政[2012]1号[Z]. 2012.
- [4] 叶向库,金海珠,赵玉平. 高校“食品科学与工程专业”实习教学现状及改革思路初步研究[J]. 安徽农业科学,2010,38(18):9911-9913.
- [5] 王彦. 刍议杨凌农业科技推广模式[J]. 安徽农业科学,2007(15):4636-4637.
- [6] 石慧红. 李台街道办正式对外挂牌[N]. 杨陵时报,2011-07-01.
- [7] 辛岭,蒋和平. 我国农业现代化发展水平评价指标体系的构建和测算[J]. 农业现代化研究,2010,31(6):45-50.
- [8] 鲁向平. 再论杨凌示范区的农业科技创新战略[J]. 现代农业,2012(5):41-45.
- [9] 傅伯仁,李爱宗,张亮,等. 甘肃中部地区乡村劳动力转移的问题及对策[J]. 中国农业资源与区划,2010(3):59-63.
- [10] 王博文. 杨凌示范区农业科技企业成长和发展战略研究[J]. 乡镇经济,2006(2):49-51.
- [11] 王博文,侯军歧,张雅丽. 杨凌示范区农业高新技术企业成长的SWOT分析与研究[J]. 特区经济,2006(2):56-60.
- [12] 高翔,张俊杰,卢俊鹏. 建立大学农业科技推广创新体系的思考[J]. 西北农林科技大学学报:哲学社会科学版,2002(7):74-76.
- [6] 丁秀玲. 杨凌示范区探索现代农业金融新模式[N]. 西部时报,2011-05-24(D1).
- [7] 张菊霞,王彦夏,金星. 杨凌以大学为依托的农业科技推广模式[J]. 农业科技管理,2007(2):27-29.
- [8] 刘薇. 杨凌示范区农业标准化问题研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学,2006.
- [9] 唐延林,邹先定. 杨凌示范区农业技术推广模式分析与优化途径[J]. 贵州农业科学,2002,22(4):89-95.
- [10] 周远波. 现代农业示范园区用地政策探讨[J]. 中国土地,2001(11):30-31.
- [11] 熊义杰,刘本伟. 杨凌农科城城市功能研究[J]. 西北农林科技大学学报:社会科学版,2005(4):90-94.
- [12] 马江海,李录堂. 杨凌示范区农业技术推广模式分析[J]. 陕西农业科学,2008(4):162-165.

(上接第273页)