

建设金课，产教融合，培养食品卓越人才

2022-08-17 16:17 /www.jsnews.cn

新一轮科技革命与产业变革奔腾而至,对工程技术人员素质提出了更高的要求,高等教育的内容与方法也要应变求变,才能跟上时代发展的步伐。为了提高人才培养质量,为中原地区食品行业输送更多更优秀的工程技术人才,河南农业大学食品科学技术学院近年来按照工程教育认证与新工科建设的基本要求进行了持续的教学改革,教学改革中坚持立德树人基本宗旨,全面落实“以本为本,四个回归”,坚持德智体美劳全面发展,为国家培养合格的社会主义建设者与可靠接班人。教学工作中以“学生为中心”,按照OBE理念深化教学改革。按照工程教育专业认证与卓越工程师培养计划2.0的要求对专业人才培养方案及时调整;按照河南省乃至全国食品行业发展的需要,对教学内容及时更新;按照“一流课程”建设要求对教学方法进行及时变革,不断提高人才培养质量。以下是教学改革的做法与取得的成效。

1. 持续改进完善本科人才培养方案,不断加强课程建设

近年来,学院按照工程认证与国家新工科建设的要求深化教学改革,坚持以“学生中心、成果导向与持续改进”的基本理念,深入贯彻全国教育大会精神与教育部食品科学与工程类教指委制定的专业国家标准,多次进行了三个食品类专业人才培养方案的修订。修订过程中,多次到江南大学、浙江大学、江苏大学、河南工业大学等高校进行了广泛调研,多次邀请双汇、三全等知名企业专家与食品类专业教指委夏文水、刘静波教授等专家充分论证,将食品产业需求与先进的理念融入其中。高度重视课程建设,大力推动MOOC建设;同时根据“两性一度”的原则,打造本专业“一流课程”,提高专业教学质量。到目前为止,学院的《食品工艺学》为国家级精品资源共享课程,《食品机械与设备》、《食品分析与检验》与《食品化学》等6门课程被评为河南省一流本科课程或河南省课程思政示范课程,8门课程被评为河南农业大学一流本科课程。

2. 建立与完善了“产教融合、协同育人”的实践教学体系

我国近年著名教育家与实业家张謇说过:父教育而母实业。要办好教育尤其是工科教育,学校要与生产企业高效配合,形成“产教融合、协同育人”的实践教学体系。长期以来,学院与三全食品、双汇集团、河南省农业科学院、统一企业、郑州食检院、好想你集团、天香面业、华测集团等20多个知名企业与科研单位建立了高质量的实践教学基地,每年集中安排学生在企业生产车间进行生产实习与毕业实习,真正落实“产教融合”与“科教融合”;实习中坚持聘用企业导师,实行“双导师制”,共同对实习生进行指导,及时解决学生实习中遇到的各种疑难,提高了学生的工程实践能力。



图1 学生在企业开展教学实践

为了提高毕业设计水平,学院专门建设了设计实验室,在实验课之余将学生集中进行设计;学院安排工程能力强的教师每天到设计室进行指导,解答学生设计中的问题。学院收集了很多设计院的工厂设计真图及往届优秀学生的设计图悬挂于设计室中供学生参考。为了提高教师的工程实践能力,学院多次邀请了专业设计院的工程师来学院对教师进行系统培训;学院与郑州中粮工程设计院有限公司、郑州众品食品郑州统一企业进行合作,派驻青年教师到企业实际参与他们的工程设计与生产管理,对于青年教师工程能力的提高起到很大的作用。经过多方面的改革与努力实践,学生毕业设计率超过了50%,设计水平总体有了明显提高,很多同学的设计中融入许多创新,在企业实习认识的基础上进行了合理地调整,引入了新的理念,升级了工艺技术与设备,使自动化与智能化有明显地体现。从我们的调查来看,企业对学生的工程实践能力与解决复杂工程问题的能力高度认可。



图2 企业工程师在指导学生工程设计

3. 打造了高水平的师资队伍与基层教学组织

学校与学院对师资队伍建设高度重视,坚持引进与培养并行的人才战略。近年来,学院引进了三全食品原总工黄忠民教授、花花牛乳业原生产厂长王小鹏博士等高级工程技术人才。坚持对青年教师的培养,实行了青年教师导师制,加强对青年教师的培训,2018年以来学校及学院先后举办了《混合式教学工作坊》、《打造大学课课高级研修班》、《基于产出导向(OBE)的课程教学设计与达成度评价》等教学技能培训10余次,明显提升了青年教师的教学理念与能力。支持青年教师到双汇、三全等知名企业生产实训、挂职锻炼或技术合作,支持青年教师到美国、日本等国外高水平大学访学或交流;通过加大资金支持,鼓励青年教师参加教学研究与开展混合式教学,促进其快速成长。



图3 组织教师参加教学会议

到目前为止,先后有10名青年教师出国访学,4名青年教师在职读博士毕业,10余名教师到双汇、三全等企业进行博士后研究,10名青年教师进行了下厂实训,每年200多人次的学术交流,20多人次进行了工程教育专业认证与一流课建设的专业培训,10余名青年教师主持校级以上的教学研究项目与质量工程项目。通过对人才的培养,多名青年教师在教学与科研水平有了明显的提高。雷萌萌老师获得全国青年教师教学技能大赛一等奖,获得全国五一劳动奖章;赵莉君、沈玥、李家寅等教师获得省级教学竞赛奖励。



图4 青年教师获得教学技术比赛奖励

4. 按照新工科建设要求继续推进实验室建设

不断购置新的仪器设备,以满足实验需求;实验项目不断推陈出新,每两年更新一次实验指导书,不断加大创新性、综合性实验比例;鼓励学生尽早进入实验室参与教师科研,鼓励学生开展各类创新创业项目研究,实验室在教学活动之余向本科生全面开放。



图5 学生在进行教学实验

近年来,本科生中有近50%参与了教师的科研项目,20%左右的学生申请校级以上的创新创业项目与开放实验室项目进行科学研究。每年学生参与发表论文20多篇,获得国家级、省级与校级创新创业奖励与技术竞赛20多项,其中一名学生的作品“创安-用噬菌体守护人类健康”获得“全国互联网+”比赛铜奖,一名学生自行研究的“一种无级可调式刀削面机”获得河南省挑战杯课外学术作品竞赛一等奖,樊鹏飞同学获得“河南省第二届创新创业标兵”称号。

5. 建立了完善的教学质量内容评价与持续改进机制

按照工程教育认证要求建立了基于产业的教学质量内容评价机制与持续改进机制,使专业教学管理更加规范。学校制定了各个阶段的教学检查制度和各个教学环节的管理规程;学院制定了院领导、教学管理人员与教学督导岗位职责,加强对教学过程的管理。按照工程认证要求制定了本专业的培养目标与毕业要求,并分解了指标点;每门专业课程均按OBE理念制定了课程目标与教学大纲,确定了课程目标与毕业要求达成度评价方法。通过达成度评价可以及时发现课程教学与培养方案中问题与不足,为持续改进提供依据,有利于教学水平的提高。按照工程认证要求,坚持学生与行业企业评教制度,同时,根据毕业要求指标点细化了评教方法,使评教结果更加科学。

通过持续推进教育教学改革,河南农业大学食品科学技术学院的教学效果已见成效,形成了一批好的课堂教学与实践教学的改革案例。根据听课跟踪和问卷调查,教师学生对教学改革实施工作整体非常满意,企业对我校的培养方案、课程内容与教学方法也甚为满意,一种新的针对工程能力与创新能力培养的教学体系与运行机制已经初步形成。2022年6月,我院食品科学与工程专业顺利通过了工程教育专业认证,成为河南农业大学第一个通过认证的本科专业,为学校的教学改革迈出了坚实的一步。



图6 工程教育认证的线上考察与认证证书

我们将按照“学生中心、产出导向、持续改进”的基本要求,在教学体系运行中不断地去发现存在的问题,及时调整改进,提高人才培养质量,为我国食品行业培养更多更优秀的高素质工程技术人才。

——《河南农业大学食品科学技术学院教学改革与实践》

[返回新闻中心首页](#) | NEWS

● [责任编辑:东睦列]