

新工科创新创业实践基地建设的理论与实践

——以河北工程大学与晨光生物集团合作为例

常世敏¹, 高伟², 王慧真¹

(1. 河北工程大学 生命科学与食品工程学院, 河北 邯郸 056021; 2. 晨光生物科技集团股份有限公司, 河北 邯郸 057250)

[摘要]新工科对人才培养提出了更高要求,以河北工程大学与晨光生物集团联合共建的食品科学类大学生创新创业实践基地为例,整合高校和科技型企业的资源优势,构建校企联合培养食品科学类专业创新创业人才培养模式,形成创新创业实践基地过程管理体系,提供食品科学类专业学生创新创业项目,促进食品科学类专业创新型多元化人才的培养,旨在为其他工科专业的大学生创新创业教育提供理论及实践参考。

[关键词]新工科; 创新创业教育; 公共实践实习基地; 食品科学

doi:10.3969/j.issn.1673-9477.2019.02.038

[中图分类号] G64

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9477(2019)02-103-02

2017年“复旦共识”、“天大行动”及“北京指南”开启了工程教育改革的新篇章^[1]。新工科建设的实质是为新经济产业发展服务,推动高等院校的工程教育,从而为新经济产业发展在国际市场竞争中提供人才保障^[2]。食品科学与工程作为工程类学科,必须主动适应“三新”(新技术、新产业、新经济)发展的需求,培养出适应新时代发展急需的新工科人才,构建适合新工科需求的创新创业教育公共实践实习基地^[3]。河北工程大学是一所工程特色鲜明的河北省重点骨干大学,与晨光生物集团共建河北省天然植物色素产业技术研究院,在此基础上创建了大学生创新创业公共实践实习基地,为食品科学与工程专业学生提供创新创业实践平台,经过四年多的探索与实践,总结了一些经验。

一、校企协同创新是新工科创新创业教育的有效途径

新工科人才培养的特点就是学科交叉与综合,而创新创业教育既要求高校老师进行理论指导,又要求企业提供平台,注入资金,二者缺一不可,校企合作可以将高校的人才优势、平台优势、政策优势与企业的资源优势、业务优势有效结合,发挥协同作用,极大地促进了双创教育。校企合作建立公共实践实习基地开展双创教育,企业既能为高校校外实践教学提供重要的平台,同样高校也可以根据企业需求,有针对性的培养具备工程实践能力的合格人才。高校与企业联合协同育人,建立互赢的合作平台将有效促进双创教育。

二、新工科创新创业教育实践基地的建设与创新

(一) 新工科创新创业实践基地的建设

一直以来,公共实践基地的不稳定是制约创新

创业教育的关键因素。晨光生物集团是以农产品为原料进行天然植物有效成分提取的公司,非常注重科技创新,目前已经成为一家有21个子公司的上市企业,能够满足新工科背景下食品专业大学生创新创业实践基地的基本要求。晨光生集团距离河北工程大学50公里,邯郸分公司距离河北工程大学仅0.5公里,具备得天独厚的地域优势,同时与河北工程大学保持长期科研合作,共建有“河北省植物天然色素产业技术研究院”、“辣椒综合利用重点实验室”及“河北省植物提取物创新中心”等科研平台,这些都为校企协同共建创新创业实践基地打下了良好的基础。

(二) 新工科创新创业实践实习基地管理体系建设

公共实践实习基地管理采用分阶段、全过程的管理,主要包括围绕企业需求及新工科要求,进行创新创业项目的指导、创新创业项目的立项、创新创业项目的孵化、创新创业项目成果的转化,同时借助网络信息化平台对创新创业教育公共实践实习基地进行全过程管理,编制《食品科学与工程专业公共实践实习基地考核表》、《食品科学与工程专业公共实践实习基地日志簿》,制定过程管理规范,形成过程管理体系。公司化、项目化的管理体系模式,对于在公共实践实习基地立项的项目,采用“每周调度,每月总结、每季度汇报”的管理模式。这种模式有效地推进了公共实践实习基地的建设,使得项目能够高效有序完成。

(三) 新工科创新创业实践基地师资队伍建设

加强年轻教师队伍的培训,为年轻教师提供实践锻炼的机会,是保持创新创业教育持续有效的手段之一。鼓励青年教师到双创教育公共实践实习基地建团队、报项目、带学生,直接进入到公司研发项目组,参与研发、汇报、小试、中试等各个环节,在实践中提高青年教师的实践技能及指导项目的的能力。

[投稿日期] 2019-02-28

[基金项目] 2017年河北省高等学校创新创业教育教学改革研究与实践项目(编号:2017CXC091)

[作者简介] 常世敏(1977-),女,河北大名,讲师,博士研究生,研究方向:食品科学及高等教育管理。

(四) 新工科创新创业实践基地制度建设

为保障创新创业教育公共实践实习基地建设及质量,编制《河北工程大学食品科学与工程专业创新创业实践实习基地管理办法》,确定基地基本条件要求、立项程序、动态管理细则等;编制《创新创业实践实习管理办法》,规范实践范围、实践活动的组织、实践前的准备、实践过程管理、实践成绩评定及实践总结交流;编制《创新创业实践实习指导教师职责》,规范指导教师的指导活动;编制《创新创业实践实习指导书》,指导学生实习及实践前的准备;编制《创新创业实践实习保密承诺书》、《创新创业实践实习日志簿》,指导实践实习的过程管理;编制《创新创业实践实习考核表》、《创新创业实践实习总结》,评定学生实践实习成绩;编制《创新创业实践实习评价表》,反馈基地对学生实践实习情况的评价。

(五) 新工科创新创业实践基地人才培养模式

食品科学类专业的人才培养,多以理论教学为主,实验教学为辅,实践实习的环节较为薄弱,河北工程大学在借鉴其他高校创新创业人才培养模式的基础上,适应新工科的需求,以食品科学类专业教育为基础,将创新创业教育融入到专业基础教育中,提出了“121 人才培养模式”。“1”是指一条主线,即以冀南地区经济社会需求和就业创业为导向。“2”是指两类课程体系相结合,即理论课程体系及实践课程体系相结合。“1”是以每年一度的“晨光杯”创新创意大赛为载体,选拔优秀的转化项目及优秀的团队及指导教师。

三、新工科创新创业实践基地的建设性意见和思路

(一) 举办创新创业类比赛,提高大学生的创新能力

以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促创是推动创新创业的重要抓手和实施成效检验的重要平台^[4]。2018年4月,河北工程大学与晨光生物集团联合举办“晨光杯”创新创意大赛,400余名同学参加比赛,通过项目申报——项目立项——产品研发——产品督导——产品展示及说明等阶段,充分提升了学生的创新能力。通过比赛,变大学生被动的

“填鸭式”的学习,为主动的“找寻式”学习。

(二) 设置创新创业类课题,提升大学生的创业能力

校企联合,企业出题,基地解答,以横向项目的形式,发挥指导教师和学生的主观能动性,提升大学生的创业能力,促进教学的发展和教学质量的提升。在双创教育实践中,学生想要学习的知识越来越多,问题越来越多,这就促进了老师不断地提升教学质量。

(三) 联合申报省级平台,满足社会人才需求多元化的要求

在校企双赢的基础上,河北工程大学与晨光公司成功联合申报了“河北省植物天然色素产业技术研究院”及“辣椒资源综合利用重点实验室”,利用校企双方的资源,采用横向项目的形式,及校企联合培养研究生的模式,依托平台,建设创新创业实践基地,以创新为根本,以培养创业能力为目标,积极推进创新创业教育,满足新工科背景下社会对多元化人才的需求。

四、结语

坚持“资源共享、机制共建、利益共享”的原则,河北工程大学-晨光生物集团联合共建的创新创业实践基地,是将新工科理念下专业人才教育、工程教育与创新创业教育有效结合的实践基地,为高校新工科培养教育体系提供了完善的基础平台,对于培养应对国际需求的新工科人才具有极其重要的战略意义。

参考文献:

- [1]张海生.我国高校“新工科”建设的实践探索与分类发展[J].重庆高教研究,2018(1):41-55.
- [2]栾广宇,李爱传,汪东欣,等.新工科背景下地方院校电气工程专业人才培养的思考[J].黑龙江教育(理论与实践),2018,1266(12):57-58.
- [3]吴爱华,侯永峰,杨秋波,等.加快发展和建设新工科,主动适应和引领新经济[J].高等工程教育研究,2017(1):7-15.
- [4]丁瑞忠,王全文,吕海航.深化创新创业教育改革打造“双创”人才培养高地——以鲁东大学为例[J].中国高校科技,2018(3):79-81.

[责任编辑 王云江]

The research and practice on emerging engineering education with innovative idea of “new Engineering”

CHANG Shi-min¹, GAO Wei², WANG Hui-zhen¹

(1.College of Life Science and Food Engineering, Hebei University of Engineering, Handan 056021,China; 2.Chenguang Biotechnology Group Co.Ltd,Handan 057250,China)

Abstracts:New subjects put forward higher requirements for talent cultivation. Taking the public practice base of innovation and entrepreneurship education for food science students jointly built by Hebei Engineering University and Chenguang Biological Group as an example, integrating the resource advantages of universities and scientific and technological enterprises, constructing the training mode of innovative and entrepreneurship talents for food science majors jointly trained by Universities and enterprises, and forming the public practice of innovation and entrepreneurship education. Base process management system provides innovative entrepreneurship projects for students majoring in food science, and promotes the cultivation of innovative and diversified talents in food science. It aims to provide theoretical and practical reference for innovative entrepreneurship education for students majoring in other engineering disciplines.

Key words:emerging engineering education; innovationand entrepreneurship education; public practice base; food science