



王海蓝,施帅,姚芳.基于OBE理念的饮料加工技术课程教学改革与实施[J].黑龙江农业科学,2023(12):107-110,111.

基于 OBE 理念的饮料加工技术课程教学改革与实施

王海蓝,施 帅,姚 芳

(江苏农牧科技职业学院,江苏 泰州 225300)

摘要:饮料加工技术是食品检验检测技术专业的一门职业拓展课程。根据高职院校人才培养目标,进一步提升技术技能型人才培养质量,本文基于 OBE 理念以终为始逆向设计饮料加工技术的课程目标,并对教学内容、教学方法、教学设计和教学考核等进行教学改革和探索。提出了以学生为中心,以学习成果为导向的教学设计,从课程资源、混合式教学、教学评价和持续改进等方面,打造了“四位一体”的课程建设的思路和举措,提升了课程育人质量。

关键词:OBE 理念;探索实践;饮料加工技术;课程改革

课程是教学的核心,课程质量会影响高职院校人才培养的质量。饮料加工技术是食品检验检测技术专业的一门职业拓展课程。饮料加工技术结合饮料制作工职业资格标准要求,主要培养学生从原辅料的选择、加工工艺参数的确定、加工设备的操作到加工过程中产品质量控制等一系列能力的养成教育^[1]。

OBE 是“基于学习产出”的教育模式(Outcome Based Education)英文缩写,是以预期学习产出为中心组织、实施和评价教育的结构模式。OBE 教育理念是一种以学习成果为目标导向的课程体系建设理念,自提出后逐渐发展成为美国、英国等国家教育改革的主流理念。在我国,许多学者也在教学活动中应用 OBE 教育理念,并通过实践效果证明 OBE 理念在课程教学中所具有的良好作用^[2]。它的三大理念“学生中心、产出导向、持续改进”正好契合“为谁培养人、培养什么人、怎样培养人”这一根本问题^[3]。

OBE 理念引入课程教学改革是教育研究的热点,也是实现党的二十大报告提出的教育、科技、人才“三位一体”战略的基本点。教育质量是高等学校生存和发展的生命线,提高教育质量成为高等教育的核心主题^[4]。如何有效保障高等学校教育质量,成为涉及高校各方都需要认真面对的重要课题。江苏农牧科技职业学院食品智能加

工专业教学团队对饮料加工技术课程进行深入研究,提出基于 OBE 理念的饮料加工综合设计教学环节的改革与实践,理顺教材、教法、教师之间的关系,为培养高素质技术技能人才打下课程基础。

1 OBE 理念下课程目标的确定

课程目标是课程建设的出发点,在 OBE 教育模式下,课程目标应以学生通过课程的学习达到毕业要求的指导为依据^[5]。根据产业发展需求,结合学校办学定位,遵循高等职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律,通过教学内容重构、教学模式和评价方式改革等措施,以终为始逆向设计饮料加工技术的课程目标。教师通过教学,使学生掌握饮料加工原辅料知识、加工、质量管理、产品质检等基本技能,并可在“理实一体化”教学模式中培养学生自主学习能力、产品研发意识、创新能力以及职业素养。课程目标既考虑满足当前需要,又兼顾长远需求以及行业人才的社会需要^[6]。

1.1 知识目标

学生能熟练掌握饮料用水的水质要求;解释各种水处理方法的原理、碳酸化的基本原理与影响因素;掌握常见果蔬汁饮料的加工方法和发酵型含乳饮料的加工方法、影响豆乳质量的因素及其控制措施和灌装茶饮料、速溶茶加工方法以及饮料生产在质量管理中应采取的管理方法^[7]。

1.2 能力目标

学生通过学习能掌握饮料制品加工原料、辅料选择的要点;对饮料制品加工过程质量管理;在加工过程中遇到的问题,能够进行初步的分析判断,尝试解决^[8];当设备出现故障时,会初步的分析判断和维修;具备初步开发新型饮料制品的能

收稿日期:2023-03-23

基金项目:全国食品产业职业教育教学指导委员会 2023 年度教育教学改革与研究课题(SHK2023039,SHK2023040);全国食品产业职业教育教学指导委员会 2022 年度教育教学改革与研究课题(SHK2022048);江苏农牧科技职业学院 2022 年“课程思政”专项课程《饮料加工技术》建设立项项目。
第一作者:王海蓝(1984—),女,硕士,讲师,从事农产品贮藏与加工技术的教育教学及研究工作。E-mail:351021868@qq.com.

力;能够应用计算机搜集信息、整理资料及分析处理数据;具备协作沟通、语言表达及应对失败的能力^[9]。

1.3 素养目标

通过课程学习培养学生具备安全操作的意识;养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德;培养善于表达、协作沟通、团结向上、勇于创新的工作态度;养成善于动脑、勤于思考、及时发现问题的学习习惯;具有与团队成员协作的意识,能进行良好的团队合作;具备专业自信、文化自信和民族自豪感。

2 基于 OBE 理念的饮料加工技术课程教学设计

2.1 重构饮料加工技术课程内容

OBE 核心理念为成果导向教育,为此需要实现三个转变,一是从“以教师为中心”向“以学生为中心”转变,二是从“以学科导向”向“以目标导向”转变,三是“以结果导向”向“以持续改进”转变。基于 OBE 理念分析了“饮料加工技术”课程内容的选择需对应所支撑毕业要求的课程要求、指标点^[10],如表 1 所示。

表 1 基于 OBE 理念的课程要求、指标点

教学目标	指标点	课程要求
生产中能根据原辅料特性掌握正确使用方法	将基本概念运用到饮料加工问题的适当表述之中	基本知识:能识别、表达、并通过文献研究分析饮料加工问题
根据生产工艺要求,熟练使用生产设备,独立完成饮料加工;能初步设计产品工艺流程、合理选择生产设备,并能根据生产计划、合理安排与组织生产	运用基础知识对饮料加工问题提出解决方案	问题分析:能够将数学、物理和专业知识用于解决饮料加工问题
根据饮料生产中出现的产品质量问题进行分析,并能找到解决问题的方法	能运用现代信息工具对结果进行模拟和预测	使用现代工具选择与使用恰当的技术、资源对饮料加工问题进行预测和评价

2.2 挖掘饮料加工技术课程中的思政元素

食品检验检测技术专业的饮料加工技术不仅是传授专业知识的课程,也蕴含着大量的思政元素^[11]。因此挖掘课程中所蕴含的思政元素,将中华民族的传统优秀文化、传统美德、人与自然和谐

共处等润物细无声地融入教学中,激励学生自觉把个人的理想追求融入到国家和民族的事业中,树立正确的人生观、价值观,成为高素质高技能型人才^[12]。饮料加工技术部分课程思政元素教学融入设计,详见表 2。

表 2 饮料加工技术课程思政元素教学融入设计

学习内容	授课要点	思政切入点	授课方式与教学方法	预期成效
1. 认识饮料	饮料的科学定义、国标分类及了解我国饮料发展史、发展现状与趋势	(1)通过微视频,“新中国这样走来”“美好生活成长记”,进而介绍 1949—2019 年,在中国共产党的领导下,历经几代食品人艰难探索和艰苦创业,我国食品工业从基础性民生产业发展为国民经济支柱产业 (2)分析讨论饮料加工中面临的风险	线上线下混合式教学/调研、汇报、视频播放、课堂讨论	激发爱国情怀,培养法律意识、社会责任和行业从业热情、职业道德、素养
2. 包装饮用水加工	矿泉水的生产工艺;瓶装水的质量控制	绿水青山就是金山银山,爱护水源地的生态环境,共建美好家园	线上线下混合式教学/理实一体化、课堂讨论	加强学生生态文明建设意识,做美丽中国的实践者
3. 碳酸饮料生产技术	碳酸饮料发展史、生产工艺、操作流程及要点,关键设备要求和产品质量控制	(1)如何看待零糖分、零热量的零度碳酸饮料 (2)民族品牌饮料,如健力宝、非常可乐、果汁果乐等发展状况及面临的困境与挑战	线上线下混合式教学/理实一体化、课堂讨论	培养学生用专业知识看待问题,养成良好的职业素养;培养学生的社会责任感、使命感和担当意识
4. 茶饮料生产技术	茶饮料与茶的渊源;生产工艺	(1)引入中国优秀传统文化 (2)丝绸之路 (3)“一带一路”茶文化的传播	线上线下混合式教学/理实一体化、课堂讨论	培养学生对中华优秀传统文化的认知和认同,增强学生的文化自信和民族自豪感

表 2 (续)

学习内容	授课要点	思政切入点	授课方式与教学方法	预期成效
5. 植物蛋白饮料生产技术	大豆等植物蛋白饮料生产工艺; 豆腥味的去除及其他植物蛋白饮料的生产	(1)引入“豆浆的发明——中国孝道”的典故,讲解豆浆发明者是 1900 多年前的西汉淮南王刘安 (2)维维集团在抗击疫情中积极捐赠物资 (3)中国大豆定价权与国家贸易 (4)中国名牌产品椰树椰汁 (5)“真材实料”的“六个核桃”	线上线下混合式教学/理实一体化、课堂讨论	引导学生要继承和弘扬中华民族的传统美德,培养学生的爱国主义情怀,强化孝敬父母、懂得感恩的传统美德;建立批判性思维
6. 果蔬汁饮料生产技术	果蔬(石榴汁、橙汁、胡萝卜)汁饮料发展史; 生产工艺、操作流程、操作要点; 关键设备要求和产品质量控制	“石榴籽”寓意。习近平总书记多次讲到“石榴籽”,在党的十九大报告中强调,“促进各民族像石榴籽一样紧紧抱在一起,共同团结奋斗、共同繁荣发展”	线上线下混合式教学/理实一体化、课堂讨论	铸牢中华民族共同体及民族团结的意识
7. 乳饮料生产技术	乳饮料发展史; 生产工艺,操作流程、操作要点; 关键设备要求和产品质量控制	(1)伊利、蒙牛、飞鹤等本土品牌用品质诠释“大国工匠”精神 (2)具有发展前景的超高压加工技术 (3)“三鹿奶粉”事件 (4)民族乳饮料的创新之路	线上线下混合式教学/理实一体化、课堂讨论	培养学生敬业、创新的工匠精神; 让学生了解行业前沿技术,并培养学生严谨的科学态度、创新精神和食品安全意识

2.3 建立课程全过程考核模式

在 OBE 教学理念指导下,教学评价体系会注重对学生学习过程的管理,而不是简单地通过一次考试、一张试卷的成绩完成教学评价^[13-14]。具体而言,就是将原来单一的期末考试延伸到平时课程学习的整个过程,既重视终结性评价,又重视过程性评价,终结性评价主要包括期末考试和平时作业完成情况^[15]。从终结性考核和过程性考核两个方面对学生的知识(40%)、能力(30%)和素质(30%)进行综合评价(图 1)。

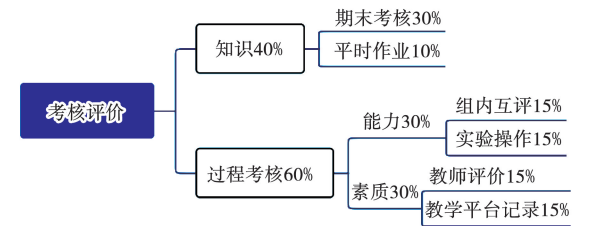


图 1 饮料加工技术考核评价体系

2.4 教学改革效果评价

基于 OBE 理念的饮料加工技术课程教学改革实施以来,学生的参与度、满意度、任务完成度均大幅提升,也增强了自我探究能力、沟通能力和团队协作能力^[16]。在学生评价教学过程中,经学校“易智教”教育教学一体化平台统计发现,课程

的教学内容、方法、考核方式满意度达到 85% 以上。在教学过程中,团队教师不断优化教学方案,充实课程教学资源,也提升了教师的教学能力。

3 以澄清型果蔬汁的加工为例探讨教学设计

3.1 学情分析

据“易智教”教学平台统计学情分析得出,学生通过学习,基本掌握了果蔬采收后的生理变化,根据果蔬汁加工的工艺流程独立操作,但不能分析导致果蔬汁质量劣变的原因。从以往课程实操分析得出,学生易满足于个人实验成功带来的成就感,对团队分配、分工协作等方面不够重视。

3.2 教学目标

基于 OBE 教育理念,根据专业人才培养方案和课程标准,确定课程的知识目标、能力目标和素养目标。知识目标:通过课程内容的学习,理解澄清型果汁饮料的特点,熟悉澄清型果汁饮料的配方;掌握澄清型果汁饮料的工艺流程、制作方法、关键技术点。能力目标:通过课程的学习,提升分析问题及解决问题的能力,运用所学知识解决实际应用过程中遇到的问题、难题。素养目标:通过教学过程中的引导,提升团队协作和安全生产的意识。

3.3 教学实施步骤

采用线上线下混合的教学方式,主要采用探究式、理实一体化、中国大学 MOOC(慕课)等教学方式,落实以学生为主体,以教师为主导的教学模式改革,将挖掘的思政元素融入课程知识点^[17]。课前,教师在教学一体化平台中推送课程

的教学目标和任务,让学生清楚本节课自己需要学习什么,并以思维导图的形式向学生展示课程的核心知识点和能力要求^[18]。从课前导入的“提出问题”到课后讨论的知识拓展,始终以学生为中心,优化教学环节。从课前、课中和课后等方面具体说明实施步骤(表 3)。

表 3 教学内容实施过程

步骤	目的	具体内容
课前导入	提出问题	在网络教学平台发布学习资料,学生查看学习任务单,观看微课,提前引导学生思考
课中学习	新知学习	果蔬汁的分类、果蔬汁生产工作程序
	知识应用	采取任务驱动、分组探究式等对学生进行分组,根据生产任务,制定果蔬汁制品生产计划、按工艺要求参数操作并记录、对照产品质量标准对成品进行质量检验;激励学生关心课程相关的时事动态,特别是国内前沿取得的研究成果,激发学生的专业认同感
课后讨论	知识拓展	学生通过线上平台提交实验结果,并将课堂学习延伸到课外,提高分析解决问题的能力

4 结语

OBE 理念下的饮料加工技术课程建设给食品检验检测技术专业学生人才培养带来了新的抓手,不拘泥于传统的教学方式,引入探究式、理实一体化、翻转课堂等教学模式,让学生的学习更加主动灵活高效。通过多元化教学模式的改革,深度挖掘饮料加工技术课程的思政元素,选择合适的教学内容,制定相应的课程标准,多维教学评价的形成和持续改进的措施构建了“评价-反馈-改进”的饮料加工技术闭环教学体系,促进课程质量螺旋式提升。虽然基于 OBE 理念的饮料加工技术课程教学改革取得了一定成效,但以学生为中心,以学习成果为导向的教学研究还在不断探索中。如何继续挖掘课程中蕴含的思政元素、实现线上线下融合式的教学模式、形成更科学的教学评价和持续改进的措施仍是本课程后续改革的核心内容。

参考文献:

[1] 张淑辉,高雷虹,杨洋. 高校课程思政混合式教学困境及改进策略[J]. 教育理论与实践,2023,43(3):57-60.

[2] 陈睿,曾丹旦. 基于 OBE 理念的应用型高校工程造价专业城市规划教学改革研究[J]. 现代职业教育,2023(30):149-152.

[3] 李芳,葛亮,杨清香,等. 基于工作过程的高职饮料加工技术课程教学改革探索[J]. 农产品加工(学刊),2014(9):79-81.

[4] 王亚丹,王颖,朱平平. 基于 OBE 理念的“财务管理实训”课程教学改革探索[J]. 黑龙江教育(理论与实践),2023(11):68-70.

[5] 裴朝东. OBE 理念下粮油食品高水平专业群实践教学模式重构[J]. 粮食科技与经济,2023,48(1):67-70.

[6] 范育青,关金锋,李长兴,等. 基于 OBE 的矿井瓦斯防治一流课程建设改革研究[J]. 现代职业教育,2022(41):47-49.

[7] 马嫒,叶坤月,刘晓翠,等. 融合慕课和虚拟仿真实验项目训练的“食品工艺原理”课程教学设计[J]. 农产品加工,2022(3):91-94.

[8] 冯颖,孟宪军,李斌,等.《果蔬加工学》课程翻转课堂教学模式应用研究[J]. 教育教学论坛,2019(51):185-186.

[9] 叶韬,陈志娜,尹琳琳,等. 地方应用型本科院校食品工艺学实验教学改革探索:以果蔬汁饮料加工为例[J]. 安徽农学通报,2018,24(13):140-142.

[10] 江剑平,邓倩仪,李宇晴,等. 基于 OBE 理念的性健康教育课程思政建设与实践[J]. 福建师范大学学报,2022,38(6):101-108.

[11] 刘玉青,曹艳华,时文芳. 职业院校食品类专业课程“一课三融”教学模式的探索与实践:以“饮料加工技术”课程为例[J]. 粮食加工,2023,48(4):122-124.

[12] 李兴华,孙也,“OBE 理念+课程思政”融入“流体力学”课程的教学改革与探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2022(3):55-57.

[13] 陈婷.“提质培优”背景下高职院校“课堂革命”探索与实践:基于“饮料加工技术”课程的分析[J]. 科教导刊,2022(33):30-32.

[14] 刘健南,郑琳. 互联网背景下“饮料加工技术”课程思政教学探索与实践[J]. 当代农机,2021(12):59-61.

[15] 刘计良,司政,曹靖,等. OBE 理念下“弹性力学”课程持续改进的探索与实践[J]. 科教导刊,2022(20):87-89.

[16] 洪娟. 以 OBE 理念构建高职院校课堂教学评价体系[J]. 吉林省教育学院学报,2023,39(8):63-67.

[17] 代洪波,邓玉群,蒋桃. 项目教学法在中药炮制技术课程教学中的实施步骤及策略[J]. 现代职业教育,2022(21):154-156.

[18] 刘国莲,姚文莲,马佳慧. 基于线上线下混合教学方案的社区护理与健康管理课程教学改革及效果评价[J]. 卫生职业教育,2023,41(4):57-60.



刘锦江. 云南职业教育专业升级与数字化改造的路径探讨[J]. 黑龙江农业科学, 2023(12):111-116.

云南职业教育专业升级与数字化改造的路径探讨

刘锦江

(云南农业职业技术学院, 云南 昆明 650031)

摘要:教育部发布的新版《职业教育专业目录(2021年)》为乡村振兴人才培养提出了新的纲领性要求,为进一步提升人才培养质量,有效落实乡村振兴战略,主动适应地方产业转型需要,高等职业教育需要不断提升专业建设的信息化和数字化水平。当前,在云南职业教育赋能乡村振兴过程中,面临着数字化基础设施建设薄弱、专业数字化体系尚待完善、师生信息化素养有待增强、“校热企冷”等难题亟待破解等现实困顿,基于此,职业院校应从数字基础设施建设、专业建设提质升级、师生信息素养提升、校企协同共建等方面统筹推进专业升级与数字化改造,更好地服务产业强省建设,助力云南打造世界一流“三张牌”。

关键词:乡村振兴;高职院校;专业升级;数字化;人才培养

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出了要“坚持农业农村优先发展,全面推进乡村振兴”^[1],2021年,国家颁布的《关于加快推进乡村人才振兴的意见》明确指出“乡村振兴,关键在人”^[2]。与此同时,以“云物大智”为代表的新一代数字技术的蓬勃发展,不仅为农村经济发展注入了新的活力,也极大地加速推进了乡村振兴的进程。

为进一步适应产业升级和经济结构调整,提升人才培养质量,教育部修(制)订并发布了《职业教育专业目录(2021年)》,明确提出“稳中求进,

促进专业升级和数字化改造”^[3],要求“各职业院校要根据《目录》及时调整优化师资配备、开发或更新专业课程教材,以《目录》实施为契机,深入推进教师教材教法改革”^[4]。为此,职业院校作为培养乡村振兴人才的主阵地,就必须科学准确把握乡村振兴人才培养的新要求,以信息技术引领专业升级和数字化改造,为乡村振兴人才培养提供坚实支撑。

近年来,众多学者以职业教育助推乡村振兴的研究不断涌现,并分别从不同视角阐述了职业教育服务乡村振兴的经验探索与实施路径,涵盖了演进路径和未来图景^[5],嵌入与共生^[6]、耦合协调^[7]、课程建设^[8]、教育需求^[9]、人才培养模式^[10]等维度,但是针对专业升级和数字化改造维度切实赋能乡村振兴的研究仍处于起步阶段。本文尝

收稿日期:2023-05-21

基金项目:2022年度云南省教育厅科研基金教师类资助项目(2022J1413)。

作者简介:刘锦江(1989—),男,硕士,讲师,从事教育信息化和公共管理研究。E-mail:806251464@qq.com。

Curriculum Reform and Implementation in the Course of Beverage Processing Technology Based on OBE Concept

WANG Hailan, SHI Shuai, YAO Fang

(Jiangsu Agri-Animal Husbandry Vocational College, Taizhou 225300, China)

Abstract: Beverage processing technology is a career development course for the food inspection and testing technology major. Based on the talent cultivation goals of vocational colleges and further improving the quality of technical and skilled talent cultivation, this article designed the course objectives of beverage processing technology from the end to the beginning based on the OBE concept, and conducted teaching reform and exploration on teaching content, teaching methods, teaching design, and teaching assessment. Centered around students and guided by learning outcomes was proposed, "four-in-one" curriculum construction ideas and measures were created from the perspectives of curriculum resources, blended learning, teaching evaluation, and continuous improvement, it improves the quality of curriculum education.

Keywords: OBE concept; exploration and practice; beverage processing technology; curriculum reform