

基于“双创”教育的高职《种子检验技术》 课程教学改革

朱世杨

(温州科技职业学院,浙江温州 325006)

摘要:专业课程教学中融入创新创业教育(以下简称“双创”教育)关系到创新创业教育的可持续发展,是专业教育与创新创业教育有机融合的关键环节。基于创新创业教育的视角,分析了高职种子专业《种子检验技术》课程特点、教学现状和课程目标,通过对课程内容的优化设计,整合“双创”教师团队,改革教学方式,构建符合“双创”培养的课程评价方法等方面进行了改革,提出了基于“双创”教育《种子检验技术》课程教学体系,加强了学生种子检验能力与创新创业能力的培养。

关键词:种子检验;创新创业;高职院校;教学改革

Teaching Reform of Seed Inspection Technology Course in Vocational College Based on Innovation and Entrepreneurship Education

ZHU Shiyang

(Wenzhou Vocational College of Science and Technology, Wenzhou 325006, Zhejiang)

习近平总书记强调,创新是社会进步的灵魂,创业是推动经济社会发展、改善民生的重要途径^[1]。激发全社会创新创业活力,对于稳定和扩大就业、促进共同富裕,释放全社会创新潜能,推动新产业、新技术、新业态、新模式蓬勃发展等具有重要意义^[2]。2021年国务院办公厅关于进一步支持大学生创新创业的指导意见(国办发〔2021〕35号)指出,要深化高校创新创业教育改革,健全课堂教学、自主学习、结合实践等创新创业教育体系,增强大学生创新精神、创业意识和创新创业能力^[3]。我国各大高职院校纷纷响应号召,大力推进“双创”教育并融入专业人才培养当中^[4-6]。专业课程是高职专业人才培养的落脚点,但是专业课程教学与创新创业教育常存在“两张皮”的现象,不能行之有效地推进专业教育与创新创业教育之间的有机融合^[7]。所以,如何

将“双创”教育深度融入专业课程教学是当前专业教育与创新创业教育深度融合研究的热点和重点。

《种子检验技术》是种子生产与经营专业的一门技术性、实践性和应用性较强的专业课程,主要培养学生独立完成种子质量检测方面的技能。该课程传统教学中,往往重视理论知识传授和种子检验技能训练,容易忽略“双创”教育的重要性,导致学生创新思维能力和创业实践能力不足。在此背景下,本文从《种子检验技术》课程的教学内容、教学方法、考核评价等方面进行了改革,有意识地加强学生创新意识、创新思维和创业能力的培养。

1 种子检验技术课程分析

1.1 课程特点

1.1.1 《种子检验技术》是专业核心课程 《种子检验技术》主要任务是培养学生种子质量检测方面的基本理论知识和基本操作技能。高职种子生产与经营专业人才培养中,种子生产、种子检验、种子加工、种子贮藏、种子营销等是学生必须掌握的专业技能,

基金项目:浙江省高职教育“十四五”第一批教学改革项目(jg20230456);浙江省2021-2022年度产教融合“五个一批”项目(浙发改社会〔2022〕318号)

其中种子检验贯穿于种子生产、贮藏、销售整个环节,是把关种子质量,事关农业安全生产的一项重要的重要的专业核心技能。并且高等职业教育专科专业简介中也将种子质量检测技术作为种子生产与经营专业的核心课。

1.1.2 《种子检验技术》课程实践性较强 《种子检验技术》课程以国家标准《农作物种子检验规程》为基准实施教学,教学内容主要包括种子扦样、净度分析、水分测定、重量测定、发芽试验、生活力测定、活力测定、品种真实性和纯度鉴定、种子健康测定等项目,具有较强的标准性、专业性和实践性。因此《种子检验技术》设置了20个理论学时,34个实践学时,学生通过参与真实的种子检验项目实践操作从而掌握种子质量检测技能。结合种子检验技术课程特点,有必要从教学目标、教学内容重构、教学方法改革、考核评价改进等方面多元化改革,并将创新创业理念融入课程教学,培养学生的种子检验能力和创新创业意识。

1.2 课程现状 近年来,学校高度重视创新创业教育,鼓励教师将“双创”教育与专业教育结合,通过开展教师教学技能培训、课程教学改革、指导技能竞赛、教学竞赛等多元化的教学改革活动,提高教师在专业教育与“双创”教育结合方面的能力。《种子检验技术》是高职种子生产与经营专业的一门核心课程,作者在课程思政、实践教学等方面已经开展了教学改革与实践^[8-9],也尝试通过“导师+项目+团队”等形式吸引学生参与种子检验实践活动,培养学生种子检验能力,而将创新创业理念融入课程教学改革还相对较少。总体而言,《种子检验技术》教学实践中学生参与种子检测项目与生产实际结合不够紧密,学生对种子检验知识、技能的理解不够充分,专业教育与创新创业教育相结合的效果还有待提高。

1.3 课程目标 课程目标体现了课程要实现的具体目标和意图,是确定课程内容、教学目标和教学方法的基础。多数高职院校在专业课程教学中注重将“双创”精神融入专业课程教学当中,但仍存在“双创”教育在课程目标中模糊、可操作性不强等方面的问题。所以,在制定课程目标时要充分考虑“服务社会经济发展、促进就业创业”的原则,确立符合专业人才培养要求、学生可持续发展特点的“双创”

融合的专业课程目标,强化课程目标的科学性、可操作性。《种子检验技术》课程改革目标主要是将创新创业教育与课程教学相结合,激发学生学习兴趣,培养学生种子质量检测能力、创新创业意识和解决实际问题能力,为后续岗位方向课程学习和顶岗实习打下基础,同时为将来从事种子生产、销售、经营管理等工作做好铺垫。基于“双创”教育理念将《种子检验技术》课程知识目标概括为:通过课程学习,使学生理解种子检验概念、内容及意义,理解净度分析、水分测定、重量测定、发芽试验、生活力测定、品种真实性和纯度鉴定等的基本原理及相关知识。能力目标概括为:通过项目化训练培养学生种子净度、水分、发芽、纯度等检测能力,能对种子质量做出正确评价。素养目标概括为:通过将“双创”教育融入教学,通过项目化、标准化种子检验操作,培养学生规范意识、责任意识,独立自主能力,团队合作精神以及创新创业意识。

2 “双创”背景下课程教学改革措施

2.1 优化教学内容 知识、技能与方法是“双创”教育的重点,更是专创融合实施“双创”教育的重要基础^[10]。为了避免在原有课程内容上简单叠加创新创业内容的形式^[11],《种子检验技术》课程教学中注重学生创新创业能力培养,积极梳理课程的知识链和技能点,构建涵盖种子检验基础知识、操作技能、科技前沿理论以及“双创”元素等的整体课程模块与教学整体设计(图1),为该专业课程教学与创新创业教育有机融合提供指导。

根据国家标准《农作物种子检验规程》,种子检验内容包括种子扦样、净度分析、水分测定、重量测定、发芽试验、生活力测定、活力测定、品种真实性和纯度鉴定、种子健康测定等,具有较强的专业性和实践性,教学内容比较枯燥,学生学习积极性不高,也不利于学生创新思维的培养。因此,在《种子检验技术》课程教学中,梳理教学知识点,挖掘创新创业元素,重组课程内容,将课程内容模块化和知识点项目化,将种子扦样、净度分析、水分测定、重量测定、发芽试验、生活力测定、活力测定、品种真实性和纯度鉴定、种子健康测定等教学内容转化成实际的种子检测项目。同时将创新创业理念、方法融入教学当中,学生通过真实的种子检测项目学习,提高了课堂学习的积极性,培养了创新创业

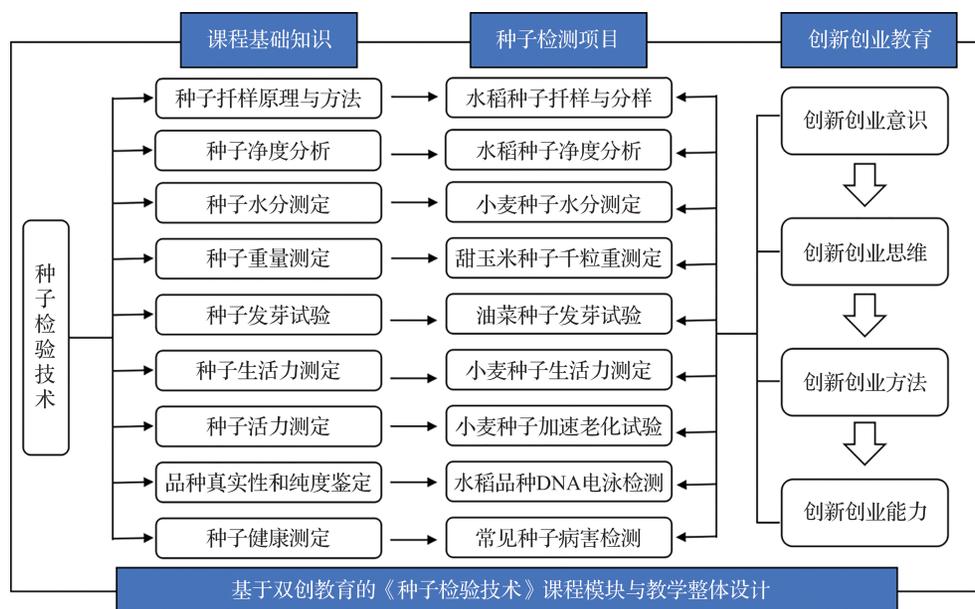


图1 融入“双创”理念的《种子检验技术》课程教学设计

意识和思维,掌握了创新创业方法。例如,在品种真实性和纯度鉴定学习中,让学生对自己生产的甜玉米、番茄、黄瓜种子进行品种真实性和纯度鉴定,提升了学习积极性,培养了科技创新能力。还引导学生参与教师承担的种子种苗科研项目,应用课堂所学的种子形态、幼苗形态、DNA电泳检测等技能,进行真实的种子种苗项目检测,从而更好地掌握种子领域的科技前沿知识与技能,提高分析问题和解决实际问题的能力。此外,还针对高职学生学习基础薄弱、学习主动性不高但动手操作能力较好的特点,将种子检验内容与生产实际相结合,与毕业论文设计统一起来,例如设计花椰菜种子耐盐种质资源筛选等综合性项目,学生利用所学的发芽试验、种子活力测定等技能,完成综合性的实训任务,记录实验数据,独立完成毕业论文,从而培养学生种子检验、创新思维和创新意识等方面的综合素养。

2.2 整合教学团队 教学团队直接影响教学效果,完善的教学团队是高质量达成课程教学目标的保障^[12]。近年来,学校高度重视创新创业教育,鼓励教师将创新创业教育与专业课程教学结合,通过教师下企业实践锻炼、教学技能培训、课程教学改革、技能竞赛、教学竞赛等活动,提高教师的专业教育和创新创业教育能力。《种子检验技术》课程由教学经验较丰富、科研和生产经验较好的教师承担,组建了“主讲教师+课外导师”相结合的教学团队,主讲教师组

织课堂教学活动,设计综合化的种子检测项目,引导学生参与种子检测项目实践练习,培养学生种子检验能力和创新创业能力。课外导师主要是通过导师工作室、“导师+项目+团队”等形式,吸引学生参与种子科研项目进行科学研究,使学生巩固课堂所学的专业技能,拓展学生专业能力和创新创业能力。此外,还聘请创业成功校友、企业经理、技术骨干担任兼职教师和创业导师,通过企业参观见习、“订单”培养、毕业顶岗实习等岗位方向实践,不仅让学生实践应用种子检测相关专业技能,还使学生学习企业文化、品牌设计与宣传、企业运营模式、经营管理方式等,使学生树立创新创业意识,强化培养学生创新创业能力。

2.3 改革教学方式 传统课程教学中,教师讲解课程实训目的、实训原理,演示操作步骤,学生按照教师布置的实训要求机械地进行种子检测操作,并完成实训报告,加上种子检验内容较为枯燥,学生学习兴趣和积极性并不高,也不利于学生创新思维和创新意识的培养。《种子检验技术》课程教学中融入创新创业理念,以能力为本位,以学生为中心,采用项目任务驱动、岗课赛证融通、教学做结合等方式,构建“农科教”一体、“训研创”融合的种子检验技术课程实践教学模式(图2),提高学生课程学习积极性,培养学生种子检验能力和创新创业能力。

一是采用“引导式+启发式”教学方式,通过设计单项实训项目、综合实训项目、真实种子检测项

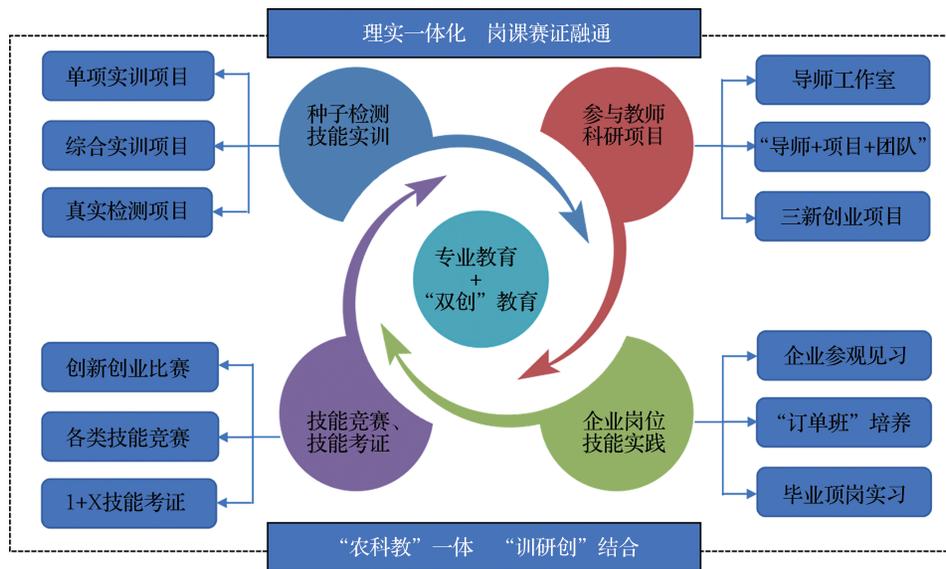


图2 融入“双创”理念的《种子检验技术》课程实践教学模式

目,引导学生自主思考和解决实际问题。教师对种子检验基础知识进行提炼,设计种子检测项目,提出项目任务要求,学生独立自主开展实操练习,教师巡回纠错指导,从而提高学生课堂学习效果。例如在讲授种子净度分析相关内容时,课前教师发布种子净度分析相关资料,学生预先理解净种子、其他植物种子、杂质相关基础知识和三者之间的关系;课中教师引导学生利用预习掌握的知识,对不同破损程度的种子、发过芽的种子、皱缩的种子、带病的种子等进行鉴别等,进而让学生熟练理解种子净度分析的方法。二是采用课外参与科研项目方式,强化培养学生种子检测技能和创新创业意识。采用任务驱动方式促使学生参加科研项目,通过导师工作室、“导师+项目+团队”、三新创业项目等,引导学生参与种子种苗生产、种子发芽检测、种子纯度检测等项目,独立设计项目实施方案,组织实施项目活动,完成项目任务,综合培养学生种子专业能力和科技创新能力。三是课程教学与技能竞赛、1+X技能考证相结合,通过指导学生参加“互联网+”创新创业比赛、职业生涯规划比赛、挑战杯比赛、1+X家庭农场粮食生产经营技能考证等活动,训练学生专业技能,熟悉创业流程,实现产教融合、创训融合和书证融通,培养学生创新创业等职业素养。四是创新创业教育与岗位技能训练相结合,通过企业参观见习、“订单班”培养、顶岗实习等形式,让学生全过程参与种子生产、种子检验、种子加工、种子营销等专业

技能实践,同步了解种子企业的运营模式、经营管理理念等,培养学生种子专业核心能力和创新创业能力。通过多元化的教学方式改革,岗课赛证融通,“农科教、训研创”结合,促进学生种子检验知识技能与综合职业素养的同步提升,达成课程教学的知识目标、能力目标和素养目标。

2.4 调整考核形式 课程考核是检验学生课程学习效果的重要途径,也是课程教学的重要环节^[12]。传统的一张期末试卷考核方式不能够客观地反映学生对知识、技能的掌握情况,不能反映学生灵活运用知识的情况,更不能体现出探索性、研究性和创新性等特点^[13]。《种子检验技术》教学中,基于“双创”教育理念构建了促进学生创新创业的过程性、终结性、增值性相结合的课程考核评价体系(图3)。

一是依据课程教学目标和专业培养目标,结合教学策略和课程标准,建立了涵盖知识、能力和素养相结合的评价体系,注重学生在学习表现、学习效果等方面的考核评价。理论知识考核采用课堂测验和期末考试相结合,实践技能考核采用学生独立完成实训项目,教师评价、学生自评、小组互评等方式,全过程评价学生对种子检验知识技能的掌握情况。二是通过第二课堂加强对学生综合能力方面进行评价,充分利用温州种子种苗科技园、浙南作物育种重点实验室等资源,鼓励学生参与教师科研项目,开展种子种苗生产、DNA电泳检测等实践活动,检测学生将课堂所学的种子检验相关技能应用到实际

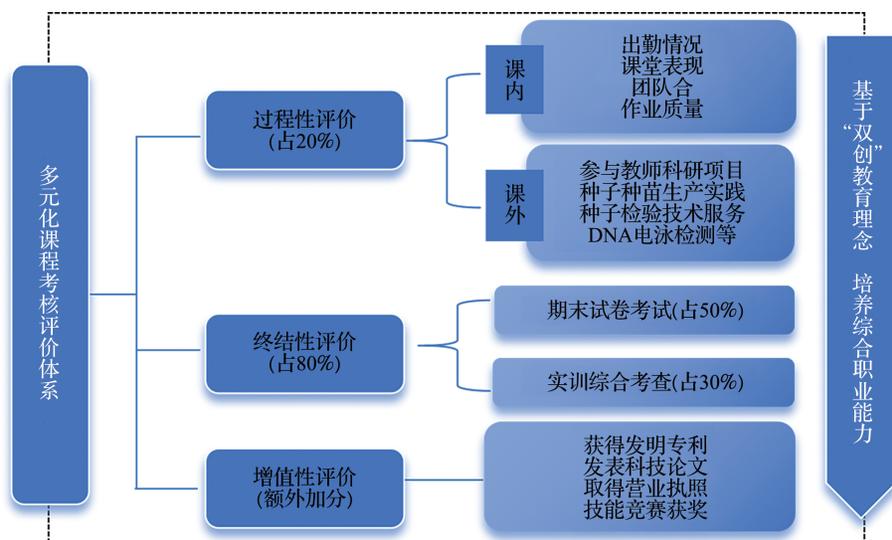


图3 融入“双创”理念的《种子检验技术》课程考核评价体系

生产、解决实际问题等的能力。三是通过增值激励充分挖掘学生潜力,学生获得发明专利、发表科技论文、取得营业执照、技能竞赛获奖等给予额外加分奖励,从而鼓励学生参与创新创业实践活动,培养学生创新创业思维和创新创业意识。

3 结语

创新创业教育人才培养是高校人才培养的重要组成部分^[14]。将创新创业理念融入《种子检验技术》课程教学,实现了“双创”教育与专业教育的融合,培养了学生的专业素养和创新意识、创业精神。由于种子检验技术专业性强、实践性和标准性较强,如何将“双创”教育与专业教育行之有效地融合,仍然是该专业课程“双创”教育向深度和广度发展的难点。今后,在《种子检验技术》课程教学中,将继续开展课程教学方法改革,引入翻转课堂等教学模式,以提高学生课程学习的效率。还要充分发挥农业科研优势,让学生深度参与科创项目,“农科教、训研创”深度融合,强化培养学生的创新创业能力。还需要构建“双创”教育体制机制,提升教师队伍“双创”能力,夯实“双创”教育基础,为培养高素质种业人才夯实基础。

参考文献

- [1] 吕京,张海东. 大力推进高校创新创业教育(新知新觉). 人民日报, 2020-04-16(第09版)
- [2] 易炼红. 以干部创先激发全社会创新创业活力(深入学习贯彻习

- 近平新时代中国特色社会主义思想). 人民日报, 2022-04-25(第09版)
- [3] 国务院办公厅. 关于进一步支持大学生创新创业的指导意见. (2021-09-22)[2023-08-12]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/12/content_5642037.htm
- [4] 侯丽,林天然. 基于双创型人才培养的化学类专业《仪器分析实验》课程教学改革. 广州化工, 2023, 51(2): 271-272
- [5] 朱尧,李瑜珺,苏丹,孙慕芳,郭桂义. 双创背景下《茶叶审评与检验》课程教学模式探索. 中国食品工业, 2023(8): 117-119
- [6] 高祥云. 双创背景下《园林树木学》课程实践教学改革的探究. 现代园艺, 2021(22): 193-195
- [7] 孙娜,朱秀娟,宫峥嵘,王林林,何九军. “双创”背景下《食品新产品研发技术》课程教学改革探索. 现代农村科技, 2023(3): 99-101
- [8] 朱世杨. “种子检验技术”课程思政的设计与思考——以《品种真实性和纯度鉴定》章节为例. 教育教学论坛, 2022(52): 172-175
- [9] 朱世杨,张小玲,王成豹,罗天宽. 高职院校《种子检验》课程教学的改革与探索——以温州科技职业学院为例. 种子, 2013, 32(11): 123-125
- [10] 韦晓霞. 专创融合视域下高职院校双创教育实施路径探索. 济南职业学院学报, 2022(5): 21-23
- [11] 李大锦. 谈“专创融合”的课程建设. 创新与创业教育, 2022, 13(1): 84-88
- [12] 黄建辉,龚国亮,张雪辉. “双创”背景下专业课程教学改革——以“稀土材料学”为例. 大学, 2023(5): 193-196
- [13] 张海洋,张文明,郑文寅,常成. “双创”背景下种子检验实验课程教学改革探究. 生物学杂志, 2017, 34(6): 110-112
- [14] 李红雨,何华芬,赵翠. 基于“课程、项目、团队”三元互促的专创融合生态体系研究. 产业与科技论坛, 2023, 22(4): 216-217

(收稿日期: 2023-08-12)