

# 产教融合背景下“双主体、多维融通、三化评价”农林类课程教学模式研究

郝树芹<sup>1</sup> 朱 坤<sup>2</sup> 秦永梅<sup>1</sup> 王金全<sup>1</sup>

(1. 山东农业工程学院, 山东 济南 250100;

2. 山东科技职业学院, 山东 潍坊 261053)

**摘要:** 学校和行业企业为双主体(双主体),通过改革产教融合的教学目标、教学内容、教学方法和教学评价方式,使培养目标与行业需求相融通、教学内容和岗位要求相融通、课程教学资源与员工培训资源相融通、教学过程与工作过程相融通、课程思政与职业素养相融通(多维融通),构建行业企业全程参与的全程化、多维化、多样化的“三化”考核体系(三化评价),即创新“双主体、多维融通、三化评价”的产教融合课程教学模式。

**关键词:** 产教融合; 多维融通育人; 双主体

## 一、产教融合的人才培养课程

本部分基于新时代经济体系建设、产业转型升级的国家背景,研究我国经济社会对农林类专业应用型人才的需求,调研当前我国农林类专业应用型人才现状,并具体分析在园艺技术专业课程中产教融合的建设路径与实施目标,与企业共研人才培养方案。研究提出产教融合的农林类专业“应用型”人才培养目标,以行业需求为导向,坚持学校企业双主体协同育人原则,构建多维融通育人机制,打造三化评价育人体系,制定满足行业需求的课程培养目标,使人才培养目标、课程目标与产业发展需要相融通。

## 二、以岗位需求为内容的课程内容的设计

课程内容以企业标准为指导,以先进技术为核心,进行重新设计及整合,通过校企共研,构建以工作任务为导向的项目化课程体系,实现教学内容动态持续更新,使教学内容和岗位要求相融通。

以园艺技术专业课程为例,在岗位需求导向下,学校应以本专业面向就业岗位与岗位群为研究基础,深入分析其人才需求方案和标准,确定不同岗位对学生具体的知识基础、技能方法以及职业素养的需求水平,进而对其课程内容进行分化设计,构建蔬菜生产技术、果品生产技术、花卉生产技术、食用菌生产技术、草坪生产技术、园艺产品加工与贮藏技术、插花技艺、植物组织培养技术、园林绿化施工与养护技术等项目课程,以此通过岗位需求创设课程模块,达到教学内容与岗位要求深化融通的目的与效果。

## 三、基于智慧化和数字化的教学资源建设

建设包含试题、视频、图片等的数字教学资源,构建课程知识图谱,利用 AI 知识图谱为学生提供线上学习的教学资源,实现对学生个性化学习内容、个性化学习路径、个体学习问题解决方案的系统支持,提高课程建设水平,同时,教学资源也服务于企业员工培训,师资共享,将课程教学资源与员工培训资源相融通。

在园艺技术专业中,一方面要推进智慧课堂建设,通过多媒体设备的健全应用,确保数字教学资源得以有效应用,由此为学生创建视听化课堂环境,提升学生对课程内容的直观理解。另一方面要推进学生自主学习空间创设,借助网络平台为学生提供智能化、个性化学习空间。教师可以直接为学生布置课后训练任务、微课预习任务、复习巩固任务、模拟考试任务,也由学生自主学习进行提升,同时由人工智能系统与 AI 知识图谱分析学生的学习成果、行为习惯与缺陷不足,进而智能推荐学习资源、检测资源与训练课程,针对性强化学生的缺陷与不足。此外,企业也可以

借助学校数字化资源库开展内部员工培训活动,由此不断提升企业员工的可持续发展能力,同时也能实现教学资源的共建共享目标。

## 四、教学方法改革

根据农林类专业人才培养目标和课程目标,以岗位任职需求为导向进行教学设计,利用数字化教学资源,改革教学方法,把企业案例、企业标准融入教学,使学生零距离接触企业生产实际,探索线上线下“双混合”教学方法,将教学过程与工作过程相融通。

仍以园艺技术专业为例,教学过程与工作过程的融通建设,需要建立在教师对企业实践的深入了解基础上。对此,学校可以推进“学校教师+企业导师”双师合作机制。在课程内容建设与准备环节,双师应通过资源分享与合作,根据不同学习模块对应的岗位目标,引入对应岗位的工作实践任务项目,并由此转化设计为课堂学习项目活动,让学生在课上尝试解决工作岗位中面临的实际问题,提升学生的实践技能与问题解决能力。在课堂教学中,学校教师主要负责理论、原理的讲解与分析,而企业导师主要负责引导学生完成实践项目学习活动,并结合工作经验分析其教学内容与实施策略。

## 五、“内外协同、双元育人”的课程思政建设

课程思政为长效化推进“三全育人”综合改革、系统化落实立德树人任务的根本性举措,“内外协同”即体现校企“双元”育人主体的协同机制,通过与企业、社会组织等多方进行合作,在人才培养方案制定、课程教学资源开发、隐形思政元素供给、实践育人创新等环节充分发挥企业优势,将行业专家、行业楷模、企业创业经历、企业精英奋斗史、企业文化等融入课程内容,建设课程思政资源库,实现专业教育、职业教育和思政教育的“三促进效应”,可以更好地培养具有创新精神和实践能力的知农爱农人才,使课程思政与职业素养相融通。

园艺技术专业课程思政建设也要坚持内外协同、双元育人的基本原则,一方面要突出内外协同,即课程思政教育应以当前企业对学生职业道德的需求为基础,通过引入企业提供的思政教育资源,深化学生的道德品质与工匠精神。另一方面要坚持双元育人,在学校课堂教学中,教师应将思政元素融入课程知识之中,通过情境创设、案例呈现、项目活动等形式展示;在学生实践实训教学中,则要将思政教育融入学生实训环节中,通过课后反思与总结活动,引领学生自我反思与启发;在课外活动中,教师也要通过讲座、社团活动、校园文化、社会调研、社会实践等形式展开思政教育,以此引领学生的职业素养发展。

## 六、构建“三化”评价体系

课程考核融合知识考核、技能考核和思政考核的多维化,把行业企业人员纳入考核主体,将职业素养和课程思政纳入考核内容,将校外基地纳入考核地点,体现考核的多样化,构建行业企业全程参与的全程化、多维化、多样化的“三化”考核体系。

以园艺技术专业为例,“三化”评价体系的构建应当从三个层面落实。应以全程化评价考核为中心,一方面要围绕教学全过程进行跟踪式、过程性评价,即除了考试性的终结评价外,还应针对学生的日常学习表现进行评价,比如学生的学习状态、学习态度、团队协作能力、课上学习成果、习题检验结果、自主学习能力、规则意识、德行品质、学习习惯等,由此客观评价学生的综合学习表现与整体学习素养。另一方面要围绕学生成长的全过程进行定向评价,即要针对学生入学后每一个学年段进行评价,同时根据学生每一阶段的评价成果,综合判断学生的成长过程与学习进展,分析学生的学习优势与缺陷,提出针对性的成长计划与发展规划。

## 七、产教融合的人才培养和发展

通过调研,与行业企业共研人才培养方案,以用人单位满意度为标准修改人才培养方案,并积极推动企业参与到学校人才培养体系构建之中,针对现有人才培养目标与课程目标进行审定与评价,提出科学有效的修订意见与方案。同时,研究产教融合的农林类专业“应用型”人才培养目标和课程目标,通过目标设定明确本专业学生的知识、技能与素养发展方向和具体内容,确保学生具备一定的岗位胜任力、职业规划能力与个人发展潜力,从而实现人才培养目标与产业发展需要相融通。

### (一) 重构产教融合的教学内容

课程内容动态融入企业先进技术,课程标准结合企业标准,将课程内容模块化,将教学内容任务化,实现教学内容动态持续更新,实现教学内容和岗位要求相融通。职业院校应推动校企合作的深度发展,以教学内容修订整合为基础,引导企业参与到学校教育及人才培养具体工作之中,一方面要确保课程内容的先进性,摒弃传统陈旧的知识、理论、技术与技能,而是更替为当前企业正在采用的理论、技术与实施方案,同时引入企业的评价标准与工作模式,将课程内容按照企业实际生产项目与技能需求分化为不同的模块化内容,要求学生通过任务项目训练达到具备岗位胜任力的目的。另一方面要坚持动态化改革与持续化完善,当企业生产技术、工作原理、设备条件进行优化改进时,也要及时推进学校相关课程内容的更新优化,以此形成良好的适配关系,确保学生所学内容与当前岗位要求一致。

### (二) 建设智慧和数字化的教学资源

校企共同建设数字化教学资源,利用知识图谱实现对学生个性化学习,教学资源也服务于企业员工培训,实现课程教学资源与员工培训资源相融通。在信息化教育与企业数字化转型的双重背景下,农林类专业也要构建智慧化与数字化教学资源库或资源平台。本研究目标分别在于要建立完善的资源库,要求其资源数据丰富、先进、贴合学生成长需求,具备多元化、多样化的特征,进而能够满足当前的教学需求。比如在课堂教学中,可以提供每一章节的课件PPT、微课视频、多媒体情境、项目案例、训练习题等;在课下教学中,可以为线上教学平台提供在线视频课程、模拟考试、社会实践项目、社会调研活动内容。在学生自主学习中,还可以通过大数据与知识图谱为学生创建数据画像,由此智能判断学生的学习能力、缺陷、优势、兴趣与习惯,并针对学生特性智能推荐教学资源与服务,由此达到更好的教育支持效果。学校

主要以教育视角切入,通过对企业提供的项目案例进行加工优化,整合为不同教育场合可用的教学资源,同时满足学校教育与企业培训的双重需求。

### (三) 产教融合的教学方法改革

采用知识图谱、虚拟仿真等人工智能教学手段,打造线上线下混合、虚实结合的教学过程,把企业案例、企业标准融入教学,按照企业生产流程安排教学进程,使学生零距离接触企业生产实际,使教学过程与工作过程相融通。具体来说,在课堂教学中,农林类专业教师应主要采用活动式教学方法,通过创设情境、案例或实践活动,将当前企业的实际生产工作内容融入教学活动中,引导学生以亲身实践、模拟实践的方式,参与到活动之中,不仅可以了解课程相关的知识基础,而且能够快速掌握这些知识的具体应用方法,同时还能具备一定的实践能力与工作技能,为学生后续的实践与实训学习建立基础。在校内实训教学中,农林类专业教师可以通过模拟实际生产环境,创建符合企业生产流程的实践项目活动。比如教师可以模拟甲方,为乙方学生小组提出自己的诉求,学生小组需要按照工作流程设计方案,并通过与甲方协调交流,不断优化方案,最后确认方案后依据方案要求实施实践项目,并在完成后由教师进行项目验收。

### (四) 构建“内外协同、双元育人”的课程思政建设模式

将行业专家、行业楷模、企业创业经历、企业精英奋斗史、企业文化等融入课程内容,建设课程思政资源库,将行业企业作为育人主体,构建“内外协同、双元育人”的课程思政建设模式。在立德树人根本任务下,农林类专业也要落实三全育人基本理念,全面推进课程思政融合建设。一方面,学校应建立完善的思政资源体系,按照当前农林类专业课程的章节构成与内容性质,构建完善的课程思政教育体系,明确每一章节的课程思政融入要素、思政教育目标与思政融合资源。另一方面,学校应发挥企业在课程思政建设中的应用价值,通过讲座、线上演讲、宣传短视频、自传类书籍等方式,将行业专家、楷模与企业家等人物融入课程思政建设的第二课堂之中。

### (五) 构建产教融合的“三化”评价体系

课程考核包括课前课程课后全程,体现知识考核、技能考核和思政考核的多维,考核主体、考核方式和考核地点的多样,构建行业企业全程参与的全程化、多维化、多样化的“三化”考核体系。同时,以“三化”评价体系为基础,构建学生定向培养与完善机制,结合评价成果提出学生的个性化发展方向、目标与内容,由此具体引导学生的三维能力成长。

### 参考文献:

- [1] 罗素媛, 邓红卫, 俞晓润, 等. 产教融合背景下应用型本科高校学生职业素质培养探索研究[J]. 工业和信息化教育, 2022(1): 5.
- [2] 王来华, 王进军. 产教融合、校企合作背景下“双主体”育人模式研究与探索[J]. 职业, 2019(12): 2.
- [3] 杨艳萍. 基于产教融合的应用型本科高校市场营销专业实践教学模式分析[J]. 农村经济与科技, 2020, 31(8): 2.

基金项目: 项目名称“2023年度山东省职业教育和产业人才研究专项课题”项目编号: 2023ZC076

基金项目: 2023年度校级教学研究与改革项目: “新农科”背景下应用型本科院校农林类专业课程思政教学改革与实践

作者简介: 郝树芹(1981.03-), 女, 博士, 副教授, 研究方向: 高等教育教学改革。