

高职微生物发酵技术课程思政教学探索

陈君

湖南化工职业技术学院 湖南 株洲 412000

摘要: 为了贯彻落实教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》的精神,本研究针对高职微生物发酵技术课程,探索了将思想政治教育融入专业课程的有效路径。通过重构课程教学目标、提升教师课程思政意识与能力、深入挖掘课程思政元素以及创新教学模式,构建了专业知识教育与思政教育同向同行的教学体系。研究表明,课程思政的实施不仅能够提升学生的专业技能,还能培养其家国情怀、工匠精神与社会责任感,为培养德才兼备的高素质技术技能人才提供了实践参考。

关键词: 微生物发酵技术;课程思政;教学改革;高职教育;人才培养

引言

2016年,习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,“其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”。2020年,教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称“纲要”),明确指出专业课程是课程思政建设的关键载体,要求结合不同课程特点、思维方法和价值理念,深入挖掘并有机融入课程思政元素。

作为高职生物技术类专业的重要核心课程,微生物发酵技术不仅要求学生掌握基本理论与技能,还需具备优良的思想品德和职业道德。在该课程教学中融入课程思政,实现专业知识教育与思想政治教育的同向同行,是培养德才兼备技术技能人才的必然要求。然而,当前高职微生物发酵技术课程思政的研究仍处于起步阶段。本文基于课程思政建设的必要性,对高职微生物发酵技术课程思政教学展开探索,以期对相关课程教学提供参考。

一、高职微生物发酵技术课程思政教学的必要性

2019年3月,习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上指出,要坚持显性教育与隐性教育相统一,深入挖掘各类课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源,推动全员、全程、全方位育人(简称“三全育人”)。这一论述明确了在专业课程中融入思想政治教育是实现“三全育人”目标的重要路径。

微生物发酵技术作为生物技术的重要组成部分,广泛应用于食品、医药、农业、能源开发及环境保护等领域。其显著特点包括投资少、见效快、污染小,使其成为全球经济的重要组成部分。因此,培养能够

适应现代发酵工业发展需求的技术技能人才,对我国经济社会的发展具有重要意义。

在高职微生物发酵技术课程中开展课程思政教学,不仅是生物技术类课程承担思想政治教育功能的重要实践,更是培养具备正确世界观、人生观和价值观,同时具备良好职业道德和社会责任感的发酵技术人才的必要举措。这一过程符合课程思政建设的要求,有助于构建全课程育人、全过程育人的教学格局。通过在专业课程中有机融入思想政治教育元素,可以进一步增强学生的综合素质,助力其成长为德才兼备的高素质技术技能人才。

二、高职微生物发酵技术课程思政教学探索

(一) 重构课程教学目标

根据《高等学校课程思政建设指导纲要》的要求,课程思政建设应以全面提高人才培养能力为核心,系统开展中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育,并深入挖掘课程教学中的职业理想和职业道德教育内容。基于此,微生物发酵技术课程的教学目标从知识、能力和素质三个维度进行了重构,以实现专业知识与思想政治教育的有机融合。

(1) 在知识目标上,课程要求学生掌握工业微生物菌种选育、衰退与复壮、培养基制备、发酵工艺过程控制及异常分析等核心理论知识,具备设计简单发酵工艺流程并解决生产异常问题的能力。这一目标确保学生扎实掌握发酵工业的基础知识,为职业发展奠定技术基础。

(2) 在能力目标上,课程注重培养学生的实践操作能力,包括无菌操作、菌种选育与保藏、培养基

基金项目:2022年度湖南省职业院校教育教学改革研究项目“OBE理念下高职微生物发酵技术课程教学改革的研究”(项目编号:ZJGB2022455)的研究成果。

优化、发酵工艺控制和质量管理等。通过实训教学与案例分析,强化学生在实际工作中应用专业技能解决问题的能力,提升其综合实践水平。

在素质目标上,课程特别融入了思想政治教育元素,旨在培养学生的民族自信 and 家国情怀,树立其科技强国的意识。同时,通过弘扬科学严谨、一丝不苟的工匠精神和勇于创新、乐于奉献的职业素养,促进学生形成良好的职业道德与社会责任感。例如,在教学中通过案例介绍我国微生物发酵领域的杰出人物和重大技术突破,激发学生的爱国情怀和职业热情。

(二) 提升教师的课程思政意识和能力

在课程思政推进的初期,专业课教师通常关注于专业知识与技能的传授,而对课程思政的重要性和实施路径认识不足。这导致课程思政在实际教学中的融合度较低,未能充分发挥其育人功能。为了更好地落实课程思政建设,提升专业课教师的思政意识和教学能力是关键环节。

1. 强化教师的课程思政意识

专业课教师应从思想上认识到,思想政治教育不仅是思政课教师的责任,也是所有课程教师的共同任务。正如习近平总书记所言,“守好一段渠,种好责任田”,每位教师都应在各自的课程中承担起育人的职责。通过系统学习《高等学校课程思政建设指导纲要》等政策文件,深刻理解课程思政的内涵与目标,教师可以将思想政治教育的内容自然融入到专业课程中,实现专业知识与价值观教育的同向同行。

2. 提升教师的课程思政能力

通过参加线上线下的课程思政专题培训和研讨会,教师可以掌握课程思政的核心理念与实施方法,并借鉴优秀的课程思政案例和教学策略。此外,鼓励教师积极申报课程思政示范课题或参与相关教学改革项目,通过研究和实践不断积累经验,提升教学设计能力和课堂实施能力。例如,教师可以学习如何从专业知识中挖掘思政元素,并将其与教学内容有机结合。

3. 加强教师的实践能力

教师可通过参与课程思政教学比赛、说课比赛等活动,锻炼自己在教学情境中融入思政元素的能力。此外,开展校际或院系间的教学观摩与交流,可以为教师提供更多创新思路和实践经验,帮助他们不断改进课程思政的实施方法。

(三) 深入挖掘课程思政元素

课程思政的核心在于充分挖掘各类专业课程中的思想政治教育资源,使专业知识与价值观教育有机融合,达到润物细无声的育人效果。在高职微生物发酵

技术课程中,课程内容涵盖多项与食品、医药、农业、能源及环境保护等领域密切相关的技术模块,这为思政元素的挖掘提供了丰富的素材和实践空间。

1. 结合课程模块挖掘思政元素

微生物发酵技术课程包括发酵工业认知、菌种选育与保藏、培养基制备与优化、扩大培养技术、灭菌操作、发酵工艺控制及发酵染菌与防治等多个教学模块。每个模块均蕴含着丰富的思想政治教育资源,教师需要针对教学目标深入挖掘并精心设计,将其融入课堂教学。

(1) 发酵工业认知模块:通过介绍发酵工业的发展历史,可引入河南贾湖遗址中发现的古酒凝结物案例,揭示我国是世界上最早酿造酒的国家,突出中华民族在酿酒工业中的历史贡献。这一内容不仅帮助学生了解发酵工业的起源,也培养其民族自信与文化自豪感。同时,通过展示“地沟油变身记”视频,说明发酵技术如何将废弃资源转化为生物柴油,强化学生对绿色发展与环境保护的认知,培养其人与自然和谐共生的意识。

(2) 工业菌种选育与保藏模块:结合我国航天微生物育种案例,展示航天技术在优良菌种选育中的应用,激发学生的民族自豪感和科技报国热情。此外,通过介绍微生物育种专家宋有礼的事迹,重点介绍科学家甘于奉献、勇于担当的精神风貌,培养学生的社会责任感和职业道德。

(3) 培养基制备与优化模块:通过讲述“中国抗生素之父”张为申为国产青霉素生产而创新培养基配方的故事,激励学生学习科学家锲而不舍、勇于创新的精神,同时培养其精益求精的工匠品质。

(4) 灭菌操作及发酵工艺控制模块:在讲解灭菌设备和发酵设备的使用时,可通过真实案例分析实验室安全事故或生产事故,强调规范操作和安全意识的重要性。引入现代智能酿造技术案例,能让学生了解发酵工业数字化转型的最新成果,树立绿色、低碳、可持续发展的职业理念。

2. 融入文化遗产与社会责任教育

在课程中挖掘思政元素,不仅限于技术模块本身,还应融入中华优秀传统文化和社会责任教育。例如,发酵技术与中华传统酿造文化密切相关,可通过案例展示中国传统酿酒、醋酿造等工艺的独特性,增强学生对本民族文化的认同感。在现代应用层面,发酵技术涉及环保、能源等领域的重大社会问题,通过讲解“发酵技术在环境治理中的应用”或“生物柴油生产技术”的案例,引导学生关注全球可持续发展问题,培养其

社会责任感。

3. 结合实践教学深化思政教育

实践教学是课程思政的重要环节。在微生物发酵技术的实训教学中,可设计任务驱动型活动,将思政元素融入实际操作。例如,通过设计“模拟发酵工艺流程优化”任务,让学生在操作中体验团队合作、责任担当及创新意识的重要性。同时,在安全生产环节,通过模拟灭菌操作或发酵工艺控制的突发问题,强化学生对安全规范和职业道德的重视,培养其科学严谨的工作态度。

4. 综合挖掘,多渠道融入

在挖掘思政元素时,还可以充分利用多种信息资源,如视频、图片、新闻事件等,将当下社会热点与专业知识相结合。例如,通过播放“国产酶制剂打破国际垄断”的新闻,说明发酵技术在我国经济发展中的重要性;借助“噬菌体污染导致发酵失败”的案例,启发学生思考科技伦理问题。此外,还可邀请优秀校友或行业专家分享从业经验,以榜样的力量引导学生树立正确的职业理想和价值观。

5. 建立长效机制,持续优化思政内容

在深入挖掘思政元素的同时,需要建立长效机制,将思政内容的挖掘与教学实施常态化。教师团队可通过定期研讨、案例分享等形式,不断优化课程思政资源库,并结合教学反馈动态调整思政内容,确保课程内容既有深度又符合学生实际需求。

三、创新课程思政教学模式

为提升课程思政的实效性,高职微生物发酵技术课程需创新教学模式,将思政教育与专业知识融合,通过信息技术、教学方法革新与实践活

(一) 信息技术融合教学

通过超星学习通等平台开展线上线下混合式教学,教师可提前发布思政相关素材,如榜样人物事迹、发酵技术应用案例等,引导学生自主学习。课堂中,通过案例分析、讨论互动等形式,将思想政治教育融入专业知识的讲解。例如,在发酵安全操作教学中,通过分析实验室安全事故案例,让学生体会职业责任和安全规范的重要性。线上平台还可记录学生学习轨迹,为教学改进提供依据。

(二) 创新教学方法

课堂教学应采用多样化方法增强学生的学习兴趣

和思政认同感。例如:

任务驱动法:设计贴近现实的任务,如规划绿色发酵工艺流程,让学生在完成任务中培养环保理念。

案例分析法:结合国产抗生素发展史,激发学生民族自豪感和创新精神。

情景模拟法:通过发酵设备操作模拟,强化学生的安全意识和职业素养。

(三) 实践活动结合

将课程思政融入实践活动,通过参观发酵工业企业、参与社区食品安全宣传等实践环节,让学生在真实场景中理解专业知识与社会责任的关系。此外,可在科研项目中加入绿色技术改良等思政目标,培养学生的创新能力与社会责任感。

(四) 完善评价机制

建立科学的多维评价机制,结合课堂表现、任务成果和实践反馈,综合考查学生思政目标的达成情况。同时,利用信息化工具收集学习数据,为教学设计优化提供支持。

四、结语

在课程思政背景下,从重构课程教学目标、提升教师的课程思政意识和能力、深入挖掘课程思政元素、创新课程思政教学模式等方面对高职微生物发酵技术课程思政教学进行了探索,以期培养具有家国情怀、工匠精神、责任意识和职业素养的高素质技术技能人才。

参考文献:

- [1] 吴晶,胡浩.习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[J].中国高等教育,2016(24):5-7.
- [2] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知.[EB/OL].(2020-05-28)[2024-09-25].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm.
- [3] 习近平.思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J].实践(党的教育版),2020(9):4-11.
- [4] 王玉芹,余永建.“发酵工程”课程思政教学的设计与实践[J].现代面粉工业,2023,37(5):33-35.
- [5] 青宁生.杰出的微生物育种专家宋友礼[J].微生物学报,2017,57(12):1935-1936.