

职业院校“岗、课、赛、证”与课程思政融合课程实施建设研究——以新疆省教学大赛参赛作品为例

马 慧

(巴音郭楞职业技术学院, 新疆 库尔勒 841000)

摘要: 本文主要以《食品理化检验技术》课程为例, 重构教学内容, 融入食品检验员、粮农 1+X 食品安全职业技能等级, 强化检验职业操守, 精准分析学情, 明确教学目标, 创新教学模式, 应对检验实训挑战; 集成优质教学资源, 合理利用信息化手段, 支撑线上教学实施, 有效利用虚拟仿真实训, 制定教学策略; 有效融入“食品安全”思政理念, 践行社会主义核心价值观, 利用“三阶段、四结合、五环节”组织教学, 采用“多方、六维”教学评价设计, 最终达到提高课程学业成绩、掌握职业能力、制度自信显著增强、增强职业体验、树立职业理想的学习效果, 并对课程建设实施过程进行反思和诊改。

关键词: “岗、课、赛、证”; 食品安全; 虚拟仿真; 食品理化检验

面向新时代食品智能专业人才培养要求, 按照食品类专业岗位群检验岗位的典型工作任务, 设计教学项目, 依托农(畜)产品贮藏与加工产教融合实训基地和大型精密仪器虚拟仿真软件, 基于任务驱动, 开展线上、线下融合教学。以真实食品检验岗位工作任务为载体, 将“食品安全”职业素养融于教学过程中, 实现学生综合职业能力培养。

一、教学整体设计

(一) 强化检验职业操守, 按照岗课赛证, 重构教学内容

《食品理化检验技术》是食品智能加工技术专业核心课程, 依据人才培养方案、课程标准、学生特点、职业岗位分析, 基于职业岗位需求, 对接职业资格技能、岗位标准, 结合现代职业教育技术需求, “岗、课、赛、证”相互融通的育人模式, 要求学生通过学习后达到农产品食品检验员、粮农 1+X 食品安全职业技能等级岗位需求和考核要求。

课程使用全国高职高专食品类国家精品在线开放课程配套教材《食品理化检验技术》。结合职业岗位典型工作任务分析、人才培养方案、课程标准, 整合重组教学内容为四个学习项目。参赛教学内容选自课程项目四“食品中有毒有害成分测定”中的四个独立任务, 共计 16 学时, 是职业岗位所需掌握的核心岗位知识与能力。

(二) 统观整体检验任务, 精准分析学情, 明确教学目标

1. 学情分析

知识与技能基础: 本课程学习必须具备《基础化学》《食品营养与卫生》《食品微生物》《食品感官检验技术》《有机及分析化学》等基础知识, 并为《仪器分析》《果蔬加工技术》《焙烤生产技术》《乳品生产技术》等后续课程的学习做准备。在本项目学习之前, 学生已经学习并掌握了食品中主要化学成分的性状、溶液的配制, 以及认识了多种检测仪器设备。在学生拥有此理论和方法基础后, 进入食品理化检测技术的学习与实操环节。

认知和实践能力: 学生具备了查阅和使用食品检验标准的能力, 能够理解食品理化检验的任务与内容、关键控制点、主要方法, 能够熟练运用虚拟仿真软件进行学习, 完成任务过程中能主动汇报、协作探讨, 但针对数据的处理分析能力不足, 解决检验出现

的实际问题较弱。

学生学习特点: 高职大二学生他们表现出了共同特点, 具有渴望学习与检测工作岗位相关的技术技能、对真实检验工作环境表现强烈的好奇心, 偏向于借助动画、微课、仿真习题等信息化手段学习, 同时质量意识有待于加强。

2. 教学目标与重难点

根据专业人才培养方案、行业岗位标准及规程、课程标准, 结合学生特点, 确定本模块教学内容的教学目标。

食品理化实验基本都在实验室进行, 一般存在以下问题:

- (1) 实验室多有危化品, 操作不规范危险;
- (2) 大型精密仪器数量有限, 且操作要求较高, 难以充分训练;
- (3) 样品处理操作烦琐, 容易出现人为误差;
- (4) 数据处理及分析难以保证精准有效。

如何让学生树立安全第一的意识、规范进行试验操作, 确保数据的真实有效是教学重点和难点。

(三) 应对检验实训挑战, 创新教学模式, 制定教学策略

树立以学生为中心的教学理念, 采用理虚实 - 三阶段螺旋递进教学模式, 构建符合本门课程特点与实际情况的的教学模式: 以国家标准、课程标准、职业技能鉴定规范为理论基础、以大型精密仪器操作的虚拟仿真软件训练为虚、以“食品加工与检测中心”实训为实, 实现理论、仿真、实操的衔接融合, 切实解决高风险的实验室作业职业能力教学存在的问题, 突出学生主体地位, 全面提高人才培养质量。

案例源于检验中心, 应用于教学, 并将教学实践结果反馈检验中心。

采用任务驱动教学法, 基于检验工作过程, 将检验任务分为案例导入、检验前准备、任务实施、数据处理和任务拓展五个递进环节, 检验职业知识线、能力线、素养线三线有机融合, “专业知识、岗位技能、通用能力、职业素养、信息素养、思想政治素养”六维评价, 引入“任务驱动 - 五步递进 - 三线融合 - 六维评价”教学模式。

(四) 集成优质教学资源, 合理利用信息化手段, 支撑线上教学实施

1. 教学环境。智慧教学环境包括具有多媒体设备智慧教室及虚拟仿真实训室。

2. 教学资源及信息化手段。为有效达到教学目标, 规避实操的高风险性, 实现预设教学模式, 我们以学习通、雨课堂等教学平台作为基础进行教学全流程管理, 实现“教、学、考、管、评”功能, 同搭载课件、原理动画、思维导图、虚拟仿真、企业相关视频讲解等多种信息化学习资源和工具, 运用多种先进技术手段开展教学。

二、教学实施

(一) 融入“食品安全”理念, 践行社会主义核心价值观

课程教学过程当中, 使用食品标准与规范、职业岗位实战视频等手段和方法, 润物细无声地培养学生的社会主义核心价值观, 培养工匠精神。

表 1 课程思政在本课程教学中的融入

序号	模块主题	视频名称
1	了解食品标准和法律法规的进展与发展	国产原子吸收仪器的先进性及领军人物介绍
2	趋势,熟悉食品标准	食品标准的制定
3	与法规在市场经济中	国内外食品安全管理概况
4	的地位和作用,并学会	计量法及检验机构概况
5	如何运用相关法律	食品安全与法律法规
6	法规处理食品安全违	中国的色谱技术简单历程
7	规违法和食品犯罪事	兽药使用与食品安全二十五问
8	件。	我国液相色谱技术

(二) “三阶段、四结合、五环节”组织教学

授课班级分成 4 个小组,在教师指导下,开展学习活动,每个项目按照课前、课中、课后组织教学活动。

课前:教师引入食品安全案例,创设检验情景,发布检测任务单,学生进行线上自主探究,教师通过线上知识点测试并统计测试结果,据此调整教学策略。

课中:

①【理论讲授】通过检验中心及社会食品公共安全案例,引入检测项目,借助可视化多媒体教学资源讲解检验原理及检验操作要点,同时融入食品安全和实验室安全教育。运用启发式、案例讨论、任务驱动、小组讨论等多种教学方法,引导学生积极探究发现和解决问题,优化方案。

②【虚拟仿真】按照“创设情境”→“仿真探究”→“在线考核”的顺序组织教学。

③【现场实操】组织学生召开班委会,分组开始检测操作,到实训室进行实操,“做中学”,记录原始数据、计算结果,熟练操作仪器设备并进行安全维护。

④【总结提升】组内数据分析、汇报,组间点评,教师总结项目学习内容。

课后:从自我评价、小组互评、教师评价、企业评价等维度进行评价,同时通过学习通 APP 平台、资源库平台、精品课程网站等进行学习、答疑和学习拓展。

(三) “多方、六维”教学评价设计

本项目重点考核学生进行各种精密仪器进行食品中有害成分测定试验的能力。采用“边学边评、以评促学、学评同步”的“过程性考评”,依据“专业知识、岗位技能、通用能力、职业素养、信息素养、思想政治素养”六维评价内容,以自我评价、小组互评、教师评价、企业评价多方评价。“四方”过程性评价方式贯穿于整个教学过程,又从学生专业知识等六维评价内容等多个方面进行分析,促进学生全面发展。

根据课程性质,我们实行 AB 两套过程考核评价方式:

本组课程中,各学习项目均采用理实一体化的教学模式,由企业专家参与并通过平台上学生上传的实训视频对各组进行打分评价。

三、学习效果

(一)学有所获:知识目标有效达成,理论水平显著提升

从近五年学生掌握检测知识成绩看,处于稳定上升状态,近三年成绩达到 80 分,尤其是 2022 年平均分达到 87 分,知识目标基本达成。

(二)学有所能:职业能力逐一掌握,达到预期目标

学生在完成课程学习及实训操作后,可以报考农产品食品检验员、1+X 粮农食品安全等级评价考试,并参加全国职业院校技能大赛。近五年,专业学生考证的通过率达到 99%,学生的知识与技能的掌握都达到了预期目标。

(三)学有所长:课程思政有机融入,制度自信显著增强

将食品检验职业素养贯穿于创设情景、小组讨论、学习评价等环节中。教师将食品安全思政元素融入教学,引入 2021 年修正的《中华人民共和国食品安全法》,宣传国家对食品安全的重视,食品产业的未来发展,体现以人民为中心的思想,增强制度自信。以实验数据精准为主线,分析实验样品处理和仪器操作规范,在潜移默化中实现素质目标的达成。

(四)学有所向:增强职业体验,树立职业理想

校企深度合作,情景创设来源食药检所,为学生提供真实的职业体验,引导学生在农(畜)产品贮藏与加工产教融合实训基地指导实践中,树立职业理想,增强职业荣誉感。

四、特色亮点

(一)开发信息化资源,“岗、课、赛、证”相互融通

有国家级专业教学资源库和以我院主持的食品智能加工技术《食品检验技术》精品资源共享课程作为支撑,优化教学过程,提高教学效率。资源库中的信息技术手段和资源,对课程的教学、职业院校技能大赛、粮农 1+X 证书无缝对接,推广有着积极意义。

(二)任务驱动仿真实训,实现实训项目多次练习

有效运用大型精密仪器虚拟仿真实训平台,基于检测任务的真实工作过程,创设工作场景,解决实验室危化品安全与集体实训难的问题。

(三)拓展资源空间,创设检验学习任务,实现重难点突破

教学团队搭建了动画、微课、思维导图、案例视频、虚拟仿真等资源库,运用学习通、雨课堂等共享资源平台,开发教学资源,突破教学重难点。

五、教学反思与诊改

(一)更新虚拟仿真项目、引入 VR 技术

目前虚拟仿真训练项目已基本涵盖大型精密设备的检验试验,但在实际工作中接触的设备和试验会更多,特别是针对新型设备的试验更新速度不够。且主要以虚拟仿真与实操训练为主,应加入 VR 体验,作为虚拟仿真实训的补充与支撑,进一步增强学生职业角色的体验感。

(二)加强产、学、研、用的开展

目前企业主要在课后、技能比赛、科研项目中参与实训项目评价环节,参与度仍比较不足。在课程内容的开发、工作案例的开发、参与授课等环节均有不足。计划增强食品类企业联系,通过企业实战等方式,增强企业进课堂的频率,更新案例,提高学生主动性与学习兴趣,有效与职业岗位衔接。

(三)开发活页式教材,实时补充新准则与新技术

目前所用教材内容繁多,与企业检验岗位需求存在差异,新技术更新较慢,应根据企业需求及时与检验中心、企业合作,融入新技术,新标准,共同开发活页式教材,在教学实施过程中,运用该工作手册作为辅助教材,实时补充新准则,新技术,拓展学生的职业能力。

参考文献:

[1] 刘晔.“课岗证赛”融合下食品检验检测技术专业人才培养模式探究[J].科技风,2022.

[2] 陆晨芳,吴新兰.教学大赛与课程教学融合探析——以“数控技术”为例[J].工业控制计算机,2021-10-25(159-160).

质量工程项目:2022 年《农产品安全与质量检测技术》校企双元合作教材建设项目、2021 年自治区级园艺专业群建设项目。

作者:马慧(1984-),女,回,新疆,食品工程硕士,讲师,研究方向:职业教育、食品加工与检验。