

大思政视域下《数字电子技术》活页教材资源建设与开发

柳铭

(陕西航空职业技术学院)

摘要: 随着三教改革的深入,结合专业特点,探讨在大思政视域下高职数字电子技术活页教材资源的建设与开发过程。针对当前高职数字电子技术教材的现状 & 问题;依据大思政视域下数字电子技术应用活页教材资源建设的原则、方法与策略,详细论述了本校结合行业来建设和开发活页教材的实施过程,并对未来的发展方向进行了展望。

关键词: 大思政;数字电子技术;活页教材

0、引言

在新时代背景下,大思政教育理念已成为我国教育改革的重要内容。在数字电子技术应用领域,如何将大思政教育与专业知识相结合,建设与开发具有特色的高职活页教材资源,成为当前职业教育工作者面临的重要课题。活页教材^[1]以其灵活性、实用性和个性化的特点,为现代教学提供了新的思路和方法。本研究主要是探讨大思政视域下数字电子技术活页教材资源的建设与开发过程,为提高教学质量和人才培养水平提供有益的参考。

1、大思政教育与数字电子技术活页教材资源融合的重要意义

1.1 落实立德树人根本任务

大思政教育强调将思想政治教育贯穿于教育教学全过程,培养学生的爱国主义、集体主义和社会主义精神。习近平总书记强调:“‘大思政课’我们要善用之,一定要跟现实结合起来。”数字电子技术作为辐射面非常广泛的基础专业课程,在其活页教材资源中融入思政元素,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,落实立德树人根本任务。

1.2 提高学生的综合素质

数字电子技术应用活页教材资源与大思政教育融合,不仅能够传授专业知识和技能,还能够培养学生的创新精神、实践能力和团队协作能力,提高学生的综合素质。

1.3 增强教材的吸引力和感染力

活页教材资源采用灵活多样的形式,如案例分析、项目实践、小组合作等,能够激发学生的学习兴趣。融入思政元素后,教材更具有思想性和教育性,增强了教材的吸引力和感染力。

2、当前高职高专数字电子技术教材的现状 & 问题

2.1 思政元素融入不足

目前,数字电子技术教材中思政教育融入不足,教材中,注重理论知识的介绍,没有有机融入思政元素,缺乏对学生思想政治素质的培养。这与大思政教育的要求不符,也不利于学生的全面发展。

2.2 教材内容陈旧

针对高职高专的数字电子技术教材内容比较陈旧,且大部分是对本科教材的删减,理论性较强,实践性案例较少。且更新不及时,且无法反映行业的最新发展动态和技术成果,与专业的相关性不紧密。这使得学生学到的知识与实际应用脱节,影响了教学效果和学生的就业竞争力。

2.3 教材实践性不强

传统数字电子技术教材以理论讲解为主,教学方法单一,缺乏实践环节和案例分析。这不利于高职学生对知识的理解和掌握,也难以培养学生的实际操作能力和创新思维。

3、大思政视域下数字电子技术应用活页教材资源建设的原则

3.1 政治思想性

数字电子技术应用活页教材资源应融入思政元素,注重培养学生的爱国主义、践行社会主义核心价值观。

3.2 严谨科学性

数字电子技术应用活页教材资源的建设应遵循科学性原则,确保教材内容的准确性、系统性和逻辑性。教材应涵盖数字电子技术的基本概念、基本原理和基本方法,同时要反映行业的新技术、新产业、新业态、新模式、新工艺等。

3.3 普遍实用性

高职活页教材资源应紧密结合实际应用,注重培养学生的实践能力和解决实际问题的能力。教材内容应包括大量的案例分析、项目实践和实验指导,使学生能够在实际操作中掌握数字电子技术的应用技能。

3.4 便捷灵活性

活页教材资源应具有灵活性,能够根据教学需求和学生的实际情况进行调整和更新。教材采用活页式结构,方便教师和学生根据教学进度和学习需求随时增减页面。

4、大思政视域下数字电子技术应用活页教材资源建设的方法与策略^[2]

4.1 挖掘思政元素落实立德树人任务

从数字电子技术的知识内涵、应用领域、专业特点、技术创新等方面挖掘思政元素,如工程思维、科学精神、劳动精神、行业精神、爱国主义、创新精神、团队协作等。将这些思政元素融入教材内容中,通过案例分析、项目实践等方式进行渗透式教育。

4.2 采用案例分析和项目实践突出实践应用

在教材中采用大量的案例分析和项目实践,让学生在实操中掌握数字电子技术的应用技能。案例和项目应具有真实性、实用性和趣味性,能够激发学生的学习兴趣和创新思维。在教材编写的过程中,通过模块化、项目式,将理论学习知识融到工程实践中,通过完成实践项目来加深对理论知识的学习和理解,达成素质目标、知识目标和能力目标。

4.3 采用活页式结构便于教学组合调整

活页式教材框架包括教材目录、学习目标、知识点讲解、案例分析、项目实践、实践指导、思考与练习等部分。每个部分可以采用活页的形式,方便教师和学生根据教学需求进行组合和调整。活页式教材页面应采用简洁明了的设计风格,图文并茂,易于阅读和理解并留出足够的空白供学生做笔记和标注。

4.4 加强教材资源的数字化建设

将活页式教材制作成数字教材,方便学生随时随地进行学习。并建设在线教学平台,将数字电子技术应用活页教材资源与在线教学平台相结合,实现教学资源的共享和互动。在线教学平台可以包括课程视频、课件、作业、考试等功能,方便教师进行教学管理和学生进行自主学习。

5、大思政视域下数字电子技术活页教材资源的建设与开发的流程

紧密结合了行业发展趋势和企业的实际需求,确保教材内容的前瞻性和实用性,建设出既符合行业企业标准又具有教育价值的教材,为学生提供更加贴近实际工作场景的学习体验,培养出能够满足行业企业需求的高素质技术技能人才。以我校飞机电子设备维修专业数字电子技术应用课程的开发过程为例,介绍活页教材资源的建设与开发流程。

5.1 精心设计教材内容, 突显职业要求

以党的二十大精神为指引, 坚持立德树人与教书育人相统一。根据专业人才培养方案, 明确数字电子技术应用活页教材要培养学生的专业技能、实践能力和创新意识, 同时注重融入思政教育, 培养学生的职业素养和社会责任感。

理论教学和实践教学紧密结合, 技能训练与工程应用相结合。深入飞机制造企业进行调研, 了解最新的行业标准、技术发展和人才需求, 为教材内容提供了实际依据。调研数字电子技术在航空行业的发展趋势和岗位需求, 确保教材内容与实际工作紧密结合。

工程应用能力和解决实际问题相结合^[3]。教材内容包括大量的案例分析和项目实践: 遵循学生认知能力, 由浅入深, 层层循环递进, 编写了飞机航行灯系统的分析与装配, 飞机货舱火灾自动报警器的设计与制作, 飞机选择呼叫系统的分析与制作, 飞机领航时钟的设计与维修、飞机故障报警铃的设计与制作等项目。通过这些项目, 让学生在实操中理解专业的基础知识, 掌握数字电子技术的应用技能, 厚植航空精神。以飞机货舱火灾报警器的设计与制作为例, 见表1项目二《飞机货舱火灾报警器分析与制作》任务及思政元素融入一览表。

表1 项目二飞机货舱火灾报警器分析与制作的任務及思政元素融入一览表

序号	任务名称	主要思政元素	典型思政案例	建议教学方法
任务1	项目分析	安全意识、忠诚奉献	飞机因火灾报警迫降	线上线下、个人探究、小组教学等
任务2	电路分析	团队协作、勇于探索	电路分析不同思路	线上线下、小组教学、个人探究等
任务3	电路仿真	创新进取、协同攻坚	电路功能改进	线上线下、小组教学、个人探究等
任务4	原理图绘制	细致耐心、艰苦奋斗	国产工业软件替代	线上线下、小组教学、个人探究等
任务5	PCB设计	持续学习、自力更生	PCB设计规范	线上线下、小组教学、个人探究等
任务6	元件检测	精益求精、安全可靠	检测数据精度	线上线下、AI助学、小组教学等
任务7	装配调试	团队协作、质量意识	军品高质量要求	线上线下、导师示范、角色扮演等
任务8	综合评价	客观公正、勇攀高峰	项目完成度测评	线上线下、个人演讲、小组答辩等

5.2 组建专业编写团队, 体现行业特色

组建了由学科专家、航空企业技术人员、思政课教师、专业课教师和学生参与的专业编写团队。

学科专家能够把握数字电子技术的学科前沿和发展方向, 为教材提供理论支持和专业指导。航空企业技术人员具有丰富的实践经验, 能够提供行业上的实际项目案例和行业最新技术, 使教材更具实用性。思政课教师把握思政元素的正确性和规范性, 打破学科壁垒, 实现思政教育与专业教育的有机融合。专业课教师熟悉教学过程和学生特点, 能够将教学需求融入教材编写中, 提高教材的教学适用性。学生针对自身的学习特点和职业要求提出对教材的需求和期望, 且对教材的难度提出好的建议。

5.3 有机融入思政元素, 培养综合素质

在教材中融入了爱国主义、劳动精神、创新精神、团队协作等思政元素, 厚植航空精神。例如, 在项目一《飞机航行灯的装配和调试》中, 介绍了数字电子技术的发展历程时, 对比新中国成立后航空工业快速发展, 讲述了我国科学家在数字电子技术领域的贡献及对航空工业发展做出杰出贡献的普通岗位的劳动者, 激发学生的民族自豪感和责任感, 树立职业理想和行业自信心; 在项目实践中, 把一些项目任务设计为学生以小组为单位完成, 培养学生的团队协作能力等。

5.4 采用活页式结构, 呈现使用灵活

教材采用活页式结构, 方便教师和学生根据教学需求进行组合和调整。教材内容包括数字电子技术基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数模和模数转换等部分, 但是以项目的形式来实现这些知识点的学习, 且每个项目的每个部分可以单独使用或组合使用。

5.5 建设在线课程平台, 提升学习兴趣

为了贯彻落实“推进教育数字化”的党的二十大精神, 更好地服务高职教学信息化, 依托“智慧树网”开发建设了我校具备行业特色的在线课程平台, 将数字电子技术活页教材与在线课程资源相结合, 实现教学资源的共享和互动。方便教师采用线上线下翻转课堂教学模式, 提升教学信息化水平, 在线课程平台的课程视频、动画、课件、作业、考试、师生互动、生生互动、学生分享等功能, 方便教师进行教学管理和学生进行自主学习。对师生的数字化水平都得到了有效培养提升。

5.6 开发虚拟实验平台, 提高育人效果

为了提高学生的专业水平和增强对职业变化的适应能力, 利用虚拟仿真技术开发数字电子技术虚拟实验平台, 让学生在虚拟环境中进行实操, 提高实践教学的安全性和效率。在项目实施过程中将 Multisim14.0 仿真软件、嘉立创 EDA 软件等在任务中进行应用, 学生可以在计算机上对电路的功能进行仿真验证, 通过嘉立创 EDA 的 2D、3D 预览等功能对电路的 PCB 设计有了更直观的认识和理解, 为学生后续的核心专业课学习打下坚实的基础。

5.7 进行教材试用与修订, 遵循教材规范

选择飞机电子设备维修专业的一个班级 21352W 进行了教材试用, 收集了教师和学生的反馈意见。对教师和学生的反馈意见进行分析, 总结教材存在的问题和不足。根据反馈意见对教材进行修订完善, 不断提高教材的质量和适用性。

5.8 持续更新教材内容, 保持与时俱进

定期关注数字电子技术相关行业的发展趋势和新技术应用, 及时将最新的知识和技术融入教材中。持续收集教师和学生在学习过程中的反馈意见, 根据反馈意见对教材内容进行调整和更新。制定教材更新计划和机制, 确保教材内容始终保持先进性和实用性。

6、结语

大思政视域下数字电子技术应用活页教材资源的建设与开发, 是一项具有重要意义的工作。通过对本校数字电子技术应用课程的活页式教材的建设与开发过程, 并在实际教学中的应用效果分析, 可以很好的激发学生的学习兴趣, 提高了数字电子技术应用课程的教学质量和效果, 为后续核心课程的学习打下了坚实的基础。在未来的工作中, 我们将不断探索和创新, 深度融合 AR 和 VR, 推进活页式教材的数字化^[4], 进一步优化和完善数字电子技术活页教材的资源, 为推动高等职业教育教材改革和人才培养做出更大的贡献。

参考文献:

- [1]王亚盛, 职业教育新型活页式、工作手册式、融媒体教材系统设计与开发指南[M], 北京: 化学工业出版社.
- [2]林丽娟, 高职院校职业技能课新型活页式教材设计及策略分析[J], 哈尔滨职业技术学院学报 2023(05):23-25.
- [3]张艳花, 王黎明, 韩跃平, 杨凌, 薛英娟, 马骥祥, “项目牵引、内容重构、多维融合”——数字电子技术一流课程建设的探索与实践[J], 创新创业理论研究与实践 2024(4):60-63.
- [4]王云凤, 张跃东, 职业院校“课堂革命”的策略与方法[J], 中国职业技术教育, 2020(8):72-75.

课题项目: 本文系 2023 年陕西航空职业技术学院大思政视域下《数字电子技术应用》“活页”教材资源建设与开发(编号: SHZY202309)