

面向33618的现代产业学院金课程建设路径探究

廖丽 阳江 王维

重庆建筑工程职业学院

DOI:10.12238/mef.v8i3.11073

[摘要] “33618”现代制造业集群体系下,轨道交通行业发展促使人才需求改变。现代产业学院需创新金课程建设路径以提高人才培养质量。文章先阐述金课程建设的必要性,分析高职轨道交通工程专业教学现状。接着从课程设计、目标明确、团队组建、教学中心搭建、策略制定、评价体系改革等多维度探讨金课程实施路径。最后提出金课程教学效果评价,目的在于培养适应“33618”体系要求的高技能人才。

[关键词] “33618”; 现代产业学院; 金课程

中图分类号: G642.3 文献标识码: A

Research on the Construction Path of High Quality Courses in Modern Industrial Colleges for the "33618" system.

Li Liao Jiang Yang Wei Wang

Chongqing Jianzhu College

[Abstract] Under the "33618" system, the development of the rail transit industry has led to changes in talent demands. Modern industrial colleges need to innovate the construction paths of "golden courses" to improve the quality of talent cultivation. The article first expounds on the necessity of "golden course" construction and analyzes the current teaching situation of the higher vocational rail transit engineering major. Then, it explores the implementation paths of "golden courses" from multiple dimensions such as course design, clear goal setting, team building, construction of teaching centers, strategy formulation, and reform of the evaluation system. Finally, it proposes the evaluation of the teaching effectiveness of "golden courses", aiming to cultivate high skilled talents that meet the requirements of the "33618".

[Key words] "33618"; Modern Industrial College; High quality

引言

重庆着力打造“33618”现代制造业集群体系^[1]。现代产业学院是产教融合新平台,建设要立足区域产业发展^[2]。金课程是产教融合重要载体^[3]，“33618”视域下现代产业学院金课程建设要结合高技能人才培养要求,融合校企资源,融入产业元素^[4]。重庆高职院校现代产业学院建设更应立足“33618”产业集群特色优势加强金课程建设^[5],放大重庆制造业特色优势,以达成产教融合、协同育人总目标^[6]。

下面以轨道交通工程现代产业学院专业核心课程“轨道线路养护与维修”为例,介绍金课程建设的教学改革与实践路径探索。

1 金课程建设必要性

“轨道线路养护与维修”课程是城市轨道交通工程技术专业的专业核心课程,课程对接轨道交通线路工、探伤工国家标准,对标线路维修作业岗位能力要求,学生不仅需要掌握轨道线路

养护维修的理论与实践知识,更需要拥有轨道线路设备检测、维修理论与实践的应用能力,以达到理论与实践的学深悟透、紧密结合。但该课程具有理论性专业性、工程实践性强、专业概念抽象、检修作业步骤繁多等特点,决定了实际教学中多数学生很难将理论与实践融会贯通,更不用说科教融汇了,导致课程培养目标难以达到企业岗位标准要求^[7]。

为了使学生更好地掌握轨道线路设备、铁路线路的检测、养护、维修等职业能力,以期更好地培养学生的创新精神与工程实践能力,根据课程现状与“33618”产业集群体系需求,课程团队深入用工企业走访调研^[8],从课程的整理设计、明确教学目标、组建教学团队、搭建教学中心、制定教学策略、改革评价体系等多个维度进行金课程打造,并注重贯彻课程的实施与评价,有效达成课程的建设目标。

2 高职院校轨道交通工程专业教学情况现状分析

2.1 教学模式比较落后

在教学方法和手段方面,传统的教学模式仍然占据主导地位,如教师讲授法和书面考试,这忽视了学生工程实践能力的培养,缺乏互动性和实践性。尽管已经开始尝试案例和项目式教学法,但因教学资源、实训资源、工程经验不足而难以达到预期的教学效果,这种局限性使学生在解决轨道线路检修问题时可能缺乏创新思维和实战经验。

2.2 师资力量和实践基地不足

许多教师在学术研究上颇有成就^[9],但在实际线路养护维修方面操作和管理经验方面存在不足,这限制了教师在实训技能和实践教学的能力。同时,实训基地建设亦不到位一些高职院校的实训基地和实训设施老旧,不能模拟现代轨道线路、铁路线路的环境,而校外的实训基地数量有限,且与学校的合作不够深入,难以为学生提供足够的实习实训机会。

2.3 与行业的互动和合作不足

轨道类高职院校与轨道行业的互动和合作程度不高,导致校内课程教学与实际工作之间存在脱节现象。轨道行业的专业人士、技能大师很少参与高职院校教学内容和实际教学过程中,学生缺乏与行(企)业专家互动的机会,这限制了他们对行业趋势和需求的了解,也影响了他们建立职业网络的机会。

2.4 轨道交通现代产业学院学生学情分析

课程应用智慧教学平台和调查问卷分析现代产业学院大二班级学情数据,掌握学生知识和技能基础,总结学生学习特点,预判教学难点,制定教学策略。

知识基础:通过前导课程的学习,学生已掌握轨道交通线路、轨道交通路基施工等基础知识,对其前导知识掌握情况进行课前摸底测试,班级平均成绩为73分,其中,低难度的概念类基础知识掌握较好,得分率最高;中等难度的题目因为轨道线路设备的综合知识掌握不牢、实训操作认识不到位等原因引起得分较低。难度题主要考察细心和严谨能力,包括鉴别题和计算题,大部分学生还不具备轨道线路养护维修作业的细心、严谨要求。

认知能力:通过轨道线路认识能力测评,识记、理解、分析和综合能力均在中等水平,而细节把握能力较薄弱,测评结果与课前摸底测试结果相呼应。

学习特点:对学生的实训学习能力的问卷调查结果表明,学生学习过程中积极主动,喜欢用移动终端学习,对轨道线路工作岗位中相关的知识和技能表现出强烈的好奇与学习欲望,但不善于团队协作,实训后,未养成及时整理实训工具的良好劳动习惯。

分析可知,学生的知识基础参差不齐,但普遍重视实训课程,因此,教学应以职业技能培养为重点,借助智慧课堂等信息化手段,通过设计丰富多元化的教学活动,吸引学生的注意力,为知识基础较差的学生开放多渠道的学习路径,全面提升学生的综合运用能力。

3 面向“33618”产业集群体系的现代产业学院金课程实施路径

课程基于成果导向教育理念,结合职业教育基于工作过程的课程观和基于教学诊断与改进的质量观,构建以学习成果为导向、以工作任务为驱动、全程闭环持续改进的教学模式。课程以岗课赛证融通为核心,以可评可测为标准,根据预期学习成果确定教学三维目标,依据学情分析,依托丰富的教学资源打造守初心、铸匠魂、强技能的高效课堂,达成既定学习目标。

创新构建全程闭环持续改进机制,教学实施中利用课程达成度评价,改进教学策略,突破重难点;教学反馈中利用学情数据,改进评价方法,提高学习积极性;教学设计中利用合理性评价、达成度评价,紧跟行业新技术,更新教学内容。

3.1 预设学习成果依据岗位标准 明确教学目标

结合职业技能标准、岗位要求、技能大竞赛点、1+X城市轨道交通线路维护职业技能等级证书和课程标准,明确教学目标,确定教学重点,结合学情分析,预判教学难点。

3.2 组建教学团队 搭建教学中心制定教学策略

依据教学资源和学情分析,制定“双导师,三中心,三平台,七环节”教学策略。

“双导师”传道授业解惑,组建结构化教学团队。结合产业发展需求,国家万人计划创业领军人才领衔,会同轨道线路智能运维专家及教师,共同组建课程建设团队,校企双导师协同推进课程实施。

“三中心”保障教学资源,搭建智慧化教学中心。以校内生产性实训基地、省级轨道交通综合实训基地为依托构建实训中心,创设真实工作场景;以省级精品在线开放课程及省级教学资源库为依托构建数字中心,以结构化课程资源助力学生技能拓展;以超星学习通数据管理平台等智慧教学平台构建信息中心,以详实数据助力教师改善教学策略。

“三平台”锤炼技能,搭建立体化教学空间。以轨道线路职业技能大赛平台、城市轨道交通线路养护维修“1+X”考核平台和校级虚拟仿真实训平台搭建立体教学空间,保证理实一体、虚实结合教学。

“七环节”对接工作岗位,模拟标准化工作过程。模拟轨道线路工岗位工作过程,对应实施“备引会知熟展悟”七个教学环节。

以课程内容模块二“直线段轨道线路养护维修”为例,展示“备引会知熟展悟”七个教学环节。

3.2.1 课前做准备

学生通过学习通平台查看引导任务书,明确任务要求。查看学习通平台中轨道几何尺寸检测指标内容,借助多种形式的教学资源进行自主探究,完成个人习题测试,完成检测工单的初步填写,并上传学习通平台。师生通过学习通平台交流讨论,答疑解惑。学生完成课前任务,通过自测数据可判断学生情况及学习中存在的问题。因此,在课中针对这部分内容利用现场纠错教学方式,将易错点重点讲解,降低学生学习难度。

3.2.2 课中训练做

课中包括引任务、会设备、知流程、熟技能、展成果5个教学环节。

①引任务。以问题为导向,利用轨道线路典型故障案例,学生代表汇报分析案例事故可能原因,教师引导分析事故产生原因并提出检测需求,引出学习任务,激发学生学习兴趣。

②会设备。借助实体设备,教师分析各结构部分作用,学生查阅设备使用说明及活页式手册,熟悉设备结构功能,学会安装设备。

③知流程。对课前学生不易掌握的内容,教师引导学生借助虚拟仿真系统及实体设备,小组探究检测设备使用方法,对于学生难以理解的内容,教师通过举例现场演示,有效化解了教学难点,也为后面的实操环节奠定了基础。

④练技能。轨道检测中,教师再次强调安全规范操作,实操过程中,小组分工协作在轨道线路上按照检测方案规范检修,并填写任务工单,将操作过程上传教学平台。教师巡回指导,记录学生操作情况,及时纠错和规范操作。全程“以人为本,安全第一”,进行现场安全管理,养成良好的职业素养。圆满完成了教学案例中的任务,掌握了教学重点,同时实现了能力和素养目标。

⑤展成果。小组代表汇报任务完成情况,根据小组汇报,投票选出技能工匠组和规范小工匠,给予加分鼓励。并针对学生在实操过程中的不规范操作进行集中点评纠错,解决难点

3.2.3课后拓展悟

课后,到校企合作企业,参加实践锻炼,巩固所学。同时还鼓励学生关注拓展学习资源,了解新业态、新技术、新标准,拓展学生思维,提升综合问题解决能力。

3.3学情数据支撑 教学方法应对 突破教学难点

通过刨根问底、验证真理游戏,让学生学习知识由口入心;借助虚实设备练习、考核、比赛模式熟悉设备使用流程,学会使用设备;通过手脑并用设置参数,以游戏的方式激发学生的学习动力;采用言传身教、师生同行完成工作任务,做到知行合一,突破教学难点。

4 面向“33618”产业集群体系的现代产业学院金课程教学效果评价

根据轨道线路养护维护岗位要求,将岗位证书和技能比赛考核要点融入课程考核评价体系,形成以学习者能力发展为主、各环节实时评价,主要包括学生汇报、师生点评、教学平台自动评分、仿真测试、游戏测试等多元化评价体系。评价体系强调

以学生为主体,关注学生在学习过程中的体验与发展,及时对学生的学习能力、学习质量和学习态度进行考核,及时确定学生个体的增值幅度,按照增值幅度的大小进行学生个体的增值评价。

5 结语

“33618”现代制造业集群体系发展背景下,轨道交通产业发展日新月异,相关行业对人才能力要求也水涨船高,对现代产业学院人才要求均具备较好的理论素养、实践能力和创新精神。“轨道线路养护与维修”课程作为轨道交通现代产业学院的专业核心课程,课程建设必须与行业背景相结合,以服务产业发展为目标,进行产教深度融合,开展能够真正服务行业、产业、企业实际生产需要的课程。

[项目来源]

2024年重庆市职业教育教学改革研究项目(Z2241404、Z2241397)、2024年重庆市教育科学规划课题(K24YG3230427)。

[参考文献]

- [1]本刊编辑部.“33618”,“重庆制造”再出发[J].当代党员,2023,(12):14-16.
- [2]燕玲.高职院校现代产业学院运行机制研究[D].重庆:重庆师范大学,2023.
- [3]李召华.产教融合视域下高职在线课程建设探索与实践[D].信阳:信阳师范大学,2022.
- [4]郭建如.产教融合推进职业教育发展——《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》解读[J].江苏教育,2018(36):23-27.
- [5]张涛,李光磊.基于产教融合、工学一体的“食品化学”课程教学探索[J].食品工业,2024(8):116-118.
- [6]长孙萌.数字化转型背景下应用型高校物流工程专业课程建设路径研究[J].中国管理信息化,2024(6):205-207.
- [7]柳波,马妍.页岩油气地质工程一体化建设下的产教融合与课程思政协同育人路径[J].化工管理,2024(7):61-65.
- [8]赵晓光,刘芳.产教融合模式下工程估价课程思政教学改革探索与实践[J].河北环境工程学院学报,2024,34(1):89-94.
- [9]卢悦,孙鑫.基于产教融合的课程思政教学改革——以智能化成本核算与管理课程为例[J].学园,2024,17(4):10-12.

作者简介:

廖丽(1987—),女,汉族,重庆市潼南区人,研究生,重庆建筑工程职业学院,研究方向:轨道交通工程技术、教育学。