

基于教学能力大赛的课堂教学活动设计的实践探索

郭丽丽 刘俊 陈煜 华韵之

(深圳信息职业技术学院 信息与通信学院, 广东 深圳 518172)

摘要: 为深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》通知精神, 作为教育部主办的大赛项目, 全国职业院校技能大赛教学能力比赛, 在以信息化提升教学水平等方面发挥了重要作用, 引导未来职业院校的发展趋势, 从单纯的信息化手段应用, 演变成对教师教学能力的全面考核, 赛点、重点、展示形式等发生了变化。本文以 5G 应急专网部署与优化的大赛作品为例, 从教学整体设计、教学实施过程、学生学习效果、反思改进措施等方面进行实践探索, 对于现代移动通信技术专业的课堂教学活动设计, 具有一定的借鉴意义。

关键词: 教学能力; 教学活动; 教学设计

深入贯彻关于职业教育的重要指示, 按照《国家职业教育改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》等部署, 坚持“以赛促教、以赛促研, 以赛促建、以赛促改”的总体思路, 深化“课程思政”建设, 引导各地各校切实推进国家教学标准落地, 积极探索“岗课赛证”融合育人模式, 创新发展线上线下混合式教学模式; 提高教师的师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力, 推动示范性教学, 促进“能说会做”的“双师型”教师成长。

本文以现代移动通信技术专业的教学能力大赛参赛作品“5G 应急专网部署与优化”为例, 按照大赛的最新要求, 从最初的教学整体设计, 教学实施, 学生学习效果分析以及教学反思改进的教学实施过程, 做了详细的剖析分解, 应用多种信息化教学手段相融合, 课堂的教学实施效果显著提升。

一、教学整体设计

依托当前移动通信行业先进技术, 甄选课程教学任务。通过本课程内容的学习和训练, 学生可以掌握 5G 网络基本概念, 5G 网络的规划、部署、测试与优化基本知识, 能针对 5G 无线网络进行规划及优化, 能按照职业技能要求完成通信工程师的典型工作任务。

本参赛作品紧密对接 5G 移动网络运维职业技能等级标准, 深度开发校企合作新模式, 基于校园真实网络部署项目, 精准选

取课程中的第 8 个教学情境——“校园应急管理专网 5G 网络部署与优化”, 结合人才培养方案、课程标准、职业岗位典型工作任务分析, 重组本情境内容, 从 5G 网络“规划-部署-测试-优化”移动网络建设生命流程进行教学内容设计, 共计 16 学时(见图 1)。



图 1 教学内容

授课对象为现代移动通信技术专业(原移动通信技术专业)大三学生, 开设时间为 2020 至 2021 学年度第一学期。通过职教云教学数据统计, 问卷星调查问卷, 长期的教学经验等多种渠道, 得出学情分析数据(见图 2)。

学情分析如下:

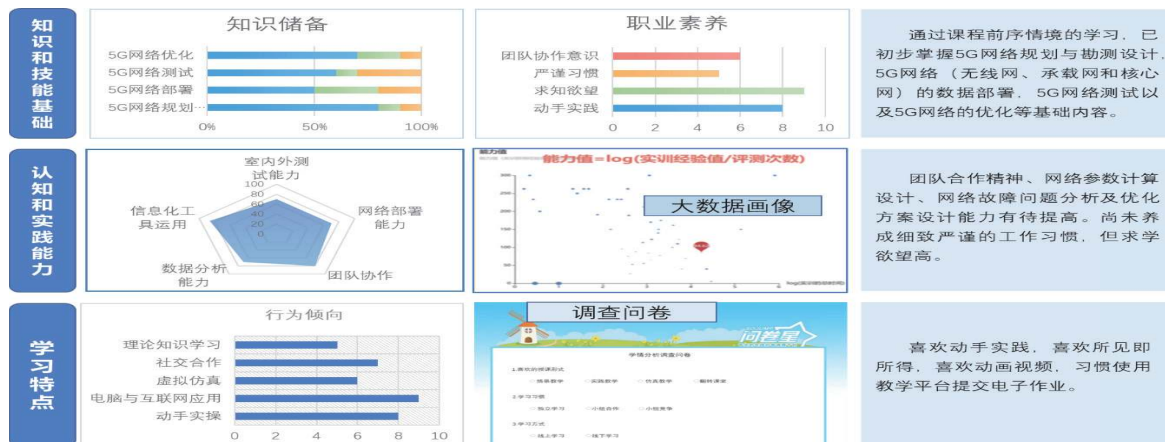


图 2 学情分析

二、教学实施过程

教师团队以目前先进的 5G 移动通信网络技术为基础, 以校园隔离观察区的应急管理专网 5G 网络部署优化项目为载体, 从网

络规划、部署、测试、优化四个方面构建教学情境(见图 3)。让学生通过实践该项目, 助力新基建建设, 增强民族自豪感和自信心。



图3 构建教学情境

单次课的教学过程主要是按照课前自主学习、课中导学实践、课后巩固扩展3个环节实施教学。

(一) 课前自主探究

学生在学习平台上领取任务，自主在线学习理论知识；组内讨论，初拟5G网络部署与优化方案；最后教师通过测试结果分析学生知识掌握情况，调整教学策略。

(二) 课中导学实践

课中根据网络规划、部署、测试和优化的工作流程主线，设计不同子情境的授课环节。以某项目教学为例，课中首先针对课前学习内容回顾，巩固学习内容，然后通过视频和现场讲解，创设网络优化实际工作情境，厚植家国情怀和劳动精神。然后利用5G网络优化虚拟仿真软件进行演示操作及知识点讲解，同时在网络规划和部署环节配合使用VR，让学生能够身临其境体验5G网络建设的实际工作场景。过程中通过小组讨论研究方案、小组实训测试等生生互动，攻破教学重难点。学生汇报网络优化方案，并请优秀小组进行重点汇报，由教师进行总结点评，提升教学效率。最后进行生生与师生互评，总结当次学习内容并发布拓展任务。每个教学子情境运用多种手段和方法进行授课，课中导学实践学生活动丰富，VR体验、学生汇报、分组实操、无人机带入场景、工程案例讲解等。

(三) 课后巩固拓展

教师针对所学方法和知识，布置课后拓展任务，学生分组进行任务拓展活动。同时，学生在平台上完成教师发布的总结测试，考评本次课学习成绩，做出教学评价。企业工程师、专业老师一起在教学平台与学生进行交流，解答学生在学习过程的疑惑，分享现场工作经验，加深学生与企业的交流学习。

三、学生学习效果

课前、课中、课后三阶段，多环节组织实施，高效达成教学目标。

知识目标达成：在学习过程中，学生单纯从知识本身汲取养分的能力较弱，学习互动性较弱，喜欢通过真实项目的训练、实战等方式来获得知识。教师联合企业工程师团队，开发一系列实际工作项目，同时使用信息化教学资源、虚拟仿真、VR等手段合理组织线上线下教学活动，增加体验感，激发学习兴趣，突破教

学难点，达成知识目标。

本课程学习结束后，学生利用所学网优知识，对校园网络进行测试分析，制定网络优化问题解决方案，得到了通信运营商的充分认可。同时，随着5G智能终端的应用推广日益广泛，学生在进行理论知识的学习之后，对知识进行内化和实际应用，组织“5G智能终端服务下社区”等定期与不定期结合的科技公益活动，并融入党史教育，使学习效果更好，并能增加学生对专业和职业的认同感。

四、反思改进措施

我国5G技术领先全球，5G网络建设规模雄踞世界第一。在特殊时期，以我国5G建设成就为依托，以校园隔离观察区5G网络快速部署和应用，实现科技防疫，有效帮助学生树立爱国精神、科技追求、专业与职业的认同。以5G网络部署与优化为载体，以5G网络规划、部署、测试、优化等流程训练学生的工作思维模式，树立劳动精神和工匠精神，深刻理解5G建设的重要意义。

随着5G网络、大数据、人工智能等技术的高速发展，本课程内容仍需进行横向延伸，与时俱进，使学生掌握与岗位接轨的最新专业知识和相关技能。后续课程内容可融入人工智能等新技术，进一步加入图书馆、展馆等项目，丰富课程内容。

参考文献：

- [1] 郭丽丽. 基于移动通信专业教学资源库的课程改革与实施[J]. 中国培训, 2016(8): 79.
- [2] 王碧芳. 高职无线网络优化课程的教学研究[J]. 深圳职业技术学院学报, 2013(5): 90-92.
- [3] 张雪梅. 高职课堂中的教学活动设计与教学效果分析[J]. 科技经济导刊, 2021(29): 141-142.
- [4] 李毅然, 李海涛, 周彬, 张林. 基于“无线网络优化”课程的校企合作初探[J]. 无线互联科技, 2019(3): 30-32.
- [5] 郭丽丽. 基于西澳职业教育体系的校企合作与实践教学研究[J]. 高等教育前沿, 2020(10): 150-151.
- [6] 张同须. 移动通信网络发展及其网络规划设计应对思考[J]. 电信工程技术与标准化, 2015(1): 1-5.
- [7] 周胜. 移动通信网络优化的重新认识与思考[J]. 电信科学, 2020(5): 1-10.
- [8] 张娅. 移动通讯网络优化的现状及发展趋势[J]. 消费电子, 2012(8): 106.
- [9] 周胜. 移动通信网络优化发展趋势及应对思考[J]. 电信工程技术与标准化, 2015(4): 1-4.
- [10] 杜伟杰. 浅谈大数据分析在移动通信网络优化中的应用[J]. 通讯世界, 2017(10): 81-82.

基金资助：项目的来源第三批国家“万人计划”项目；名称：国家高层次人才特殊支持计划领军人才（教学名师）文件编号，组厅字[2018]6号；深圳信息职业技术学院第二批精品实训项目；深圳信息职业技术学院线上线下混合“金课”项目资助。