

《交换机技术及应用》课程思政建设研究

郑 莉 乔 源

杨凌职业技术学院 陕西 咸阳 712100

【摘要】：课程思政是当今高校教学的一项紧迫并且很重要的工作。本文以《交换机技术及应用》这门课程为例，从理论教学和实践教学中寻找到一些课程思政的切入点，将团结合作、乐于助人、民族自信、职业道德等诸多元素融入到课堂教学中，实现了理论知识、实践技能的传授与价值引领的相互结合。

【关键词】：交换机技术及应用；课程思政；教学案例；教学模式

Research on Ideological and Political Construction of the Course of Switch Technology and Application

Li Zheng, Yuan Qiao

Yangling Vocational and technical college Shaanxi Xianyang 712100

Abstract: Curriculum ideological and politics education is an urgent and significant work in college teaching. Taking the course "switch technology and application" as an example, some points associated with curriculum ideological and political education are discovered from the theoretical and practical teaching so as to build a connection between the classroom teaching and some elements such as the unity, the cooperation, the helpfulness, the national self-confidence and so on.

Keywords: Switch technology and application; Curriculum ideological and politics education; Teaching cases; Teaching model

有会议指出，要用好课堂教学这个主渠道，各类课程都要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。习总书记在党的十八大上说立德树人作为教育的根本任务，之后又在全国高校思想政治工作会议上强调高校思想政治工作关系着高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人，这个根本问题。习总书记提出要用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，把思想政治工作贯穿于教育教学整个过程，培养能够担当民族复兴大任的时代新人，努力开创我国高等教育事业的新辉煌。因此，专业课程与思政教育相结合是当今课程改革的趋势。

1 高职《交换机技术及应用》课程概况

《交换机技术及应用》课程是通信技术专业的一门实践性技能课程。是在学习认知数据通信网基本知识、理论和方法的基础上，力求科学地反映数据通信网的新理论与新技术，培养学生数据网组建与维护相关工作技能，加强对数据通信网实际应用的探讨，促进职业能力的可持续发展。

本课程培养目标是培养学生具备承担通信工程中数据通信网设备的基本使用和配置，完成通信工程中的数据通信网基本的网络建造，基本的网络故障排除，路由交换设备的安装和调试以及相关的施工、管理与运筹等方面相关工作的能力。为了实现以上总目标，需要达成知识能力、职业素养以及德育思政等三个方面的多个具体目标。

1.1 知识目标

掌握数字与数据通信的基本概念理论；掌握数据通信系统的构成；掌握各种通信协议规则；掌握各种交换机的配置方法；掌握数据网组建的基本流程及方法；掌握数据通信网网络故障

检测、排除与维护方法。

1.2 能力目标

能正确理解各种数据通信的概念；会使用中兴二层、三层交换机进行简单的数据组网；能够利用数字与数据通信基本知识解决网络故障；备维护小型网络的能力。

1.3 素质目标

培养学生耐心细致、吃苦耐劳的工作作风；认真负责的工作态度。培养学生诚实守信、实事求是的优良品德；使学生养成不断进取、勤于思考的良好学习习惯；培养学生工作中善于与他人配合的团队合作精神。

2 《交换机技术及应用》课程思政设计思路及教学方法设计

2.1 设计思路

课程思政是指在通信技术相关课程的教学过程中，在专业知识的基础上，如何完美的将党的路线、方针政策、社会主义核心价值观和职业道德等融入到课堂里，从而可以引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

《交换机技术及应用》课程是现代通信技术专业的核心课。本课题主要探讨在该课程中如何寻找课程思政的切入点，并对照工程认证专业标准中关于网络工程师能力的要求，让学生能够在解决复杂网络问题时，认识到网络对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解其应承担的责任。要其养成不断进取、勤于思考的良好学习习惯，以及工作中善于与他人配合的团队合作精神。

2.2 教学方法

(1) 提高教师育人意识，提升教师课程思政工作素养。要想将课程思政贯穿到课堂中，首先教师需要做到以德立身，以德立学，以德施教，教师的思想水平和职业素养需要达到一定的高度。因此，教师需要以身作则，平时要多关心时事政治，自觉学习党中央关于教育的各项会议文件精神，加强自身的课程思政本领建设。

(2) 优化教学过程，实行多样化教学。在信息化教学改革的基础上，再一次细化教学环节。课前，运用导学材料和慕课视频，实行课前自主学习，课中，采用翻转课堂的形式，依托优慕课或超星学习通网络教学平台，实现全员参与、协作、探究与分享，形成交互式教学氛围，提高教学效果。

(3) 构建职业素养评价体系，将思政教育融入到课程教学的整个过程。对于学生的考核，可以依据理论知识、操作规范、完成效率、结果验收、安全规范、积极参与、团队合作和劳动纪律这几个方面来衡量，对于评价的内容和具体分值，教师可以根据每门课程的特点进行调整。

(4) 建设《交换机技术及应用》课程思政素材库。通过自己建设、改造编辑以及引用等多种形式，老师们可以收集日常生活中见到听到的故事、案例、新闻以及各种素材，提取出其中所蕴含的思政元素，并根据各自的特点，进行分门别类，然后整理作为整个专业的课程思政素材资源库，供各位教师学习和使用。

3 《交换机技术及应用》课程思政教学案例

环节	教师活动（主导）	学生活动（主体）	设计意图（课程思政元素挖掘）
课前	1.职教云平台发布微课视频； 2.VLAN 其他学习资源； 3.发布讨论话题：结合自己所学所知，谈一谈 VLAN 在网络中的应用实例有哪些？ 4.发布 VLAN 测试题。	1.观看微课视频； 2.学习相关资源； 3.参与话题讨论； 4.完成线上测试。	1.通过课前微课及相关资源学习，使学生提前获取本节知识点； 2.创造学生自主学习条件，培养学生自主学习能力，在听、看、做的过程中提高学生的敬业和专注精神。
课程思政案例分析	1.机房使用的交换机和路由器设备生产商都为中兴，提出“2018年美国制裁中兴事件”，中兴为什么会被制裁？解决方法是什么？ 2.中国的华为，每年用于研发的资金占到企业年收入的10%以上，这样的投入是非常的大的，这也难怪华为能做到中国国产手机第一，进入世界500强。 世界上的许多大互联网公司都是很注重核心技术的研发的，核心技术关系到企业的生存，关系到企业的发展，只有掌握核心技术才能在更新换代频繁的互联网行业立于不败，才能走的更远。	讨论： 1.讲出自己所知道的网络设备生产商； 2.这些设备生产商所生成的设备主要应用在哪里？ 3.我们使用的网络设备都有哪些品牌？ 4.美国为什么可以制裁中兴？ 5.华为为什么每年会投入那么多钱到研发这块？	1.有忧患意识，危机感，有压力才有动力； 2.我国已经全面掌握交换机、路由器技术和网络安全设备整套设备的制造能力。这些成果的背后是中国共产党的坚强领导和社会主义公有制优越性的充分体现，是中国特色社会主义理论优越性的体现，是中国特色社会主义文化的优越体现，增强学生对中国特色社会主义的四个自信；体现出学生的民族自豪感。
提出问题	教师发布任务，创设学习情境。	明确教师提出的任务要求，思考解决办法。	通过创设情景，激发学生学习兴趣。
方案设计	1.巡回解答学生遇到的问题。 2.指导各组学生完成方案设计。	小组讨论，商讨方案，并进行数据规划。	培养学生自主分析问题能力和团队协作精神。
实践操作	1.教师按照课前预习情况，对学习能力强和稍弱学生搭配分组进行，分工合作；	1.学生分小组按照项目任务要求完成硬件接线。	1.加强职业道德建设；网络稳定性影响国家经济稳定与安全；

	提醒学生实验要认真 2. 教师巡回指导, 及时纠正学生的不规范操作。	2.按照项目设计方案操作步骤进行 ZXR10 2960 交换机 VLAN 的配置, 主机之间 ping 通测试; 3.组内成员及组间使用智能终端相互录制关键步骤, 及时修改优化操作并上传课程平台。	2.培养学生实践动手操作能力; 3.培养分析问题解决问题能力。
组间互助	进入项目实践环节, 组与组之间互相帮助, 互相解决所遇到的困难, 共同完成实验	小组内, 组间相互讨论, 有问题求助其他组别, 共同协助完成实验	培养学生自主探究、解决问题的能力、动手能力、团队协作、互帮互助的能力, 引出雷锋精神。
查找故障	个别故障学生无法排除, 进而引出本节课难点内容	经过思考, 检查以及优先完成组学生互相帮助后仍无法解决难点内容, 向老师提问, 请求讲解。	培养学生解决问题能力, 教师帮助学生解决难点问题; 正视挫折, 增强解决问题的能力; 凝练工匠精神、创新精神;
问卷调查	发放学生小组分工完成情况调查表	学生对小组内同学的分工任务完成情况打分评价	强化学生的责任意识和规则意识;
点评剖析	1.教师针对前期完成任务情况进行点评。 2.组织学生进行互评。	1.仔细聆听 2.组间互评	培养学生分析问题的能力; 综合职业素养的养成;
总结评价	教师对本节课进行总结, 评选最佳小组。	各组对自己的本节课任务完成情况进行总结。	课堂总结, 便于教师改进教法, 课程思政元素融入方法进行改进, 学生改进学法。
课后	发布课后拓展任务	各组整理本组的讨论结果, 形成详细的分析结论, 完成课后拓展任务	重点培养学生善于总结的好习惯

4 课程思政教学效果及育人反馈

4.1 教学效果

(1) 通过创设情境、任务驱动的方式将 VLAN 技术及配置方法贯穿于任务之中, 较好完成教学目标要求。

(2) 通过小组互评、小组互助、自主探究等方式较好地发挥了学生学习的主体作用, 促进其自主学习, 将独立自主、雷锋精神等课程思政元素很好地融入到教学实践中。

(3) 通过案例引入, 分组做实验等不同活动, 将课程思政的内容自然融入到教学活动中, 让学生在在学习中提高思想觉悟。

(4) 通过“美国制裁中兴事件”案例引入, 华为研发经费加大, 加大学生忧患意识, 增强对中国特色社会主义的四个自信。

(5) 实验环节学生组内讨论, 组间互助, 优帮差、快帮慢, 带动了整个课堂学习气氛, 弘扬了雷锋精神。

(6) 实验之前反复给学生强调, 他们组网的安全性与稳定性影响着国家经济发展的安全性与稳定性, 与国家经济安全稳定结合起来。

4.2 育人效果及反馈

课程实施结束后, 基于学生视角, 设计了针对高职通信技术专业的调查问卷, 以了解课程思政的实施效果。通过问题调查, 专业课讲授中融入的思政内容, 90.8%的同学表示喜欢并有必要, 87.5%的学生认为对个人的人生观、价值观和世界观有一定的影响和启发作用, 92.7%的学生认为拓展了视野和提升了专业课的兴趣。可见在《交换机技术及应用》课程中融入课程思政内容, 学生不仅掌握了通信网技术的专业知识和技能, 提高了正确认识问题、分析问题和解决问题的能力, 而且提升了职业素养, 培养了团队协作意识、集体观念、奉献精神并激发学生科技报国的家国情怀和使命担当, 取得了较好的教学效果。

5 结束

教育的根本任务是立德树人。作为高职里的一门工科课程, 我们更是要把课程思政融入到平时的教学过程中, 让学生在学习技能知识的过程中, 借助各种多媒体资源, 信息化手段, 让学生感受到自己的使命感, 培养学生的价值观和社会责任感。让学生在脱离校园, 进入到社会以后, 能更好地担起自己的责任, 更好地奉献社会。

参考文献:

[1] 郎振红. 高职学校计算机专业课程思政建设的实践探究[J]. 天津市教科院学报. 2019(2):70-77

[2] 习近平.敏锐抓住信息化发展历史机遇自主创新推进网络强国建设[N].人民日报,2018-04-22(1)

[3] 黄俊,季燎原.专业课教学中的课程思政实施方法--以计算机专业课程为例.教育教学论坛,2020(9):32-33

[4] 陈雪蓉.在课程思政建设中融入工匠精神培养的研究--以高职《计算机网络技术》课程为例.福建茶叶,2019(11):128

作者简介: 第一作者: 郑莉, 1990.04, 女, 汉, 陕西延安, 讲师, 硕士研究生, 研究方向: 现代通信技术。

第二作者: 乔源, 1990.11, 男, 汉, 陕西旬邑, 讲师, 硕士研究生, 研究方向: 水利工程。

基金项目: 课题: 陕西职业技术教育学会 2020 年课程思政建设研究与实践项目课题编号: SGKCSZ2020-593。