

# Teaching Design and Practice of Bilingual Smart Classroom in Higher Vocational Education under the Background of “Double High School”

Jian Shao

Shaanxi Railway Institute, Weinan, Shaanxi, 714000, China

## Abstract

Under the background of “double high” construction, to actively respond to the “Belt and Road” initiative, combined with the demand of overseas Chinese enterprises for international technical talents, taking the course of “data communication network construction and maintenance” as an example, a bilingual teaching method is designed based on constructivism learning theory in smart teaching classroom, the curriculum design and implementation is carried out from four aspects: overall design, class implementation, teaching effectiveness, reflection and improvement. Then, a summary about teaching design methods and practice characteristics of bilingual courses is presented, which is reference for the cultivation of international technical talents in higher vocational colleges.

## Keywords

double high; bilingual; smart class; internationalization

## “双高”背景下高职双语智慧课堂教学设计与实践

邵健

陕西铁路工程职业技术学院, 中国·陕西·渭南 714000

## 摘要

在“双高”建设背景下,积极响应“一带一路”倡议,结合海外中企对国际化技术技能人才的需求,以“数据通信网络组建于维护”课程为例,设计了基于建构主义学习理论的双语教学智慧课堂,从整体设计、课堂实施、教学成效、反思改进四个方面进行课程设计与实践。总结了双语课程教学设计方法与实践特色,为高职院校国际化技术技能人才培养提供参考。

## 关键词

双高; 双语; 智慧课堂; 国际化

## 1 引言

在后疫情时代,“一带一路”倡议持续推进,中国与沿线国家在基础设施建设方面展开深入合作,尤其是铁路工程类企业“走出去”愈发频繁,从而输出中国技术与标准。2019年4月,中华人民共和国教育部和财政部发布《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》(以下

简称“双高计划”),集中力量建设一批引领改革、支撑发展、中国特色、世界水平的高职学校和专业群<sup>[1]</sup>。“国际化”成为职业院校建设的核心内容之一。《关于做好新时期教育对外开放工作的若干意见》提出要紧密对接《中国制造2025》,开发与国际先进标准相对接的职业教育课程体系,积极参与制定职业教育国际标准<sup>[2]</sup>。高职院校必须就势而动,在教育教学中实施双语教学的改革创新,培养与国际接轨的专业技能人才。已有实践成果表明,双语教学顺利实施,离不开双语教学的师资队伍、人才培养方案、课程体系等诸多方面的建设<sup>[3]</sup>。如何设计支撑高等职业国际化发展的双语智慧课堂,着实提高国际技术技能人才的培养质量,成为当前迫切需求。

【作者简介】邵健(1987-),男,中国陕西渭南人,讲师,从事职业教育国际化研究。

【课题(基金)项目】2019年陕西省教学改革研究项目青年专项“服务中企海外铁路电务人才培养模式研究与实践”的阶段研究成果(项目编号:19ZY021,主持人:邵健)。

## 2 教学策略

双语试点课程《数据通信网络建设与维护》依据职业岗位技能要求,以中国以外的其他国家铁路数据通信网络真实案例为任务,基于岗位工作流程,设计了课前自学“测”,课上导学“导、探、练、评”,课后延学“拓”的三段六环节教学过程。课堂结合疫情防控常态化形势,实施中英双语线上线下混合式教学,并借助华为 ENSP 数据通信网络仿真系统和人工智能语音识别系统提高学生专业技能和英语表达能力。在整个教学过程中,教师、学生、家长、社会多元参与。诊断性、过程性、终结性评价贯穿全程,准确评价课堂教学质量。职业素养、劳动精神融入教学活动全程,培养专业技能和人文素养并重的国际化技术技能人才。

教学采用“双语两线智慧课堂,三段六环全程质控”教学策略,以培养学生掌握数据通信网络路由基本配置及故障分析、专业英语术语交流和强化职业素养为目标。借助华为数据通信仿真系统 ENSP,将现场作业过程还原到课堂,结合 FIF 口语训练系统,帮助学生及时掌握专业英语术语,解决了教学重点问题;通过对难点问题的重点讲授,结合人工智能语音识别系统,强化学生使用专业英语术语交流的能力,解决了教学难点问题。依托云课堂实现实时评价,根据评价结果,做到实时反馈,调整教学策略和给出下一步学习建议。

课程依托中国以外的其他国家真实项目载体,结合教师团队在其他国家的技术服务经历,融入爱岗敬业、严谨认真的职业素养和创新、奋斗、奉献的劳动精神,渗透半军事化管理的铁路企业文化,全方位落实育人目标。

## 3 实施过程

整个教学过程分为课前自学、课中导学和课后延学三个部分。

### 3.1 课前自学(测)

测试基础:课前1~2天,学生登陆职教云平台查看任务书、明确学习要求,进而在职教云平台查看数据通信网络路由配置作业案例,借助作业手册、视频、微课、动画等资源自主探究如何正确规范配置,分组讨论,并将讨论结果上传云平台。师生在职教云平台展开交流讨论,答疑解惑。学生课前亦可借助口语训练系统,提前记忆关键专业术语,熟悉本讲英文内容。

课前进行诊断性评价,学生在课堂前通过观看云课堂视

频、动画,对课堂知识点进行简单测试。学生完成课前任务,测试结果表明,路由协议原理及配置命令规范性学生不易掌握,路由配置作业关键词句英文表达不够流畅。因此,在课中针对这部分内容利用智慧课堂和仿真软件反复练习,化抽象为形象,降低教学难度。并依据测试结果按照组间同质、组内异质、线上线下配对组间学习共同体的原则优化小组结构。

### 3.2 课中导学(导、探、练、评)

课中包括情境导入、合作探究、示教演练、交流评价4个环节。

情境导入:针对疫情影响,居家隔离学生可利用腾讯会议直播上课,以肯尼亚蒙内铁路数据通信网络真实案例为任务载体,分析数据通信网络业务需求,引出学习任务,激发学生兴趣。

合作探究:优化组间成员结构,将在家同学分配到在校学生小组中,构建线上线下学习共同体,针对数据通信业务的实际情况,由线上同学发布命令,线下同学实际操作,达到线上线下同步学习、实操训练不受空间限制的目的。

示教演练:设定数据通信网络应用场景,指定案例,开展组间竞争演示,选取小组展示路由配置,其他组同学观摩评价。教师巡回指导,记录学生配置情况,及时纠错。结合口语训练系统,帮助学生掌握关键术语的英文表达。演练全程进行现场6S管理,使学生养成良好的职业素养。如此,圆满完成教学内容,使学生掌握了教学重点,又实现了能力和素养目标。

交流评价:教师现场点评学生设备配置作业情况,学生组间进行互评,并分享设备配置心得,从而掌握专业技术。评价中针对学生英语表达能力较弱等语言问题,借助人工智能语音识别系统,实时提高学生关键词句交流能力。

### 3.3 课后延学(拓)

拓展提升:课后,学生到合作企业,参加实践锻炼,巩固所学。同时鼓励学生关注教师网上发布的拓展学习资源,深入了解新业态、新技术、新工艺,从何拓展学生思维,进一步提升学生解决综合问题的能力。课后采用终结性评价,在本课程结束后通过线上、线下理论测试、实践过关式考核测试两种方式进行,终结性评价是对课程学习效果的全面评价。

## 4 实施成效

### 4.1 专业能力全面提升

学生有效掌握专业技能,如切实掌握了数据通信网络设备理由配置及故障排查的方法,掌握了网络路由相关英语基础,能够基本胜任网络工程师、通信工程师及通信工岗位要求。考核评价数据显示学生实践技能得到显著提高。

### 4.2 学习能力明显增强

以学生为中心设计学习活动,课程设计、教学安排符合在线学习需求;灵活运用在线学习课程,并能与课堂教学相结合,激发学生的学习积极性;软件助力,虚实结合,给学生更加直观和生动的学习体验;教学模式的创新,让学习方式彻底突破了时间和空间的限制,学生表现积极活跃,学习参与率明显提升,学习兴趣浓厚。

### 4.3 学习满意度持续攀升

通过在线互动,实现师生、学生之间的问题交流和协作学习。教学过程模拟真实的工作过程,以学生为主体、教师引导、师生互动、小组协作与总结汇报等新型的教学模式,使学生可以通过 ENSP 仿真软件体验岗位工作流程,同时将企业岗位从业标准、企业文化融入人才培养过程,全面提升专业、方法、社会与可持续发展能力,学生学习满意度明显提高。

### 4.4 综合素养全面发展

整个教学过程在项目化教室和实训基地进行,选取企业典型案例开展教学,小组合作按照企业工作流程完成数据通信网络配置及故障分析排查任务,充分发挥了学生的主体作用;将“爱岗敬业,严谨认真”的铁路匠心精神贯穿全篇,体现半军事化的企业文化,同时融入奉献、创新、吃苦耐劳的劳动教育,全面提高人才培养质量。

## 5 反思改进

第一,课程采用了“基于工作过程系统化”教学设计,

使用了教师自编的双语活页式讲义,未形成规范化的教材,下一步计划将讲义进行出版;第二,由于数据通信网络设备特殊性、业务安全性的考虑,数据通信网络组建与维护实训只能采用虚实结合方式展开。因此,下一步计划将开发基于“工作过程”的虚拟空间系统,创造真实的场景,以提高教学效率和质量。

## 6 结语

对接“一带一路”倡议,依托肯尼亚蒙内铁路培训项目,以铁路数据通信网络设备配置为主线,路由配置及故障分析排查的各项典型工作任务、工作过程为导向,采用建构主义学习理论为依据,“基于工作过程系统化”对课程进行重构,确定阶梯递进式的教学内容,打造“数据通信网络设备组建与维护”双语课程模块体系,并开发数据通信网络设备组建与维护活页式双语学材。迎合海外铁路项目具体需求,采用中英双语教学,结合教师在其他国家培训经历,培养国际化技术技能人才。

## 参考文献

- [1] 教育部,财政部.教育部、财政部发布《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》[EB/OL].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe\\_737/s3876\\_qt/201904/t20190402\\_376471.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/201904/t20190402_376471.html),2019-04-01.
- [2] 中共中央办公厅,国务院办公厅.中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好新时期教育对外开放工作的若干意见》开创更有质量更高水平的教育对外开放新局面[EB/OL].[http://www.gov.cn/home/2016-04/29/content\\_5069311.htm](http://www.gov.cn/home/2016-04/29/content_5069311.htm),2016-04-29.
- [3] 朱爱文,闫伟,等.教育国际化背景下高职教育双语教学课程体系构建探索[J].湖北开放职业学院学报,2021,(1):123-127.