

高职院校中外合作课程“四化”教学改革探索 ——以《Python程序设计》为例

徐灵蓉 宣翠仙 丁晨

浙江金华职业技术学院, 中国·浙江 金华 321000

【摘要】中外合作课程是高职院校提升国际化技术技能人才培养质量的重要抓手。当前, 疫情下中外课程教学中外教难以到校授课、课程教学资源不丰富、学生学习效率低等问题, 已成为影响课程教学质量的主要因素。文章以《Python 程序设计》课程为例, 提出了录播直播交叉化、教学团队协作化、教学资源立体化、教学方式多元化的课程教学改革, 以提高中外合作课程的课程教学有效性。

【关键词】中外合作; Python 程序设计; 协作化; 立体化; 多元化

【基金项目】浙江省教育科学规划重点课题: 数字经济背景下高职电子信息专业群“专创融合”人才培养模式研究与实践(2019SB040); 浙江省高等教育“十三五”第二批教学改革研究项目: 人工智能背景下高职电子信息专业群“三教”改革与实践(jg20190704)。

中外合作课程是高职院校中外合作专业的重要组成部分, 是中外合作专业提升国际化技术技能人才培养质量的重要抓手。随着2020年新冠疫情的爆发和持续, 中外合作专业大量外教难以到校面授课程、中外合作专业课程的教学团队组建、线上线下教学资源的配备、课堂教学过程实施面临新的挑战。另一方面, 高职院校中外合作专业学生多数来源于自主招生, 外语基础薄弱、学习主动性不高、实践能力不强, 缺乏全英文课堂学习的学习经历, 完全跟上英文教学的进度对于学生们来说相对困难。因此, 本文结合我校中外合作专业教学改革实际, 以《Python 程序设计》课程为例, 开展疫情背景下课堂教学组织、教学团队组织、教学资源建设、教学模式改革与实践, 以提高中外合作办学人才培养质量^[1-3]。

1 教学环境搭建: 录播直播交叉化

外教难以到校面授课程、外教所在地区与国内存在时差, 是疫情下中外合作专业课程正常开展课堂教学面临的现实困境, 外教通过直播或录播方式进行授课成为必然。因此, 需要配备相应的线上教学、线下课堂管理硬件设施与软件环境, 实现录播直播交叉化^[4]。

硬件环境配备: 在原有机房或多媒体教室增加摄像机、拾音器、三角架, 用于拍摄课堂教学学生画面、反馈学生提问或回答信息, 便于境外教师直播时及时与学生互动。

软件环境配备: 选用ZOOM等英文多人云视频会议平台, 用于课堂教学直播。选用云班课APP、二次开发英文Moodle平台、个性化专业课程教学平台等课程教学平台用于教学资源存放和师生、生生互动。

基于上述硬软件环境, 匹配外教所在地区与国内时差, 开展直播课程和录播课程交叉进行的课程教学。

2 教学团队组建: 外教助教协作化

授课环节教学团队组建: 授课环节由外教和助教共同协作。其中, 外教主要负责直播教学中的讲授与演示、录播教学资源的准备、课程教学平台资源的更新等。助教主要负责课前教学设施的调试、课堂秩序的管理、学习内容翻译与答疑、与国内教学管理部门的沟通等工作。外教和助教共同完成课堂教学过程实施、进度把控与学生管理^[5]。

备课环节教学团队组建: 为了提高与外教的沟通效率及学

生在全英文环境下的学习效率, 组建由中方专业教学经验丰富的资深教师、英语表达与沟通能力突出的年轻教师、外教共同组成的课程教研团队。这种一带一结对的模式, 既可以避免部分资深老师与外教沟通困难的问题, 又可以有效提升年轻教师的教育教学能力, 共同提高中外合作课程的课堂教学有效性。

3 教学资源建设: 教材课程立体化

3.1 教材建设

外文教材选用: 外教教材种类繁多、参差不齐, 因此建议选用经典的、内容和难度上适合高职学生的外文教材。除了纸质教材之外, 也可以选用包含电子文档、微课资源、学习平台等新形态资源的外文教材。为了丰富学生视野, 在外文教材资源中可以为学

生建议必学内容和拓展式选学内容。
活页式讲义自编: 为了及时更新教学内容、丰富教学案例、消化课程重难点、辅

3.2 课程建设

以相对本土化的案例解释和专业词汇理解, 形成一份便于适应行业快速发展的活页式讲义。活页式讲义是近年来新兴的教材形式, 它可以随时取放增减任意章节, 与外文教材一同投入教学使用, 有利于课程教材国际化, 为学生从中文学习环境到全英文学习环境的过渡打下坚实的基础^[6]。

建设丰富的教学资源: 除了外文主教材与活页式讲义的纸质教材, 开发丰富的信息化教学资源, 推进教材与课程的立体化建设。信息化教学资源集成课程标准与授课计划、教学课件、教学案例、习题与测试、微课等新形态电子资源。此外, 也可以充分利用合作企业资源, 建设多样化的企业实践项目, 通过项目的教学化改造为学生提供良好的真实案例学习机会。
开设在线开放课程平台: 考虑到外教需要使用网络视频教学与网络平台沟通的需求, 中外合作课程教学通过教学、互动、练习三个维度联动开展在线教学。教学维度: 外教利用zoom直播平台进行授课, 课程团队在云班课APP上建立在线教学资源。互动维度: 在云班课平台进行电子签到、投票问卷、答疑讨论、头脑风暴、举手抢答等教学互动。练习维度: 通过课程平台及个性化的练习判题系统, 加强对

4 教学模式构建: 教学方式多元化

4.1 游戏化渐进式教学模式

游戏化渐进式教学是指以游戏的方式设计教学情境,以难度渐进的方式设计教学流程。以中外合作课程《Python 程序设计》为例,选取循环语句单元,基于丰富的线上线下资源,使用游戏化渐进教学的方式开展教学。课前在云班课 APP 上发布生活中循环语句应用的案例微视频,学生观看后分组提交对循环的理解,并以问题形式导入课程。课中从游戏式编程平台 Code.org 的线上傻瓜式游戏开始,展示循环思维解决问题的过程。而后开启在线编程平台 Codecombat 填空式代码闯关,将 While 循环语句融入游戏,同时学习 While 语法结构。最后通过 Python 平台完成自助式任务,通过渐进式任务让学生逐渐获得成就感。选用 Kahoot 习题测试平台,对循环概念、while 语法结构、应用实例进行竞赛式检测考核。课后通过 Moodle 平台进行知识检测,同时加大游戏难度,通过线上进阶游戏完成更复杂的循环方式^[8]。

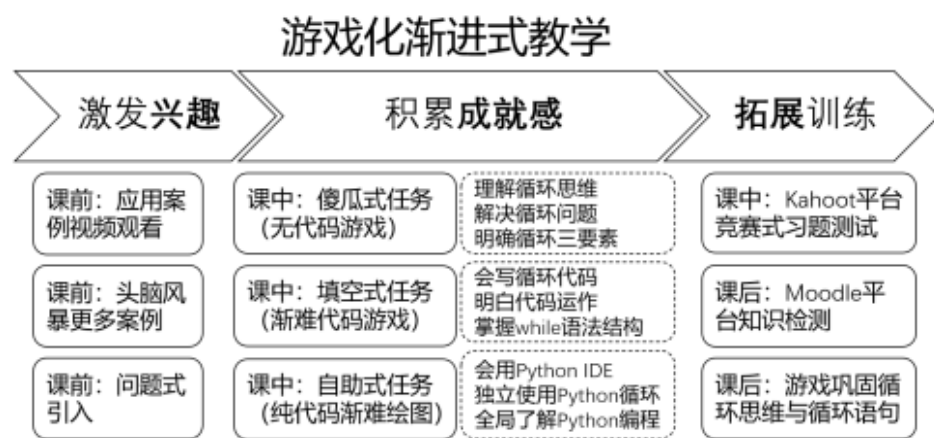


图1 游戏化渐进式教学模式样例(程序设计中的循环语句单元)

4.2 模块化积木式教学模式

模块化积木式教学是指将知识点打散重组封装至多个独立模块,积木式组建成多个渐进式教学项目。《Python 程序设计》课程教学班中,约70%的学生有编程学习经历,30%没有任何计算机语言类内容的学习经历,但有学习经历的学生中仍有人反映课程困难。虽然学生基础参差不齐,会出现部分学生的不够学,部分学生跟不上的现象,但因中外合作专业一般采用小班化教学,不到30人的小班已然不适合再进行分班。

《Python 程序设计》课程采用模块化教学模式,根据学习任务的难度和所需人数,将课程内容进行解构,划分为环境部署模块、基本数据处理模块、数据可视化模块、综合项目开发模块。课程教学中可以根据学生学习能力、学习成员人数的不同,取舍相应的教学模块灵活搭建,实现分层分类教学。

4.3 赛教融合项目化教学模式

对接 ACM 程序设计竞赛和职业技能大赛,将竞赛项目内容、竞赛项目评价标准、竞赛项目成员分工等进行教学化改造,引入到课程的实际教学中,丰富教学项目库,提高学生项目实战能力,为后续竞赛选手的选拔物色人选。在课程中引入 ACM 训练题库和训练平台,在课内外安排相应的学习任务,通过平台及时呈现学习排名与分数,使学生通过看到直观的学习历程档案,提升学习积极性与编程能力。邀请竞赛获奖的优秀学长开展竞赛演讲,介绍参赛心得与训练经历;组织学生参观各类竞

赛工作室、观摩学校的各类选拔赛;推荐学生加入相应的创新班与工作室,参与竞赛类项目的学习与训练,以激发本课程学生参与竞赛的热情与兴趣^[9]。

5 结束语

针对疫情下中外课程教学中外教难以到校授课、教学资源不丰富、学生学习效率低等问题,中外合作课程教学团队通过教学环境构建、教学团队重构、教学资源建设、教学模式创新等方面的研究与实践,激发了学生学习兴趣,提高了学生学习效率和中外教师合作的有效性,为兄弟院校开展中外合作课程教学提供借鉴。今后将进一步丰富教学资源,加强中外合作课程外教与助教之间教学研究的深度,提高中外合作专业学生的人才培养质量。

参考文献:

- [1] 张茜,王夏. 高职院校中外合作办学双语教学的问题和对策[J]. 现代职业教育, 2021 (17): 134-135.
- [2] 李岩. 中外合作办学中英语教学探析[J]. 校园英语, 2021 (37): 19-20.
- [3] 谢颖. 高职院校中外合作办学专业双语教学师资能力提升研究[J]. 大众标准化, 2020 (22): 136-137.
- [4] 刘勇. 程序设计课程“线上+线下”混合式模式教学的改革与创新[J]. 现代职业教育, 2021 (48): 150-151.

[5] 陈伟,赵雷. Python 程序设计课程教学探索[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17 (21): 187-188+217. DOI: 10. 14004/j. cnki. ckt. 2021. 2125.

[6] 孙志林. 高职院校中外合作办学模式创新研究[J]. 公关世界, 2020 (21): 64-65.

[7] 李强强. 浅谈人工智能时代高等学校中外合作办学双语教学改革[J]. 现代英语, 2021 (01): 1-3+88.

[8] 张瑶瑶,苏山,王瑾烽,刘莉. 中外合作背景下高职院校电气类双语课程探索[J]. 教育教学论坛, 2020 (42): 358-359.

[9] 张于峰,肖英,阮兰娟. 中外合作模式下高职高专计算机专业英语教学策略探析——以广西交通职业技术学院中加合作办学项目为例[J]. 轻工科技, 2016, 32 (10): 137-138+141.

作者简介:

徐灵蓉 (1997. 2-), 女, 汉族, 浙江金华人, 曼彻斯特大学, 通信与信号处理, 硕士, 金华职业技术学院, 助教, 研究方向: 高职教育、通信工程。

宣翠仙 (1973. 12-), 女, 汉族, 浙江金华人, 浙江师范大学, 应用数学, 金华职业技术学院, 教授, 研究方向: 高职教育。

丁晨 (1982. 11-) 男, 汉族, 浙江义乌人, 昆明理工大学, 本科, 金华职业技术学院, 信息技术与信息化, 讲师, 研究方向: 自动化运维。