

高职信息技术课程群“帮学”课堂建构探析

朱珺¹ 宫斯宁²

(1. 湖北开放大学,湖北 武汉 430074;

2. 中国地质大学,湖北 武汉 430074)

[摘要] 随着信息技术产业转型升级和新技术变革的深入,高职学生的学习需求、学习状态等已发生了深刻变化。高职教育信息技术类课程群中课堂教学普遍存在高阶学习参与度低、教学资源更新不及时、师生及生生互动互助互学效果不佳等困境。基于帮学理念构建“三级驱动、四项融入”课程思政体系,创新“双线驱动、双分执行”教学模式,创建“多维协同”资源共建机制,组建“虚实结合、专创一体”教师团队能有效推动信息技术课程群“帮学”课堂的构建。

[关键词] 帮学课堂;课程群;信息技术

[中图分类号] G712 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2097-0951(2023)06-0036-05

随着职业教育教学改革的深入推进,高职教育的“类型”特色得到了彰显,社会影响力进一步加强。近日发布的《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》更是凸显了职业院校关键办学能力的重要性。打造技术技能人才培养高地、服务区域经济发展是职业教育的重要使命,课堂教学成效是影响育人质量的最直接因素。“帮学”课堂是在帮学理念指导下,从教学模式改革、教学资源建设以及课程思政渗透等方面入手,充分发挥学生在课堂教学的主体地位,帮助学生“学得会、主动学”,从而提升课堂教学质量。信息技术产业是湖北省“51020”现代产业体系中的万亿级产业,对于技术技能型人才提出了“复合型”要求。通过实施“帮学”课堂,打破传统课堂的制约,实现坚定理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增进技术技能、增强综合素质等多维度育人目标,为湖北信息技术产业提供坚强人才支撑。本文以高职信息技术课程群课堂教学困境的分析与解困为突破口,从思政体系构建、教育模式创新、资源平台搭建、师资团队构建四个维度探究信息

技术课程群“帮学”课堂建构路径,以期高职信息技术类相关课程的“帮学”课堂构建提供可复制经验。

一、“帮学”课堂内涵释义

“帮学”课程是职教专家欧阳河研究员于2020年提出的命题,以帮助学生学习为核心理念,从内容上看包括四大板块,分别是帮学理念、帮学人才培养方案、帮学课本、帮学课堂,并在湖南、广东等高职院校实践中总结出了帮学范式的七点具体主张^[1]。“帮学”课程理念一经提出,国内众多学者就开始了积极的探索实践,并将其应用在职业教育课堂教学中,例如周悟等提出的“概论”课帮学课堂教学设计;欧阳河、胡顺义等提出的针对数控专业的人才培养方案优化;刘艳飞提出的基于帮学理念的新形态教材开发。由于该理念面世时间不长,在高职院校中成功应用并推广的实践样本较少,尤其是在信息技术课程群领域还未有成熟的研究成果。

将此课程理念应用到课堂教学中,有利于构建

[收稿日期] 2023-09-14

[基金项目] 湖北省教育科学规划一般课题“‘双高计划’背景下高职信息技术课程群‘帮学’课堂范式研究与实践”(2022GB259)。

[作者简介] 朱珺(1981—),女,江苏无锡人,硕士,副教授,研究方向:现代职业教育。

教师帮学生、学生帮学生、学生帮教师的“帮学”课堂实践形态。为实现这一目标需整合各方要素,包括体系建设、模式改革、资源开发、团队建设等,实施从课堂外到课堂内的全方位改革,从而实现教师帮学生树立正确观念、掌握高效学习方法;学生帮学生建立学习信心、激发内生动力;学生帮教师及时获取教学反馈、调整教学策略的“帮学”课堂。

二、高职信息技术课程群课堂教学困境

信息通信技术是利用计算机网络、通信技术等软硬件设备以及科学方法对信息进行传输、处理、加工的技术总和。从高职专业角度划分,信息技术包括电子信息工程技术、现代通信技术、物联网技术、计算机应用技术等相关专业。课程群是从专业技术领域将若干门在知识、技能、方法等方面有密切逻辑联系的课程组成的群组^[2]。高效的信息技术类课程群的课堂教学应具备以下几个共性特征:实践训练针对性强、技术更新时效性高、知识内化“小循环”及时发生、技能提升“大循环”持续作用。课程群的构建涉及专业技术、师资分配与人才培养体系等方面的整体联动特性,本文仅从影响信息技术课程群的课堂教学效果方面进行探究分析。

(一)学生高阶学习参与度较低

科技的进步带动了传统产业转型升级和新兴产业加速发展,随之而来的是产业链、供应链的岗位调整。信息技术课程群对接新一代信息技术产业,在技术的不断变革中,专业职业岗位的工作内容也发生了相应变化,体现在技术复杂程度提高、专业交叉程度增强等方面。产业链中生态企业的岗位职责主要包括设备安装维护、数据分析处理、网络系统规划、网络功能优化、平台运维等,这就要求技能人才具备“分析”“应用”“评价”“创新”等高阶工作能力。根据易晨希、沈绮云等人的学情分析调研表明,在样本学校中中部门学生高阶学习参与度较低,学习精力大都放在了以理解、记忆为主的低阶学习中^[3]。这就导致学生毕业后在具体工作岗位中适应性不高,虽能够完成日常的设备安装维护等简单工作,但面对较复杂的系统规划、设计、优化等工作时就显得束手无策,极大地影响了日后的职业晋升。

(二)课堂教学资源与新技术发展脱节

信息技术的快速发展直接带动了产业的转型升级,与之相对应的职业岗位工作也发生调整。信息

技术课程群中大部分课程的培养目标在于培养学生的专业技能,对实践要求较高,但由于信息技术所需实践设备大都比较昂贵且更新换代速度较快,因此大部分高职院校均存在课堂教学中现网设备缺乏的现象。虽然部分课程实践可借助虚拟仿真软件完成,但在大部分情形下专业课堂中理论讲授的比重仍然大于实践训练。以上两种情况往往导致实践训练效果不佳,例如通信技术中“通信原理、计算机网络、光纤通信”课程群中,前两门课程偏向于原理性认知,借助仿真软件可达到较好的课堂教学效果。光纤通信等后续与工程实际结合更为紧密的课程,则需要带领学生学习安装、维护现网专业设备,分析现网用户数据等。课程群高阶综合实践部分,是用于训练学生将课程群中的专业基础理论与基本技能等加以分析、综合,并能根据网络具体情况做出合理的数据分析、规划优化等,对于训练学生职业核心能力至关重要。这就需要辅以实际工程案例,将工程案例进行教学化处理应用于课堂,硬件条件与实际工程案例的缺乏直接影响了学生的学习积极性,降低了课堂教学的效力。

(三)师生、生生互动与互学氛围不浓,学习内生动力难以激发

高效的课堂教学气氛应该是活跃的,教师和学生之间、学生与学生之间的互动应是友好且热烈的。但据调研发现,工科类学生普遍较为内敛,在课堂教学中互动意愿不是非常强烈,学生与学生之间专业学习的互助更是不明显。学生对于未来将所学知识技能服务于社会较为迷茫,深层的学习自觉与主动的内生动力不足。学习知识与掌握技能是需要有一个内化和建构的过程,良好的互动以及互助可以有效促进这一过程的发生。这取决于课堂教学设计是否科学合理,能否最大限度地调动学生的学习积极性,促使学生产生更多的学习性投入。同时,教师与学生的关系能否由传统的“主导”转向“平等”,进而形成一个师生双向成长的“共同体”,也是互动、互助激发的关键。

三、基于帮学理念的信息技术课程群“帮学”课堂建构路径

结合湖北省“51020”中光芯屏端网的信息技术产业布局,针对信息技术类课程群课堂教学的困境,探索“帮学”课堂的建构路径和方法,主要从内、外两

个维度着手。从内在维度看,构建课程思政体系,帮助学生坚定理想信念、厚植爱国主义情怀,能够从深层次激发学生内生学习动力;从外在维度看,创新教学模式和教学资源建设方式以及组建虚实结合师资队伍等举措,能够营造出想学、能学、会学最终学得会的外在环境,从而为“帮学”课堂的设计与实施奠定坚实基础。

(一)构建党建引领的“三级驱动、四项融入”课程思政体系,激发学习内生动力

实施“帮学”课堂最首要的任务是激发学生内生动力,无论是高阶学习动力不足还是课堂参与度不高,究其原因主要在于内生动力的缺失。习总书记在2021年全国教育工作大会上指出,职业教育要坚持党的领导,坚持正确的办学方向,坚持立德树人。高职教育肩负培养社会主义建设者和接班人的历史使命,课堂就是“主战场”。营造沁润式的思政环境,能够帮助学生激发家国情怀,培育工匠精神,养成职业素养,创新科学思维,同时能够帮助学生坚定学习决心和信心。

构建党总支统筹、党支部策划、全员参与实施的组织架构,将以爱国主义为核心的民族精神,以改革创新为核心的时代精神,中华优秀传统文化,以及以实验思维、计算思维、理论思维为主的科学思维融入课堂教学,形成全员参与的课程思政大格局,激发学生学习的内生动力,为“帮学”课堂的实施奠定坚实基础,如图1所示。

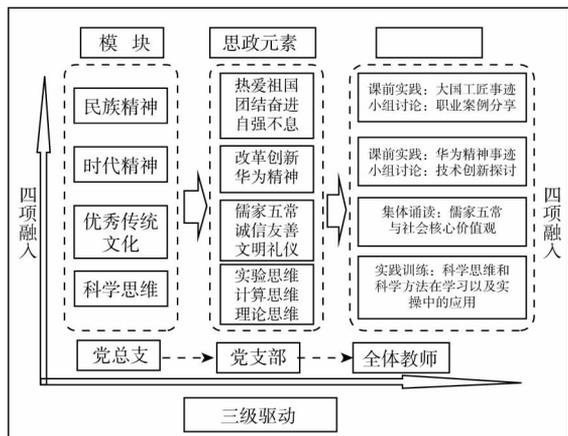


图1 “三级驱动、四项融入”课程思政体系架构

近年来,各高职院校教师认识到课程思政对课程教学改革的重推动作用并展开了深入探索,但大都从各自所授专业课角度出发,缺乏系统谋划,又因缺乏实践活动载体,大部分课程思政的实施呈现碎片化、个体化特征。在学院层面由党总支书记牵

头,各党支部成立课程思政研究小组,结合主题教育、党的二十大精神学习,打造“党建+”课程思政的支部特色活动,逐步形成由党员教师示范,全体教师参与的常态化课程思政建设机制,破解活动载体缺失难题。

发掘育人元素与德育资源,打造信息技术课程群的思政案例资源库。根据信息技术课程群的共性特征,探索“四项融入”的思路分四个大类建设。一是整理信息技术产业领域展现民族精神的企业文化或案例,例如华为精神、航天精神,激发家国情怀;二是发掘信息技术产业领域的大国工匠事迹,例如参与四代通信系统设计的无线通信设计师张路明事迹,培育工匠精神;三是融入中华优秀传统文化例如儒家经典等,增强文化自信;四是结合自然辩证法等经典方法论,培育科学思维。例如,在“电路基础”课程中讲授电路基尔霍夫电流、电压定律时,可融入系统论和协同学方法。各支路电流在满足自身支路伏安关系的同时,在整个电路中也需要符合基尔霍夫电流约束关系的要求,讲解此处知识点时,可鼓励学生构建整体观念,个人利益服从整体大局。课程群团队教师充实案例库,后续在不同课程场景中可动态选取使用相关案例。

(二)创新“双线驱动、双分执行”教学模式,探索帮学实践路径

具身认知理论认为身体体验与心理认知之间有着密切联系^[4],存在相互影响以及相互作用的关系。基于此理论,在专业技能与中国精神“双线驱动”下,可将群内具体的课程进行两次“对分”来执行教学内容。

第一次“分”是将课程内容重构,分为基础认知与实践体验两部分。此举的目的在于针对学生高阶学习参与度较低的现象,创设活动体验式、环境体验式、研学体验式等灵活多样的学习形式,从多种“具体”活动中体验信息技术类职业岗位的魅力,激发专业学习热情,从而提升学习的内生动力。例如在课程群中的“公有云运维”课程中,在基础认知环节带领学生认识公有云的基础设施以及平台服务、学会弹性架构设计等;在实践体验环节,带领学生参观武汉云的“城市综合云服务”平台,在此具体工作场景中,学生能够近距离观看到云计算为城市大脑运行提供的存储、计算、决策等综合服务,亲身感受到专业技术为城市运行以及经济社会发展的巨大推动作用,从而能够深刻认识到“分析、综合、评价、创新”等

高阶技能在职业岗位中不可撼动的地位,从而激发职业自豪感,提升自觉进行高阶学习的内生动力。

第二次“分”是实施“对分课堂”,按照“引案例、探新知、自思考、齐讨论、做总结”步骤凸显帮学效应。帮学课堂的核心在于通过科学合理的教学设计帮助学生学会学习,欧阳河研究员据此也提出了实施流程以及实施要点。针对生生、师生互动效果不佳的学情分析特点,在实施第二次“分”的过程中重点在于“自思考”阶段的引导和“齐讨论”阶段的指导。据调研发现,学生可以通过自学完成一门课程中40%的知识学习^[5],剩余需要教师帮助学习的部分,能否顺利与学生原有知识技能架构完美融合,是“帮学”的关键所在。建构主义心理学认为,学习者只有在特定的环境下,主动参与到经验构建中,自身的知识结构才能得以发展。“自思考”阶段的设计正是为学生创造经验构建的机会,在“探新知”阶段,教师带领学生学习并掌握新的理论知识,并抛出基于学习原理的外延式问题,引导学生进入理论联系实际“自思考”环节,在此阶段学生将进行独立思考,在理论的深刻内涵与工程实际操作之间构建起逻辑联系桥梁,实现新知识与原有知识体系的有机融入。此时知识刚完成初步内化,在认知结构中不存在不稳定因素,“齐讨论”阶段则提供了交流、碰撞的机会,通过思辨的语言表达,让内化的知识以更稳定的状态扎根于知识体系之中。信息技术专业课程群大都以小班形式授课,一般人数不超过35人,分四到五组,在讨论阶段教师需巡回指导,发现问题及时纠偏。通过“双分执行”的模式,师生关系发生了变革,更加凸显了以学生为中心的主体地位,“引”“探”“思”“论”等环节的设计有助于实现知识内化到实践再到进一步认识的“小循环”。

(三)创建“多维协同”资源共建机制,凸显帮学教学效果

“双线驱动、双分执行”教学模式改革为“帮学”课堂的实施探索了实践路径,搭好了形式框架。当师生开始“帮学”的进程,那么与之相对应的内容的充实也刻不容缓。信息技术的更新迭代直接带动了相关课程实践教学环节内容与形式的变更。不断升级换代的软件条件、价格高昂的硬件设备、更新迅速的课程资源等是众多高职院校开展课改时面临的一大难题。基于深度产教融合的“多维协同”资源建设机制能有效缓解这一紧张局势。高职教育与企业有

着天然的联系,党的二十大报告中更是明确提出了优化职业教育类型定位,在此背景下学校与企业之间协同效应的发挥将促成建设多方受益的“帮学”课程资源池。

在软、硬件设备方面,在行业产教融合共同体中采取政府部分出资,共同体企业负责日常运营,共同体学校提供场地的方式共建“产教融合实践中心”。犹如武汉市人社局的“数字人才实训基地”项目,人社部门出资购置华为、腾讯、360等大厂现网设备,委托武汉云计算科技有限公司运营,建设“1+N”的数字人才实训基地项目,在武汉国家网络安全基地设置一个总基地,并根据参与院校的专业强项,在N所高职院校设置分基地。“1+N”的基地建成后,各大高校可避免大量的硬件设备重复投资,分基地与总基地之间可采用租用的方式使用最新现网设备;分基地之间则可采取相互课时置换的方式,协商使用对方硬件设备用于课程教学。同时,为共同体成员学校学生开通实训账号,分配资源。信息技术领域最新现网设备的引入,能极大激发学生动手实践意愿,在操作设备和帮助同学的过程中获得更多的成就感,帮学效应得以提升。

在课程资源方面,完善的课程教学资源库绝非一个教师或是一个企业能独立高质量完成。实现“帮学”的一个重要方面是提供一个能够帮助学生自主学习、深入探究的环境,则建设的课程资源不仅应包括基本的理论知识、基础技术,还应与产业发展以及岗位需求密切相连。考虑到信息技术产业员工的岗位培训、继续教育培训等技能培训相关内容与高职教育专业课程体系密切相关,在课程资源建设时将企业相关培训内容按技能形成难度不同归类,经教学化处理后融入课程群的系列课程资源中,形成一个根据技术发展以及岗位需求可及时更新的动态资源池。课程资源建成后既可为企业员工培训提供样本,同时也能够为实现课程群专业技能提升的“大循环”提供客观条件。

(四)组建“虚实结合、专创一体”教师团队,提升课改效力

“帮学”课堂的教学设计、资源整合的主体是教师,课程群教学团队的组成结构、技能水平将直接影响“帮学”课堂革命的效力。借鉴虚拟教研室组建方式,打破学院行政划分,在课堂革命规划设计、实施效果评价、反思诊改等重要环节,由跨学院、跨专业

的教师以及企业工程师构建的“虚拟”教学团队共同开展课堂革命设计论证、把控实施过程。此做法有利于将课程群中系列课程按岗位工作难度不同由浅入深的分布,虚拟团队引入跨学院的专业教师以及思政教师,有利于从不同专业角度确定课程技能安排重难点并丰富课程思政案例库。“专创一体”则对教师提出了更高要求,不仅要帮助学生学会学习专业知识、掌握专业技能,还需帮助学生激发他们的创新精神和创业意识。信息技术课程群所涉及的专业课与产业最新发展紧密相连,在帮学课堂革命实践中,结合具体的专业技术为企业解决实际工作难题,同时也能够激发创新的火花。例如在电子产品设计制作课程中,教师带领学生将核心电路设计的“声阻抗匹配”技术应用到企业产品中,并以此申报全国互联网+创新创业大赛,在“专创融合”的过程中极大地激发了学生的学习热情,提升了“帮学”课堂革命的效力。

结语

“帮学”课堂是一种新型的教学形式,是落实“立

德树人”的基本要求也是实现职业教育高质量发展的底层支撑。针对信息技术课程群的共同特征,从课程思政体系建设、教学模式改革方面创造帮学的外在条件,再从课程资源开发、师资团队建设方面丰富帮学的内涵,内外联动提供帮学支撑。学生经帮学课堂的训练,高阶学习积极性大幅提升,专业能力以及就业竞争力明显增强。

[参考文献]

- [1]邓靖怡,易雪玲,胡顺义.我国高职课堂革命“帮学”模式实践研究[J].职教论坛,2022,38(3):58-65.
- [2]魏坤.应用型本科电子信息工程专业电子技术基础课程群建设探索[J].教育现代化,2018,5(24):246-248.
- [3]易晨希,沈绮云,李文,等.高职院校学生学习投入现状调查与建议——帮学课程开发学情调查[J].职教论坛,2021(1):69-78.
- [4]林汇波.基于具身认知理论的语文教学评价内容建构及落实策略[J].中国教育学刊,2023(1):75-80.
- [5]欧阳河.帮学课堂:从“跟我学”到“帮你学”的课堂革命[J].职教论坛,2021(1):49-55.

(责任编辑:胡晓)

Analysis on Construction of "Help Learn" Classroom in Information Technology Curriculum Group of Higher Vocational Education

ZHU Jun¹ GONG Sining²

(1. Hubei Open University, Wuhan, Hubei 430074;

2. China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430074)

[Abstract] As the information technology industry undergoes transformation and upgrade, coupled with profound technological changes, the learning needs and statuses of students in vocational colleges are evolving. Within the information technology curriculum group of higher vocational education, challenges persist in classroom teaching, characterized by low engagement in advanced learning, outdated teaching resources, and insufficient interaction, cooperation, and mutual learning among teachers and students. This paper advocates for the establishment of a "three-level drive, four-item integration" curriculum ideological and political system, grounded in the principle of supporting student learning. By innovating the "dual line drive, dual execution" teaching mode, implementing a "multi-dimensional collaboration" resource co-construction mechanism, and cultivating a "virtual reality combination, specialized innovation integration" teacher team, we can effectively facilitate the construction of a "helping learning" classroom in the information technology curriculum group. This approach aims to address existing challenges and enhance the overall learning experience for vocational college students in the realm of information technology.

[Key words] Help Learn classroom; curriculum group; information technology