

关注2022年职业教育国家级教学成果奖·【关键词:课程改革】

“三融育人”促高职课改推陈出新

温贻芳 桂德怀

优化职业教育类型定位,深化职业教育改革,持续提升人才培养质量,适应产业转型升级和高质量发展需求,是职业教育的重大任务和使命。2019年,国务院印发《国家职业教育改革实施方案》明确要求,引导行业企业深度参与技术技能人才培养培训,促进职业院校加强专业建设、深化课程改革、增强实训内容、提高师资水平,全面提升教育教学质量。2021年,中办、国办印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》更加突出职业教育高质量发展、职业教育与普通教育协调发展,要求推动各层次职业教育专业设置、培养目标、课程体系、培养方案衔接,要求职业学校主动吸纳行业龙头企业深度参与职业教育专业规划、课程设置、教材开发、教学设计、教学实施,要求完善“岗课赛证”综合育人机制,按照生产实际和岗位需求设计开发课程,开发模块化、系统化的实训课程体系,提升学生实践能力。课程改革是“三教”改革的重心,是职业院校提升人才培养质量的关键。早在2012年,全国工业大市苏州面临经济增速放缓、传统工业生产效益下降等挑战,提出万企升级计划、大力发展高新技术产业等战略。而调查发现,学生岗位技能与职业素养、技术迭代与问题解决能力已不能满足先进制造业发展需求。为此,苏州工业职业技术学院、苏州市职业大学联合亨通集团等合作企业提出“课与岗对接、人与课适配、人与岗匹配”协同课改理论和“德技并修”项目化课改思路,形成“课岗融通、知行融合、德技融汇”课改方案,实践“三融育人”课改范式,其实践成果在最近公布的2022年职业教育国家级教学成果奖中获得一等奖。

以岗定课,重构“课岗融通”的课程体系

针对课程与教材建设不能满足苏州制造业转型升级快、技术技能迭代更新要求的问题,构建了“挑标杆企业—选典型岗位—找工作任务—理职业能力—定课程结构—建课程内容—评价反馈与更新”项目课程开发七步流程。调研苏州装备制造企业2000余家,明确机电专业人才培养定位,并联合亨通等企业召开工作任务分析会,选择亨通典型生产线,梳理出电气设计等五大岗位,分析出能识图、会编程、精益求精等174条岗位职业能力,重构“基础—岗位方向—综合”的课程模块。及时将行业企业新技术、新工艺、新素养转化成新课程、新项目、新活动,开发工业机器人等新技术课程16门、柔性生产等新工艺项目155个、精益管理等新素养资源2178个,构建了课程教学新资源。

以行求知,重塑“知行融合”的教学方法

针对制造专业教学方式不能满足生产、安装、调试、维保等岗位能力素质要求的问题,依据“资讯—计划—决策—实施—检查—评估”过程,联合亨通技术骨干组建混编教师团队和学生项目组,通过企业骨干进课堂、专业教师进车间、5—7名学生小组分角色轮



苏州工业职业技术学院学生在企业导师指导下开展生产性实训。

换,技能与思维反复训练,“团组互动”实行动向教与学。依托企业学院,在亨通车间建立实训基地、实景课堂,校企“场景互通”连接学校与企业资源;依托社会实践基地,项目教学从课内延伸到课外,建立过程评价标准,师生多元评价,“学分互认”沟通第一、第二课堂,创建“三互动”的项目化课堂教学新方法。

以德领技,打造“德技融汇”的教师团队

针对专业教学团队不适应苏州企业需要的新技术、新工艺、新素养人才培养要求的问题,制定教师进企业、做项目、搞课改和企业专家进团队、参与课改、开展教学的“双岗双薪双考核”机制。设计教师“进企业—做项目—开发资源—编写教材—一改教法—育学生”课改路径。与亨通共建教师企业实践基地、工匠学堂,组建校企“双带头人”混编教学团队,教师进企业参与

技改项目,选择1条典型产线,构建1条素养主线,按照“岗位—项目—任务—活动”流程,双线螺旋、同步开发技术与素养内容,编写教学项目和素养案例,实干笃行、项目赋能,增强教师技术技能和工匠精神,成就一支能生产、会教学、擅课改的课程育人新团队。

课程是王道,深化产教融合,紧随技术升级建课程;课改是正道,强化校企合作,紧贴岗位需求推课改;“三融”是通道,优化“三教”要素,互通互融育人。经过持续实践后,专业人才培养对率与雇主满意度大幅提升,毕业生成为当地先进制造业技术工人的骨干力量,伴随课改也产出了国家级教学资源库、精品在线课程、课程思政示范课程、优秀教材一等奖等标志性成果,参与课改的教师团队也成为国家教学创新团队、黄大年式教师团队,探索了一条专业伴随产业同步升级的课改之路。

(作者温贻芳单位系苏州市职业大学,桂德怀单位系苏州工业职业技术学院)

【专家点评】

探索专业伴随产业同步升级的课改之路

北京市人民政府督学、北京教育科学研究院研究员 王春燕

要优化职业教育类型定位、深化职业教育改革,持续实施课程改革是必由之路。2022年国家级职业教育教学成果奖体现了课程改革领域在服务国家战略、服务强国建设、服务产业转型升级、服务学生全面发展中的坚实支撑。其中,一等奖成果《“三融育人”高职课程改革创新与实践》针对高职院校人才培养不能适应区域制造业转型升级和技术迭代需求,提出了“课与岗对接、人与课适配、人与岗匹配”的课改解决方案,回答了通过课改应达到什么样的教育目标、职业教育为什么要把课改放在关键位置上的问题。成果采用的七步流程开发课程,关注

技术与素养“双线螺旋”培养全面发展的职业人,创建“三新三化”课程迭代机制,实施“行动导向、三互动”项目教学,回答了课改用什么方法开展、用什么路径实施的问题。成果依托重大改革项目契机,学校层面成立了常态化课改组织架构,确保经费足额投入、健全管理机制,课程专家团队全程带领、地标企业全程参与、行业学会协会全程指导,回答了课改如何实施保障的问题。实践成果回答了课改的实施能带来什么的问题,探索了一条专业伴随产业同步升级的课改之路,为职业教育增强适应性、落实新阶段职业教育改革“一体两翼五重点”系列重大举措提供了实践基础。

高职院校体育教学不同于本科院校,其体育教学活动需要充分契合学生的职业特点,为社会培养出更多拥有良好身心素质、职业素养,且具有终身体育学习及锻炼意识的德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。为此,笔者所在的武汉船舶职业技术学院着力在“人的全面发展”视域下推进新时代体育教学改革,通过坚持“健康第一”的教育理念,以体育文化建设、健康学分驱动、俱乐部教学模式改革、高水平训练队建设4项体育改革工程为抓手,充分挖掘体育的育体、育智、育心功能,积极构建服务延展“五育并举”功能的“大体育”格局。

军工精神: 涵养特色体育校园文化

6:00,“起床军号”响起,1500名定向培养军士生整齐列队开始晨练;6:30,近2000名校园各类学生组织的骨干开始组队晨跑;7:00,5000名大一学生各自区域开展早操活动。白天,在校园永远都看得到“2人成行、3人成列”的军士生队列,这是他们“准军事”的校园生活;下午及晚间,各处运动场馆总是熙熙攘攘,有两三人群体的夜跑一族,还有各类特色体育俱乐部的学生活动。

作为一所拥有73年军工办学历史的学校,学校把“红色军工”文化融入日常体育教学,并通过设计教师项目,打造出一个“贯穿全学年”“师生同乐”的湖北省高职大学生体育文化品牌“大学生体育文化节”:3至4月份的篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球联赛,5至6月份的体测达标运动会,7至8月份的军士生集训,9至10月份的专项训练队集训及竞技运动会选拔,11至12月份的体育节、闭幕式和田径运动会……多种体育文化与教育元素融入其中,成为一个有效发挥体育、育智、育心功能的学生素质发展平台。

健康学分: 驱动“五育”融合育人环境

学校构建了“五育共融”体系,其核心是以信息技术为基础的素质学分体系,设计了对应德、智、体、美、劳“五育”的“思想品德行”“职业素养”“健康素养”“艺术素养”“劳动素养”五门课程。其中,“健康素养”是围绕体育教育第一、第二课堂融合设计的一门以“健康第一”意识培养为核心的素养课程,包括其在内的五门课程均被设计到各专业人才培养方案中,明确了学生评奖、评优直至毕业、升学的有关学分条件。结合高职“扬长补短”“职业教育”特征,各专业群可独立设置符合学生专业及职业发展需要的体育学分认定体系,包括学生获得各级别竞技体育名次、参与各类体育俱乐部成效、体质健康测试成绩,以及参与各类体育文化体育活动,甚至是使用各类运动APP获取的“跑步”里程数、学生个性体育锻炼目标达成等,均在校内两级审核后自动折算为学生的“健康学分”,其经过班级排名、专业排名,可作为各类评奖评优的要件因素。

借助强大的数字化平台,包括“健康学分”在内的素质学分体系,让校园内一时间出现了各类“德育之星”“智育达人”“体育大咖”。“跑友”可以互炫“配速”与“里程”,师生还可以同场排名、交流心得,接受AI健康指导,让“减肥”塑造形体成为真实的“学分”记录。“健康学分”让校园体育不再枯燥,让师生将体育锻炼变成了生活中重要的一部分。

「健康学分」驱动「快乐体育」

郑丽萍 於建伟

“三专”合一: 持续深化体育教学改革

学校开展了“专项选课+专项俱乐部(体育社团)+专项训练队”“三专”合一的俱乐部教学模式改革。其中,专项选课即“体育专项课”,以专项身体锻炼为主要手段,通过合理的体育教育和科学的专项运动锻炼过程,达到增强体质、增进健康和提高体育素养的主要目标。学校贯彻“终身体育”和“健康第一”的指导思想,结合教学条件和学生实际,对课程进行了全面开发与建设,确立了足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、体育舞蹈、啦啦操、毽球、霹雳舞等15个运动项目。各项教学内容具有健身性、文化性、实效性、科学性、民族性和可接受性,教学中始终贯彻“育人为本”的原则,突出健身方法的传授和学生运动能力的培养。学生结合个人兴趣及身体特质,自主选择某类体育专项课的学习,让学生能够至少熟练掌握一项健身运动的基本方法和技能,并能运用运动终身健身,培养学生的终身体育能力,实现学校体育教育的目标。

同时,依据各专业群人才培养要求,学生可在2至4个学期全部进入这15个“体育专项课”开展规范的课堂教学,能够满足不同志趣、不同身体素质、不同职业要求的学生的全面需求。不满足于课堂教学的学生,还可同时加入与“体育专项课”配套的体育俱乐部,由专业体育教师和学生骨干开展“进阶”指导,其中专业体育教师在指导这些体育俱乐部学生活动的过程中选拔一批进入“专项训练队”,以满足专业体育技能的学习及竞技赛事选拔的需要。学生参与“体育专项课”成绩计入第一课堂成绩,参与体育俱乐部活动及竞技赛事可获得第二课堂成绩“健康学分”。专业体育教师通过组织“体育专项课”教学获取教学工作量,通过指导体育俱乐部活动及竞技赛事训练获取“指导学生活动工作量”。

(作者单位系武汉船舶职业技术学院)

多年来,重庆电子工程职业学院致力于服务区域经济社会发展,围绕重庆现代产业体系建设,在推进人才链、创新链、教育链、产业链“四链融合”的基础上,科技创新与人才培养相互促进,探索促进职业教育与区域产业发展充分匹配的“重电模式”。

精准对接 丰富“科教融汇”创新内涵

“科教融汇”,即科学技术与教育的深度融合、汇聚。科学技术融入教育体系,有科学知识融入教材内容、科学技术融入教学全过程、科学精神融入教育各环节之意;教育融入科学技术,有教育理念体现科学素养、教育载体展现科学创新、教育主体服务科学进步之意。对培养服务地方行业企业一线劳动力、注重职业技术和应用能力的职业教育而言,“科教融汇”更多地倾向于职业技能教育与区域产业技术创新的融汇要义。学校认为,产业转型是构建现代化产业体系的关键一环,搭建产业链的完整创新体系是产业转型的重要支撑和保障。现代产业创新体系构建不仅需要高端引领式科学技术创新,还需要一线产业人员具有较强的创新意识 and 创新反应,助力解决科技前沿尖端领域的一线技能实践、更新与反馈创新问题。

作为面向行业基础工种、服务产业一线技能需求的职业教育,肩负着

培养站在行业前线、从事企业基础技术工作、解决一线技术问题的技能“排头兵”的重担。因此,重视一线技术工作环节的创新意识培养,提升技术技能人才的基础创新反应能力,在职业教育教学环节融入技能创新、技术创新,是职业教育精准服务区域现代产业体系构建的必然要求,是职业教育推进“科教融汇”的重要途径。

问题导向 破解“科教融汇”现实困境

学校在调研中发现,传统职业教育以职业技能培养的教学实践环节为主,重在培养“上手快”的技能人才。产业技术创新的主角以企业和研究型高校为主,“分任务式”的创新分工模式导致创新人才培养环节出现脱节现象,出现职业教育教学内容以基础理论和原理为主,与工作环节中提出问题、思考问题、解决问题的需求不吻合,以及学生技能水平模拟式实训与工作技能实践需求不对称等。

同时,学校审视高等院校项目申报、论文发表和专利申报等内容,发

现教师的科研显性成果比较缺乏,这缘于过去职业教育在师资引进、队伍建设环节更倾向于教学实践经验与实践能力的培养,对科学技术创新的重视度不够。职业教师队伍成长过程中对科研创新的训练存在缺失,更注重教学研究创新和实践实训创新。此外,教师一般利用寒暑假进行顶岗实践,参与企业技术研发的时间连续性较难保证,很难真正融入企业技术创新与发展环节,以致大多数教师从事的还是基础操作性工作。

从学生创新的角度看,目前,学生的自我学习能力和学习主动性有待进一步提升,外加高等职业教育受教育年限只有三年,职业教育学生创新意识和能力的培养需要更富有创新设计 and 创新组织的教育教学全过程予以支撑。

实践策略 深化“科教融汇”“重电模式”

一、增强技术创新载体效能,夯实融汇基础
学校主动谋划“环重电”创新生

态圈,建设聚集人才、技术、政策等创新要素的技术创新载体。积极与科研机构、企业共建科研平台,建有“重庆精密加工及在线检测”等9个省部级科研平台,建成5个省级以上技能大师工作室,与重庆国家应用数学中心共建“大数据与最优化研究所”,筑牢技术创新载体基础;与重庆市永川高新区共建国家市域产教联合体、“产城职创”融合试验区,牵头建设网络空间安全等3个行业产教融合共同体,拓展产教融合深度;通过引入先进科技手段打造沉浸式技术创新载体,实施工作场景沉浸式教学,夯实职业技能训练基础。面向园区、产业等共性需求建设“数据取证及司法鉴定中心”等公共测试、试验平台,推进科研成果服务社会需求;鼓励科研平台开展技术咨询、技术开发、技术服务,积极促进成果转化与推广应用。

探索出一套“园区(企业)出题、学校立题、平台(团队)破题”的科技创新模式,实施“百名博士下园区计划”,积极推进学校科研人员进产业、入园区、下企业,重构共建共享共赢的“政产学研企”合作新局面,提升各类科研载体育人效能。

二、加强教师技术研发能力,筑牢融汇过程

学校为进一步加强教师技术研发能力,创新构建“双循环三融合”协同发展科研治理模式,将科技创新供给与“四链融合”的持续需求不断正向循环,筑牢“科教融汇”全过程。推进科技制度创新,从科研“放管服”、科研成果转化为教学资源、打造科教协同育人载体等方面构建“科教融汇”生态。通过项目临时聘、双向交换聘等激发科研人员活力,完善教师教学与科研工作量互认,促进科研成果转化为教学资源的机制建设;提升教师进入企业研发岗进行顶岗实践的比例,鼓励教师与行业企业人员重构专业知识体系、共同开发职业教育课程;依托产业学院、工匠工坊等育人载体,鼓励企业与企业开展深度合作,共同开展技术研发与创新,打造成果转化中试车间,依托技能大师工作室等载体实施“技能传承学徒制”,协同推进“硅光芯片高精度手动键合”等技术技能传承创新,完善校企协同育人模式;支持有组织地建设科研创新团队,服务企业特别是中小微企业的技术研发和产品升级;在职

称评审、工作量认定、绩效考核及教师综合评价制度建设方面支持教师参与科技创新、科教育人,完善分类科技评价机制,形成可持续影响的科研“放管服”体制机制。

三、提升学生技能创新能力,巩固融汇成效

学校全面推进“大思政”“三全育人”改革,将科学素质、科研意识、科研精神等创新能力纳入人才培养目标,提出“技术技能教育的英才育人”理念,创新实施“卓越技术技能人才培养计划”,整体提升学校立德树人水平和育人质量。学校将创新能力培养融入课程体系,推进科研项目、科研成果转化为教学项目、教学案例;发挥众创空间、技能大师工作室、科研平台等科教载体育人作用,鼓励并引导学生参与科研实践活动,缩短产业一线劳动力入职培训时间,提升技能人才支撑全产业链创新体系能力。以“科”带“产”,以“创”促“教”,以“教”赋“新”,为“重电学子”拟定个性化技能创新能力成长清单,着力培养拔尖创新技术技能人才,增强学生解决工程复杂问题的实践能力。

(重庆电子工程职业学院重庆高新技术人才发展研究中心 许磊 陈海燕)