

重庆城市职业学院深入学习贯彻党的二十大精神，以培养高素质技术技能人才为关键，立足新时代职业教育特色，彰显工匠精神育人底色，构建智能制造专业群“四结合”培养高素质技术技能人才的育人模式，将工匠精神培育贯穿教育教学、管理服务全过程，实现人人育人、时时育人、处处育人，涌现出“90后”省部级技能大师领衔人和重庆市技术能手培育对象（学生）等高素质技能人才，擦亮了一张具有鲜明特色的“金名片”。



重庆城市职业学院信息与智能制造专业教师在重庆某企业指导机器人维修教学

深化产教融合 培育优秀工匠

——重庆城市职业学院推进职业教育赋能区域产业高质量发展

党建引领,实现以工匠精神涵育“红色匠心”

坚持党建工作与人才培养工作深度融合,专业群打造“红色匠心、智造未来”文化育人品牌。通过以“红色基因”打底,以“能工巧匠、大国工匠”加持,对接产业链、技术核、职业域,打造特色专业集群体系。从产教结合、学用结合、工学结合、评育结合等方面探索实践产教深度融合,打造“四结合”育人矩阵布局,将中华技能大赛获得者、国家技能大师工作室、省部级技能大师工作室、专业带头人、省内外专家学者、杰出校友、优秀学生等育人力量引入工匠读本培育体系,发挥领头雁作用、

大师带教师的“传帮带”作用、群团工会协作和杰出校友的榜样带动作用;打造“巴渝匠星”大讲堂文化育人品牌,赓续红色根脉,传承工匠精神,展示“传承红岩之魂、永葆政治初心”等优秀师生专业风采和精湛技能;推进“党支部+项目”“巴渝名匠班、红岩班”师生技能风采展示活动改革试点工作,将工匠精神培育贯穿师生党员发展、素质提升、实践锻炼等育人培养全过程。

产教融合,实现制造领域工匠人才“善导业精”

创新专业群教学路线与生产路线“校内赛做、虚拟仿做、企业实做”的“双线并进、三境三做”教学策

略,引导学生感悟工匠精神、劳动精神,锤炼工匠本领技能。长期聘请中华技能大赛获得者、国家技能大师工作室领衔人、全国劳动模范刘源,全国技术能手唐跃辉等10余人为产业教授,深化企业产教融合,成立“巴渝名匠班、红岩班”。同时构建省内外国家技能大师工作室、省部级大师工作室和大师工作室联盟10余个深度参与学生学习与日常实践训练的常态化工作机制,构建“校企一体、大师教师一体、学生学徒一体、教师岗位一体”“四个一体”的共育岗位成才模式,推进“生手—熟手—能手—高手”的跃升,成为“精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新”的高素质技术技能人才。近3年,专业群学生获得国家技能竞赛奖项

17项、重庆市级技能竞赛奖项82项。

要素融合,实现以工单式“精育匠才”

建立校企高效协同、专业与产业深度融合的校企合作长效机制,建成1个工业机器人运维重庆市高校工程中心和5个校级研究中心。围绕专业群制造、操作、装调、运维四大技术核心,将企业典型工作任务模块化分解,融入“职业”“岗位”素养课程,构建“教学内容项目化、任务分解模块化、学生参与岗位化、学生实践任务化”的“四化一体”教学模式。每门课程坚持“主体性、实用性、系统性、趣味性”四个原则,创设4—6个情境,

辅以任务驱动、角色扮演的多元化教学方式,提升学生自主学习的兴趣,解决了“校企”碎片化融合、浅层次协同的问题,专业群学生平均就业率在95%以上。

校企融合,实现以工匠精神培育“工匠之师”

探索工匠精神“双主体三阶段+实训基地+产业学院”人才培养模式,与长城汽车、长安汽车、西子门共建重庆城职—长城汽车智能制造学院、长安汽车工匠学院、中德工程师学院,开展现代学徒制试点项目,开设校企合作订单班,校企共同创新“1+1+0.5+0.5”现代学徒制岗位分段培养举措,从“认知+强化+实习”三阶段培养学生,形成“校内实习+企业生产零距离”培养学生技能,实现“让学生以工匠形象走出去,让工匠以育人身份走进来”的目标。让学生毕业后既是“教师”,又是“师傅”,既像老师一样传授职业之技,又像师傅一样传承工匠之魂,培育造就大批“中国制造”的优秀高素质高技能人才。

(罗飞 韩亚军)

浙江省机电技师学院

“机电模式”聚力工学一体化 培养技能匠才

作为全国技工院校工学一体化第一、第二阶段建设院校,浙江省机电技师学院始终坚持以立德树人为根本任务,紧密结合地方经济社会发展需求,遵循“始于课程标准,找准育人核心,定位课堂落地”的改革逻辑,纵深推进工学一体化技能人才培养模式改革与创新,探索并形成了具有校本特色的工学一体化改革“411”模型。

浙江省机电技师学院高度重视工学一体化技能人才培养模式改革工作,加强顶层设计。“十四五”以来,学校以“浙江省一流技师学院(高水平专业群)建设项目”为契机,全面启动“工学一体化人才培养模式改革”,顶层架构“四个体系+一个行动+一套机制”的“411”模型,校本落地《国家技能人才培养工学一体化课程标准和课程设置方案》,部署实行工学一体化“优质课堂→精品课程→示范专业”的“三阶”递进创建路径,走深走实工学一体化改革从国家方案到学校实践的转化之路。目前,学校一体化人才培养专业覆盖率在80%以上,一体化教师比例在75%以上,铸就了一批高质量、高素质的产业技能型“金领”。

构建“四个体系”,绘制工学一体化校本落地蓝图

构建工学一体化目标体系,勾画专业发展蓝图。目标体系明确工学一体化培养模式专业的教师“为什么教”“教到什么程度”,基于此,学校在工业机器人应用与维护、电子商务等5个试点专业召集系主任、专业带头人、课程负责人、骨干教师,组织“说专业”活动,厘清了当前行业发展的前沿方向和专业发展的重难点问题,在宏观上明确目标体系。经过了17场集体研讨、5场阶段性成果汇报,学校5个全国技工院校一体化建设专业均形成了《品牌专业建设三年行动方案》。

构建工学一体化内容体系,重置三层课程框架。该内容体系关注工学一体化课堂“教什么”的课程内容问题。学校为此开展“说课程”活动,组织教师具体剖析课程在专业与学习任务之间的承接关系,解读工学一体化国家课程标准和课程设置方案,邀请企业师傅、职业教育领域专家共同搭建课程矩阵,构建出中级、高级、技师三个培养层次的专业课程框架,厘清了学生综合职业能力培养的逻辑主线,定位了专业课程开设的核心价值和主要目标,明确了课程目标的衔接和内容的分布,提高了课程建设的规划性、系统性。

以电子商务专业为例,学校依据电子商务行动领域,选取了“商品管理、数据分析、活动推广和客户服务”四个行动领域作为工学一体化课程的划分领域;以不同行动领域将一体化课程16门中的15门课程(除电子商务中高级工作指导与培训)按照中、高、技师三个培养层次进行了划分排布,形成新的课程体系。

构建工学一体化核心学习成果体系。核心学习成果体系是指在各个教学环节聚焦高价值的学习内容,为学生自主学习的开展供给可视化、精准化的学习资源。学校为此开展“说任务”活动,结合区域产业特色和特征、实训条件等实际情况,以国家课程标准为基准,落实企业典型工作任务到课程学习典型任务的转化,在国标允许范围内调整代表性学习任务,让国标在落地的过程中更有可行性、富国有生命力。

以电子商务专业“图文短视频推广”这一门工学一体化课程为例,电子商务专业团队目前已经完成了国标中3个代表性学习任务分析,输出了“短视频制作与推广学习任务分析表”“短视频制作与推广学习任务步骤与工作内容分析表”“短视频制作与推广学习任务学习内容分解序列表”3个核心成果。

构建工学一体化评价体系。评价体系聚焦课程过程性和终结性的综合职业能力评价。学校坚持以培养学生综合职业能力为核心,从课程层面出



部级试点专业“说专业 说课程 说任务”活动现场



电子商务试点专业开展推进国标落地集中研讨



工业机器人应用与维护试点专业落地课堂锻造“金课”

发,分别对标学生通用能力培养与思政素养培养要求,勾勒“三层级三维度”的评价指标体系,为学习评价的规范性建设全力奔跑夯实基础。

实施“一个行动”,打造工学一体化“金课”群

人力资源和社会保障部门为实现“百千万”工作目标,即将开展优质课堂、精品课程、示范专业等评选活动。学校依托5个部级建设专业,率先行动,重点聚焦已颁布的31个专业国家工学一体化课程落地实施,于2023年初推进“工学一体化‘金课’锻造行动”,让国标“有生命力”落地课堂。

一是开展“生产+教学”贯通教学改革。按照“获取信息—制定计划—做决策—实施计划—过程控制—评价反馈”课堂教学的六步骤,倡导专业团队以“做”为主线贯穿工学一体化改革的全过程,在校内工学一体

化学习工作站(教学工厂)或校外实训实训基地进行现场教学,破除“工”与“学”的边界壁垒,达成“产”与“教”的双向链接,将工学一体化教学模式落实到每一堂课。

二是开展“线上+线下”混合教学改革。引进企业仿真实训系统,搭建工学一体化虚拟仿真实训平台,鼓励教学内容和过程“网络化”,开发并上线专业建设标准库、课程资源库、专业基础素材库、虚拟仿真资源库、自主学习与专业拓展库、合作企业资源库“六库”,实现了教学资源的共建共享和学生的即时学习、泛在学习。

三是开展“主讲+聘请”联合教学改革。“金课”是高阶性且具有挑战性、探索性、生成性的课程,需要校外智库的支持,为此学校聘请合作企业相关专业人士或校外同行专家共同讲授一门课程,或由校内企业、社会实践和理论背景的教师共同讲授一门课程。

“金课”行动实施以来,掀起了“课堂革命”,撬动课程建设向纵深发展,学校已牵头或参与完成了人力资源和社会保障部门组织的已公布的69个专业中的6个专业国家技能人才培养工学一体化课程标准和课程设置方案的修订、开发工作,另外还有虚拟技术应用于原型制作2个专业国际开发正在推进;3门工学一体化精品课程入围2023年浙江省技工院校精品课程。学校受邀在北京召开的工学一体化课程教学资源开发研讨会上作工学一体化课程教学资源开发工作经验分享。

完善“一套机制”,凝聚工学一体化创新力

工学一体化工作是一项全方位的系统工程,应进一步完善工学一体化人才培养模式整体运行机制,充分调动各方资源,凝聚各方合力,构建人人参与、人人自觉的改革创新生态。

以工学一体化课改能力标准为核心,学校健全了工学一体化教师培养与管理机制。目前学校已经出台《浙江省机电技师学院一体化教师认定与管理办法》《浙江省机电技师学院名优教师认定与培养方案》等系列制度,落实工学一体化教师评优评先、职称评定、职务(岗位)评聘晋升等倾斜政策,确保工学一体化人才培养模式顺利推进。

以培养学生综合职业能力为目标,学校完善了工学一体化课程质量监控机制。一方面,基于“合理提升学业挑战度、增加课程难度、拓展课程深度”的课程设置原则,建立健全工学一体化“金课”的准入和退出制度,着重以“质量标准、价值标准和资源标准”为依据来考察衡量课程的留与撤。另一方面,发挥教学督导的积极作用,重点实施基于工学一体化课程标准的“教学评一致性”教研行动,并通过健全学生评课制度,落实同行评课制度,加强自我评价制度,健全突出师生主体地位的课程评价制度,确保评价结果能改进课程编制和实施。

学校围绕“四个体系+一个行动+一套机制”的“411”工学一体化“机电模式”探索,于2023年5月受到人力资源和社会保障部门的认可,在全国技工院校工学一体化第一阶段建设院校及试点专业中发挥了示范引领作用。

工学一体化是一项复杂的工程,涉及课堂、课程、专业、院校等多层级、多维度、系统性改革。工学一体化人才培养模式改革的“深水区”是如何确保国标“落地”,打通国标进课堂的“最后一公里”,让工学一体化“落在教师”“落地于课堂”“服务到学生”,让工学一体化“为产业增值、为学生赋能”,这仍是学校未来的聚力改革点。

(胡青玲 缪艳君)

特色为笔

绘制“双高”建设新画卷·浙江篇

在套筒灌浆实训场,装配式建筑工程技术专业学生骆怡穿着工作服,迅速将准备好的灌浆料倒入灌浆筒,拧紧盖子上接空压机通气管,并将灌浆管插入灌浆孔,同时调节空压机以控制浆体流速,当灌浆料从上部灌浆口溢出时,及时插上橡皮封口,保压一分钟后,拔除灌浆管,迅速封堵。这是浙江工业职业技术学院“装配式混凝土建筑构造与施工”课堂上的一个场景。

“我们是线上线下混合式教学,线上我们不但有授课视频,而且准备了虚拟仿真实训资源,学生在课前很容易就能掌握一些基本的知识和技能点,在实训课上老师只要强调关键知识点即可,可以节省不少课时供学生进行实训。”实训指导教师奇峰说道。

“今天之所以能如此顺利地顺利完成实训操作,全赖于课前学习。利用学院建设的数字资源,很多内容我们在网上就能学会,虚实结合的学习方法进一步促进我们对知识点的理解,并熟练掌握操作技能。”骆怡如是说。

自浙江省“双高计划”高水平专业群建设以来,工程造价专业群打造了“互联网+教学资源”的现代化教育教学新范式,推动了向以学为主的转变,实现了教学逻辑的自然回归;线上线下融合的课堂教学模式,实现了教学结构由程式化教学向个性化教学的转变;丰富的实践性资源促进了学生反思能力的提升,彰显出创新视野下教学的价值,值得分享与借鉴。

高起点开局

自“双高计划”高水平专业群建设以来,工程造价专业群秉持“聚焦、重质量、推应用”的理念,注重新技术新工艺的课程建设,课程建设过程中密切与企业的合作,将实际工程案例改造为可教学的内容。

工程造价专业群根据专业群特点,实施“2+12”教学资源建设计划,开设了专业群相关的2个专业:装配式建筑工程技术、智能建造技术,一体化开发了《装配式钢结构建筑构造与施工》《装配式钢结构建筑识图》《智能测量技术》等12部教材和12门课程。引进“1+X”考证项目10个,投资1000余万元新建校内实训基地6个。

高标准建设

为了建设优质教学资源,专业群团队教师学习了视频制作、课件动画、虚拟仿真、知识图谱等数字技术。采用外部引进一批、自己开发一批、合作建设一批等途径为课程添加优质素材,为高质量教学奠定了基础。

“在开发教学资源过程中,学校坚持以课堂改革为先导、教学需求为目标、校企合作为途径。绍兴是建筑之乡、浙江省建筑强市、全国装配式建筑示范城市,依托区域建筑业背景,引入企业技术人员参与教学建设,引入工地场景建设校内实训基地。引入工地与车间环境给学生见习和实习之用,引入数字技术开展个性化教育,引入职业资格证书开展技能认证,引入技术服务项目开展创新教学。”建筑工程学院院长钟振宇介绍,3年来,专业群师生仅在装配式建筑领域就完成行业企业技术服务12项,并且形成地方标准1项、行业标准2项,不少案例也应用到课程中。

高质量共享

教学资源建设大大促进了课堂教学改革,课堂形态发生变化,教学已经从教师主讲转变为师生研讨式学习,教学场所从传统教室扩展到实训室、工地和网络云上。教学资源建设促进了与国内外院校的交流:2023年6月,为新疆塔里木职业技术学院、江西制造职业技术学院开设同步课堂,三校共上一堂课;2022年9月至今,为尼日利亚埃邦伊州立大学开设了2门新技术双语课程,与乌兹别克斯坦布哈拉工程与技术学院举办“中国古桥”专题报告会,传播中华优秀传统文化。

在“双高计划”建设期间,学校以服务建筑行业转型升级中装配式建筑领域人才培养为需求,牵头建设了装配式建筑工程技术专业教学资源库,促进大数据技术和人工智能技术在教学中的应用,面向教师、学生、企业员工和社会用户,构建“七大中心(课程中心、图谱中心、微课中心、素材中心、思政中心、行企中心、培训中心)、三大系统(知识图谱系统、资源生长系统、虚拟仿真系统)、“1+X”平台(1个资源库平台+若干课程平台)”的资源库总体框架,按专业课程资源、特色实训资源、校企通用资源分类建设,通过中高职贯通、工程技术人员参与、“一带一路”双语资源等途径扩大资源库的影响力。

目前,资源库牵头学校3所,参与学校24所,参与企业12家,建有课程35门,资源总数1.7万余条,数据总量达552GB,用户超2万名。

“学校教学资源建设体现了三大特点,即:统筹规划,分步实施;搭建平台,校企合作;优化资源,保证质量。”学校党委委员、副校长杜海清教授说道。3年来,工程造价专业群获批省级精品在线课程2门、国家规划教材2部、浙江省课程思政项目2个、浙江省产教协同育人项目2个、绍兴市产教融合实训基地1个。

打造『互联网+教学资源』教育教学新范式

浙江工业职业技术学院工程造价专业群教学资源建设成果凸显

(罗晓峰)