

探索 前线

浙江财经大学打破学科专业壁垒,实现经管、理工、人文交叉复合——

学科交叉赋能“新财经”教育改革

本报记者 蒋亦丰 通讯员 赵蕾

日前,教育部公布了2022年度普通高等学校本科专业备案和审批结果。浙江财经大学本科专业金融科技获批增设,这是该校自2003年试水学科交叉以来,成功培育的第5个交叉复合型专业。

“打破学科专业壁垒,在经管、理工、人文之间实现交叉复合,是学校人才培养模式改革的主线。”浙江财经大学校长钟晓敏认为,中国经济已经进入“高质量发展阶段,新技术、新产业、新业态、新模式催生出“新财经”,引发了高等财经教育的深层次变革。

为学科交叉而生的新学院

参加了两场“入学”考试,该校2021级学生章股华幸运地被文华学院录取,成为“智能审计”创新班的一员。两年多来,他接受的是跟普通班完全不一样的培养方案,除了要掌握基本的财政专业知识,还要学习数据科学、信息技术等融合性课程。

以培养交叉复合型人才为目的的文华学院成立于2021年,设有数智财税、智能审计、数智管理、数字财经新闻、语言数据等5个班,面向所有大一新生选拔。“传统审计专业课程已不能满足现实中的产业需求,我选择这个班是为了今后更好地就业和升学。”章股华说。

课程创新是文华学院的一大亮点。以“大数据审计”课程为例,与传统审计相比,其所使用的数据结构、技术方法更复杂高级,国内尚无统一教材。为此,学院成立了由计算机科学与技术、工商管理等不同学科的骨干教师组成的5人课程团队。计算机教师主攻“Python数据分析”,给课程开发打下数字基础。工商管理教师融入审计学知识,开发出“大数据+审计”教学案例20余个。其间,团队还邀请浙江省审计厅业务骨干等参与课程建设,了解新兴技术在审计中的应用场景,对相关领域最新



教智财政创新班学生研讨科技创新项目申报书。

语言教师刘金路正在给学生上课。

浙江财经大学供图

进展保持学术敏感。

在章股华的印象中,“信息系统控制与审计”“智能审计专题”等交叉课程打开了专业发展的一扇新大门。在赴英国剑桥大学访学面试中,他以出色的语言表达和交叉融合理论基础得到了评审专家的较高好评。

据了解,该校按照10万元/门的标准投入经费用于课程建设。两年多来,全校60多位教师加入文华学院的课改队伍,共开发了12门学科交叉课程。文华学院的试点经验带动了各二级学院的课程建设,一个个学科交叉教研共同体如雨后春笋般冒了出来。

为学科交叉而变的制度

在学校的综合改革架构中,文华学院先行先试并以此带动其他二级学院,但仅凭二级学院的“教育自觉”难以达成全面推进。学校再三研究后决定,从学生需求最敏感的“换专业”入手,“倒逼”学科交叉改革。

该校在浙江首推“准入准出”制度,构建了贯通大学四年的高度自由灵活的专业转换“立交桥体系”。“准入”机制是把专业选择权交给学生,每名学生在一次再选择专业的机会,各专业(类)公布准入门槛,只要达到准入要求就可以申请,且在第二、三、四年级都开放准入机会。

当学生没有通过“准入”选到心仪的专业,并且仍想继续深造从该专业毕业时,学校设计了“准出”机制,把毕业选择权交给学生。“准出”分为“主修准出”和“辅修准出”。“主修准出”达到专业培养方案要求,颁发学历学位证书;“辅修准出”达到规定要求颁发辅修证书。

“不论是准入还是准出,都要要求各学院开发更多交叉融合的课程,为学生选择不同的专业方向提供更多可能性。”钟晓敏说。

前不久,该校工商管理学院学生郑乾成成功转入了经济学院。在他看来,工商管理和经济学院属于经管大类,“经管不分家,有些逻辑思维是相通的”。为此,郑乾成大一就修读了微观经济学、基础会计等经济学基础课程,加上通识课中的管理智慧与创新创业等板块,打下了学科交叉融合的基础。在具体的培养方案中,学校提供了经济学、管理交叉融合的“ERP模拟演练”等课程,既从经济学角度探究社会运行规律,又从管理学角度审视对人性的研究。“到了转专业时我没有遇到任何阻力,此前学的工商管理知识对今后学习经济学也是有帮助的。”郑乾成说。

据统计,实行“准入准出”制以来,该校交叉融合课程每年以10%的比例增长,学生就业率显著提高。

探寻更优质的学科交叉

在推进学科交叉的改革进程中,如何探寻更为优质的学科交叉是摆在学校面前的新命题。

2021年,该校与中国社会科学院大学联合成立“中国社会科学院大学浙江高等研究院”和“浙江财经大学—中国社会科学院大学浙江研究院”,实行“两块牌子,一套班子”的新型管理模式,培养学科交叉高层次人才。该项目优化了原有单一学科的培养方案,要求研究生至少修习3门学科交叉课程,并且还有赴中国社科大学一学期的机会。研究生实行导师组团队指导,其中必须有一名跨一级学科或二级学科的导师。为此,该校专门成立了涵盖80余名学科交叉人才的教师专家库。

研究院以重大项目为抓手,在实战中融汇跨学科知识。在该校首批硕士研究生张华汉的学习课程清单中,不仅有传统的宏观经济学、微观经济学、计量经济学等经济学课程,也有探究前沿的机器学习、神经网络等大数据技术。在我国设定“双碳”目标的背景下,张华汉与导师共同研究,采用计量模型、机器学习模型和灰色模型等多种模型,对我国未来碳排放进行预测,并给出相关碳排放影响因素分析和政策建议。目前,张华汉已在国际知名期刊上发表了3篇研究成果。

据统计,该机构运行两年以来,交叉科研项目共立项28项,学生获得浙江省“新苗人才计划”项目立项3项,浙江省教育厅一般科研项目立项2项,7名学生在国家级学科竞赛中获奖。

该校党委书记李金昌表示,学校将抓住主题教育的契机,继续深化综合改革,深入研究和推动融合型人才培养,切实将学习成果转化为推动学校事业发展的能力和水平,加强“金专、金课、金师、金教材”建设,努力培养具有浙财特色的“金生”。

冷观 热议

据国家市场监督管理总局统计,截至2022年末,我国登记注册的企业数量为5282.6万户,其中99%以上是中小企业。而在中小企业中,制造业又占据半壁江山。尽管中小企业对于我国国民经济的贡献巨大,但其发展也面临显而易见的困难,其中一个较为明显的问题就是创新投入不足。

以笔者所在的橡胶轮胎产业为例。据中国橡胶工业协会统计,2022年全球轮胎产量达到17.3亿条,销售额1775亿美元。我国轮胎企业生产轮胎8.56亿条,占全球约50%的产量,但销售额只有280亿美元,仅占全球轮胎销售额的16%。产量与销售额不成比例,严重压缩了企业的利润空间。换句话说,我国轮胎企业多集中在中低端轮胎产品制造领域,严重缺乏高附加值的高端轮胎。尤其是民用航空轮胎几乎全部依赖进口,面临“卡脖子”风险。

实际上,我国轮胎行业大而不强,缺乏创新的尴尬事实,只是我国工业的一个缩影,钢铁、汽车、石油化工、材料等领域均面临企业众多、产能全球第一,但是企业创新能力不足、缺乏高附加值产品等问题。针对上述问题,一个很重要的解决方案是促进高校培养能够打造出特色产品的卓越工程师,从而推动我国产业结构升级优化。

2010年,教育部联合有关部门和行业协(学)会,共同实施“卓越工程师教育培养计划”。2018年,教育部又联合工信部、中国工程院发布《关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划2.0的意见》。在上述重要政策的支持下,我国每年培养的工程师已达160万人,成为国家战略人才矩阵的重要生力军。

当前,要继续深化卓越工程师培养,行业企业和高校应更多作为。仍以橡胶轮胎工业为例,其难以吸引本领域毕业生有三个主要原因:一是我国轮胎企业规模普遍偏小,工程师晋升通道存在“天花板”;二是与移动互联网等热门行业的薪资相比,橡胶行业的薪资待遇较低;三是橡胶轮胎工业具有化工行业的共性特点,工作环境与其他行业相比存在劣势。

在这种大背景下,该如何引导橡胶工程及其相关专业学生在橡胶行业就业呢?笔者认为,在国家宏观政策的引导下,橡胶轮胎工业要加快由传统制造向智能制造转变,大幅度降低传统劳动密集型制造岗位的比重,加强智能化操作,从根本上改善橡胶轮胎工业的工作环境。当企业的效率提高,规模变大、利润增加,工程师的待遇自然就相应提高了。

与此同时,我国橡胶工程专业的本科教育亟须结合行业及市场需要,作出五方面调

深化产教协同共育卓越工程师

张继川

整。一是要认识到人工智能对于未来橡胶行业发展的影响和冲击,以及当前橡胶工程专业本科教育自身存在的短板和局限性。例如,随着我国适龄劳动力逐步短缺,橡胶轮胎行业劳动密集型作业模式要逐步向技术密集型作业转变,这就需要大量的工程师作支撑,高校应设立相关课题,组织专业教师深入行业企业进行有针对性的研究,并提出教学改革意见。

二是行业头部高校有责任在吸纳行业企业需求的基础上,组织编写橡胶工程智能制造的相关教科书,将人工智能的研究成果融入橡胶工程智能制造的具体实践中。

三是要对当前橡胶工程专业的培养计划及时进行调整。目前,橡胶工程专业的学习内容,更多的是橡胶材料本身性能的提升、配方的精准设计以及工艺条件的迭代优化等。而未来的工程师面对的更多是橡胶材料性能数据库的组建与智能工艺、配方的人工智能设计、加工工艺的人工智能优化以及工业机器人的编译操作。在这种大背景下,高校可将相关专业名称升级为“橡胶工程智能制造”,实现教学内容与人工智能制造相关知识深度融合等,以此确保所培养的专业工程师能够满足未来橡胶工程智能制造技术及管理的需要。

四是结合行业企业未来发展需求,有针对性地调整现有橡胶工程专业的课程计划与教学大纲。一方面,在大学四年本科课程计划中穿插安排足够学时的人工智能相关课程。如在大二基础课中安排计算机编程必修课,在大三专业课中安排人工智能技术与应用方面的专业必修课,在大四橡胶工程高等实验课中融入计算机仿真虚拟教学实验,在大四毕业环节规划及体现橡胶材料的人工智能配方设计和性能自主优化元素等内容。另一方面,在教学大纲中渗透人工智能的教学内容。如在“橡胶加工工艺及配方”课程的教学大纲中融入人工智能教学内容,体现出橡胶配方的智能设计以及橡胶加工工艺的人工智能自主优化内容。

五是橡胶工程本科专业可以和软件、自动化以及人工智能等专业进行多学科交叉联合培养。这样培养出来的本科毕业生既能适应国家未来智能制造的发展趋势,也能满足企业对于网络信息交叉交叉工程师的培养要求。

与之相似,传统的钢铁、煤炭、机械加工企业也要转变思路,由高校联合行业企业共同发力,培养毕业生学有所用、学以致用、人尽其才、才为企用,真正实现以卓越工程师支撑我国卓越企业的发展。

(作者系北京化工大学材料科学与工程学院副教授)

·广告·

创新职业师范学院思政一体化育人

——吉林工程技术师范学院构建“五爱”思政教育新模式

理论导航,专业结合,广泛实践

在“五爱”教育工程实施中,学校注重丰富“五爱”育人内涵,凝练“五爱”的真挚情感,加强“五爱”育人的氛围营造和文化浸润,推动“五爱”育人转化为自觉行动,达到明理、共情、弘文、力行的育人效果。

1.理论导航,与党团建设融合,夯实“五爱”育人思想引领基础。注重夯实理论基础,通过职业院校学生“学习筑梦”行动“青马工程”,组织学生学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,筑牢中华民族伟大复兴中国梦,教育引导深刻领悟“两个确立”的决定性意义,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,争做担当民族复兴大任的时代新人。集聚导师团、马院教师、学生党员、积极分子、学生干部的力量,开展“理想信念、形势政策、中华优秀传统文化、青春故事”专题宣讲,引导学生树立坚定的理想信念,了解国家的大政方针,提升对中华优秀传统文化的兴趣和热爱,让榜样励志故事对学生产生正面影响。通过多层次师生同讲,夯实了“五爱”育人思想引领的基础。

2.结合专业,与课程思政融合,形成“五爱”育人课程思政模式。聚焦“五爱”育人的重点任务 and 重点群体,突破重点领域、重点区域和薄弱环节,加强对学生的分类指导和因材施教。切实发挥院系在学生思想政治工作中的重要作用,结合班团活动、专业学习,积极建

铸魂育人,爱满校园,彰显实效

通过“五爱”教育工程的实践,师生积极践行社会主义核心价值观,形成了“爱满校园”的良好氛围,铸魂育人实效显著。

1.价值引领因“爱”而强。“五爱”育人体系构建与实践促进了“大思政”格局的构建,将思政教育贯穿人才培养全过程。学生思想政治素养进一步提升,通过“青马工程”和“学习筑梦班”,开展主题教育,培养了一批有引领辐射作用的学生骨干,树立了优秀朋辈榜样。学生创新能力进一步增强,组建电子科技协会、ERP软件协会等专业性强的学生社团,培养了一批专业性强、创新意识强的青年学生,积极参与各级各类专业大赛,多个项目获“挑

立打造“学习课堂”,不断提高学生的参与度,增强学生的获得感。开设青春报国梦、数字中国梦、科技强国梦、大国工匠梦等12个专题的“学习筑梦”选修课程,具有校本特色,与学生成长成才需要紧密对接,与学生专业发展紧密对接,在学科竞赛、科技创新等活动中深入浅出、潜移默化地渗透“五爱”育人的理念,在专业教学中夯实学生价值引领的思想基础。

3.多元互通,与协同育人融合,打造“五爱”育人行走思政课堂。建构新时代高校“大思政”视野下的家校社“大课堂”。围绕以学生成长成才为中心,体现“四个互补”(教学与管理互补、思政课程与课程思政互补、理论与实践互补、线上与线下互补),筑牢“三个阵地”(学校、家庭、社会),凝练“两化并举”的工作思路,协同联动,形成“三全育人”有机整体,引导和帮助职业院校学生在社会课堂中受教育、长才干、作贡献,在观察实践中学“四史”、强信念、跟党走,持续打造融党史教育课、乡村振兴课、就业指导课、育人成才课为一体的“行走思政大课堂”。

4.贯穿内外,与社会实践融合,拓宽“五爱”育人实践阵地。广泛开展丰富多彩的“五爱”育人实践活动,包括生命教育、志愿服务、学科竞赛、科技创新等活动;重视第二课堂与社会相结合,创新大学生暑期“三下乡”社会实践活动形式,与榆树市巾帼职业

培训学校合作共建了大学生社会实践基地,为学生的锻炼成长提供了良好的平台。组建美丽中国实践服务队等10多支服务团队,让学生在服务中彰显人生价值,展示良好风貌。

5.依托网络,与多种媒体融合,扩大“五爱”育人传播推广渠道。在遵循思政工作规律和学生成长规律的基础上,注重线上和线下同时开展,学校同时推荐。线上激活网络原动力,坚持以学生为中心,依据学生思想特点和发展需求,发挥“新媒体+”功能优势。拓展工作载体,创新活动形式。开展“五爱”育人专题网络文化活动,采取微视频播播、网文征集、创意摄影等吸引学生的多种形式,用学生“爱看、易懂”的方式打造“五爱”育人优秀网络文化作品,在易班和微信平台上广泛传播展示。

6.多层聚焦,与教育教学融合,构建“五爱”育人思政教学平台。聚焦做实思政课堂主渠道,狠抓思政课程质量提升、课程思政改革、课堂教学改革,在提升教育教学质量上发力;聚焦加强教师队伍建设,充分发挥教师的积极性、主动性、创造性,在提高育人意识和能力上发力;聚焦潜移默化的隐性教育,推进管理育人、服务育人、文化育人,在构建全员全过程全方位育人上发力;聚焦主题教育,搭建“身心健康、诚信友善、价值塑造、创新能力、健康人格”五大项目平台,将专业教育和实践教学有机结合,进而取得整体推进、叠加放大的育人效果。建设“五爱”育人资源库,为拓展教学资源和创新教学形式提供丰富的课程思政元素。

易班发展中心组织的各类优秀网络文化作品评选中获优秀组织奖5次,15人获评优秀指导教师,100余件师生网络文化作品获奖。

3.工作成果因“爱”而丰。“五爱”育人工作案例、成果宣传片在中国大学生在线吉林频道、吉林省高校网络思政工作网络平台、微信公众号等新媒体平台上展示,扩大了育人成果的影响力和覆盖面。获校外省级以上媒体宣传报道5篇,“五爱”育人相关校园文化专题报道先后在《吉林日报》《长春晚报》《城市晚报》《东亚经贸新闻》《新文化报》等媒体上刊发,产生了较好的宣传推广和社会影响效果。学校“学工在线”、“数智青年”微信公众号等网络平台点击率提高,辅导员微课和学生工作特色活动案例得到推广应用。

(武德峰 郭凤臣 郑岩)

吉林工程技术师范学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,围绕立德树人根本任务,落实“三全育人”的教育理念,推进大中小学思想政治教育一体化建设。自2017年起,学校遵循思政教育规律和学生成长成才规律,在全校师生中实施“爱己、爱家、爱校、爱党、爱国”教育工程(以下简称“五爱”教育工程),坚持把立德树人作为中心环节,把思政工作贯穿教育教学全过程。通过“五爱”教育,全过程全方位对学生开展社会主义核心价值观教育,将学校思政教育工作逐步打造成有深度、有广度、有力度、有效度、有温度的育人工程。

科学谋划,精心组织,扎实推进

在科学调研的基础上,优化“五爱”教育的内容供给,提升教育的效果。学校将“五爱”教育作为全员全过程全方位育人的重要活动载体,统筹教学、管理、服务各领域,围绕培育和践行社会主义核心价值观,整体推进、叠加放大。通过组织领导制度、日常运行制度、协同推进制度等构建全过程管理制度保障体系。

1.绘制“点线面”递进的“五爱”育人目标,实现职业师范学院“五爱”育人目标一体化。“五爱”教育工程以育人活动为切入点,以中华优秀传统文化传播为主线、以“三全育人”机制为辐射面,形成以价值引领为导向,以思想理论课为主体,以日常思想政治教育、心理健康教育、网络思想政治教育、创新创业教育、社会实践和志愿服务为延展的职业院校学生思政教育体系。搭建培养大学生“身心健康、诚信友善、价值塑造、创新能力、健康人格”的五大项目平台,促进学生全面发展,实现“五爱”育人立体化同向协同、协同育人的目标。

2.构建“四层面”互补的“五爱”内容,实现职业师范学院“五爱”育人内容一体化。开展好“五爱”教育就要使学生的“五爱”之情落实到课堂上、生活中,从育人内容的活动、路径、载体、网络四个层面真正融入学生。育人活动层面,学校近年来围绕“五爱”教育为核心内容创建开展主题活动100余项,出版相关课程思政系列教材10余部。育人载体层面,拓宽了“一体两翼”育人载体,坚持全方位育人。通过多角度、多载体、多形式来全面推进“五爱”育人工作,结合职业院校实际和特色,以“X+X”(线上线下+校内校外)、“S+H”(思政+活动)为两翼,全方位协同,聚力新职业人才培养。育人路径层面,融通了

“入学—学习—离校”育人路径,做到全程育人。从扣好入学第一粒“扣子”到最后就业工作,扎实推进构建“知、情、意、行”的养成教育体系,将“五爱”全过程贯穿,建立递进式育人链条。育人网络层面,构建“校院两级”一体化网络实践育人体系,形成学校、年级、班级、寝室全员辐射的“线上+线下”工作矩阵,教育形式上“求新求活”,打通“五爱”育人的“最后一公里”。

3.筑牢“家庭—学校—社会”三个阵地协同,实现职业师范学院“五爱”育人空间一体化。“五爱”育人价值理念是“个人—家庭—学校—社会—国家”层层递进不断深入的教育体系,通过“家校社”三个阵地协同育人,实现对学生全方位培养和全过程打造。发挥家庭基础作用,打牢和夯实“五爱”育人思想根基;发挥学校主导作用,完善和优化“五爱”育人阵地路径;发挥社会依托作用,烘托和营造“五爱”育人良好氛围,同频共振,构建“五爱”育人共同体。构建了“七位一体”(校院两级党政领导、专任教师、辅导员、学生骨干、学生家长、企业人员)协同育人队伍。

4.凝练“两化(活动项目化、内容微课化)并举”的特色品牌活动,实现职业师范学院“五爱”育人活动一体化。通过项目和微课两个品牌达到“价值塑造+知识传授+能力培养”“三位一体”培育时代新人,创新学生思政教育教学工作新模式。项目活动立体化建设,围绕“五爱”育人理论研讨,组建辅导员工作网络微课化建设、辅导员心理健康教育和大学生的“五爱”教育辅导员工作室,共同开展相关课题研究,录制辅导员微课,以丰富的活动内容增强新时代爱国主义教育的实效性。