

教师模块化分工协作制度

——以光电制造与应用技术专业群为例

胡一迪^{1*} 唐 恩¹ 王小芳¹ 苏 豪²

(1. 浙江工贸职业技术学院光电制造学院, 浙江 温州 325026;
2. 温州瑞明工业股份有限公司, 浙江 温州 325000)

摘要: 教师分工协作进行模块化教学模式是高等职业教育改革的核心内容, 浙江工贸职业技术学院以课程群为单位, 各专业教师基于技术技能培养需求为导向, 实现相互融合、模块分工, 实施了教师模块化分工制度, 推动实施基于职业工作实景的模块化、项目式教学。
关键词: 模块化教学; 分工协作制度; 人才培养

教师分工协作进行模块化教学模式是高等职业教育改革的核心内容, 是当前高等职业教育专业建设和师资队伍改革的方向。《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》中明确提出: “探索组建高水平、结构化教师教学创新团队, 教师分工协作进行模块化教学。” 这就要求各院校从教师分工协作进行模块化教学模式研究形成中国理论。浙江工贸职业技术学院“双高计划”高水平专业群“光电制造与应用技术”包含光电制造与应用技术、工业机器人技术、模具设计与制造专业、机电一体化技术等 4 个专业, 其中光电制造与应用技术专业为核心, 是国家骨干专业、浙江省“十三五”优势专业、浙江省四年制高职人才培养试点专业、两岸合作办学专业。为研究出一个适合我国高职教育发展规律的教学模式, 推动课程和专业建设, 尤其为提高高职教育的人才培养质量和水平, 我校进行了一系列研究与改革。

一、教师模块化分工协作的管理与分工制度

教师不仅是推动实施基于职业工作实景的模块化、项目式教学的主力军, 也是产业转型升级过程中的新技术、新工艺研发的重要力量, 更是学习者成长道路中的人生观、价值观、世界观的塑造者, 培养“素质优异、结构合理、专兼结合”教学创新团队是完成上述工作的重要保障。

如图 1 所示, 光电制造与应用技术专业群教师团队的打造, 需要通过自我培养与外部引进等措施, 分级构建师德高尚、技艺精湛、育人水平高超的青年骨干教师、专业带头人、教学名师等各层次人才队伍。

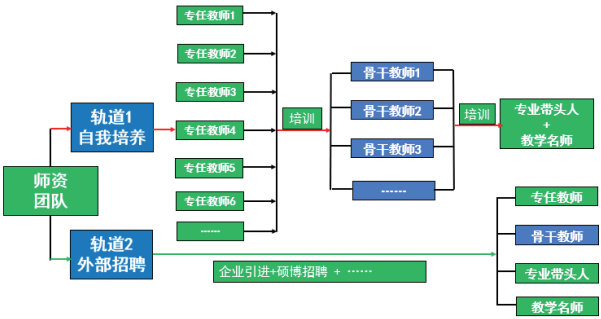


图 1 双师型教学梯队结构与组建途径

(一) 教师培养

校企共建培训基地, 培养专业群“双师型”青年骨干教师。校企共建国家级“双师型”教师培养培训基地和教师企业实践基地, 要求教师每年至少 1 个月以上在企业或实训基地锻炼, 建立“固定岗+流动岗”资源配置新机制。充分利用基于产业岗位群构建

的实训基地与面向职业技能等级证书开发的“1+X”技能证书体系, 完成青年教师的技术技能培训与评价, 促使其向双师型转变。计划培养或引进高级及以上双师型教师 6 人。

在现有骨干教师和专业主任中选拔 4 名专业带头人进行重点培养, 有序建设带头人梯队。组织骨干教师和专业主任参加省级国家级培训和企业访问工程师实践, 有针对性地将其培养成具有高级技能证书的“双高型”专业带头人, 逐步形成以专业带头人为核心的教学科研团队, 并承担省级、国家级教学科研课题或承接企业技术攻关项目。计划培养省级及以上专业带头人 1 人。

选派教师赴国(境)外学习教育理论, 增加国际合作交流, 培养教师国际视野。鼓励专业教师参加有影响的、水平较高的国际、国内学术会议; 鼓励专业教师到国外知名大学、研究机构或知名企业, 尤其是与“一带一路”周边国家相关的企业参与项目研发、了解专业设置、课程计划、教学方式和企业运作方式等, 提高教师的国际化水平, 国内外行企业专家专业交流每年 5 次以上。

开展高职教法研究, 推行“课程思政”改革, 提升教师教学能力水平。进一步加强高职教育理念、符合高职特色的教育教学能力和现代教育技术手段方面的培训, 教师队伍专业化建设与高职教育教师资格认证相结合; 有力提升教师综合能力。同时加强教学创新团队的思政建设, 大力推行“课程思政”教育教学改革, 优化教学内容、创新教学方法, 将思想政治教育渗透到学科知识与技能培养的全过程中, 协同推进“教师思政”与“课程思政”同向发力。计划分年度举办“课程思政”教学设计大赛, 遴选 3 门优秀思政示范课程。

(二) 团队成员引进

引进一批名师名家, 组建省级及以上教学团队。重点引进在本专业及相关领域造诣精深, 且有较大影响力的行业领军人物; 在职业技术应用方面具有精湛的技术应用和开拓性业绩, 且得到同行公认的“技术大师”“工艺大师”或“行业专家”; 在高职教育人才培养中具有系统的理论水平和实践成果的教学名师。计划引进和培养省级及以上首席技师或技能大师 1 人、省级及以上教学名师 1 人, 引进或培养国内较高水平博士 3 人。

推动校企人员互聘、职务互兼, 实现企业高层次高技能人才和专业教师双向良性流动。以构建“双师型”教师创新团队建设为核心, 实行“双向兼职、双方培养”。加强从企业引进既有理论基础又有专业技术经验的硕士以上学历、中级职称以上、40 岁以下中青年工程技术人员充实专业教师队伍。充分利用温州市光电技术专家多、水平高的优势, 对接温州市机械工程学、温州市激光行业协会等, 聘请奔腾激光(温州)有限公司等龙头企业

的工程技术人员、高技能人才、能工巧匠到学校兼职任教。加大兼职教师队伍比例,完善“双师结构”。计划兼聘任工程师及以上企业人员20人,双师型教师达到95%以上。

二、团队人员协作制度

以课程群为基础,打破专业界限,组建了“激光加工与成型”“激光3D打印”“激光制造与检测”等多模块专业群教学团队,实施模块化分工和管理。各专业教师相互融合,按照课程性质和关联度,组建多个课程群,每个课程群都对应着相关技能。按照课程群和对应技能要求,组建相应的模块化教师团队(见图2)。团队以课程群为单位,各专业教师基于技术技能培养需求为导向,实现相互融合、模块分工,推动实施基于职业工作实景的模块化、项目式教学。

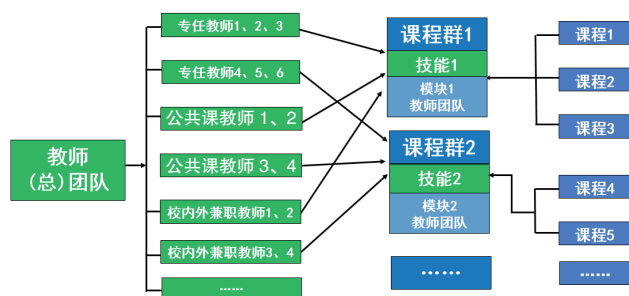


图2 模块化教师团队建设运行方案

建立“结构多层次、授课多形式、管理多元化”的兼职教师队伍服务体系。一是根据不同专业学生的多层次的教学要求,聘请结构多层次的企业专业技术人才,包括企业一线操作人员、专业技术研发人员和中高层的管理人员等为学校的兼职教师。二是根据兼职教师构成的多层次性、来源多样性和工作性质的不同,兼职教师多形式授课。兼职教师既可以来校进行课堂授课,也可以在企业现场进行现场教学,将“学校实训室在企业”和“企业工作间进学校”统一起来。三是根据兼职教师结构多层次和授课多形式的特点,兼职教师的管理模式坚持动态性和多元化,建设专业群的“兼职教师资源库”,对已入库的兼职教师进行动态跟踪管理,构建相应的教学质量监督体系,加强对兼职教师教学能力的培训。

以“激光加工与成型”课程群为例,该课程群教学目标为培养学生掌握激光加工与成型的理解基本原理、工艺流程,对接将制造业的企业操作员、检验员、产品工艺员岗位,选取激光制造典型项目的工作任务进行设计,使学生掌握光电制造与应用技术的综合技能,可对产品的基本性能进行实际检验,提高材料加工与检测综合实践能力。

为满足专业岗位群的复合型技术技能人才培养需求,在我校设计的“通识平台、基础平台、方向平台”的三层平台课程体系,分别由图2所示专任教师、公共课教师、校内外兼职教师共同支撑。根据专业群内不同课程组特点,通识平台教学团队主要面向专业群内公共专业基础课程模块的教学,基础平台团队主要对接关键岗位的核心知识,方向平台团队及时跟踪行业产业的发展趋势,教授前沿知识,并根据企业调研及产业转型的关键技术,形成教师分工协作,进行模块化教学方式。每年对专业人才培养方案的课程设置和教学内容进行微调。

通识平台主要融合公共必修课、公共选修课和素质拓展课,

致力于为学生树立正确的三观、培养其口头表达能力、人际交往能力、信息收集与分析能力、自我学习及可持续发展能力等通用能力,具体包括《高等数学》《大学英语》《大学生创业基础》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等一系列课程,由我校从事公共基础课的公共课老师在常规性公共课的基础上针对本专业群常用的基础知识进行重构教学。

基础平台主要融合专业基础课和专业综合课,致力于专业内拓展方向课以及跨专业方向的融合技术技能,如设备操作、设备维护、工艺调试、性能检测等技能的培养,具体包括《激光加工技术》《工程图学及CAD》《数控加工编程》《材料工程基础》《PLC原理与应用》等一系列课程,由我校专任教师,即光电制造与应用技术、工业机器人技术、模具设计与制造专业的专业主任带领骨干教师和若干名青年教师组成该课程群的特定团队进行教学。

方向平台主要融合专业方向课和专业关联拓展课,致力于培养与具体岗位相适应的技术及重点能力,组建的课程及教学资源围绕该能力需求与企业共同建设和实施。以激光表面强化研发岗位为例,可将《表面工程技术》《金属材料热处理》《模具设计制造工艺学》等课程资源进行组合,开拓激光模具强化的细分领域方向,培养专业能力。因此,基础平台课和方向平台课是培育学生专业内可持续发展能力、岗位迁移能力以及跨专业创新应用能力的平台。平台团队成为为专业带头人和校内外兼职教师,兼职教师一般为行业企业有一定影响力的领军人才、大师名匠兼任建设委员会专家和教师,如模具制造专业带头人以及奔腾激光(温州)有限公司等龙头企业的工程技术人员、高技能人才、能工巧匠到学校兼职任教。团队根据行业产业发展报告,每年定期对专业人才培养方案进行预见性调整,从而精准对接激光制造装备制造产业发展的人才培养方案动态调整机制,实现专业技能人才培养的供给侧改革。三级平台课程体系的确立,为“专业交叉,知识融通,能力递进式培育”的课程教学资源建设提供了保障。

三、结语

经过尝试、实践与改革,光电制造学院光电制造与应用技术专业打破传统,“以专业为导向,以课程为目标”组建教学团队,以模块化重构教学内容,培养学生的材料性能检测 and 控制的岗位能力,积累了一定的教学经验,初步形成了一套实践教学方案,打造了一支校内校外双导师的教学团队,从而保障了“材料加工与检测”课程项目的有效开展,实训项目以模块化的形式实施,将实践教学与行业无缝衔接,力争做到理论实践一体,产教融合,真正提升学生的社会适应能力和创新创业能力。

参考文献:

- [1] 苏辉. 高职院校校企合作育人体系探索——以机电技术应用专业群为例[J]. 江苏教育, 2019(92): 4.
- [2] 石澎, 王丽荣, 张宁, 等. 面向产业链的光电制造与应用技术专业群建设研究——以中山火炬职业技术学院光电制造与应用技术专业为例[J]. 教育现代化, 2018, 005(018): 103-106.
- [3] 董巍, 周京. 双高计划背景下高职专业群人才培养方案建设与实践——以某学院光电技术应用专业为例[J]. 工业技术与职业教育, 2021, 19(4): 5.

通讯作者: 胡一迪, 浙江工贸职业技术学院, 中级工程师, 研究方向: 先进金属材料。