

以“特色为本”的独立学院机械类人才培养模式研究和实践*

刘国亮¹ 孙 晓² 张继红^{1,2} 汤迎红^{1,2} 通讯作者

(1. 湖南工业大学科技学院 湖南株洲 412008 2. 湖南工业大学机械工程学院 湖南株洲 412007)

摘 要: 本文立足于独立本科院校培养高等技术应用型类人才的目标,以立德树人为根本,以训练应用技术为主线,遵循“以学生为中心、以产出为导向、持续改进”的工程教育理念,从构建“平台化+模块化”特色化课程体系、开展“自主式+讨论式+研究式”特色教学、融入“职业素质”的特色化实践教学体系、组建“双师型”师资队伍等四个方面介绍了立足“特色为本”的独立学院机械类人才培养模式的研究和实践。

关键词: 立德树人 工程教育 应用技术 特色为本

中图分类号: G647 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.06.082

湖南工业大学科技学院是2001年经国家教育部和湖南省人民政府批准成立的国家首批确认的独立学院之一。独立学院人才培养目标应介于一般本科院校和高等职业院校之间,即培养实践能力强于普通本科、理论水平高于高职院校的高等应用型本科人才。因此,独立学院要按照高等教育的基本规律和自主灵活办学的优势,给学生提供更多自主选择学习、实践的机会和场所,在人才培养模式中以“高等技术应用”为主线,强化技术运用、技术开发和技术创新的训练,突出人才培养特色。

近年来,我院贯彻立德树人的教育宗旨,坚持“质量立院、人才强院、特色兴院、和谐治院”的办学理念,强调“以学生为中心、以产出为导向、持续改进”的工程教育理念,以“向新经济发展培养人,向行业需求培养人”为指引,紧紧围绕“基础理论扎实、实践能力突出、身心素质过硬”的人才培养目标,加强教学建设和教学改革,逐步形成了以学生为中心的“特色为本”人才培养模式。

一、坚持立德树人,为学生的幸福人生铺陈亮丽底色

学院坚守“为党育人、为国育才”的教育灵魂,全面落实立德树人根本任务,从“思政课程”到“课程思政”,坚持“三全育人”和“五育并举”,将“价值引领”作为教学组织实施、教学过程管理和质量评价体系中的首要监测点指标,通过教学建设、教学运行和教学管理环节落实和强化课程的“育德”功能和教育理念^[1],在知识传授和能力培养中坚定学生的理想信念,塑造价值灵魂。学院为提升学生自我

教育、自我管理的能力,开设了“品行修养”课程,旨在“塑造品行、提升修养、健全人格”,实现人才培养特色。

二、创建“平台化+模块化”特色化课程体系

遵循工程教育认证标准对机械类课程体系的课程类别,以及每一类课程所对应的学分占比要求,依据学生毕业要求构建知识模块,梳理和优化原课程体系,明确每门理论课程或每个实践环节的育人目标和作用,构建“通识教育课程+专业教育平台+专业方向模块+创新创业教育平台+个性化拓展模块”的特色化课程体系,达成“价值引领、能力培养、知识传授”三位一体下的人文知识与人文素养、学科基础知识与专业基础知识、专业技能与职业素养、创新精神和创业能力等方面的培育。

通识教育课程平台作为开展社会主义意识形态建设的重要载体,在塑造大学生社会主义核心价值观,培养具有国际视野和国家担当意识的高素质人才等方面发挥重要作用^[2]。学院将学习强国、红星云、中国大学慕课、青年大学习等线上平台,以及爱国主义教育基地、红色电影、校园社团、校园文化宣传等线下资源作为通识课程课内教学平台的有力补充和支持,以社会主义核心价值观引领和创新高校主流意识形态的教育方式、教学载体和教学内容,夯实广大青年学生的主流意识形态认同。

专业教育平台包括以前的学科基础课程和专业必修课程,在宽口径的基础上突出专业专修。一方面,培养学生具有扎实的理论基础和广泛的专业兴趣,发展今后向其他专业

*基金项目:湖南省普通高等教育教学改革研究项目(湘教通〔2019〕291号;序号1268、1269;湘教通〔2021〕298号,编号:HNJG-2021-1339);湖南省学位与研究生教育教改研究课题(湘教通〔2020〕216号,编号2020JGYB210);湖南省教育科学“十三五”规划课题(湘教科规通〔2020〕2号,编号:XJK20CGD026);2022年教育部产学合作协同育人项目(编号:220403177295326、220501042201936)。

发展的适应能力；另一方面，着重培养学生掌握主修专业基础理论、基础知识、基本技能、基本方法，以及自主学习与终生学习的习惯和能力。

专业方向模块以市场需求为导向，学院积极响应湖南省“三高四新”发展战略，加强和地方企业合作，紧跟新产业、新技术发展，将产业和技术的最新发展、行业对人才培养的最新要求引入教学过程，更新教学内容和课程体系^[3]，现已将学院机械设计及自动化和机电一体化两个专业方向调整为机电液一体化方向和工业机器人方向。

创新创业教育平台搭建“平台+实践”的创新创业课程体系，平台课程包括创造性思维和创新方法、创新创业基础、创业营销等线下课程以及中国大学MOOC创新创业系列线上课程，向学生传授创新创业的基础知识和基本技能。实践类课程依托株洲市创业孵化园、地方企业、湖南工业大学创新创业学院等单位搭建各种开放式、多途径的实践训练课程，包括创新创业模拟教学、企业家课堂、大学生创新创业训练计划、“互联网+”大学生创新创业、校企合作创业项目等各种校内校外活动和大赛，以赛促练，以练促学，在实践中引导学生做勇敢、自信、有目标的人。

个性化拓展模块由人文素质类和专业拓展类组成。人文素质类包括音乐、美术、艺术、休闲、保健等发展学生兴趣和爱好的课程；专业拓展类则是机械专业新技术、新工艺、新材料和新设备的延伸和拓展，形成人文素质和专业发展的融合和互补。目前，学院和株洲市创业孵化园合作开设有面点师、摄影师、人力资源管理师、心理咨询师、互联网运营、智能制造、无人机等课程。

三、以学生为中心，以质量为导向，开展“自主式+讨论式+研究式”特色教学

在教学中，课程组教师广泛采用自主式、讨论式、研究式等不同的互动型教学方式，变“一言堂”为“群言堂”。

1. “自主式”教学

我们把传统的“填鸭式”的教学改革为以学生自主学习为主的“自主式”教学方式。第一，教师精心挑选部分章节交给学生课上讲授；第二，学生在教师的指引下，精心组织教学内容，主动去解决教学中遇到的问题。“自主式”教学的效果：首先，师生上课身份互换，从重教法转变为重学法，学生听课转变成备课授课，变被动学习为主动参与，提升学生的学习兴趣 and 发现问题、分析问题和解决问题的能力；其次，在教学过程中给学生提供自我展现和发挥的舞台，让学生乐于学习、学会学习，获得更多地自我认知、自我肯定，

有利于形成积极向上的生活态度。

2. “讨论式”教学

“讨论式”教学方法和评价体系改革是指将讨论式教学方法全面引入课堂教学，并以此作为评价学生学习、助教工作、教师讲课质量的重要依据^[4]。第一，教师根据教学目标，精心设计或组织一定的项目或者问题，引导学生发表自己的见解；第二，学生按照目标要求，小组分工协作，问题导向下的资料查找和文献阅读并讨论归纳；第三，小组将学习成果和问题在课堂交流展示，可以是汇报文档、思维导图、方案、模型等；最后，师生共同对学习成果进行分析讨论、点拨总结，并归纳延伸。“讨论式”教学的效果：首先，任务驱动下的自主资料查阅、互助讨论，既有利于形成独立的、个性化的学习环境、学习习惯和学习成果，也有利于塑造集体意识和团队合作精神；其次，在教学过程中，老师为中心的灌输者转变为学生为中心的引导者、参与者和组织者，就同一个问题展开对话和交流，发表不同的理解或见解，思想火花的碰撞，教学相长中有利于提高师生全面认识问题、独立思考和勇于创新的能力。

3. “研究式”教学

我院“研究式”教学方法是老师将教学内容与科研经验、学科竞赛要求、企业课题等相结合，凝练出既定的研究事例或问题。学生通过查阅、咨询、观察、分析、思考、讨论等方式，注重研究的方法和过程而不是研究的答案，强化学生有意识地将所掌握的基础知识应用于未知领域的思考，在探究中查找自身的不足并寻找解决问题的方法。“研究式”教学有利于帮助学生学会建立认知模型，搭建学习方法架构，形成主动思考和勇于探索的品质。

四、以产出为导向，加强实践教学环境建设，搭建“职业素质”的特色化实践教学体系

学院不断强化实践教学对专业能力培养的支撑作用，大力加强实践教学环境建设，构建“职业素质”的特色化实践教学体系。

1. 理论教学与实践教学、社会实践有机结合

学院采取了如下措施：第一，压缩了总课时，但增加实训、实验等实践教学环节的占比，目前机械类专业集中实践教学环节共39周，实践环节课时占比接近40%。第二，利用节假日、主题活动日组织学生参加科技发明、公益活动、社会调查、社会服务和生产劳动等各类社会实践，专业学习和 社会学习相结合，把为学、为事、为人统一起来，培养德智体美劳全面发展的健康大学生。

2. 突出学生技能培养, 实行校企合作

校企合作具体合作内容有: 第一, 学院与企业及培训机构合作, 将部分专业实践教学转移到企业, 企业提供实践基地, 真正参与到学生培养的过程中来, 有针对性地培养适应社会需求的“高技术应用型”人才, 例如: 工程图学测绘、机械三维建模技术、数控实训等实践内容均聘请企业老师指导; 第二, 学校老师和企业老师共同确定毕业设计课题, 一起指导, 真刀真枪地把“职业标准”融入其中, 有效地训练学生的工程实践能力; 第三, 在第二个学期结束, 组织学生参加十天左右的集中实践活动, 让学生早日接触社会、认知专业, 定位自我。

3. 注重课程教学与含金量高的证书培训相结合

学院在培养学生专业技能的同时, 也非常重视与职业岗位相对应的职业能力训练, 鼓励和支持学生通过国家职业资格证书考试。例如: 注册电气工程师证、机械工程师证、CAD证书、无人机等考证。学院成立了技能培训部, 专职为学生技能培训、考证等提供服务和指导。

4. 创新毕业实习模式

学院将理论课程的授课教学进度提前, 在现行的人才培养方案中, 在第七个学期第8周结束所有理论课, 目的是将生产实习、毕业实习、专业综合实训和毕业设计等实践环节衔接在一起, 给学生一个长时间的实习区间。在毕业实习期间, 学院依托湖南工业大学东莞包装学院(以东莞市和辐射珠江三角洲地区的百余家企业为依托的大学生实践教学创新基地、企业人才的培养基地), 组织毕业生到珠江三角洲经济发达地区, 推荐和安排学生实习就业的同时, 调研企业和行业的最新需要和要求, 既为当下, 也为后续人才培养指明方向。近几年, 我院机械类专业毕业生的就业率均达到95%以上。

五、以建设“自身特色”的教师队伍为主力, 组建“双师型”师资队伍

独立学院要可持续发展, 核心问题是如何根据自身的特色, 针对性地培养专职教师。德才兼备、理论水平和实践能力兼备的“双师”型师资是应用型人才的要求。我院为提升教师实践能力不断创造条件。一方面, 挑选善于学习、踏实肯干、吃苦耐劳的教师下企业锻炼, 减免工作量并课时补贴; 另一方面, 支持教师参加国家制造业信息化培训中

心、武汉仰实科技等企业行业组织的各类培训, 获取职业技能证书。另外, 学院还聘请了湖南科瑞特、华清远见等企业高级工程师作为兼职教师, 指导实践教学和学科竞赛, 多渠道驱动教师理论知识与培训机构、企业实践能力的打通融合, 充分体现了“特色化”师资队伍建设精神。

结语

当前, 第四次工业革命正迅猛展开, 以新技术、新业态、新产业为特点的新经济蓬勃发展, 对工程科技人才提出了更高要求^[5], 迫切需要一大批既有扎实的专业素养, 又有全面综合素质的不同层次不同类型的适应新经济和新产业的新型工程创新人才。独立学院是高等院校培养应用型技术人才的主阵地之一, 应结合产业需求办专业, 主动支持和服务地方企业的转型和升级发展, 努力探索和动态调整符合高校特点、本地特色的培养方式和教学体系, 实现专业内涵式发展。

参考文献

- [1]姜晨,陈立国,朱坚民,等.高校思想政治教育课程体系的路径:从“思政课程”到“课程思政”——以机械制造类课程为例[J].北京城市学院学报,2019(1):48-51.
- [2]潘彩霞.高校通识教育平台建设研究[J].黑龙江高教研究,2016(3),57-61.
- [3]苏婕.独立学院“特色为根”人才培养模式研究[D].西安:陕西科技大学,2012.
- [4]“新工科”建设行动路线(“天大行动”)[J].高等教育研究,2017(2):25-26.
- [5]徐博龙.新工科背景下计算机应用技术专业的人才培养体系研究——以广东工程职业技术学院为例[J].工程技术研究,2020(24):215-216,235.

作者简介

刘国亮(1976.04—),男,汉族,讲师,主要研究方向是包装机械设计及其自动化控制。

通讯作者

汤迎红(1973.11—),男,汉族,副教授,主要研究方向是包装机械设计及理论和液压传动与控制。