

科技创新型智能制造人才“四位一体”分层培养模式研究

解淑英 张萍 王德兰 常雪莲 汤少岩 曹伟

烟台汽车工程职业学院

DOI:10.32629/er.v3i7.2959

[摘要] 以烟台汽车工程职业学院整车与零部件智能制造专业群为例,从专业群岗位面向出发,以培养德智体美劳全面发展的智能制造创新人才为目标,构建了由“通识-核心-专项”的三层课程体系、“三层次、三结合”能力递进的实践教学体系、“课程+活动”的素质养成体系、“基础教育+专业教育+实践教育”的创新创业体系为基本模块的“四位一体”人才分层培养模式,将品德教育、素质养成融入人才培养全过程,探索专业群内的学分互认,为创新型智能制造人才质量提升规划了全方位培养路径。

[关键词] 智能制造; 分层培养; 创新人才; 培养模式

前言

制造业是国民经济的基础和支柱产业,“工业4.0”战略被誉为以智能制造为主导的第四次工业革命^[1],智能制造实力竞争将成为未来大国竞争的关键。2015年3月国家领导人在政府工作报告中指出,要实施《中国制造2025》战略^[2],战略明确指出了制造业的转型方向——智能制造。对智能制造的人才需求、人才能力特点做出快速反应,开展创新创业教育、培养智能化的复合型人才是机械类专业人才培养的必然选择。^[3]

对接整车及汽车零部件加工制造产业链,依据汽车制造业中的零部件加工制造、整车装配、先进制造设备调试与维修等岗位需求,按照专业技术领域相关、职业岗位相近、专业基础相通、教学资源共享的原则,烟台汽车工程职业学院组建了由数控技术、机械制造与自动化、机电一体化技术、汽车制造与装配技术、工业机器人技术5个专业构成的整车与零部件智能制造专业群。

1 构建“四位一体”分层培养体系

根据创新型智能制造人才培养目标需求,按照“通识课程奠定基础能力——>核心课程巩固专业能力——>拓展课程提升创新能力”的基本原则,构建“四位一体”的分层人才培养体系。

1.1 构建“通识-核心-专项”的三层课程体系

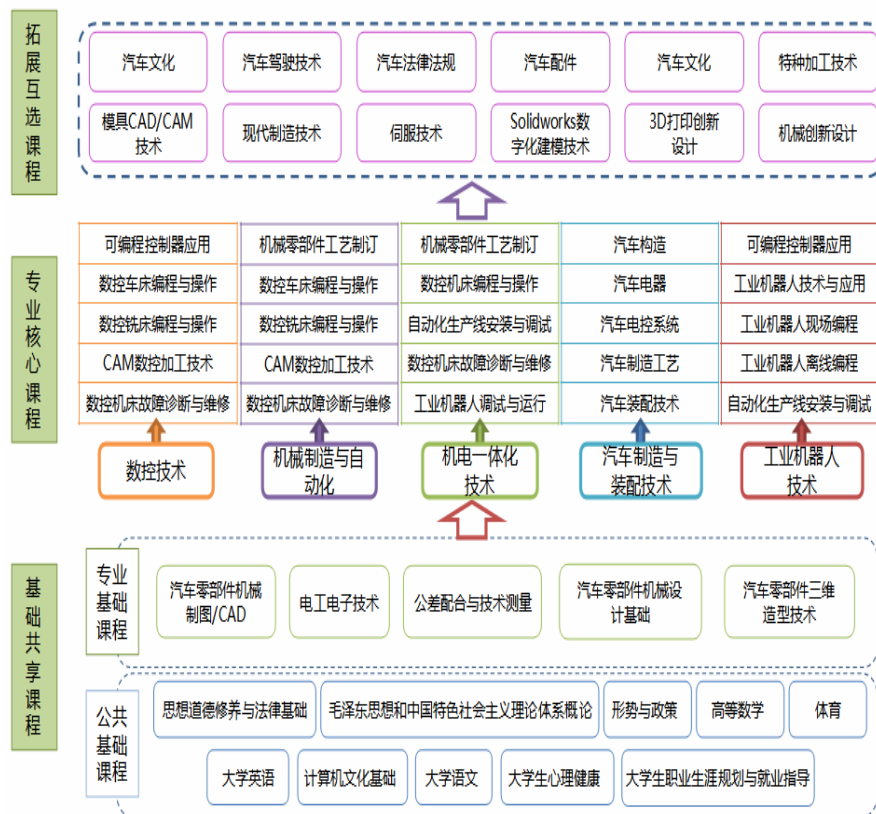


图1 “通识-核心-专项”的三层课程体系

通过对汽车智能制造行业产业现状、发展趋势及企业需求进行分析,根据专业群岗位职业能力和职业素养要求,按专业基础能力、专业核心能力、专业综合能力、专业拓展能力的递进方式序化学习领域,构建基础共享、核心分立、

拓展互选的“共享-分立-互选”式课程体系,打破专业群内各专业之间的壁垒,综合考虑学生的继续教育及职业发展需求,灵活组合各课程模块。

1.2 构建“三层次、三结合”能力递进的实践教学体系

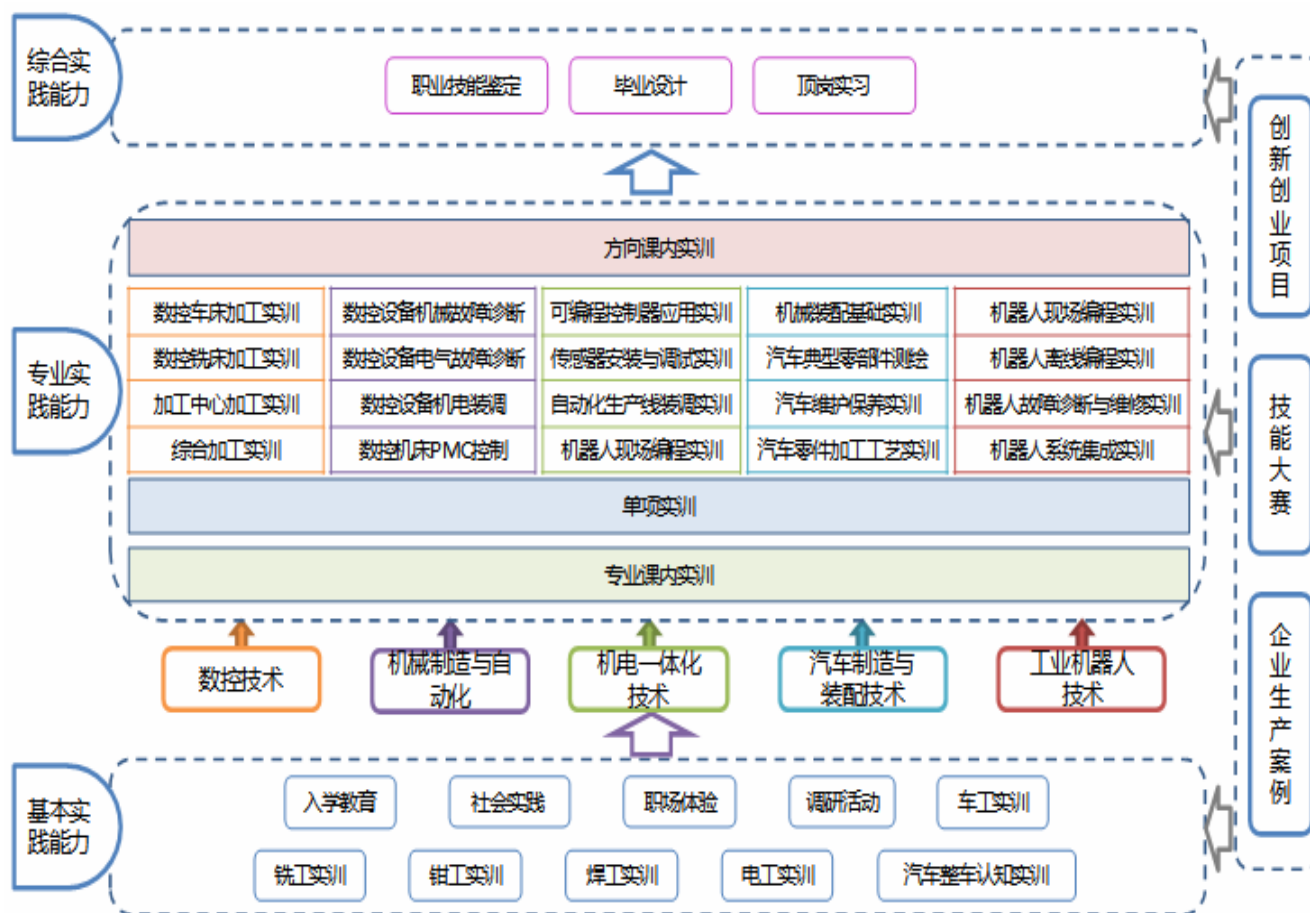


图 2 “三层次、三结合”的实践教学体系

依托校外实习实训基地,利用学校仿真环境和企业真实工作场景,以技术应用能力和综合素质培养为主线,通过合理配置,进一步完善“三层次、三结合”能力递进的实践教学体系。按基本实践能力、专业实践能力和综合实践能力三个层次,循序渐进地安排实践教学内容,结合企业生产案例、技能大赛、创新创业项目,将实践教学的目标和任务具体落实到各个实践教学环节中,让学生在实践教学中掌握必备的、完整的、系统的技术和技能。

1.3推进“课程+活动”的素质养成体系
素质养成体系由“课程+活动”两大部分构成,围绕学生综合素质的提升和职业核心能力的养成,以立德树人为根本,加强大学生思想政治教育,注重职业道德与企业文化教育的渗透,引导学生的思想道德、职业道德、科学文化素质、创新精神和身心健康协调发展。素质养

成活动主要包括第二课堂活动、校园文化活动、专业交流活动等。通过活动开展,促进学生自身人格完善,文明修身,在价值观念上实现与企业的零距离对接,在思想上实现向企业人的转变。

采用必修课和选修课相结合的方式,并赋予活动类课程有效学分,通过对学生在活动中的表现给予准确评价,最终形成第二课堂成绩单。

1.4优化“基础+专业+实践”的创新创业体系

优化“基础+专业+实践”三层次立体化创新创业体系,树立先进的创新创业教育理念,面向全体、分类施教、结合专业、强化实践,普及创新创业教育,营造双创氛围。实施创新创业学分积累与转换制度,鼓励学生创新创业。将创新创业课程融入专业课程体系,创新创业实践融入专业实践教学。依托创新创业培训基地,搭建虚拟仿真平台和资讯平

台,通过高校创新创业实践活动,实现创新成果转化、项目孵化,切实实现“创新融合专业、创新引领创业、创业融入专业、创业带动就业”,增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力,着力培养大众创业、万众创新生力军。

2 结语

以课程和实践教学体系为载体,培养“匠心匠心、精益求精”的工匠精神;以创新创业体系为平台,挖掘学生的创新精神和创业意识,增强创业能力;在各类课程和活动中,广泛开展理想信念教育,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观。“四位一体”人才分层培养体系以立德树人为根本任务,根据专业群岗位职业能力和职业素养要求,结合学生的继续教育及职业发展需求,把培育和践行社会主义核心价值观融入教育教学全过程,形成课程思政的协同效应,促进学生德智体美劳全面发展。

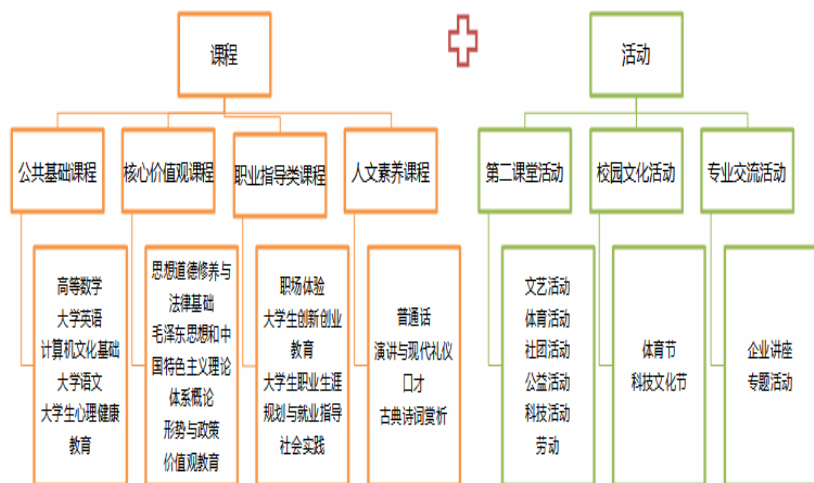


图3 “课程+活动”的素质养成体系

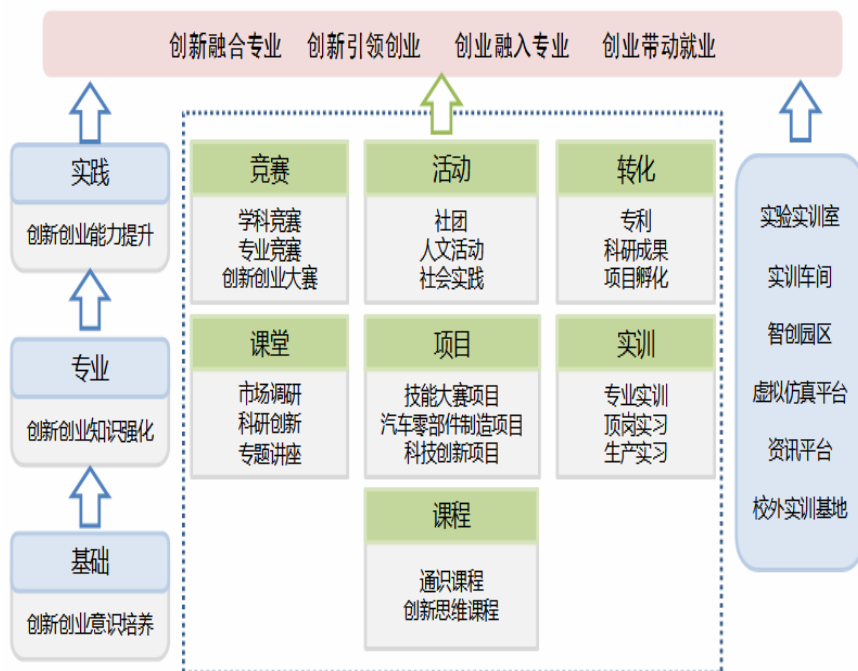


图4 “基础+专业+实践”的创新创业体系

基金项目:

1. 2018年度山东省教育科学研究课题“助力新旧动能转换,高职科技创新型智能制造人才分层培养模式研究”(2018JXY3030)。

2. 2019年度山东省职业教育教学改革研究重点资助项目“基于腾讯云的区域内职业院校新工科专业建设策略研究与实践”(2019070)。

3. 2019年度山东省职业教育教学改革研究一般资助项目“基于诊断与改进的高职教师‘五段五维’进阶式发展路径研究与实践”(2019328)。

4. 2019年度烟台汽车工程职业学院教育教学改革课题“新动能时期高职制造类专业群结构调整及‘四维’培养体系构建与实践”(2018YTQJ16)。

5. 山东省高等学校青创人才引育计划项目,汽车智能控制技术技能创新团队(2019108)。

[参考文献]

[1]吴晓波.中国制造抓住机遇迈向工业4.0[J].新经济导刊,2016,(10):31-32.
 [2]中国国务院.政府工作报告[R].2015.
 [3]雷伟斌.制造业转型升级背景下高职院校智能制造人才培养的探索[J].粘接,2019,40(12):155-158.

作者简介:

解淑英(1981--),女,汉族,山东烟台人,副教授,硕士研究生,主要研究方向:职业教育教学理论与实践、机电一体化技术。