

运用信息化技术把工匠精神融入机械制造技术基础课程教学

程默

(淮安市高级职业技术学校)

摘要: 文章以机械制造技术基础课程融入工匠精神意义为切入点,分析课程教学目标为设计与编制工艺规程能力、比较与认证工艺方案能力、分析解决问题能力,以此为基础,提出课程教学措施,从而为相关工作者提供参考。

关键词: 机械制造技术课程;工匠精神;信息技术;教学措施

近几年,我国加大力度调整高等工程教育的层次与结构,探索新的人才培养模式,提出教育目标在于培养新兴工程人才,从事新产品、新工艺、新设备的研制、开发、设计及生产一线制造。而机械制造技术基础课程作为专业基础课,包含金属热加工、工程材料等内容,具有综合性、广泛性特点,面对新时期人才培养要求,应当合理应用信息技术,课程中融入工匠精神,从而提高学生职业能力。

1. 机械制造技术基础课程融入工匠精神意义

我国科技发展及社会进程推进,促使机械制造成为国家实力综合衡量的评价标准之一,政府提出“中国制造 2025”的战略,呼唤工匠精神,机械制造技术基础课程十分注重实践专业,日常教学需融入工匠精神理念,以此增强学生职业意识,明确机械行业发展需以基础切入,培养工匠精神,持续努力,锻炼个人技能。该课程目标要求如下:

1.1 设计与编制工艺规程能力。学生需结合机械加工零件的精度、制度等方面需求,按照现场材料、环境条件,利用机械制造知识与理论,保证学生能够选择科学的加工工具、材料和方法,根据工艺参数、设备及技术要求等,综合制定零件加工规程,保证规程可行性强。

1.2 比较与认证工艺方案能力。学生可正确认知、把握方案多样性与灵活性特点,工艺规程设计及装备使用中,需结合实际考虑制造方式特点及原理,协调机械加工成本及指标要求,优化制造方案,服务于生产。

1.3 分析解决问题能力。学生能够独立开展有关机械制造技术的工作,掌握实际生产中的技术问题解决方法、原则、技巧与步骤,严格落实技术标准、工艺规程等,遵守职业道德、职业操守,熟悉有关工艺装备性能调试、操作使用、故障诊断及工况监控的技术要点,对技术问题提出合理意见。

2. 机械制造技术基础课程运用信息化技术融入工匠精神的教学措施

2.1 整合信息资源

机械制造技术基础课程面向专业学生,遵循由单一至综合、由简至难的设计原则,对课程内容模块精心设计,开发适用于全部学者的开放课程,补充基础知识,还要加强综合锻炼,明确设计每个机械产品背后,均包含设计者卓越追求、点滴汗水及精益求精的精神,需将工匠精神的创新、精益、敬业、专著等内容,渗透至教学资源中,增设“创新拓展模块”、“综合实践模块”,不仅需根据技能点、知识点设计动画、视频、微课辅助学习,还要增加 3D 打印 DIY 环节,结合优秀案例融入微课,教学资源每个环节均融入工匠精神,且将各项课程内容串联,选择综合性强、常见的设备为载体,减少“信息孤岛”,还也要根据企业、社会发展下的技术、工艺变化不断更新。例如,“曲柄摇杆机构”教学中,载体可从原本的缝纫机转变成飞机起落架机构,将课程资源颗粒化,分解为技能点、知识点,之后利用 3D 打印方式,输出技能、知识成果,使得学生脑海能够形成具象化、连贯性知识结构。

2.2 创新教学方法

在机械制造技术基础课程教学中,采取视听同步的信息教学模

式,需在课程融入工匠精神,保证教师教学中,能够提高学生专业知识的同时,增强学生精益求精、敬业专业、一丝不苟的意识。因此,教师可利用信息技术,将板书、多媒体、工程实例相结合,潜移默化间影响学生,培育其工匠精神,通过影像资料展示技术发展及国家政策,提高学生国家荣誉感、政治意识及工匠精神。具体如下:

(1) 启发式教学。教师可采用设问方式,根据步骤利用机械制造技术基础课程知识分析、解决问题,在专业教学内融入专业知识。例如,装配方法教学中,引导学生构建装配尺寸链概念,明确装配尺寸链方法、上下偏差之间的关系,选择修配法、互换法、调整法、选择法等方式求解,对比分析求解结果,将结果对照工匠精神内涵进行说明,不仅能调动学生积极性,引导其主动思考,寻找不同情况下装配最佳方法,培养卓越追求素养和能力。

(2) 案例式教学。课程教学中,需引入工程实例,调动学生兴趣,引导学生自主分析、解决问题。例如,零件加工工艺教学中,可利用多媒体为学生展示零件图纸,引导学生分析零件工艺,采取分组质疑与分组答辩方式,鼓励学生自行进行原因分析,掌握理论知识,且学习零件加工中,可引入工程实例、生活实例及国内外发展技术,增强学生认知能力。

(3) 类比法教学。教师教学采取信息化方式,为学生将微型化的重型加工设备、细微结构设备展示出来,对比国内外不同阶段产品及制造水平,加强学生理解所学知识,深化民族、国家意识,培养爱国热情。

2.3 打造教学团队

在课程教学中,融入工匠精神需合理应用信息技术,应当强化师资建设,部分学校初期打造教师团队中,通常侧重于理论教师,导致学生拥有扎实理论知识,实践能力却不符合规定需求,未能内化知识,对个人发展造成影响。因此,学校为转变该情况,可尝试打造高水平“双师团队”,教师不仅需拥有丰富基础知识,还要提高实践水平,保证教学满足学生需求。例如,学校可和企业合作,定期了解行业发展,明确技术进步,获得技术信息融入教学活动,调整教学方法,推动学生融入课堂,边学习知识边实践,还能招聘专业水平高的学者,引导其参与师资队伍,为教师团队注入新鲜血液,保证工匠精神融入课程中,提高学生培养质量。

3. 结语

综上所述,机械制造技术基础课程授课中,过于注重理论知识,导致学生尽管拥有较高知识水平,实践能力却有所不足,对后续企业就职、个人发展造成影响。因此,课程教学中,应通过整合信息资源、创新教学方法、打造教学团队的方式,明确工匠精神理念价值,合理利用信息技术,提高学生综合水平。

参考文献:

- [1]单晓坤.融入工匠精神的高职机械制造技术“课中厂”教学模式的实践研究[J].科技经济市场,2019(04):153-155.
- [2]华勋岸.如何在信息化实训教学中融入工匠精神——以《餐巾折花》课程为例[J].现代职业教育,2018(23):217.
- [3]都方.翻转课堂在“机械制造技术基础”中的运用——以“认识车刀角度”为例[J].江苏教育,2016(52):44-45.