

《装配钳工》课程构建的有益实践

文/广州市黄埔职业技术学校 钟远明

《装配钳工》是数控技术专业的一门专业核心课程。它是根据广州市产业需求,着力培养高素质机械装配技能型人才的定位,采用项目课程设置原理,对机械装配所针对的机械组装、修配、调整等岗位的工作任务进行梳理及学习化处理,形成的一门理实一体化课程。

课程基于机械、机电及汽车等机械零、部件的选调、装配与调整、修配等工作过程,在原有《钳工》课程基础上进行升华,成为满足现代企业人才需求的新型理实一体化课程。

课程案例均采用企业典型工作任务为载体,以企业工作真实场景培养学生机械零件钳工锉、锯等修整,机械装配工艺编制、组织实施、装配与调整修配操作等岗位职业能力。

一、课程设计思路

《装配钳工》课程是依据“数控技术专业工作任务与职业能力分析表”中的机械装配工作领域设置的。钳工是一门历史悠久的技术,其历史可追溯到二千年前,随着科学技术的发展。很多传统的钳工工作已被机械加工所代替,但装配钳工作为机械制造中必不可少的工序,仍具有相当重要的作用,如机械产品的装配、维修、检验都需要装配钳工去完成,装配钳工也是所有机械设备最终制造完成的必须工种,为此而设计这门课程。

本课程在传统钳工课程上升华,注重机械零件装配与调整、修配技能的训练,使学生系统地掌握现代企业所需的机械装配知识,熟练掌握高精度装配的操作技能技巧,树立质量意识,培养良好的职业规范,适应现代企业机械自动化生产线的安装、调整、修配和维护等岗位。

二、课程教学内容的确定

本课程是根据项目课程设置原理,课程内容的编排和组织是以企业需求、学生的认知规律、多年的教学积累为依据确定的。立足于实际能力培养,对课程内容的选择标准作了根本性改革,打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式,转向以工作任务为中心组织课程内容,让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务,构建相关理论知识,发展职业能力。

经过企业机械装配岗位专家深入、细致、系统的分析,结

合专业人才培养方案,采用凹凸件挫配、调整块装配、带轮架装配、O形密封圈和油封装配、齿轮传动机构装配、链传动机构装配、平导轨导机构装配、传动箱及制动器总成装配典型工作任务案例,作为项目教学的载体,以实现教学的目标。

这些典型学习任务按企业工作岗位对应工作任务为载体设计,突出对学生职业能力的训练,理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行,融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。教学过程中,采取理实一体化教学,给学生提供丰富的实践机会。

三、课程教学目标

1. 能描述装配钳工的组织与实施方法,理解装配钳工的工作过程,识读和理解专业范围内的一般机械图样和装配图样以及装配文件。
2. 能描述常用零部件之间的运动关系和装配关系,按装配图技术要求,使用机械装配工具和设备进行各类机械零件的装配操作与调试。
3. 能描述装配技术术语,编制机械装配工艺规程。
4. 能描述设备和检测仪器的保养要求,进行5S管理,严格遵守保养规定。
5. 能善于和客户沟通,与企业工作人员共事,进行良好的团队合作。

四、课程教学模式

教学模式按照情境学习理论,让学生在情境中获得真正的职业能力,获得理论认知水平的发展,因此,本课程要求打破纯粹讲述理论知识的教学方式,实施项目教学以改变学与教的行为。每个项目的学习都是按以机械装配工的具体任务为载体设计的活动进行,以工作任务为中心整合理论与实践,实现理论与实践一体化的教学。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的职业能力。

《装配钳工》课程的教学过程是以每个教学任务所涵盖的知识点进行理论知识的学习,以典型零部件装配、钳工常用设备维护与保养;装配工艺方案制定、工艺准备、零件加工、精度检验及误差分析的工作过程为实践教学环节,将理论知识学