

# “五位一体”产教融合——UG教学模式探析

严景雄

(东莞市电子商贸学校, 广东 东莞 523573)

**摘要:** 本文分析机械加工专业开展UG课程教学的现状,提出了改进的一些改进课堂教学的方法。本文提出通过产教融合,教师到企业挂职,学生管理企业化、课程内容与职业接轨等方法,让教学过程与生产过程接轨,学生成绩考核绩效化;并提出了“五位一体”的UG人才的培养模式。

**关键词:** UG; 五位一体; 产教融合

## 一、UG课程产教融合的提出

### (一) 企业的要求

现代社会高速发展,特别是珠三角等发达地区,企业生产自动化水平不断提高。在机加工产业领域,低端劳动工位已经用机器人代人,无技术生产工被迅速淘汰,技术型生产工需求旺盛。企业对一线生产员工的要求越来越高,一线生产员工要具有比较扎实的机械基础知识,熟练使用CAD/CAM/CAE软件,能根据图纸制定比较合适的加工工艺和选择合适的加工参数,能对成品进行详细的测量并判断是否合格。

### (二) UG课程的现状

中职学校机械加工专业培养的,正是面向企业生产一线的技术型人才。UG软件是一个集成化的CAD/CAM/CAE系统软件,功能强大,能帮助企业技术人员提高设计、加工生产效率。UG课程是机械加工专业的核心课程之一。中职学校机加专业开展UG课程教学,培养学生三维建模能力和数控编程能力,是现代社会用人企业的要求。学生对UG的掌握水平,很大程度上左右着毕业生走进工厂后的发展前景。

现在UG课程教学模式存在一些弊端。UG课程教学大都是在电脑机房里进行,教师利用计算机讲解功能指令,演示软件的使用;学生被动式接受学习各项指令,并练习巩固。学习过程学生以模仿老师的建模、编程方法为主要的学习方法,学生学习主动性比较差,难以融会贯通,时间久了容易遗忘。教学过程基本与企业生产脱节。毕业生进入企业后和社会招工人员一样,需要重新进行学习,体现不到中职毕业生已经进行了系统学习的优势。这种教学模式不能满足现代企业对人才培养的需求,要进行改变。

### (三) 产教融合提出

党的十九大指出“完善职业教育和培训体系,深化产教融合、校企合作”。《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》中指出“将产教融合作为促进经济社会协调发展的重要举措,融入经济转型升级各环节,贯穿人才开发全过程”。国家层面为我们UG课程教学模式指明了方向:走产教融合之路。

产教融合是指学校与企业相互融合,共同参与到人才培养全过程,实现学校与企业“双主体”的育人模式。中职学校机加专业开展UG课程教学,必须要走校企合作之路,产教融合之法,生产、教学一体化,教学过程与生产过程对接,以企业对员工的考核模

式来评价学生的学习过程和学习成果。从传统的教师“教什么”“怎么教”转变为学生“做什么”和“怎么做”,强调UG学习的应用性、实践性和技术性,培养学生运用UG的能力。

## 二、UG课程体系产教融合模式

### (一) 构建产教融合教学模式的目

职业教育应为当地经济服务,以学生就业为导向,以学生掌握实用技术技能为目的,UG课程产教融合教学模式要把学生的可持续发展作为着力点,多维度,多元化培养学生成为企业技术型一线员工,让学生把知识转化为生产技能。

### (二) “五位一体”教学模式

在UG课程教学过程中,教师、学生、课程内容、教学过程、成绩考核,五方面实行产教融合,全面融入企业生产,实现“五位一体”的产教融合的教学模式。

#### 1. 教师到企业挂职

当前中职机械加工专业的教师,很多都是从高校到职校。教师“校”到“校”,会产生3方面比较大缺陷:1是理论有余而实践不足;2是知识陈旧,跟不上时代的发展;3是对生产效益考虑不足。举个例子,用UG编程生产下图的零件。



图1 零件实物图

按照传统加工方法,采用四刃平底铣刀,螺旋下刀,加工路线如左下图。此方法加工时间约为60分钟,效率较低,企业经济

效益差。生产企业改进工艺,采用二刃平底铣刀“高转速、大且深、慢走刀”的加工方法,如右下图,加工时间仅为20分钟,效率提高三倍。

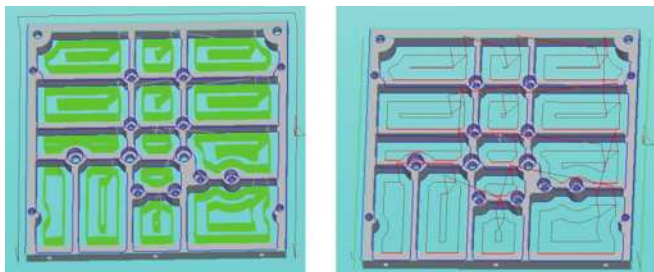


图2 加工工艺图

由此编程案例可见,企业生产追求经济效益,不断改进工艺,这也是社会进步的动力和表现,也是书本上所严重欠缺的。

教师到企业挂职很有必要,但同时也要解决三大问题:1是挂职过程须要严格遵守企业的制度;2是挂职考核要严格落实学校的要求;3是挂职成效要体现到教学中。挂职教师要严格按照企业的制度办事,与企业员工一起参与到生产当中。挂职后学校要连同企业对挂职老师进行考核。教师挂职的成果,要体现在后续的教育教学过程中。

#### 2. 学生管理企业化

学生在校时“职校人”,毕业进入企业是“职业人”。“职校人”学习只是应付考试,学习好坏只影响到考试成绩。“职业人”技能的掌握能应用到生产实际当中,技能掌握的程度体现在生产上,体现在经济效益上。在课堂上,老师要帮助学生从思想上实现“职校人”到“职业人”的转变。这需要教师有丰富的企业挂职经验,用企业对员工的要求来要求学生。

#### 3. 课程内容与职业要求接轨

当前中职UG教学,教师利用计算机讲解功能指令,演示软件的使用;学生被动式接受学习各项指令,并练习巩固。教学内容陈旧跟不上时代的发展,与生产实际脱节,学生遗忘率高。大部分学生毕业后仅仅能用UG绘制简单的三维图,而编程时所选用的切削参数和加工工艺错误,不能应用到机床加工实践当中。我们要把“老师教什么”转变为“工人生产什么”。这就需要企业挂职经验的老师进行校本教材的编订。校本教材的编订需要遵循三方面的原则:1是从学生实际出发,根据学生的素质水平,调整UG校本教材的知识面和深度;2是从实践出发,校本教材要老师根据企业实习的经验制定内容,删除陈旧落后、拘泥于理论而不切实际应用的知识,着实从企业应用出发,要多引入企业生产的图纸和零件;3是要根据当地社会经济状况,体现职业教育服务当地经济的原则。

#### 4. 教学过程与生产过程接轨

目前,UG课程教学都是在电脑机房进行,教师讲解演示,学生模仿。这种填鸭式的教学过程,不但体现不出UG面向生产实践的特点,学生难以把知识与生产对接,从而遗忘率高,教学效

果不佳。教学过程要与生产过程对接,改变传统的“怎么教、怎么学”转变为“怎么做”。把学习过程转变为生产过程。学生不再像文化课程那样按照知识系统性来学习UG课程,而是通过理论实践一体化的学习内容载体,从工作过程性出发,认识理论知识与生产的联系,从而获得能力型的知识,实现学习的迁移。老师要多引用企业生产的图纸和零件,老师可以和合作企业,把某些加工、设计的任务交给学生来完成,让学生完成生产任务,这不但能提高学生的实战能力,还能让学生体验到创造价值的自豪感,从而提高学生学习的兴趣和主动性。

#### 5. 成绩考核绩效化。

对学生学习成绩的评定也要参照企业对员工绩效考核的方法。不但要考核学生对理论的掌握情况,更要考核学生在UG课程上解决问题的能力;不但要考核学生是否能用UG做出产品,还要考核是否能“多、快、好、省”地做出。以企业效益标准来考核学生的绩效。

这“五位一体”产教融合的教学模式,都建立在第一项“教师到企业挂职”的基础上。只有教师到企业挂职,才能确实掌握当前企业的生产工艺技术,才能编订与企业生产匹配的校本教材,才能把企业生产元素融入课堂上,才能根据企业的标准对学生进行考核。如下图所示:



图3 五位一体

总之,UG是一门面向生产实践的课程,需要与企业生产对接的技术。脱离生产实践的UG课程教学都是空中楼阁。UG教学要有实效,学生要成为企业知识型员工,必须要走产教融合之路。

#### 参考文献:

- [1] 俞发仁, 杨蕊平, 林土水. 产教融合下的“五位一体”生产性专业群实训基地建设研究[J]. 现代职业教育, 2019(029): 418-419.
- [2] 王洪磊. 基于超星平台的机械UG软件课程翻转课堂教学模式研究[J]. 中国教育技术装备, 2018(022): 39-41.