

# 机械基础课程教学资源建设

杨 韬

(咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712046)

**摘要:** 在新时期,我国十分重视职业教育改革,在新课改的环境下,教学方法得到了创新与发展,一体化教学有效结合了理论知识和实践操作。在新课改的作用下,我国教育部门对高职教师有了新的要求,不仅要更新教学理念,还要创新教学方法。为了促进机械专业的发展,使教学质量得到保障,在教材、教学方法和教学环境等方面均展开了资源建设的新探索。

**关键词:** 机械基础; 资源建设; 课程改革; 职业教育

**中图分类号:** TH11-4

**文献标识码:** A

**文章编号:** 94047-(2017)03-012-03

## 一、机械基础教学的基本内容及其应当进行的补充与变迁

伴随着我国经济的快速发展,机械制造领域在社会发展建设过程中的作用越来越明显。为了满足现代社会发展的实际需求,职业院校必须结合实际发展状况促进机械基础教学资源的改革。现阶段职业院校的机械基础教学内容涉及领域非常广,主要包括:金属切削原理与刀具、金属切削机床、机床夹具设计以及机械制造工艺学等内容。以上内容仍局限于传统的机械设备使用原理,很难满足当今社会发展的实际需求。例如,传统的教学内容要求职业院校教师花费大量时间讲述普通(CA6140)车床相关的内容。目前,众多企业招聘机械制造内专业的学生时已经不再将重点放在学生对普通(CA6140)车床操控能力上,MJ50数控机床以及FANUC控制系统已经在机械行业发展建设过程中取得了广泛应用。现如今企业越来越注重员工对数控机床的操作经验。针对以上问题,笔者认为机械基础的教学内容改革应该添加以下内容:第一,金属切削原理;第二,机械加工相关的内容,如车削、钻削、磨削、精密加工、特种加工以及微细加工等;第三,机床夹具设计,如数控机床、加工中心、电火花线切割和电火花成型加工的夹具设计;第四,机械加工精度和表面质量;第五,机械加工

工艺,如工艺规程制定、尺寸链、典型零件加工工艺以及CAPP(利用计算机进行数值计算和逻辑判断等功能来制定零件机械加工工艺流程)编写等;第六,计算机辅助设计与制造、现代化生产管理技术、工业机器人、柔性制造技术以及现代化生产制造系统等。

## 二、机械基础课程教学资源建设的重要性及目标

### (一)机械基础课程教学资源建设的重要性

机械基础课程教学资源建设在职业院校机械类专业发展建设过程中发挥着至关重要的作用。众所周知,机械基础是职业院校机械类专业的主要课程之一,该课程综合了传统《机械制造工艺学》《金属切削原理》以及《金属切削机床》等课程,因此,机械基础具有典型的可操作性、实践性、概念性以及时效性。机械专业学生通常缺少必要的感性知识和实践经验,随着教学学时的减少和实习作业的增加,从而导致教学中必然存在明显的理论与实践脱节的现象,学生实际学习的难度也因此大幅加剧。近几年,我院示范性改革稳步发展,传统讲授方式和教学模式已经落后于现在企业发展的步伐,尤其是单一示范性教学模式已经不能证明企业实际生产和经营的内容,由此可见,职业院校机械基础课程新的教学资源建设显得尤为重要。

收稿日期: 2017-06-21

作者简介: 杨韬(1987—),男,陕西咸阳市人,法学研究生,助教,主要从事机械制造方面的教学与研究工作。

## （二）机械基础课程教学资源建设的目标

机械基础课程教学资源建设的目标主要有：第一，丰富机械基础专业课程的教学内容。丰富教学资源要求教学工作者综合视频、动画、影音以及图片等教学手段，将单一的教学模式发展成多元化的教学模式。另外，丰富教学资源要求教师结合实际建设状况采用全新的教学方式，并综合现代化多媒体教学方式，为提高教学效果打下坚实的基础；第二，丰富机械基础教学资源的目标还包括改进课程的教学方法和模式。丰富教学资源的过程中要求教师设置与现实生产厂家生产环境保持一致的教学手段，在提高学生学习兴趣的同时，进一步提高学生学习的积极性；第三，丰富教学资源的目标还包括提高教学质量，培养出符合社会需要的机械制造专业型人才。

## 三、机械基础课程教学资源建设的方法

### （一）始终坚持教学资源建设的基本原则

教学资源建设涉及面非常广，主要包括教学观念、理论、策略以及技术规范和教学内容等。改革后的教学资源更加注重实用性和技术性，只有满足以上特性才能满足现代企业对机械技术型专业人才的实际需求。因此，机械基础教学资源重新建设过程中必须始终坚持以下原则：第一，序化和整合原则。要求改革工作者从文本、课件、图片以及动画等现代化手段出发，同时注重网页设计的个性化发展，实现教学资源的整合性和统一性；第二，实用性和先进性原则。教学资源建设必须结合现代社会发展的实际需求，确保信息资源的先进性和实用性；第三，通用性和标准化原则。机械基础教学资源建设必须同时满足课件资源、题库系统以及各种教学数据标准化的实际需求，资源使用的文件格式和分类必须满足国家相关标准，同时满足不同发展平台的具体需求。

### （二）教材资源建设

教材是培养技术型人才的基础保障之一。现代教育课程均以就业为导向，任何课程的理论教学必须以学生今后的发展为主要目标。因此职业教育工作者应当结合机械基础课程的较强实践性等特点为依据，以产品的结构制造为标准，设置手锤制作、加工可调制以及加工平口钳等教学项目。另外，

教材资源建设还要求职业教育工作者以学生的认知范畴为依据，结合学生职业能力的成长规律，由浅至深，从简单到复杂逐层增加学生对专业知识的掌控能力。例如，手锤制作的教学目标可以分为以下几点：第一，熟悉使用频率较高的钢材的牌号、型号、性能以及用途等。第二，具有初步的钢热处理知识，能够独立完成钢材的热处理。第三，能够按照图纸要求确定钳工的加工顺序。第四，能够直接表述出钳工安全操作、钳工设备保养以及环境保护相关的知识。加工可调支座的的教学目标主要有：第一，熟悉车床的基本结构。第二，能够结合所学的理论知识选择车削用量、刀具以及夹具。第三，结合图纸要求确定零件加工的顺序。第四，能够正确安装工件和刀具。第五，掌握车刀的磨刃方法和基本要求；第六，具备工量具使用保养的基本常识和环境保护相关的知识。加工平口钳的教学目标主要有：第一，了解铣床的基本结构和安全操作方法。第二，根据零件加工的图样选择合理的铣削用量；第三，正确安装工件和刀具。第四，以图纸的要求为依据确定零件的加工步骤。第五，具备工具保养相关的常识。

### （三）场馆及设施资源

职业院校的教育工作者应该将机械制造相关岗位的工作内容纳入到教学过程中，如有必要还可以结合学校和企业发展现状建设校企结合的教学模式。例如，学校可以根据机械制造企业发展水平，在布置企业车间的过程中综合考虑学校教育功能的现状，在实训中心内划分零件热加工处理区、零件加工区以及加工工艺设计区，满足学生实践操作的需求，为提高学生实践操作能力打下坚实的基础。另外，教师还应该综合使用多媒体课件满足场馆和设施资源的需求，让学生在真实的工作环境中学习先进的机械制造技术，为提高学生综合能力打下坚实的基础。

### （四）网络教学资源

网络教学资源是职业院校机械专业教学资源建设的主要措施之一。伴随着信息技术的迅速发展，网络教学资源已经在各阶段教学过程中取得了广泛应用。为进一步提高机械专业的教学水平，教师必须打破传统教学模式，摒弃原始的教学理念和方式，将先进的教学原理、内容和模式融入到全新的

教学内容中。例如,利用多媒体教学手段,以教学结构为依据,将知识、能力、素养以及条件和对象等要素纳入到教学过程中,通过图表、文档以及视频等方式将以上教学资源分门别类,力求建设一套全新的课程资源。

#### 四、结束语

总而言之,机械基础课程的教学资源建设在职业院校机械类专业课程的发展建设过程中发挥着至关重要的作用,它一方面能改革传统的教学模式,另一方面还能满足当代企业对机械技术型专业人才的需求。因此,职业院校的教育工作者应该在明确机械基础课程教学基本内容的前提下,了解机械基

础课程教学资源建设的重要性及目标,从始至终坚持教学资源建设的基本原则、教材资源建设、场馆及设施资源以及网络教学资源建设等方面着手,为提高职业院校机械专业教学资源建设水平建立牢固而实用的基础。

#### 参考文献

- [1]纪名刚,机械设计(第七版),高等教育出版社,2005.
- [2]曾德江,机械基础,机械工业出版社,2010.
- [3]刘传绍,机械制造技术基础,中国电力出版社,2009.

[责任编辑、校对:王军利]

## Exploration in Teaching Resource Construction of Machinery Fundamental Courses

YANG Tao

(Xianyang Vocational & Technical College, Xianyang 712000, Shaanxi, China)

**Abstract:** In new era, vocational education reform is put high level. During curriculum reform, teaching methods get innovation and development, and integrated teaching combines with theory and practical operation. Owing to education reform, the Ministry of Education in this country carries out new requirements to teachers in vocational college. Not only teaching philosophy, but also teaching ways should get innovated. So as to improve the development of machinery majors, and to guarantee the teaching quality, new researches have been carried out in the following aspects: teaching material, teaching methods, and teaching environment.

**Key words:** machinery foundation, resources establishment, curriculum reform, vocational education