



# 基于工作过程的高职专业 基础课改革与实践研究

——以《模具材料及热处理》课程改革为例

艾小玲

(武汉职业技术学院 商学院,湖北 武汉 430074)

**摘 要:**结合专业的培养目标和模具制造行业特征,以工作过程为导向进行《模具材料及热处理》课程的重新构架,甄选典型工作任务,确定课程内容和专业标准之间的相互关系。在工作过程中建立新的课程内容,突出重点知识模块化、基础知识内容化,突出高职教育的能力目标,确定典型工作任务,分解典型工作任务的零件,在工作任务中建立课程内容的逻辑关系,确保专业培养目标的顺利实现。

**关键词:**模具材料;工作过程导向;课程内容重构;典型工作任务

中图分类号: G712.307

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2015) 02-0064-04

## 一、引言

2014年6月,《全国职业教育工作会议》中明确指出:高等职业院校要大力推行工学结合,突出实践能力培养,改革人才培养模式,积极推行订单培养,探索工学交替、任务驱动、项目导向、虚拟教学环境等有利于增强学生能力的教学模式。实行工学结合、工学交替、教学做合一、情境学习的人才培养模式和教学模式,要解决三个关键问题,一是实施“教”的教师要具备相应水平和能力,二是要有适应的教育教学内容(教学方式、教材、讲义、课业文本、学习阅读资料等),三是要有适应情境教学和学习需要的教学条件(专业教室、一体化教室、校内外实验、实训、实习基地等)。具体落实上述三个方面,即专业人才培养、教学模式工、实践教学条件的改革,课题改革是

基础。职业教育的课程改革不只是微观内容的设计和编排,课程改革的理念和内容结构才是成败的关键。工作过程导向的开发理念,为开发职业教育特色的高职课程提供了系统的理念基础。本研究以《模具材料及热处理》课程改革为例,系统探讨高职院校专业基础课程的内容重构及工学结合课程教学模式等具体问题。

## 二、课程改革的理论基础

### (一)行动导向的教学理念

本课程的理论基础是源于德国的行动导向教学理论。行动导向教学是80年代以来世界职业教学理论中出现的一种新的思潮。行动导向教学的基本意义在于:学生是学习过程的中心,教师是学习过程的组织者与协调人,遵循“资讯、计划、决策、实施、检

收稿日期:2014-11-29

基金项目:2011年湖北省教育科学规划专项资助重点课题“基于工作过程的专业基础课程课程模块体系及实施的研究”(项目编号:2011A134)。

作者简介:艾小玲(1964-),女,湖北武汉人,武汉职业技术学院商学院副教授,研究方向:模具材料和工艺的设计。

查、评估”这一完整的“行动”过程序列,在教学中教师与学生互动,让学生通过“独立地获取信息、独立地制定计划、独立地实施计划、独立地评估计划”,在自己“动手”的实践中,掌握职业技能,学习专业知识,从而构建属于自己的经验和知识内容。职业教育的职业属性要求职业教育的教学过程应尽可能与职业的工作过程保持一致性,因而这一整合将“强迫”学习过程依照职业的工作过程展开,以便获得完整的职业行动能力。行动导向教学的主要方法包括:大脑风暴法、卡片展示法、项目引导法、文本引导法、模拟教学法、角色扮演法、案例教学法等。随着职业教育的进一步发展,涌现了微课、慕课等新的教学方式和理念。

### (二) 高职课程开发的基本要求与思路

课程是指为了实现学校培养目标而规定的所有教学科目的总和,或指学生在教师指导下各种活动的总和。我们认为高职教育的课程特征主要表现在以下三个方面。第一,高职院校的课程开发,要紧贴高职教育的目标,符合职业领域要求;第二,高职院校的课程开发,要有利于学生职业生涯的发展完善,以职业为导向的高职课程的目标是培养学生的职业能力。第三,高职院校的课程开发,要有利于教学质量的有效评价。总之,高职课程开发的目标,就是培养学生建构或参与建构工作世界的能力,最终目的是提高高职教育的整体质量。

课程始终是教育的核心,老师要围绕着课程,硬件建设也要围绕着课程。基于工作过程的课程设计就是集成了专业能力、方法能力、社会能力培养,打破了以知识传授为主要特征的学科课程教学模式,转变为以工作任务为中心的教学过程设计。

所谓工作过程是“在企业里完成一件工作任务并获得工作成果而进行的一个完整的工作程序”<sup>[1]</sup>。就是说输入的是工作任务,输出的是工作成果,而中间就是一个完整的工作程序。“工作过程它涵盖了职业资格,涵盖了工作任务,涵盖了职业活动,凸显过程性的职业结构,是职业教育开发的一个范式”<sup>[2]</sup>。

课程开发的起点不是知识,课程开始的起点是职业的需求,也就是说课程内容的安排突出对学生职业能力的训练,在教学方法上视工作任务的具体内容采用任务驱动法、项目教学法、行为导向法等,为学生创建适宜的学习情境(模块),从而实现为学生职业能力的提高和相关知识的掌握。

### (三) 《模具材料及热表处理》课程开发总体设计

《模具材料及热表处理》课程,在其课程开发中充分贯彻以企业生产过程为载体的,以行动过程为导向的学习领域开发思路,也正是高等职业教育“就业导向”和“高技能人才培养”原则的体现。

本课程基于职业教育的特色,结合模具制造的

行业特征,以工作过程为导向进行《模具材料及热表处理》课程内容的重新构架,甄选典型工作任务,结合专业的培养目标,明确本专业各项工作任务的主要环节、基本知识、专业技能和相关要求,确定课程内容和专业之间的相互关系,进行基于工作过程的模块化课程内容重构,在工作过程中建立新的课程内容,突出重点知识模块化、基础知识内容化,突出高职教育的能力目标,针对不同文化程度、不同专业班级,在教学安排上能够灵活运用和组合,建立课程的结构图,确定典型工作任务,分解典型工作任务的零件,在工作任务中建立课程内容的逻辑关系,确保专业培养目标的顺利实现。在课程教学设计环节,强调注重学思结合。倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学,帮助学生学会学习。

## 三、《模具材料及热表处理》课程内容重构

### (一) 课程内容的模块设计

《模具材料及热表处理》是模具设计与制造专业的必修的专业基础课程之一,《模具材料及热表处理》课程的定位,是以能力为本位、以技能为核心、以就业为指导的高等职业教育。通过对本课程的学习,培养学生具备根据产品性能要求和破坏形式,选择产品材料、模具材料及热处理、表面处理方法的工作能力。根据专业标准、课程标准及开发理念,分解教学目标,创建教学模块(表1,图1)。

### (二) 课程教学载体与课程内容的选择

根据学习模块的教学目标,遵循职业成长规律和认识规律,选择案例。案例是专业内容,是实现能力培养的途径。本课程所选择的案例均来自企业的实际案例。从学习模块来分析,每个案例均能讲述课程的知识点(教学目标)。每一个案例的完成就等于实现了学生一个职业能力的培养。

案例的选择:学习模块的教学目标通过案例来实现的。对一个实施性的学习模块的教学设计,可能通过几个案例才能完成学习模块的教学目标。学习模块中的教学案例的选择要遵循学生成长规律和认知规律。案例承载的知识和技术具有连续性和支撑性。案例来源于实际,学生在学习过程中增长才干和技能。同时学生通过案例的学习容易理解并且能够明确学习目标,使所学到的知识溶合在一起。

### (三) 课程教学的实施

基于工作过程的课程改革,要求教师在教学过程中必须体现“工学结合”,融“教、学、作”一体化。在课程教学的具体实施中,以“六步法”组织教学,采用讲授法、案例教学法、分组讨论法,利用多媒体课件、企业案例录像、视频等教学资源。考核把重点放在了平时的项目训练上,按各项目的比例进行考核。小项目打分看态度、操作过程、检测和处理结果,大项目

表 1 学习模块——基于工作过程系统化的课程开发分析表

| 序号   | 学习模块        | 学习单元                   | 学时数 |
|------|-------------|------------------------|-----|
| 模块 1 | 模具材料导论      | 单元 1 课程导论              | 14  |
|      |             | 单元 2 材料力学性能            |     |
|      |             | 单元 3 金属热加工工艺的基础知识      |     |
| 模块 2 | 冲压模具材料及热表处理 | 单元 1 金属材料导论            | 16  |
|      |             | 单元 2 常用冲压材料性能介绍        |     |
|      |             | 单元 3 冲压模具结构分析及模具零件失效分  |     |
|      |             | 单元 4 常用模具材料性能分析及热表处理选用 |     |
| 模块 3 | 塑料模具材料及热表处理 | 单元 1 塑料模具结构零件的选材及热、表处理 | 16  |
|      |             | 单元 2 塑料模具成型零件的选材及热、表处理 |     |
| 模块 4 | 压铸模具材料及热表处理 | 单元 1 压铸模具材料导论          | 12  |
|      |             | 单元 2 压铸模具结构零件的选材及热、表处理 |     |
|      |             | 单元 3 压铸模具成型零件的选材及热、表处理 |     |
| 模块 5 | 锤锻模具材料及热表处理 | 单元 1 锤锻模具零件的选材及热、表处理   | 2   |

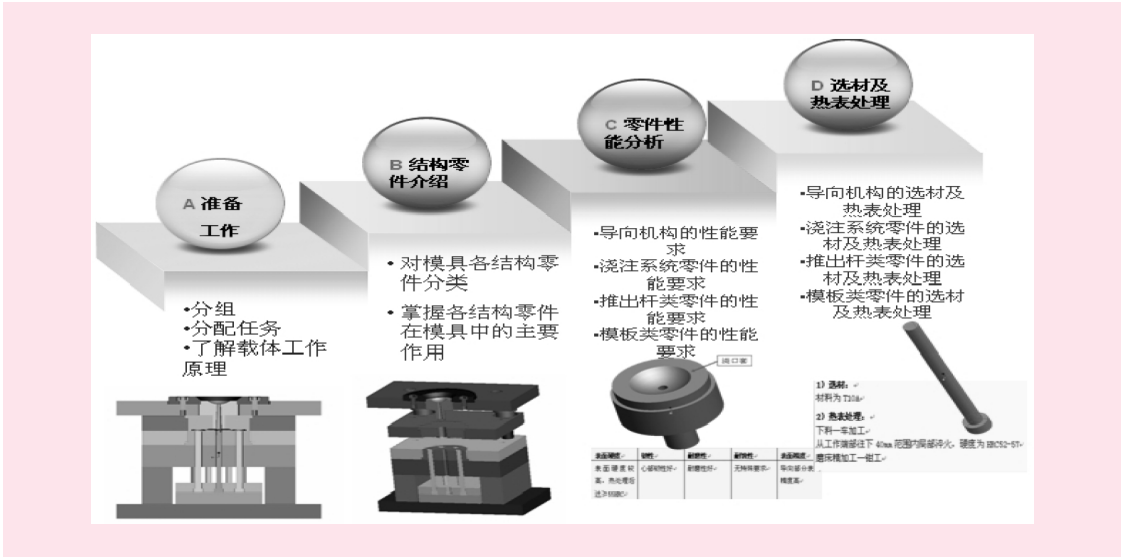


图 1 塑料模具结构零件的教学模块

表 2 《塑料模具结构零件的选材及热、表处理》的教学设计

| 阶段   | 学生工作内容                                | 教学组织   |
|------|---------------------------------------|--|
| 资讯   | 通过塑料模具工作原理及工作条件的学习,了解各部分零件的用途及材料的性能要求 | 1.讲授法“引导行动的知识”利用多媒体动画,带领学生学习塑料模具的工作原理,并通过各结构零件的工作条件,总结结构零件的选材及热处理要求。                     |
| 决策计划 | 根据塑料模具结构零件的工作要求,选择合适的钢材,并确定其热、表处理方式   | 2.“学中做”指导性的方法,教授“解释行动的知识”,指导学生的工作过程,帮助学生分析结构零件对材料的要求,并合理的选择材料和制定热表处理工艺。                  |
| 实施   | 结构零件对应的钢号的填写、热处理工艺过程卡的制作              | 3.任务设计教学法,教师指导,学生自主,在“做中学”中“反思行动的知识”。对学生的任务完成过程进行指导,审查学生对结构零件的选材及热表处理的工艺路线。对容易出错的问题进行总结。 |
| 检查评价 | 对所选钢材及拟定的热处理工艺过程卡进行小组评价及教师评价          | 对学生的成果进行评价,组织学生进行小组制件相互评价,形成评价意见及最终评价结果,并对整个设计过程进行总结。                                    |

看本人所起的作用来进行考核。要求学生自评、互评和教师评价相结合的方式,综合学生学习能力,进行评价<sup>[4]</sup>。具体教学设计以学习模块 3 中《塑料模具结构零件的选材及热、表处理》单元为例(表 2)。

(四)课程教学的特点

本课程原属于理论性较强的课程,通过模块教学,将课程内容重新组合,打破了常规教学模式,教学增加了趣味性。本课程共设有五个一级学习模块,每一个学习模块相应的完成课程教学目标,以真实的零件为主线设计教学过程,将资讯、决策、计划、实

施、检查和评价“六步法”有机地结合在一起,形成了本课程的教学特点。如下图所示。教学内容采取理论实践一体化,教学练一体化,整个教学过程用工作过程贯穿始终。

每一个学习模块根据所讲授的教学目标又分成不同的学习单元(即二级学习目标)。每个学习单元的教学内容采取案件教学法。同时在教学过程中,实行学中练,学中做的教学方式。学生通过一个阶段的学习后,教师给出具有一定综合性的工作单、任务单进一步巩固、加强学习内容,同时,使教学内容系统化。

#### 四、《模具材料及热处理》课程改革实践创新

##### (一)教学内容设计创新

挑选生活中的实例,分析模具材料的应用及性能,引导学生学习的兴趣,突出实用的知识模块,强调知识的内容和框架的建立,以及与前后知识的连贯性,帮助学生做到学以致用。

##### (二)教学理念及方法创新

首先,确认教师与学生的主导为主体地位,通过组织学生进行活动,注重“教”与“学”的互动,让学生在活动中增强重合同守信用意识,掌握本课程的职业能力;第二,强化学生的自觉体验和掌握知识的迁移能力,使学生建立与其未来职业生涯相适应的分析问题和解决问题的能力,并培养学生的方法能力;再者,实行项目化教学,讲授采用启发式教学,设置为“问题中心”课程。

##### (三)教学手段及形式创新

充分发挥多媒体讲课的优势,运用图片、动画、视频等帮助学生对知识的理解,以典型任务来分解,

以小组为单位,布置综合类的大作业,要求学生完成题目自选、书面报告、PPT制作、3分钟的演示,讲解等,并当场给予点评。重点突出,层次清晰,课堂互动性强,形象生动,形式活跃,使学生在快乐中学习,在快乐中收获。

#### 五、结束语

课程教学结构通过学习模块中的典型案例(典型工作任务)完成过程而构建,知识在工作过程中序化,学生知识技能建构的等量顺序也是基于工作过程。经过近几年高职课程的改革和实践,作为专业基础课课程改革是一种新的尝试,其目的就是,对理论性比较强的课程如何提高学生的学习兴趣,同时加强学生的动手能力,有效地提高专业基础课课程的教学质量,能更好地适应现代高职教育的需要。

##### 参考文献:

- [1] 刘哲.基于工作过程的课程开发方法[J].中国职业技术教育,2008,(6).
- [2] 姜大源.当代德国职业教育主流思想研究[M].北京:清华大学出版社,2007.
- [3] 马必学.以系统化的理念全面推进高等职业院校的专业建设[J].武汉职业技术学院学报,2009,(4).
- [4] 艾小玲.基于工作过程的《模具材料及热处理方法选用》课程探索[J].湖南工业职业技术学院学报,2012,(6).
- [5] 徐国庆.实践导向职业教育课程研究:技术范式[M].上海:上海教育出版社,2005,(7).

[责任编辑:向 丽]

## On the Reform and Practice of the Professional Basics Based on Working Process

AI Xiao-ling

(Wuhan Polytechnic, Wuhan430074, China)

**Abstract:** The paper proposes considering the specialty training goal and the characteristics of the course-mold manufacturing and restructuring course of mold materials and heat treatment based on working process. The typical working tasks should be selected and the relationship of curriculum contents and specialized standards should be defined. Based on working process, the new curriculum contents should be established; modularity of the key knowledge and content of the basic knowledge should be highlighted; the capability goal of higher vocational education should be emphasized and the parts of typical working tasks should be broken down. According to working task, logical relation of curriculum contents is set up and the specialty training goal can be surely realized.

**Key words:** mold; working process; reconstruction of course content; typical working tasks