

基于蓝墨云平台的新型教材开发与研究

—以《机械识图与零件测绘》课程为例

张灵晓

陕西铁路工程职业技术学院铁道装备制造学院, 中国·陕西 渭南 714000

【摘要】《机械识图与零件测绘》是一门实践性极强的课程,零件测绘是本课程中的一大主要技能,也是机械专业技术人员的必备技能,在大机械专业学生的知识体系中占据非常重要的地位,相关教材也较多,但随着数字技术的发展,各种在线学习平台应运而生,文章以蓝墨云为教学平台,开发《机械识图与零件测绘》云教材,对机械工程图样的识读与测绘进行研究并实施,提高了学生的自主学习能力,课堂效果良好。

【关键词】云教材; 蓝墨云平台; 机械识图; 零件测绘

Development and Research of new Teaching Materials based on Blue ink Cloud Platform

—Take the course "Mechanical Drawing and Parts Surveying and Mapping" as an example

Zhang Lingxiao

Railway Equipment Manufacturing College, Shaanxi Railway Engineering Vocational and Technical College, Weinan 714000, Shaanxi, China

[Abstract] "Mechanical Drawing and Parts Surveying and Mapping" is a highly practical course. Parts surveying and mapping is a major skill in this course, and it is also a necessary skill for mechanical technicians. It occupies a very important position in the system, and there are many related textbooks. However, with the development of digital technology, various online learning platforms have emerged. The article uses Lanmoyun as the teaching platform to develop the cloud of "Mechanical Map Recognition and Parts Surveying and Mapping". The teaching materials, the research and implementation of the reading and surveying and mapping of mechanical engineering drawings, improve the students' autonomous learning ability, and the classroom effect is good.

[Key words] cloud teaching materials; blue ink cloud platform; mechanical map recognition; parts surveying and mapping

【课题项目】陕西铁路工程职业技术学院教育教学改革研究项目《机械识图与零件测绘》活页式教材建设研究与实践2020JG-24。

我国的职业教育经过 40 多年的发展,教材研究取得了丰富的成果。但是,传统“教材”存在不方便携带、固定翻阅的缺点,因此,新型活页式、工作手册式教材成为“三教改革”中非常重要的一项。另外,随着信息技术的发展,手机电脑的普及,利用“互联网”技术设计教学内容、组织课程,已经被广泛的应用到教学当中,蓝墨云平台在开展线上教学上已经逐渐得到了业界的普遍关注,云教材的开发能够进一步促进学生灵活学习,达到全方位培养学生能力、素质的目的。

1 新型活页式教材的特点

与传统教材相比,活页式教材在功能、内容、形式、理念方面均有很大不同,活页式教材更加强调学生实践能力培养,以单个任务为教学单元,以新的形式将任务贯穿始终,以实践和应用不断强化理论知识的理解和基础知识的融会贯通,更加突出以数字化形式驱动,提供多种形式的数字化全套教学资源包,教材内容与当前企业岗位要求、证书标准紧密衔接,更加突出针对性和实用性。^[1]

2 云教材

云教材不同于纸质教材,也有别于普通电子教材,是一种富媒体、立体交互、学习行为跟踪的智能教学内容。融合了微课、动画、音视频、3D 等多媒体资源辅助学习,独有的学习互动、交互测试、交互游戏内容让自主学习更轻松更有趣,笔记、百

科、朗读、字典等辅助支持功能与学习场景无缝融合。它可以自适应所有移动智能终端设备,学生可以在电脑、pad、手机上随心翻阅,系统还可以记录学生的学习行为,做出学习效果评价。

3 《机械识图与零件测绘》云教材设计

3.1 机械识图与零件测绘

《机械识图与零件测绘》是一门实践性极强的专业基础课,受众面广。课程旨在培养学生空间思维能力,机械识图和测绘的能力。机械工程图采用正投影绘制,因此学生必须学好正投影的原理,学会用平面图形表达空间形体,最重要的是所绘制的图形必须遵守国家或者行业的标准和规范,方便进行技术交流^[2]。

《机械识图与零件测绘》教材的编写是根据学生思维发展特点,以职业技能等级考核标准为学习目标,从简单到复杂、从平面到立体、从局部到整体、从零件到装配,以项目驱动、任务导向为主要手段,通过对典型机械零件图、简单机器装配图的识图与绘制,使学生掌握制图与识图的必备技能。

3.2 云教材结构设计

《机械识图与零件测绘》云教材分为七个项目,每个项目由若干任务组成,教学内容中邮寄融入思政元素,在传授专业知识的同时注重提升学生的人文素养、家国情怀、职业自豪感等,做到就“德修身、技立业”,具体教材结构如表 1 所示^[3-5]。

表1 《机械识图与零件测绘》云教材内容

项目	任务	思政映射
机械制图基本知识	了解机械制图的国家标准	1. 国有国法，校有校纪，行有行规 2. 遇事冷静，全面分析 3. 整体规划，踏实走路 4. 让图样成为自己的名片 5. 民族自豪感 6. 技能报国，技能强国
	标注平面图形	
	掌握平面图形绘图方法	
	正确绘制吊钩平面图形	
	认识投影	
	绘制基本立体的投影	
	绘制组合体的投影	
轴套类零件的识读与绘制	认识零件图	1. 有问题就找方法 2. 实事求是，不忘初心 3. 知识需要活学活用 4. 重点问题重点对待 5. 零件的表达不是一蹴而就，人生也没有标准答案 6. 用知识武装自己，做不可缺少的一员
	选择合适的表达方案，绘制轴零件图图形部分	
	标注轴类零件图尺寸	
	注写轴类零件技术要求	
	识读轴类零件图	
盘盖类零件的识读与绘制	分析端盖零件结构特点	
	选择合适的表达方案，绘制透盖零件图图形部分	
	注写尺寸、技术要求，完成零件图	
	识读闷盖零件图	

3.3 云教材脚本设计

在云教材脚本中用到了图片、画廊、视频、扩展阅读、气泡、链接、交互练习等多种组件，这些都是云教材编辑器里特有的功能，非常有利于各种教学素材的输送。视频中还插入了一套教学团队教师们精心策划录制的微课，对学生掌握教材内容有极大的帮助。

4 结束语

当代大学生是在信息化的环境中成长起来的，非常善于使用网络，教师要合理利用信息化的学习环境，推送学习方法和资源，蓝墨云平台就是这样一个能够实现教学过程个性化、学习过程全记录的平台，能够很好的提高学生的自主学习能力。

参考文献：

[1] 吴飞. 职业院校活页式教材建设初探[J]. 职业技术, 202120(12): 97-103.

叉架类零件的识读与绘制	分析支架零件结构特点	7. 经验是在失败中得来 8. 权衡轻重，统筹兼顾 9. 学习的是方法，不能把自己变成记忆的工具 10. 自律、他律 11. 学会合理的“表达” 12. 手中毫厘，心中万里
	选择合适的表达方案，绘制支架零件图图形部分	
	注写尺寸、技术要求，完成零件图	
箱体类零件的识读与绘制	识读拨叉零件图	
	分析箱体零件结构特点	
	选择合适的表达方案，绘制箱体零件图图形部分	
	注写尺寸、技术要求，完成零件图	
	识读减速器箱体零件图	
	识读减速器箱体零件图	
常用零件的表达	了解标准件和常用件	1. 纽带的重要性 2. 螺丝钉精神 3. 做人做事要有规范 4. 选择要从实际出发 5. 特殊问题特殊对待
	螺纹紧固件的装配	
	掌握键及键连接	
	掌握销及销连接	
	掌握滚动轴承的画法及表达	
	掌握弹簧的画法及表达	
减速器装配图的识读	齿轮及齿轮啮合	1. 要执着但不要执拗 2. 有层次的分析问题 3. 作图严谨、遵守规定 4. 既要有创新精神，也要考虑实际 5. 一道尺寸就是一道命令 6. 以“实践”角度看待问题 7. 装配图中的明细表体现管理思维
	熟悉装配图作用及内容	
	熟悉常见装配工艺结构	
	掌握装配图的画法	
	识读减速器整机装配图	
	识读齿轮油泵装配图	

[2] 徐敏, 蒋伟梁. 基于蓝墨云平台的云教材的开发与研究——以《弱电工程制图》课程为例[J]. 电脑与信息技术, 2020. 28(4): 90-92.

[3] 李英辉, 郝敏敏, 邵英秀. 基于蓝墨云班课和云教材的信息化教学[J]. 石家庄职业技术学院学报, 2017, 29(4): 6.

[4] 王春华, 罗映坤. 基于蓝墨云班课的《机械制图》深度学习的实践[J]. 内燃机与配件, 2019, 000(007): 259-260.

[5] 周香, 黄东, 周立波, 等. 《机械识图及零部件测绘》课程课堂教学实施研究[J]. 中国金属通报, 2018(11): 2.

作者简介：

张灵晓(1989-), 女, 山东济南, 硕士研究生, 讲师, 主要从事智能工程机械运用技术专业课程教学工作。