

信息技术与机械制图课程深度融合的教学实践

刘春玲, 张立香, 孙扬

(河北工程大学 机械与装备工程学院, 河北 邯郸 056038)

[摘要]信息技术与机械制图课程的深度融合, 研发出符合人们学习规律的机械制图微课产品, 并在课堂教学实践活动中应用, 收到了非常好的教学成果。随着信息技术飞速发展, 经济社会的不断进步, 信息技术与机械制图课程教学深度融合与实践不仅为今后研究其它课程教学提供一种新趋势、新思路, 而且为社会人员也享有优质、个性和终身深造奠定基础。

[关键词]信息技术; 机械制图; 教学方式; 微课程; 实践

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2018.03.043

[中图分类号] G64

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9477(2018)03-121-02

机械制图课程在工科院校的绝大多数专业都开设, 根据机械类还是近机械类专业, 学时数多少不同, 此课程是所学专业的一门必修课, 是工程技术人员的一门共同“语言”课, 这门“语言”是工程技术部门广泛使用的重要的技术交流工具, 这门课程对学生后续专业课程的学习和今后工作都起着非常重要性的作用。但由于机械制图课程理论性与实践性都较强, 又在大一第一学期就得开设, 导致学生们学习起来困难很大, 为了使学好这门课, 在多年的教学过程中教师们都不断地改进教与学的方式方法, 如板书、模型、挂图、实物、幻灯片、多媒体、精品课程等都收到不同程度的效果, 但始终没有更好的解决学生主动学习的根本问题, 成了师生的“头疼”课。机械制图微课程的设计、开发与应用, 调动了学生学习主动性, 对教师能力提升要求也高了, 大学生们工程技能及能力创新都获得显著的教学成果。

一、教师为主体, 学生为客体的教学方式

目前, 大多数高校都在原有教与学的基础上进行不断改革, 但仍然处于老师满堂讲的主动教, 学生被动学的状况, 导致学生的自主积极性、自我思维创造性的潜能难施展。

(一) 板书教学

高校板书教学方式现在仅为少数教师采用, 是最老的传统教学方法。应用的特点是:

1. 板书教学对教师的基本功要求较高, 但教学形式单调, 不利于培养学生创新意识;
2. 板书教学师生面对面, 声音和黑板是传递载体, 师生讲学距离贴近, 有触感, 有消化、思考的过程, 但传授给学生的知识信息数量会减少, 对于学生拓宽知识面有影响等。

(二) 多媒体教学

多媒体教与学是促进现代信息技术在教与学中的一应用, 高校大多数教师采用多媒体传授方式, 教学载体包括电脑、放映设备、课件等。应用的特点是:

1. 多媒体教与学有鲜明的时代特征, 若再能把学生学习特点考虑到教与学的实践活动中, 会收到设想的成果;
2. 提高教学效率, 扩大课堂信息量和课容量, 但师生教与学的触感少, 学生注意力分散, 一堂课来讲的不少, 学生脑海中留下的不多, 难抓住重点;
3. 存在网上下载课件, 课堂通过计算机、投影仪教学载体读课件, 对教师教学基本功要求不高, 计算机技术基本能力有所提高, 学生接收到的信息量虽然大了, 但学生跟过电影一样, 留在脑海中的内容不多, 回去看书内容又不太相符, 学生不爱这样的课等。

(三) 精品课程教学

精品课程教学是信息技术与学科融合的又一次教育与教学的改进, 是共享教学优质资源的示范课。应用的特点是:

1. 精品课程分校、省、国家三级, 呈现形式是教师主讲的现场录制, 表现形式单一, 缺乏趣味性, 资源的共享程度也不高;
2. 传统灌输式教学方式, 交流的单向性, 互动交流功能不到位, 学生课堂的亲身体验性差, 学生采用的不多等。

二、学生为主体, 教师为主导的教学方式

我们结合现有实际情况借鉴学习, 所以我们对机械制图课程设计、开发的微课程灵活地应用到实际教学中, 调动了学生学习主动性, 学生有了学习机械制图课的兴趣, 作业不但按时完成, 而且正确率达到 90%, 解题的方式方法也不再单一, 期末成绩

[投稿日期] 2018-06-05

[基金项目] 河北省高等教育科学研究规划课题 (编号: GJXH2015-108)

[作者简介] 刘春玲 (1962-), 女, 山东阳谷人, 副教授, 硕士研究生, 研究方向: 高校教学改革与实践研究。

普遍提高。

1. 我们设计和开发的《机械制图》系列微课程的特点是把课程的重点、难点的理论与实际工程(资源库)相结合,制作成既独立又连续的微课。

2. 制作的机械制图微课主题明确、短小精悍,逻辑性、趣味性强,直观、生动,不但解决了传统教学方式的抽象、枯燥和实践的缺失,且符合学生学习规律,迎合了数字时代大学生碎片化学习的需求、激发学生学习主动性、思维能力、创新能力、动手能力和独立解决问题的能力,使得培养工程意识、素质教育、能力提升也就落到了实处。

3. 我们设计和开发的《机械制图》微课程除满足微课的特点要求,还针对机械制图这门课的特殊性进行开发研究,做到理论理解化,实物真实化。对重点、难点建立工程案例资源库,使课程中涉及到的实际工程问题就像亲自到工厂看到的一样,尽量缩短课程理论性与工程实践性的距离,使学生学习就有收获,每次收获都是面对这门课其它内容学习起点的动力和兴趣。

4. 《机械制图》微课视频不仅用于课堂,还用于学生上课前预习、下课后复习。

5. 《机械制图》微课程应用到教学实践中,变换老师与学生的角色。传统课堂老师是主角(老师以讲课为主),学生是配角(被动听),一旦掉队,后面的课就跟不上了,加之到了精力疲劳的时间段,课堂收获可想而知;而采用微课程教学,相关内容的微课视频提前布置给学生,学生带着想法走进教室,学生是主角(每人要讲述自己对这堂课内容的见解和不解),老师是配角(总结正确的引导和解决不解的问题),学生的精力还会不集中吗?但对教师的要求就高了。

6. 录制微课程的主讲老师是有丰富的教学经验,运用多种教学方式方法,针对一个主题深入浅出的教学,且注重教学过程语音应用。

三、结语

机械制图微课程的研发、讲授、录制、剪辑与课堂实践的每一个步骤,都对教师的现代信息技术水平、专业水平、教学基本功、课堂组织能力、备课都提出了更高的要求,再不能像以前上课信心满满的一定能主导课堂了,学生的问题千奇百怪,老师要想解答有备而来的学生带来的问题,需要不断学习和充实自己,才能解答出同学们奇思妙想的各种问题,问题得以解答,心情愉悦,学生学习愿望倍增,促进学习者的创造水平水到渠成。

机械制图微课程应用到高校实践教学中,从表面看学生学习的的精神面貌发生了质的变化,课堂不再有看手机、打瞌睡、迟到的现象;有的是积极主动发言、集中精力听、积极参与讨论的激烈场面。从量的角度看,学习成绩普遍提升,头疼课变成兴趣课。但由于网络平台建设跟不上,机械制图微课程的应用暂且在学校内应用,还不能发布到网络平台满足校外及社会人员学习;只有一个微课在全国高校微课教学平台发布,现已有3万多人次观看,有2万多人次下载和转载应用;并且评价还蛮高。所以,当今社会校内、外的学者,求知的欲望还是很强烈的,又没有大把的时间坐下来学习,碎片式学习是信息技术与社会进步节奏的必需。

参考文献:

- [1]程铁强,黄一鸣.高校教学信息化水平评价体系设计研究[J].江苏科技信息,2017(5):74-75.
- [2]马希青.机械制图[M].北京:机械工业出版社,2015.
- [3]贺敬宏.论精品课程建设应具有的特性[J].西安航空技术高等专科学校学报,2011(6):56-58
- [4]赵玉莲.发挥学生在教学过程中的主体地位[J].教育界,2015(5):1.

[责任编辑 王云江]

The teaching practice of deep integration of information technology and mechanical drawing courses

LIU Chun-ling, ZHANG Li-xiang, SUN Yang

(College of Mechanical and Equipment Engineering, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: It has been applied to teaching practice and been welcomed by the majority of students and achieved good teaching effect in teaching that deeply integrating the teaching of information technology and mechanical drawing courses, designing and developing micro-courses in accordance with students' learning rules. With the rapid development of information technology and the continuous progress of economic society, the deep integration and practice of the teaching of information technology and mechanical drawing courses not only provide a new trend and new ideas for the future study of other courses, but also lay the foundation for all people education, high quality education, personalized learning and lifelong learning.

Key words: information technology; mechanical drawing; teaching methods; micro-courses; practice