

# “材料成形工艺基础”多媒体教学之初探

帅玉妹

(长江大学机械工程学院 湖北荆州 434023)

**摘 要:** 根据当今制造业的飞速发展以及多媒体教学的特点, 论述了多媒体教学在“材料成形工艺基础”课程中的应用和效果, 提出多媒体教学在大学生素质培养方面所具有的作用和设想。

**关键词:** 多媒体教学 材料成形工艺基础 大学生素质  
**中图分类号:** G434 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-3791(2006)11(a)-0087-01

## 1 引言

随着制造业的日益发展, 各种新理论、新技术、新方法不断涌现, 也给我们从事这方面专业教育的工作者们提出了更高的要求。因此, 为跟上时代的步伐, 满足培养复合型、复合型和创造型人才的需要, 作为制造业之基础课程——金工系列课程的体系、内容和教学方法也应实施较大力度的改革。“材料成形工艺基础”是一门与工艺实际联系十分紧密的理论课程, 它以培养学生对零件设计的创新思维构形与其成形工艺的可行性为主线, 着重培养学生解决工程实际问题的综合能力 and 经济意识, 以便为将来的实际工作打下坚实的理论基础。

## 2 多媒体教学的特点

教学过程是一个信息传递的过程, 信息传递要通过一定的媒体, 然而同一种信息可以由不同的媒体传播, 同一种媒体又可传播不同的信息。因此, 教师应根据信息的内容, 教学媒体的特征及其用于教学的功能, 正确地选择媒体, 并注意多种媒体的综合运用, 以实现最优化的信息传递及取得最佳的教学效果。

在“材料成形工艺基础”的教学中, 我们采用了多媒体课程教学软件及教学录像片, 多媒体教学软件内容生动形象, 图文并茂, 信息量大, 突出了新技术、新工艺。教学录像片内容涉及消失模铸造、焊接工艺结构工艺性及塑料成形等, 比较系统、全面、真实地反映了相关的新工艺、新技术、新发展, 可让学生站在成形工艺的前沿, 眺望该学科的未来。

## 3 多媒体教学的效果及体会

“材料成形工艺基础”这门课程, 采用华中科技大学出版的教材, 我们已使用了三个学期, 前两个学期是使用传统的教学方法, 即单一的教师讲授式。由于该课程涉及到大量的成形工艺及设备, 实践性强, 故学生听起

来普遍感觉枯燥乏味, 新工艺、新技术更是纸上谈兵。自从这学期采用与之配套的多媒体教学软件后, 学生大多感觉内容新颖, 直观易懂, 形象逼真, 印象深刻, 从而加深了他们对该课程有关理论、方法、技术的理解和掌握。

如在讲爆炸焊时, 以前只能介绍爆炸焊的原理、特点及应用, 爆炸焊具体如何操作不易讲清, 而现在的多媒体教学软件里的影音文件, 把爆炸焊具体操作过程全面、清楚地展示出来, 学生普遍反映印象深刻, 就如自己亲临爆炸焊现场一般。

零件的轧制成形(斜轧), 按传统的教学方法, 只能把斜轧的轧制方法、特点及应用作一简单介绍, 至于斜轧在实际应用中的优越性学生们没有什么体会。自从采用了多媒体教学以后, 同学们突然发现, 原来通过斜轧可以把复杂的高速钢麻花钻一次轧制成形, 且与切削加工相比可提高工效 20 多倍, 节约高速钢 25% 左右, 从而对其原理和方法的记忆尤为深刻。

在讲第一篇铸造成形时, 结合气化模铸造的内容, 我们在课堂上播放了“消失模铸造新工艺”的教学录像片, 事后, 同学们说, 我们以前总以为凡铸造出来的零件质量都不太好, 组织不细密, 精度不高, 然而看了这部录像片后, 心灵得到了极大的震动, 深感当今科学技术发展之迅速, 从而提高了他们学习的兴趣, 明确了学习这门课的目的及意义。

## 4 利用多媒体教学培养高素质人才

素质教育是当今高等教育所面临的一项重要内容, 其中大学生的专业素质又是素质教育的重点。纵观人类的文明史, 人们的创造性活动在大多数情况下与专业教育关系更为密切, 并在专业活动中表现出来。当今世界之竞争是科技竞争, 而其本质就是人才竞争。“创新是一个民族乃至一个国家的灵魂, ……没有创新, 就没有发展。”江泽民同志的精

辟论断实际上已为我们指明了教育的方向和任务, 然而, 如何才能切实提高大学生的创新能力呢? ——这是我们每一位高等教育工作者都应当思索的问题。诚然, 要解决这个问题它必将是一项系统而长期的工程。而单就“材料成形工艺基础”这一课程来说, 我们认为, 利用多媒体教学这一科学、先进、形象的教学方法和手段无疑将会对其产生极大的促进作用, 因为它不仅体现了尊重学生的主体性, 培养自学能力、创新能力的教学指导思想, 而且客观上也培养了学生的学习兴趣, 增加了他们的参与机会, 从而拓宽了他们的思维空间, 提高了提出问题、解决问题的能力。当然, 其前提是多媒体软件自身必须具有的科学性和创造性。

在教学的实践与探索中, 我们深切地体会到: 在课堂教学中, 教师根据讲授内容的需要, 选用和开发精致的多媒体教学软件, 精心组织, 综合运用, 使教学系统的整体功能得到充分的发挥, 从而更好地将教师的主导性与学生的主体性联系在一起, 这不仅会提高课堂的教学效果, 而且也会极大地刺激学生的创新思维和更好地培养学生的创新能力。

总之, 多媒体计算机辅助教学由于其直观性、灵活性、实时性、立体化等优势, 目前得到越来越多的应用, 其优点是众所周知的, 但同时我们也要注意克服其容量大、速度快、无板书、无笔记、无重点的弊端, 将传统教学与多媒体教学有机地结合起来, 扬长避短, 为寻求最佳的教学模式而继续努力。

## 参考文献

- [1] 湖北省金工教学研究会主编. 面向 21 世纪工程材料及机械制造基础教学改革和研究新进展[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2000. 12: 4-6. 19. 27.
- [2] 苗素莲. 大学素质教育的特征[J]. 现代大学教育. 2002. [4]: 27-28.

## 5 结语

通过一段时间的试运行表明, 本系统结构合理、操作简单, 达到了预期的效果。

## 参考文献

- [1] 田慧云, 周江. 高校教学运行的信息化管理. 华北电力大学学报. 2005.
- [2] 于凤云, 赵成, 陈磊. 二级学院教学管理系统的设计与实践. 教育信息化 2006.
- [3] 王尧水. 高校实行两级教学管理体制改革的思考. 长江大学学报. 2005.

基本数据表包括与各类型的信息对应的数据表, 如学生的信息表、课程信息等。以学生信息表为例, 字段设置如表 2 所示, 其他的数据表与此相似。

表 2

F2: C8	F3: N1	F4: C6	F5: C2	F6: C2
姓名	性别	专业	班级	学号

通过设置不同表之间的关系以及参照完整性规则, 使各个数据表有机的联系起来, 以增强数据的查询、维护功能。如: 可以通过 SQL 语言从学生信息表和选修课程信息

表中查询出某位学生在某学期或某学年选修过的课程, 还可以查询选修同一门课程的学生信息, 在更新或删除一个表中信息时, 其它表中的信息也自动相应变化。

## 4 系统的运行

系统的运行流程如图 1 所示。

用户通过主界面的菜单选项以及表单中的有关控件对系统进行操作, 可以非常方便的对对学生、课程的各种信息的查询、管理。