

UG 软件在机械制图教学中的运用

◆张秀萍

(新疆轻工职业技术学院 新疆乌鲁木齐 830021)

摘要:《机械制图》是高职机械制造类学生必须掌握的一门专业基础课。运用 UG 软件进行辅助性教学,可以有效地提高学生的空间想象能力,从而提高课堂教学质量和效果。

关键词:UG 软件;机械制图教学;空间想象力

一、引言

《机械制图》是高职机械制造类学生必修的一门专业基础课,其开课目的在于要求学生掌握正投影原理,具备一定的空间分析能力、正确绘制图样和准确识读工程图样的能力。学生学习这门课存在的困难主要是空间想象能力的缺乏,在相贯线、截交线、剖视图及装配图的画法过程中普遍反映难度大。UG 软件是集 CAD/CAE/CAM 于一体的三维软件,它包含建模模块、装配模块、制图模块和运动仿真模块等。在机械制图教学中,利用 UG 软件这些模块可以帮助学生培养空间想象能力,提高学生的学习兴趣 and 教学效果。

二、UG 软件在《机械制图》教学中的应用

1、UG 软件在截交线及相贯线教学中的应用

在进行机械制图教学的时候,截交线以及相贯线是其重点和难点,学生掌握起来也比较困难。比如在圆锥表面上打直孔教学的时候,若是将 UG 软件使用进去,仅仅需要将圆锥以及圆柱孔的三维图画出来,那么会自动的产生相贯线以及截交线,学生观察的时候也会比较容易,帮助学生更好的掌握。

2、UG 软件在组合体三视图教学中的应用

在进行组合体三视图教学的时候,我们已经知道其中的两个视图,要求学生将第三个视图画出来。若学生空间想象力差,则无法将形体本身的形状想象出来。这时教师通过 UG 软件来挖切不同的形体,这样学生能够多看、多思考并进行视图作法的总结,长此以往,学生自身的空间想象能力以及做图的速度都会有很大的提高。

3、UG 软件在装配图教学中的应用

UG 软件利用虚拟装配功能,可以全面的将装配原理、连接方式、装配关系展示出来。通过仿真功能,还可模拟零件的相对运动。有了这些,学生学习、研究装配图的兴趣大大提高。

三、结束语

总之,将 UG 软件融入到机械制图教学中,能够让教学更加的形象、直观,这样教学不但能够节约大量的挂图、模型购买的资金投入,还能够帮助学生提高其现代设计的意识和创新思维。

参考文献:

- [1]基于就业为导向的高职类机械制图课程教学改革[J]. 江方记.湖南工业职业技术学院学报 2012 年 03 期。
- [2]基于三维 CAD 软件的制图教学改革[J]. 马金平,张益华. 机械制造与自动化.2007(06)。
- [3]利用三维造型技术进行复杂形体的读图[J]. 张孟玫,常东梅,王双胜.机械设计与制造.2006(11)。

