

以岗位职业技能为导向的活课堂教学设计 ——以机电产品三维造型课程6学时水晶产品建模为例

王金双

(金华职业技术学院,浙江 金华 321017)

摘要:本文在强调岗位职业技能的用工背景下,结合教学的实践,对课堂教学进行了精心的设计,意在培养可以快速适应岗位要求和企业发展的的人才。经过长期的研究总结,取得了满意的成效,受到了用人单位的好评。

关键词:职业技能;课堂教学设计;三维造型课

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.17.242

近年来,国家先后出台多个相关高职教育改革文件,文件强调职业教育要培养学生的工匠精神,以岗位职业能力培养为目标,以技能实践为立足点,以学生为主体、以实践技能培养为核心、注重职业技能教学活动与本课程教学过程存在高度契合^[1],拟对“机电产品三维造型”课程进行岗位职业技能为导向的活课堂教学设计初探,力求研究出适合学生学情及“00后”大学生特点的教学设计应用案例,可供参考借鉴。

1 本课程活课堂教学的应用

本课程是数字化设计与制造专业的一门专业核心课程,其目标是训练和提高学生运用三维CAD软件进行产品三维建模的能力,逐步养成设计师职业素养、工程经验、创新与实践能力和精益求精的工匠精神。以任务驱动为主,学生通过完成教学任务即产品的造型以掌握相应软件功能,通过简单到复杂、实体到曲面、由浅到深的实例训练,达到掌握软件应用方法并运用软件进行建模的能力。在此过程中,教师进行指导、监督,并进行归纳与总结,强调重点,分析错误,课后数字化建模设计产品由企业工程师评价,提升学生对软件的理解与应用能力以及工程实践能力,以期达到产品设计的经济性与实用型。

2 以岗位职业技能为导向的活课堂教学设计

教学设计上依据操作演示、实践指导、讲细讲透、归纳总结、实例实训、循序渐进的原则。第一步:先说明本次课的教学目的、教学重点、教学难点。第二步:分析“儿童玩具篮”、“烟灰缸”、“水晶乐器”实例零件的数字化建模设计思路。第三步:结合建模思路,说明草图创建、拉伸、边倒圆、旋转、抽壳、阵列等特征的创建方法与注意点。第四步:依据素材,学生分组自主建模,同时教师在教室查看学生的学习情况,收集学生的疑问与错误,分析问题所在,解答疑问。第五步:归纳总结,分享好方法好思路,对于问题与错误,找出原因,提出解决办法。第六步:在零件1的基础上运用所学方法完成零件2的三维建模。第七步:总结归纳。第八步:布置作业。操作演示、实践指导、讲细讲透、归纳总结、实例实训、课后产品设计建模与企业工程师评价。

3 以企业产品三维造型为实例的活课堂教学实施

课程导入养成提早10分钟到机房(引导基本职业素养的养成),启动UG软件一些准备工作指导;教师爱岗敬业,课前简要回顾上次课的主要内容与常见问题。边示范边讲解,然后进行实例训练。实例训练如下。

3.1 儿童玩具篮及烟灰缸数字化建模设计:a.知识点:抽壳(边示范边讲解),同时提示在用次特征命令的时候应注意的地方;b.分组讨论建模方案;c.分析确定合理方案(教师与学生一起讨论分析);d.学生数字化建模设计实例实训:参照课程平台资料和教材,学生进行儿童玩具篮的建模。教师在教室走动查看学生的学习情况,耐心细致地解答学生的疑问,一对一指导,收集整理学生的问题与容易出现的错误;e.数字化建模设计归纳总结(PPT播放+边示范边讲

解)完成建模后,教师与学生一起对建模过程的出现的好方法、问题、易错进行归纳总结,并再次强调重点。

3.2 “烟灰缸”三维造型数字化设计:a.知识点:旋转、阵列(边示范边讲解)如何选择选择轴?旋转轴可以是某条具体的线;也可以通过“点和方向”来确定,此处在了方向后,程序会继续问“通过点”是什么,有同学会停下来,心想不是已经告诉了吗?注意你给的是“方向”,还需要一个“通过点”才能确定一条轴。阵列:用来阵列的对象不要与其它求和,阵列完成后再求和,不然会出现形状不一样;b.分析并确定建模方案:通过前一个实例训练,学生有了一定的基础和方法,所以第二个实例要求学生个人思考建模方案,有困难的学生可以与同学讨论,也可以问老师;c.学生实例实训:参照课程平台资料和教材,学生进行烟灰缸的建模。同时教师在教室走动查看学生的学习情况,耐心细致地解答学生的疑问,一对一指导,收集学生的问题与容易出现的错误;d.归纳总结(PPT播放+边示范边讲解):完成建模后,教师与学生一起分享好方法,对问题、易错的地方进行归纳总结,并再次强调重点。

4 校内教师与企业工程师相结合对学生产品的评价

素材见课程平台(<https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201056232.html>),完成春光橡塑企业产品-水箱体的数字化建模设计,并提交企业工程师的评价。

总成绩=形成性成绩(50%)+期末成绩(50%)

形成性成绩构成如下:a.考勤占10%,要求不迟到早退不旷课,旷课扣一次10分,迟到早退一次扣5分,按照比例计入总分;b.职业素养占10%,要求下课后关好电脑,凳子放到位,带走个人废弃物如纸头、瓶子等;c.实例实训占80%(教师评价与企业工程师评价各占50%),按时保质完成者满分,错一处扣5分。期末成绩按照卷面成绩按比例计入总分。

结束语

课程教学采用了学中做、做中学的教学方法,并结合了线上线下混合学习的模式;教学载体源于企业,教学评价取之企业;课后采用了自由探索、自主创新设计的训练方式,增强了学生学习的趣味性和创新性,提升学生对创新精神的认识和领悟,培养创新精神和创新意识,形成了“线上线下+自由探索+校企融通”的教学特色。

参考文献

[1]胥瑶.论职业院校教师课堂教学设计的“五个维度”[J].文艺生活·文艺理论,2016(3):243.

[2]陈丽霞,丁立刚.翻转课堂在高等职业教育教学中的研究与实践——以“塑料成型工艺与模具设计”课程为例[J].广东教育(职教版),2016(11):31-33.

作者简介:王金双(1967-),女,浙江浦江人,工学硕士,教授,现供职于金华职业技术学院,主要从事数字化设计及其应用教学研究。