

《汽车CAD技术》课程思政探索实践

高金玲 李 媛

(武汉华夏理工学院智能制造学院 湖北 武汉 430223)

摘 要:在教学过程中,根据各章节和内容的特点,设计了不同主题的思政教学环节,认真撰写了教学大纲,更好地实现教学目标。教学团队通过集中研讨,结合教学大纲,根据课程思政建设目标,合理设计教学方法和教学内容,重新撰写了教案,并修订和完善了课程教学日历,设计修改了教学课件,在课件中插入思政教学案例,并制作了相应的思政教学微视频,在超星学习通系统中上传了多媒体课件和教学微视频,进一步提高了思政教育的效果。

关键词:课程思政;思政元素;教学效果

Practice of Ideological and Political Exploration of Automobile CAD Technology

Gao Jinling, Li Yuan

(School of Intelligent Manufacturing, Wuhan Huaxia University of Technology, Wuhan 430223)

Abstract: In the teaching process, according to the characteristics of each chapter and content, we designed ideological and political teaching links with different themes, carefully wrote the syllabus, and better achieved the teaching objectives. The teaching team, through concentrated discussion, combined with the teaching syllabus, reasonably designed the teaching method and content according to the goal of ideological and political construction of the course, rewrote the teaching plan, revised the curriculum calendar, designed and modified the teaching courseware, inserted ideological and political teaching cases into the courseware, and produced the corresponding ideological and political teaching micro video, uploaded the multimedia courseware and teaching micro video in the Superstar Learning System. It further improves the effect of ideological and political education.

Key words: ideological and political curriculum; Ideological and political elements; teaching effectiveness

1 前言

课程思政是一种通过具体课程来承载思想政治教育的全育人方式,是新时代课程建设的重要内容;而在专业课程的实际教学中,表现为以无声的方式将思想政治逐步融入课程中,通过充分挖掘课程思政的精神内涵,将正确的价值观传递给学生^[1]。课程团队根据汽车专业人才培养目标和《汽车CAD技术》课程性质特点,深入挖掘课程中蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能,完善教学设计,推动课程思政教学改革。

2 课程教学设计

2.1 课程目标

专业目标解决的是“是什么和为什么的问题”。主要有以下三点:

(1)了解CAD软件在工程实践中的应用,熟悉目前流行的CAD软件及功能特点;

(2)熟悉汽车零部件设计常用的CATIA三维软件的工作模块,掌握零部件建模基本方法和操作命令;

(3)掌握CATIA软件绘制工程图基本方法及操作命令。

能力培养目标解决的是“怎么做的问题”。《汽车CAD技术》课程是汽车类专业非常重要的一门专业课。该课程主要培养学生运用三维模型进行产品设计和表达的能力,促进学生实践能力和空间创新思维能力的提高。

思政教育目标应该要解决“愿不愿意的问题、想不想的问题、怎么选择的问题”,是一种态度或价值取向。《汽车CAD技术》课程针对思政教育目标设置为以下四点^[1]:

(1)感受和认同本课程在专业中的作用和价值;

(2)感受和认同沟通协作、合作互助的意义和价值;

(3)感受和认同创新的意义和价值;

(4)感受和认同劳动实践的意义和价值。

通过(1)、(2)使学生热爱专业,热爱国家、诚信友善。通过(3)、

(4)把工匠精神的核心元素——创新实践融入课程之中。

2.2 教学设计与教学方法

(1)结合课程内容特点,精选思政内容资源

根据汽车专业人才培养目标和《汽车CAD技术》课程性质特点,

深入挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源。将思政元素和课程内容有机融合,让社会主义核心价值观渗入课程设计和课堂教学中达到润物无声的育人效果。比如,汽车零部件综合实例设有车身设计,可以向学生介绍广汽研究院汽车外形设计师张帆的事迹。张帆在他不到30岁便被聘为奔驰终身设计师,参与了奔驰A CLASS等产品的设计。在奔驰顺风顺水工作8年后,又出人意料地扔掉了奔驰的铁饭碗,回国加盟了尚在雏形之中的广汽传祺,主导了传祺GS4、GA6等畅销车型以及多款概念车的设计。在张帆身上,可以感受到爱国情怀,同时也可以看到一名设计大师不断超越自我,挑战出了汽车工业人的专业精神和专业力量,这是汽车强国梦的一个重要依托。感受致敬人物身上的光辉,以他们为学习榜样,争取日后为祖国贡献出自己的一份力量。

(2)创新教学方法,提高教学效果

由于《汽车CAD技术》课程是将基础理论融入软件实践中的一个典型范例,因此,在基础理论知识讲授清楚的前提下,应该把更多的时间和精力放到软件的操作上,而软件的操作需要大量的练习和相应的纠错能力才能达到较高水平,如何在有限的时间内提高学生的软件操作能力成为摆在教师面前的一个重要课题?解决上述问题的一个非常有效的方式就是教师在讲解相关实例时故意犯一些学生常犯的错误,致使出现一些不该有的结果,然后和学生通过努力分析加以解决。将规范操作贯彻始终,强化规范意识,培养学生认真负责、严谨求实的工作作风。同时,还能够提高学生分析问题和解决问题的能力。

一题多解的有效利用既可以达到强化课程相关知识之间的联系以发散学生思维的目的,让学生动脑思考,激发创新能力,又可以达到寓教于乐以提高学生求知欲的目的^[2]。

课程设计环节采用项目教学方式(PBL),教师设定项目任务,将学生分成若干小组,在限定的时间内完成相关任务,在锻炼学生对知识的综合运用能力的同时,培养学生的团队合作精神。

《汽车CAD技术》课程的主要特点是实践性强而学时少,这就决定了教师除传统的课堂和实验教学外,还必须有效利用学生的课余时间才有望达到较好的教学效果,其中行之有效的就是鼓励学生积极参加可以实践应用的学科竞赛,例如全国三维数字化创新

设计大赛、全国大学生机械设计创新大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、Honda 中国节能竞技大赛等竞赛。这样既弥补了课堂教学时间少的不足,又提高了学生的工程应用能力,还能增强勇于探索的创新精神和创造意识。

(3) 构建线上资源,丰富教学手段

建设超星学习通在线学习课程,含有操作讲解视频、思政视频和上机练习。在透彻讲解相关基础理论的基础上,辅之以大量的汽车零部件的案例实践,并鼓励学生多看、多练和多思考,以开发学生的创新思维和提高其主观能动性,最终达到对相关知识的融会贯通。

3 思政元素挖掘

在《汽车 CAD 技术》的教学过程中,教学团队都非常重视思政元素的挖掘,以提升学生思想境界、价值观念,达到立德树人的目的。CAD 课程教学也应该做到将家国情怀、诚信意识、创新意识和一丝不苟、精益求精的工匠精神渗透到学生头脑中,为我国成为制造强国培养合格人才。

对于汽车专业学生,在学习 CAD 课程时,主要在以下几个方面挖掘思政元素。

(1) 增加民族自信心与自豪感

介绍汽车 CAD 软件时,让学生了解到不仅有 CATIA 这款,现在我国也开发出了三维设计软件,例如华天软件于 2021 年 9 月发布的 Crown CAD 三维设计软件,该软件是中国首款基于云架构三维 CAD 平台。承担了国家的云三维核心引擎课题,与华中科技大学、浙江大学和清华大学等六所高校紧密合作,约束求解器主要与华中科技大学合作。针对高端制造业的“卡脖子”需求,Crown CAD 提供了完全自主研发的两大 CAD 核心技术,而且可以实现不用安装程序直接网页链接。Crown CAD App 永久免费,这预示着 Crown CAD 支持正版化并真正成为人人用得起的软件,不用购买费用高昂的国外软件。为我国很多制造企业的研发和生产奠定了坚实基础。

(2) 规范操作,强化规范意识

将国家及行业规范引入课堂,借用《孟子》里的古语“不以规矩,不成方圆”这句话劝诫自觉遵守规章制度。将规范操作贯彻始终,强化规范意识,培养学生认真负责、严谨求实的工作作风。

(3) 倡导工匠精神

在介绍零件设计基本方法时,引入时事热点。讲述 2022 冬奥会吉祥物“冰墩墩”设计团队的故事,“冰墩墩”的爆红带来启示与思考,如何用设计语言讲好中国故事?设计如何助力“中国制造”走向“中国创造”?“冰墩墩”变为 3D 模型前,设计草图多达上万张,冰墩墩的每一处细节都蕴藏着设计团队的匠心。近年来,“中国制造”在海外越来越受欢迎,而设计与科技创新一样,是助力“中国制造”走向“中国创造”的关键因素,“冰墩墩”的爆红,也让人看到了“设计力”带来的能量。创新是民族进步之魂,以“冰墩墩”设计团队为学习榜样,学习精益求精的工匠精神。

(4) 科技报国

介绍装配工作模块内容时,引入吉利汽车台州工厂数字化仿真工厂事例。数字孪生工厂创建及运用,可以保证焊装环节的定位合格率达到 99.8%,总装环节的装配合格率更是达到 100%,突破了国际顶级品牌高端汽车的制造标准。三维数字技术力量强大,应认真努力学习,为未来就业做好准备,为实现汽车强国梦不断奋斗。

(5) 厚植爱国情怀,增强学生勇于探索的创新精神

讲述汽车零部件综合实例车身设计时,可以向学生介绍广汽研究院汽车外形设计师张帆的事迹。张帆不到 30 岁便被聘为奔驰终身设计师,参与了奔驰 A CLASS 等产品的设计。在奔驰顺风顺水工作 8 年后,又出人意料的扔掉了奔驰的铁饭碗,回国加盟了尚在雏形之中的广汽传祺,主导了传祺 GS4、GA6 等畅销车型以及多款概念车的设计。在张帆身上,可以感受到爱国情怀,同时也可以看到一名设计大师不断超越自我,挑战出了汽车工业人的专业精神和专业力量,这是汽车强国梦的一个重要依托。感受致敬人物身上的光辉,以他们为学习榜样,争取日后为祖国贡献出自己的一份力量。

4 课程基本资源

(1) 教学资料

① 课程思政教学大纲

根据汽服专业人才培养目标和《汽车 CAD 技术》课程性质特点,

深入挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源,在教学过程中,设计不同主题的思政教学环节,更好地实现教学目标。

② 完善教学日历和教案

课堂教学是课程思政的主渠道,在课堂教学的内容和各个环节中有机地融入思政元素,避免出现“两张皮”“贴标签”的情形,教学团队通过集中研讨,结合教学大纲,根据课程思政建设目标,梳理了思政元素,完善教学思路,合理设计教学方法和教学内容,重新撰写了教案,并修订了课程教学日历。

③ 多媒体课件

重新设计整理了教学课件。在课件中插入“Crown CAD 三维设计软件”、“不以规矩,不成方圆”、“‘冰墩墩’设计团队”、“吉利汽车台州工厂数字化仿真工厂”、“广汽研究院汽车外形设计师张帆”等教学案例,将“思政元素”与专业课程良好结合。

(2) 视频资源

在教学过程中,制作了“Crown CAD 三维设计软件”、“不以规矩,不成方圆”、“‘冰墩墩’设计团队”、“吉利汽车台州工厂数字化仿真工厂”、“广汽研究院汽车外形设计师张帆”等教学视频资源,并通过“超星学习通”,建立了线上视频资源,学生随时可以观看学习。

通过将以上视频引入到课程教学过程中,与汽车 CAD 相关知识相结合,开阔了学生的视野,激发了学习兴趣与热情,引导学生树立敬业爱岗、团结合作的职业品德和一丝不苟、精益求精的工匠精神,让学生感受我国先进技术的发展,培养学生爱国报国情怀,激发学生努力学习,让学生形成良好的职业规划,学生反响较好。

5 课程教学反思

(1) 在课堂间隙时间以及课余时间,与学生广泛沟通和讨论,了解思政授课的质量和学生学习情况,并根据学生意见对教材、教学大纲、教学 PPT 等教学内容和教学方式进行了持续的修改和优化。

(2) 利用学习通平台完成了《汽车 CAD 技术》课程思政改革教学效果的调查问卷。从问卷结果来看,《汽车 CAD 技术》课程思政,得到了学生的广泛认同,同学们纷纷表示,课程思政较好地激发了学生的学习热情,提高思想素质,开阔专业视野,更好地树立学生的家国情怀、工匠精神和职业品德。

6 结语

通过《汽车 CAD 技术》课程思政教学改革项目的研究,课程团队的教学能力和教学效果明显提高,教学手段和内容更加多样,教学资源也更加完善。《汽车 CAD 技术》课程教学效果良好,督导、同行评教和学生评教均为优秀。

思政教学内容和《汽车 CAD 技术》课程内容有机结合和融合,在讲述专业知识的同时,完成对学生的思想引导和价值观念塑造,达到如盐溶于水、润物无声的全方位育人效果。

参考文献:

- [1] 龙峰,马光全,刘骁.高职《汽车 CAD 应用》课程思政探索实践[J].时代汽车,2022(05):23-24.
 - [2] 周龙,陈俊杰.汽车 CAD 课程的教学改革与实践[J].中国现代教育装备,2016(02):56-58.
 - [3] 祁贤业.例谈课程思政体系构建及融合设计——以《工程制图与 CAD》为例[J].知识文库,2022(10):22-24.
 - [4] 林彤,王国强,杨亚飞.线上线下教学模式下的课程思政教学探索与实践——以零件三维造型设计课程为例[J].现代农机,2022(05):93-95.
 - [5] 毛文武.CAD 三维造型课程思政教学探索[J].高教学刊,2019(26):168-171.
- 作者简介:高金玲(1984.07-),女,汉,硕士研究生,讲师。研究方向:汽车结构设计。
- 李媛(1984.02-),女,汉,硕士研究生,副教授。研究方向:汽车结构设计。
- 基金项目:2019 年湖北省一流本科专业建设点建设项目“车辆工程”(编号:201902);
- 校级通识教育科学规划专项课题(重点)《基于“两纵一横”理念的通专融合课程群建设模式研究》;
- 2022 年校级教学改革研究项目重点项目(编号:2202);
- 2021 年湖北省高校优秀中青年科技创新团队(编号:T2021049)。