

工程力学课程思政的实践与探索

徐艳华 王 瑞 张建平

(河南师范大学新联学院 河南 郑州 450000)

[摘要]工程力学是高等院校一门专业基础课程,在教学中将该课程教学内容和课程所蕴含的传统文化联系起来,将思想政治教育元素融入教学内容,对实现高校全方位育人,引导大学生建立正确人生观、价值观,培养大学生的文化素养具有重要的现实意义。本文基于当前课程思政建设的社会背景下,立足工程力学的教学内容,将教学内容和德育融为一体,提供了实际教学过程中几个典型思政教学案例,并提出几点建议,为工程力学课程思政教学工作的开展提供借鉴。

[关键词]工程力学;课程思政;教学探索

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.1374

1. 课程思政内涵

课程思政是当前社会背景下一种全新的教育教学理念^[1],其基本内涵是:教师所教课程不但具有传授知识和培养能力的功能,也具有培养学生人生观和价值观的功能;在教学过程中,教师要结合课程专业发展的需要,用新的思维方式对学生进行积极的思想教育,达到一定的育人目的。课程思政的主要形式是将思想政治教育元素融入各门课程中去,对学生要从社会意识、自身修养和专业素养等多方面进行引领,将专业课程中的文化底蕴挖掘出来,对学生的思想意识、举止行为产生影响^[2]。因此,课程思政既是高等院校人才培养改革的创新,也是社会高质量人才的现实响应。

工程力学课程思政就是要在本课程教学内容中融入思想政治教育元素,加强学生的思想教育,培养学生追求真理、勇于探索的科学精神,为社会培养具有态度严谨、道德高尚、专业扎实的应用型人才。作为专业课教师,在教学中合理设计教学环节,将所教课程内容挖掘出与思想政治教育相关的教学内涵,将理论和实践联系起来,将专业知识与学生素养融合一起,提升学生的自身素养,培养学生的创新能力^[3]。

2. 典型教学案例分析

工程力学是工程类专业的支柱课程,其内容包括工程静力学和材料力学,涉及众多的力学学科分支与工程技术领域,与人们的生产生活紧密相连,具有系统性强、内容抽象、难度较大、与实际生活联系密切等特点,学生在学习过程中感到枯燥,缺乏兴趣。所以,在从专业课程向课程思政的教育理念转变的过程中,要将知识传授与价值引领结合起来,在教学目标培养过程要做到广泛联系工程实际,在教学中运用案例分析,让学生对专业课知识更加深刻理解,激发学生的学习兴趣^[4],不仅能够提高课程的教学效果,还能培养学生运用所学知识解决工程问题的能力,培养学生对社会的责任感,培养学生良好的职业素养、高尚品德和爱国情怀等,都具有重要的现实意义。

2.1 教学案例一

在工程力学的绪论中讲到力学的应用中提到,20世纪后,一些高新技术比如高楼建筑、跨海大桥、航天航空、水利工程、地下铁路等重要工程,都是在力学的指导下得以实现并不断发展的。在举例时把我国在最近十几年内在建设大型工程中取得巨大成就融入课堂,让学生了解我国工程建设在不同领域发展和进步,增强他们的爱国热情和民族自豪感。例如跨海大桥,提到我国的港珠澳大桥,是一座世界上最长的跨海大桥,因其建筑规模宏大,空前的施工难度和顶尖的建造技术而闻名世界。同时介绍该工程具有重要的意义,进一步让学生坚定了我们对中国特色的社会主义的“四个自信”,增强学生的行业认同感。

2.2 教学案例二

在工程构建中,有很多受压杆件,如螺旋千斤顶的螺杆、桥梁的立柱、起重机的挺杆等,在讲到压杆稳定性分析与设计内容时,结合生活中发生的例子,理解压杆稳定性的重要性。当杆件所受的压力超过杆件所承受的最大限制时,杆件不能保持原来的平衡形式,将失去正常工作的能力发生稳定性失效,并导致相关结构发生坍塌,由于这种失效具有突发性,常常带来严重的后果,在实施该内容的教学讲解时可以通过穿插一些工程坍塌实例。例如1983年,我国某城市的一建筑工地,一处的钢管架距离地面5-6米处突然外弓,瞬间与之相连的多处钢管架瞬间倒塌,造成了多人伤亡和大量的财产损失。后来经现场调查表明,钢管架结构本身存在严重问题,导致结构发生失稳,造成系统结构坍塌。通过该案例,对学生进行工程伦理教育,培养学生良好的专业素养,科学谨慎、认真负责的态度,一丝不苟的工作作风,培养学生尊重生命、热爱生命的价值观。

2.3 教学案例三

工程力学中讲到梁的位移分析,这里位移分析中涉及梁的变形和位移,其变形

形式都是弹性变形。虽然梁的变形是弹性的,但在工程设计中对于构件的弹性变形和位移都是限制在工程允许的范围内,如果位移过大,超过一定的弹性范围,也会是工程构件丧失正常功能,发生刚度失效。在介绍刚度失效时,要告诫学生刚度失效的危害性,工程上要极力避免这种失效的发生。在讲到该课程内容时,举例工程中的实例,在机械传动结构中的齿轮轴,当变形过大时,两齿轮的啮合处将产生较大的挠度和转角,不仅会影响两个齿轮之间的啮合,加大齿轮磨损,导致齿轮在转动过程中产生很大的噪音,还会在轴的支撑处将产生较大的转角,使得轴和轴承的磨损大大增加,减少轴和轴承的使用寿命。通过这些刚度失效的例子,让学生养成善于观察的习惯,培养学生善于发现问题和分析问题的能力,培养学生在今后工作中具有追求真理、勇于探究与实践的科学精神。

2.4 教学案例四

工程力学中的一些原理和定理,也往往包含着人生哲学,这些哲学理论对学生人生观的培养具有一定的意义。例如在讲到力系的平衡条件,需满足力系的主矢和力系的主矩同时为零,力系才能平衡,否则力系就不能平衡。在人生通往成功道路上,会遇到各种困难和矛盾,只有克服这些困难,满足了成功各种条件,才能取得最后的胜利。通过该案例,对学生进行哲学教育,培养学生坚强的品格,不怕困难的精神,对学生的人生观的培养也有一定的帮助。

3. 课程思政的几点建议

教师是课堂教学的主导,身处课堂教学的第一线,教师的言行举止直接呈现于课堂,对学生正确价值观、人生观的形成起着重要引导作用^[5]。教师在教学环节设计时,可以将课程思政巧妙的融入专业课程学习中去,课程思政教学可从以下几个角度进行思考:①把课程思政融入专业课程教学中,课程内容要与时俱进,一定要有新颖性和针对性,使专业课程和思政理论课同向同行,与新时代社会主义核心价值观相统一;②教师在教学过程中,要合理地对所教课程进行课程设计,结合专业课的教学内容,找准与课程思政的结合点,立足学科特点挖掘专业课程的思政资源,在教学中深刻感知领域内所蕴含的德育元素,并将其呈现于课堂教学;③提高专业教师德育教育能力和自身素养,可以通过定期的理论培训、教学研讨、专家讲座等多种方式,对专业课教师进行德育教育,增加专业课教师对课程思政教育的认同感。相信专业课教师,通过自己不断地思考和努力,不断发现和创新,一定能够把专业课和课程思政完美融合。

4. 结论

本文基于工程力学这门课程,将课程中所蕴含的传统文化、德育元素融入日常教学,帮助学生建立正确的人生观与价值观,培养学生成长为学习态度严谨、思想品德高尚、能力优秀的应用型人才^[6]。工程力学实施课程思政改革是新时代教育改革发展要求,是高校实施立德树人根本任务的重要途径,对于构建和完善课程思政在专业课程体系中的育人功能有着重要的意义。

参考文献

- [1] [6] 陈进,课程思政与专业课程融合教学模式研究,《教育教学论坛》,2020年第27期。
- [2] 李国娟,课程思政建设必须牢牢把握五个关键环节[J],《中国高等教育》,2017年第3期。
- [3] 周新伟,工程力学教学与大学生素养教育,《思想政治教育研究》,2019年第2期。
- [4] 王禾珍,“课程思政”融入专业课程教学的探索,《现代企业》,2018年第9期。
- [5] 李占芳,《工程力学》课程思政的教学设计与探索,《教育现代化》,2019年第6期。

协同教学模式在《EXCEL在会计和财务中的应用》课程教学中的实践分析

蒋 婵

(湖南外贸职业学院 湖南 长沙 410000)

[摘要]协同教学作为一种新型教学理念,得到越来越多人的认可。本文首先阐述了协同教学的概念,然后分析了协同教学模式在国内的应用情况,在对协同教学理念和应用问题有了充分认识后,提出教师跨专业协同、建立课程协同教学资源、引入协同教学模式效果评价体系三项措施,希望能给相关研究人员一些有益的思考。

[关键词]协同模式;财务管理;课程教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.1375

协同教学在国内只有极少数文科专业领域内进行实践,多数专业对这种教学模式比较陌生,所谓的应用,更多停留在研究阶段。EXCEL作为一款功能强大软件,被广泛应用于财务数据处理,那么在《EXCEL在会计和财务中的应用》该如何应用协同教学模式呢?

一、协同教学的内涵

协同教学(Team teaching)又被称为合作教学、分组教学、小队教学等。作为一种有别于传统教学形式的特殊教学形式,一般由两个或两个以上教师负责同一群学生的教学课程,其主要特点为多名教师、学生及时间分配不定。多位教师共同参与教学活动,充分发挥自己的专业特长,通过组成教学团队进行分工合作,协调发展,利用丰富的教学资源一起制定教学计划,使教学效果达到最优。协同教学的本质是以人为本,这也是教育根本的宗旨。传统教学模式将学生看作是同一的整体,进行统一的教学、统一的考核,这与工厂流水线生产无异。协同教学模式下,教师

可以根据学生的个性,进行多样化教学。每位参与协同教学的教师都是以本行专业指导学生,学生得到了多位教师的指导,相比于单一的教师指导和学习方式,学习效果更好。学生面对同一问题也可以用多种方法来解决,学生的解决问题能力和逻辑思维能力得到有效提升。

二、协同模式的应用现状

协同教学模式最早诞生于美国,在20世纪50年代获得大范围的推广,之后便销声匿迹。近年来“融合教育”的提出,让协同教学重新走进人们的视野,并慢慢朝特殊教育服务方向发展。国内整体对协同教学的理念和方法是认同的,一些学校也进行了探索,但基本都处于理论研究阶段,对具体的学科专业缺乏深入研究,教学设计、课程计划等教学资料没有进行构建。会计专业也同样如此,缺少系统的实施方案和实践路径,对其效果也没进行深入分析,更何谈后期的问题解决方案呢?

三、《EXCEL在会计和财务中的应用》课程

这门课程是一门重视实操的课程,学习目的是通过EXCEL软件的相关功能整理与分析财务数据,培养学生使用 EXCEL软件进行会计数据处理和财务管理的能力^[1]。因此这对教师的EXCEL软件操作能力和功能了解都提出了较高的要求,但会计专业的教师往往计算机操作能力都不强,特别是复杂函数及宏代码录入等较难的内容缺少足够的认识,软件部分功能和操作很难清晰、生动的讲解给学生,难度较高的知识本就给学生造成了一定困难,加之教师生硬的讲解,学生的学习效果和兴趣长期处于低迷状态。

四、协同教学模式在《EXCEL在会计和财务中的应用》课程教学的实践策略

(一) 教师跨专业协同,术业专攻

多数学校进行《EXCEL在会计和财务中的应用》课程教学时,教师只对会计专业常用的函数及操作进行深入讲解,而对较复杂的使用宏代码进行财务数据操作只进行简单讲解或不进行讲解,会计专业教师因为计算机水平不强,对这部分内容的了解程度也不高,讲解起来很难做到生动、透彻,对其中比较抽象的内容直接采取回避的态度,学生的运算效率难以得到提升,由此对本课程的兴趣也会大打折扣。术业有专攻,任何一个教师能够将本专业的内容进行深入的研究已经了不起了,再去研究其他专业的内容,就显得有些力有不逮了。针对这个问题,可以应用协同教学模式,对专业性比较强的知识点和操作,让计算机专业的教师进行讲解,计算专业教师凭借自身的专业素养和教学经验,可以大大的降低知识点和相关操作的难度,激发了学生的学习兴趣,有效的提升了学生的接受度和学习效率,学生的知识结构体系得到优化,运用数据和核算数据的能力得到大幅度提高。由此可见,在《EXCEL在会计和财务中的应用》课程教学中应用协同教学模式,无论是从教学质量还是学习效率来看,真正实现了1+1>2的效果。

(二) 建立课程协同教学资源

《EXCEL在会计和财务中的应用》中由会计专业教师和计算机专业构成协作教

学团体,在教学中展开协同教学,充分发挥自己的专业技能优势以提升课堂教学的效率。在《EXCEL在会计和财务中的应用》课程教学中实践协作教学模式,首先要构建协同教学模式的教学设计,教学设计中要充分体现出教师跨专业协同的方式,明确如何进行协同教学,这是协同教学的重中之重,也是协同教学设计最为关键之处。进行协同教学设计,首先应对《EXCEL在会计和财务中的应用》课程的主要内容和课程特点有较为充分的了解,会计专业教师和计算机专业教师应对所讲内容进行分析整理,共同建立《EXCEL在会计和财务中的应用》课程中实施协同教学的教学资源。根据所创设的教学设计进行教学,并定期对教学效果展开评价。

(三) 引入协同教学模式效果评价体系

传统的《EXCEL在会计和财务中的应用》课程教学受制于教师的计算机水平,学生对宏代码录制等比较难的内容不容易理解,学习和操作也总是不得要领。会计专业教师对计算机专业性的知识也是一知半解,教学难度相当大,学生对这些技能操作也难以全部掌握,利用EXCEL进行复杂的财务数据处理的效率会大大降低。在应用协同教学模式以后学生对EXCEL软件的操作能力显著提升,对一些复杂的函数作用和操作有了更深层的理解,有效的提升了学习积极性,激发了学生学习的兴趣。课程的教学难度和学习难度得到降低,学生可以轻松进入课程学习,学习效率得到提升,多教师跨专业讲解丰富了课程内容,提升了课程质量。

五、结束语

综上所述,协作教学对教学质量和学习效率的提升作用显著,是真正贯彻落实以学生为本的教育宗旨。教师在教学实践中要不断探索更好的教学方法,不断优化教学内容。

参考文献

[1]郭楚童.应用型本科《EXCEL在会计与财务中的应用》教学改革[J].智库时代.2019(39):164

基于ABCD理念的模块化家居创新设计研究

刘石磊

(青岛理工大学 山东 青岛 266000)

[摘要]在城市化建设水平稳步提高的过程中,受国内外复杂环境的影响,家居设计引进了大量优质思想与先进技术,现已形成了具有个性化与现代化的特点。在新时代背景下,随着信息科技和社会经济的不断发展,人们提高了物质和精神两方面的需求,家居装修行业由此加强了创新设计工作的探索力度。本文在了解家居模块化设计原则的基础上,基于ABCD理念对模块化家居创新设计进行深层探索。

[关键词]ABCD理念;模块化;家居;设计;套套;嵌套

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.1376

1. 基于ABCD理念的模块化家居创新设计分类

ABCD理念就是现如今发展非常迅猛的“绿色发展理念”,其中涉及低碳循环、高科技技术、逐级工业区及生态安全屏障四方面的发展内容。下面以此为依据,对模块化家居创新设计内容进行简单了解。

1.1 建筑模块

这一模块也被叫做“空间体系”的模块式装配建筑系统,系统内部所有模块都要在工厂内部实施预测和判断,且主要包含两个单元,构建是指模块具备个性化结构,不会依赖于外部结构;空间是指受功能需求差异所影响,模块内部需要划分空间,注重依据不同需求进行科学装配。在完成预测工作后,设计人员要将其运输到施工场地进行现场组装。

1.2 家具模块

以功能分析为基础进行这一模块设计,既是规范设计又是多样化设计。模块组成系统具有一定的相同点,且接口都是独立存在的。结合当前家居设计工作分析,家具模块能组装成家具产品,生产所需的零件或组件等,同时也可以单独设计家具制造业,促使厂家提前准备所需产品,并在规模化生产中控制成本支出。这种设计工作能为某种类型或功能相同的家具进行规划设计,非常符合当前社会便捷和快速发展的特征^[1]。

1.3 装饰模块

装饰材料与所选元素作为模块化设计的根本内容,对应用标准和相通性的要求非常高。以厨房集体设计工作为例,必须要在掌握基础龙骨后,对整体内容实施标准化设计。但现如今很多小厂家在研制龙骨的“集成吊顶”时都会出现问题,严重影响了整体厨卫设计质量安全。

2. 模块化家居创新设计的基本原则

2.1 实用性

不管是应用材料还是室内装修都要遵守这一原则,这样有助于为后续购买家具、展现个性化家居风格提供有效信息。因此,住户和设计人员的首要工作就是明确家居各个区域的应用功能。如果家居设计只用于摆设,没有真正的应用价值,那么就算家装价格再低也无法吸引消费者。换言之,如果家居无法为住户日常生活提供便利服务,那么它就失去了本身的价值。了解当前家具设计情况可知,其主要分为以下三点:第一,功能要符合实际应用需求。第二,能灵活满足住户的心理和生理需求。第三,与模块化要求一致。

2.2 安全性

对当前家居创新设计而言,安全性主要体现在三方面:第一,造型。不管是所选家具还是室内装修的外形设计,在保障内容新颖的同时,要研究其对住户日常生活的安全影响。尤其是对那些“边边角角”的地方来说,在构建模块化家居创新设计时,必须要由内而外的体现安全性。以家具为例,根据我们的生活经验分析可知,大部分家具都存在棱角边缘,因此在设计时必须要对其进行有效“处理”,避免对住户安全造成威胁。同时,在结束处理工作后要对实际设计进行再次检测,观察其是否符合预期工作要求。第二,材料。对家居创新设计而言,保障所选材料的安全性非常重要,其直接影响整体工作质量。由于当前家居市场材料的质量参差不齐,所以在设计时必须提前考察市场,对比多家材料应用情况,从而优中选优,

得到符合住户需求的选择。第三,工艺。家居设计涉及工作非常广泛,如厨卫、家具、卧室及客厅、餐厅等都是专业工作人员关注的焦点。以客厅为例,其分为沙发、电视机、茶几等多个区域,有的面积大有的面积小,设计人员就要针对住户提出的要求进行规划创新,既要保障设计理念的新颖性又要展现应用内容的创新性^[2]。

2.3 生态性

通过从住户需求入手,充分展现家居设计的持续性和环保性,是当前基于ABCD理念的模块化家居创新设计研究的重难点。这一部分包含了两点:一方面为环境友好,是指产品、用户及环境之间形成稳定且友好的关系,例如所选家具要与客厅环境设计相符,整体“家”的氛围非常温馨。这样既满足住户的生活需求又符合提出的精神需求。另一方面为绿色设计,是指将人与自然和谐发展的观念融入产品设计中,重点关注生态环保,并在实际设计中优化产品的“绿色价值”。模块化的家居创新设计可以有效体现出设计工作的“持续性”。

3. 基于ABCD理念的模块化家居创新设计内容分析

在新时代背景下,随着ABCD理念的全面推广,家居设计工作人员开始大范围推模块化方法,其中不仅融合了绿色环保理念,而且运用了从上到下的设计方法。首先了解住户需求,并由此为依据研究应用功能,而后科学规划模块的功能与设计内容,且得到与功能相对应的零件序列;其次运用零部件整合应用的原则,科学划分绿色准则和功能准则,从而保障产品和功能都能达到绿色设计要求;最后对模块集成实施评估和检测,并细化模块划分的方法,为部分模块设计端口,最终完成整体产品设计^[3]。在模块化家居创新设计工作中,受ABCD理念影响,绿色准则非常重要。实际工作需要从三方面入手:第一,科学提高产品资源和能源的利用率;第二,控制产品开发与生产的周期成本;第三,全面管控产品生产对生态环境造成的污染,确保整体工作的影响可以控制在最小。现如今,家居设计人员逐渐认识到只有选择对环境污染最小的原材料,优化零件或组件的应用率,提高家居产品的应用寿命,才能实现上述目标。

结语

综上所述,面对当前家居设计行业越激烈的竞争压力,设计人员要想在吸引消费者目光的同时,得到他们的支持和认可,必须要结合ABCD理念对家居产品的模块化设计进行全面创新与探索,注重科学掌握住户的设计需求,只有这样才能在不断发展中获取更多经验。基于ABCD理念的模块化家居创新设计发展从推广初期就得到了全社会的关注,不管是材料运用还是装修格局等都发生了变化,相信随着我国社会经济和科技技术的创新发展,家居设计行业也将迎来新的机遇和挑战。

参考文献

[1]陈剑锋,汪致远,孟紫妍,等.多功能环卫工具模块化创新设计[J].科技风,2020, No. 415(11): 25-25.
[2]刘淼,孙昭阳,司文.情感化设计视域下的模块化家具创新研究——以城市新移民为例[J].东华大学学报(自然科学版),2018(4): 675-681.
[3]田家驹,管锐.模块化设计思想在家具设计中的应用[J].商情,2019, 000(016): 199.