

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2023.02.023

欢迎按以下格式引用:黄莉.画法几何与工程制图课程思政的实践与探索[J].高等建筑教育,2023,32(2):183-191.

# 画法几何与工程制图课程 思政的实践与探索

黄莉

(广州大学 建筑与城市规划学院,广东 广州 510006)

**摘要:**为实现在知识传授和专业技能培养的同时潜移默化地立德树人,画法几何与工程制图课程思政建设在实践中利用具体、生动的先进人物事迹和工程建设实例帮助学生树立正确的价值观、思想观、人生观。从提升德育的实际效能和实践效果出发,课程建设以社会主义核心价值观为中心,将其整体、科学、有序地融合进各知识章节和各训练板块,把政治认同、国家意识、文化自信和公民人格四个核心模块有机注入课程知识点和学科内容体系构架,通过翻转课堂的教学设计和实践,提高课堂效率,探索形成以社会主义核心价值观为基本教育指向的思政课堂教学体系和高效能实践操作模式。

**关键词:**立德树人;核心模块;课堂翻转

**中图分类号:**G641;TB23-4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2023)02-0183-09

儒学经典《大学》开篇首句“大学之道”有云:“大学之道,在明明德,在亲民,在止于至善。知止而后有定;定而后能静;静而后能安;安而后能虑;虑而后能得。物有本末,事有终始。知所先后,则近道矣。”<sup>[1]</sup>从其本意,“立德与树人”才是教育的本质与核心。课程思政是以构建全员、全程、全课程育人格局的形式,将课程与思想政治理论课同向而行,形成协同效应,将“立德树人”作为教育的根本任务的综合教育理念,植入和实践于学科课程教学之中<sup>[2]</sup>。

画法几何与工程制图(以下简称工程制图)是广州大学土木工程专业新生大一接触并必修的专业技术基础课程之一。课程在60学时中完成的教学目标为:运用手绘和CAD绘图软件技术进行构思、分析和表达及解决工程问题,以培养学生的空间思维能力。通过本课程的学习,培养学生三维逻辑思维 and 形象思维的设计能力,掌握土木、建筑制图国家标准,培养绘制、表达、阅读建筑、结构和建筑设备施工图样的基本技能,学会并熟练使用绘图软件CAD,以及掌握在平面上表达三维形体的规则与技能<sup>[3]</sup>。许多新生对所学的专业并不十分了解,对于未来的学习计划、进修深造、专业提升途径不甚清楚,对今后的就业市场前景、职业生涯和人生规划更是模糊和迷茫,对专业难以产生发自内心的热爱以

修回日期:2021-09-21

基金项目:2023年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程(课程思政示范课程项目)

作者简介:黄莉(1972—),女,广州大学建筑与城市规划学院副教授,硕士,主要从事数字化建筑设计、计算机图学与艺术设计研究,(E-mail)huangligd@163.com。

及刻苦钻研的动力。

依据教育心理学中内生驱动力产生的原理和动因,课程拟利用一些专业术语多、行业知识密集的教学内容,结合学生所学专业,在课堂上分析本科期间必须掌握的技能 and 知识储备,让学生了解本科期间将会学习什么专业知识,怎样获得专业技能,为什么学习,怎样才能获得好的学习效果。课程讲授同时把德育的核心内容有机分解到相关课程内容,充分体现这门技术实践性强的课程的育人功能,引导学生思考“人的价值?人生的意义?成为一个什么样的人?如何成为一名优秀的中国梦建设者?”等这些问题。将思想政治的教育元素,包括思想政治教育的理论知识、价值理念以及精神追求等融入到课程知识点中去,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止产生深刻影响,最终解决“培养什么人?怎么培养人?为谁培养人?”等问题。

“学高为师,身正为范”,教师精通专业知识,让学生学到专业知识;教师注重自我修养并善于立德树人,能春风化雨,助力学生树立正确的价值观、思想观、人生观。而要真正地实现教书育人,高效加入这些问题引导和思政内容,需要教师重新审视学科知识点和各个思政元素渗入点之间的理论联系以及逻辑关系,主动挖掘所授课程中的思政元素,精心安排缜密组织教学实施,才能做到润物无声,风化于成。

## 一、体系构架——四个“核心模块”的思政渗入点

落实课程思政,就是要打通本专业和马克思主义学科之间的专业壁垒,以问题为导向进行跨学科分析和教学,最终发挥课程协同育人的功能;主动挖掘所授课程中的思政元素,主动思考课程如何更好地育人,让课程内容整合思政元素,使课程开出“新花”,让教学结出“新果”。找出课程内容中具备思政价值的“兴奋点”和“实效点”,让教师和学生一起,接受新时代中国特色社会主义核心价值观的再教育,更加深刻地认识课程肩负的育人使命,为中国特色社会主义事业培养合格的建设者和可靠的接班人。工程制图课程教学目标需满足土木工程专业毕业要求的对应关系,如表1<sup>[3]</sup>所示。

表1 课程教学目标与毕业要求对应表

对应点	课程教学目标	毕业要求
①	掌握工程制图基本理论、基本方法和基本技能	毕业要求1:工程知识 1.3 具有工程材料、工程地质、工程制图、工程测量、计算机技术及信息技术等工程基础知识,能用于土木工程问题的表达和比较分析
	对应关系:同学们通过掌握工程制图的基本理论、基本方法和基本技能,培养空间形象化思维能力和空间设计构思能力,通过各种工程图样的识读和绘制,掌握工程材料、工程地质、工程制图、工程测量、计算机技术及信息技术等工程基础知识,从而具备能用于土木工程问题的表达和比较分析的图示和图解能力	
②	掌握建筑制图国家标准,具备绘制、表达、阅读建筑施工图和结构施工图样的基本能力	毕业要求3:设计/开发解决方案 3.3 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素
	对应关系:同学们通过学习建筑制图国家标准,具备规范绘制、表达、识读建筑施工图和结构施工图样的基本能力。通过课程中设计范例和优秀设计方案图纸的参考和讲解学习,能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,在课程设计和毕业设计中,具备设计/开发解决方案的图形图像表达能力	
③	通过学习具备一定的三维逻辑思维和形象思维的设计能力;掌握建筑制图国家标准,阅读建筑施工图和结构施工图样的基本能力;学会使用绘图软件 cad	毕业要求10:沟通 10.1 能够就土木工程设计、施工问题撰写报告,并与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;能够就复杂工程问题发布和回应指令
	对应关系:同学们通过课程和CAD内容的学习,具备一定的三维逻辑思维和形象思维的设计能力,掌握建筑制图国家标准,阅读建筑施工图和结构施工图样的基本能力,学会使用绘图软件 cad。具备了就土木工程设计、施工问题撰写报告的图示能力,具备了与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的图解能力,能够就复杂工程问题发布和回应指令	

由上表可知,课程需要在传授专业知识的基础上,同时提升同学们的动手能力、实践技能和沟通与交流能力。与之相适配,在能力的训练与培养的同时,需注重提升德育实效性,将社会主义核心价值观作为核心内容整体、科学、有序地融合进各知识章节和各训练板块,把政治认同、国家意识、文化自信和公民人格等四个核心模块,有机注入工程制图知识点和学科内容体系构架,探索形成以社会主义核心价值观为基本教育指向的思政课堂教学体系和高效能实践操作方式<sup>[4]</sup>。四个核心模块具体如下。

### (一) 政治认同模块

课程“建筑施工图”部分,教学要求为通过介绍房屋建筑的组成及作用,使同学们了解房屋建筑工程图的主要组成及内容,学会阅读和绘制建筑施工图的方法技巧。主要教学内容为房屋组成概述、总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图,教学重点和难点为阅读和绘制各建筑施工图。课程“结构施工图”部分,教学要求为简介建筑结构设计的基本内容,使同学们学会阅读和绘制结构施工图的基本图样。主要教学内容为构件概要、钢筋混凝土构件简介、结构平面布置图、平面整体表示法、基础施工图、楼梯结构详图、钢结构图,教学重点和难点为结构平面布置图和平面整体表示法。由于同学们是刚刚踏入大学校门的新同学,在面对这两个部分学习内容时,存在行业背景和专业知识的欠缺,对建筑施工过程不了解,对材料特性认识不足,缺乏三维空间实物和二维空间图纸的实时转换训练等问题,同学们普遍反映识读建筑施工图纸不容易,绘制构施工图纸比较困难,对本课程的这两个主要学习内容的理解和掌握比较吃力。

针对上述情况和问题,课程在“建筑施工综述”内容中通过一个虚拟的施工现场演示,完成建筑和结构施工图的综述,介绍建筑施工图所包含各种图纸,以及即将学习的结构施工图所包含各种图纸在实际施工现场出现的先后顺序,并揭示各专业施工图纸之间的内在联系和施工现场各工种的先后进场顺序以及相互衔接关系。作为加强同学们土木建筑背景知识学习,产生理论联系实际经验和认识的载体和途径。

有了上述虚拟施工现场演示给予的大致印象和工程流程步骤的初步认识,面对这些出生在数字化网络时代的00后新同学,在课程实践中,针对2019年武汉新冠疫情时,武汉的雷神山和火神山建筑工地24小时不间断建设并面向全球直播,全球超1900万网友可以日夜在线观看直播,“云监工”武汉火神山、雷神山医院建设现场这一非常有意义的公共卫生事件和工程建设事件。在课堂上根据录播视频中的施工进度,具体讲解结构平面布置图、总平面图和建筑平面图的图纸和实际工地中对应的相关内容,实现图纸与实物的对应,方便同学们的直观了解,对照具象的实物帮助减少图纸的抽象理解难度。通过结合课程中建筑施工图和土木结构施工图中相应图纸的内容对照工地实物进行一一对应讲解,按照视频中施工进度关键节点揭示各种图纸在实际施工现场出现的先后顺序和相互衔接关系,通过讲述医院类公共建筑的工程设计特点和建设施工过程中的趣事,引导同学们思考如何在设计和施工环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,顺势引出思政问题:值此新冠疫情全球肆虐之际,面对诸多不确定性和巨大变化,怎样才能战胜迷茫并克服恐惧,积极乐观地面对危机并战胜困难?教师结合当天新冠疫情的国内和国际最新发布情况,邀请同学们分享所见所闻身边事,发表自己的感想。学生们纷纷感言:我们党和国家对新冠肺炎患者应收尽收、想尽一切治疗措施救治任何年龄的中国公民并进行全民疫苗免费接种的政策令人感触至深,这体现了中国共产党所领导的社会主义国家,对每一位公民的关怀和对每一个生命的尊重,普遍产生了一种前所未有的安全感和幸福感。

通过上面的讨论分享,顺势推向思政预期成效——引导同学们对我国的国家制度、组织结构和



管理运行机制产生强烈的政治认同感;中国此次新冠疫情能在几个月内迅速取得成效,获得喜人战绩,是我们中国特色的社会主义国家能集中精力办大事,一方有难、八方支援的制度优势,体现了中国共产党所领导的社会主义国家强大的生命力和制度先进性。大家纷纷为能够生活在这样一个安定团结、长治久安并高速发展的伟大国家里,深感幸福。

## (二) 国家意识模块

课程“结构施工图”讲述建筑物通常由基础、楼板、墙体、梁(如主梁、次梁)、柱、屋面板等构件组成,这些构件按一定的构造和连接方式组成空间结构体系以支撑和传递建筑物的各种荷载。根据建筑设计的要求进行结构选型和构件布置,通过力学计算确定各承重构件的形状、大小、材料等,将设计结果绘制成图样,对应的图样称为结构施工图(简称结施)。通过结构施工图的讲解,介绍广州大学周福霖院士所带领的团队在全国范围内专门研究隔震减震的成功技术案例,介绍团队依托的减震控制和结构安全基地作为国家重点实验室培育基地的最新科研成果。通过介绍周院士及其所带领团队的工作业绩,让学生们认识到广州大学土木工程学院在结构和抗震设计方面技术的领先地位和行业先进性,从而在内心播下对专业热爱的种子,并对所就读学校以及其专业产生自豪感。

课程利用身边的人物和事迹,让学生对自己所学的专业内容产生一定的了解,产生利用专业知识可以为人民的生命财产安全带来保障的神圣使命感,并充分认识到自己所学习的专业知识,对城市发展以及国家建设的重要性。另外,课程通过周院士早期在国外的学习经历以及放弃优渥的物质待遇和工作条件,学有所成后毅然回到祖国,报效国家和服务人民的先进事迹,让同学们树立读书为祖国建设出力,为人民谋幸福奉献力量的价值观。以讲故事看图片等形式,分享教师人生经验和面对困难的解决方法、心得体会,以身边人和事为载体促使同学们牢固树立为国家发展建设实现百年中国梦目标,树立为“人民获得美好幸福生活”为目标而努力学习的家国情怀。

## (三) 文化自信模块

课程“建筑施工图”讲授房屋建筑的组成、名称以及作用,了解房屋建筑工程图的主要构成及内容,掌握阅读和绘制建筑施工图的步骤、方法和技巧。课堂上以工程实例图纸和工程建设视频为教学内容载体,消除同学们对于专业学习的一些疑惑和认知盲点,帮助学生尽快完成高中生向大学生的角色转换,尽快适应大学阶段的自主学习和问题解决为导向的主动学习方式。

课程收集图纸资料数据和小视频,通过梳理学科发展历史,结合中国发展进程中的成就,展现我国目前先进的土木施工技术和基础设施工程建设项目成就,如青藏铁路、港珠澳大桥、大兴国际机场、深圳机场等,让学生建立更牢固的“文化自信”和“技术自信”。在课堂讲解进行中有效无痕穿插,将思政育人寓于课程内容,取得风化于成润物无声的效果,让年轻的学子们感觉不到说教,而是让同学们愿意听、乐于信,并敞开心扉分享体会和交流,迸发出源自内心文化自信的强大力量。

## (四) 公民人格模块

课程“工程图样的国家标准与规定”,通过介绍由中华人民共和国住房和城乡建设部于2010年8月18日发布,2011年3月1日实施的《房屋建筑制图统一标准》GB50001—2010,了解国家标准关于表达房屋、桥梁、道路、给排水等土木建筑工程图纸的技术规定。通过技术规范的讲解,向学生们宣传作为一名中华人民共和国公民的基本权利和义务,作为一名中华人民共和国工程技术人员应该遵守的技术规范和职业道德,树立同学们的公民人格,帮助同学们养成职业操守意识。在课程知识点教育中积极探索实质性介入学生思想心理的有效方式,结合同学们可能的人生际遇和心灵困惑,有意识地回应学生在学习、生活、社会交往和实践中所遇到的现实问题和思想迷茫,真正触及其知识的深处,探究他们认知和实践的隐性思想根源,从而对其产生积极的正面影响<sup>[5]</sup>。

每次课程的开始或最后,教师都会进行上次或本节学科知识点的回顾和总结(见图1)。此时,结合课程当天的天气,分享中国传统的节气、植物、食物、季相的变化经验,结合中国人传统的生活智慧,引导同学们从关注身边的人和事物细微改变开始,学会如何充满诗意地生活在大地上。帮助同学们内心充满感恩,喜乐与平静,从而更加积极快乐地学习和生活,是课堂教学希望传递给同学们的积极信息和正向价值观。从工程材料、工程地质、工程制图、工程测量、计算机技术及信息技术等工程基础知识出发,由形合到神合,从专业课与思政元素的简单叠加到有机融合,让专业育人变得更加自然顺畅和富有人文情怀。

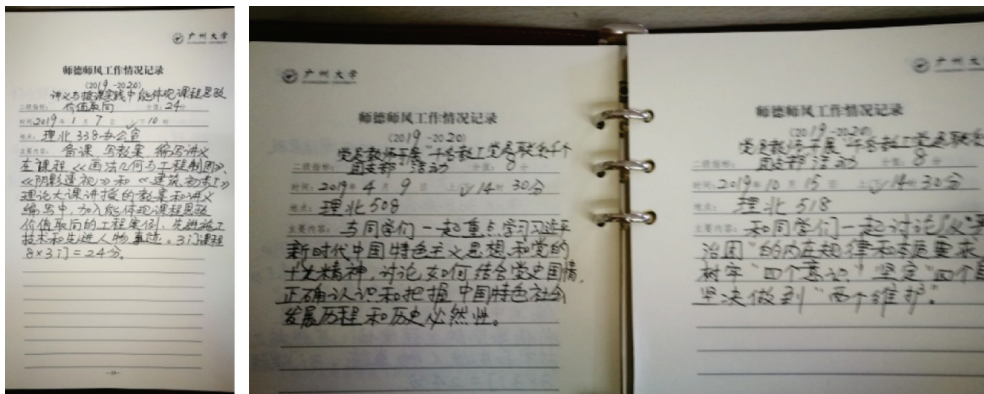


图1 教师的思政模块梳理归纳概括准备日常记录

## 二、建设原则：“三维统一”无痕融合

由于课程加入了思政的内容,这就要求改变以前课程的教学组织和实施方式,使课堂更为紧凑、高效和有趣。

### (一) 促进知识传授与能力提升统一

目前课程的学科知识教学,通常按照学科知识的内在逻辑和体系架构进行讲解,然而工程实践问题则具有综合性,相互割裂的单科课程的学习不符合学生对工程问题的认知规律,容易造成学生课堂听课时完全理解,但是一动手做设计或面对实际问题则束手无策,从而产生理论无法联系实际困惑,反映出学生对知识缺乏深层次理解,新知识学习迁移能力弱和实际问题解决能力欠缺等问题<sup>[6]</sup>。

以“工程素质提高”为导向,以“学生”主动学习为目的,以“创新设计能力”的培养为原则,教学过程中以项目设计实例为载体整合学科知识传授和工程设计创新能力培养<sup>[7]</sup>。在课程实践教学坚持从设计实例出发引出需要解决的工程问题,通过分析单个设计需求是怎样产生,进而详细讲解如何解决并表达这些设计需求,来培养学生牢固掌握学科知识和分析判断能力,并掌握工程实践问题的分析解决流程。按此教学方式,九月底十月初的CAD内容的课堂教学,为庆祝祖国母亲生日的到来,让同学们了解国旗的尺寸和构图特点,用CAD绘制国旗矢量图形,用自己绘制的国旗图案作为微信头像或手机桌面背景,以学习的学科知识点结合国庆日爱国教育来寓教于乐(见图2、图3)。

### (二) 促进翔实的课程内容与新颖的教学策略内在统一

目前,课程所有知识点章节的教学,均具备与教学目标和教学进度相符的翔实细致的线上教学资源,习题讲解课件、练习标准答案课件以及动画演示等直观生动的电子教学资源。为提升学生自主学习能力提升,加强创新能力,课堂讲授采用了主要翻转课堂的教学方法<sup>[8]</sup>;课前发布作业练习及预习知识点和教学内容教材章节数,要求学生们先行自主了解学习课程内容。整个教学过程包



含着学生对链接式资源的查找获取,对推送式知识时间上的灵活配置以及动手创新的学习诉求的支持<sup>[9]</sup>。



图2 学生上课实景

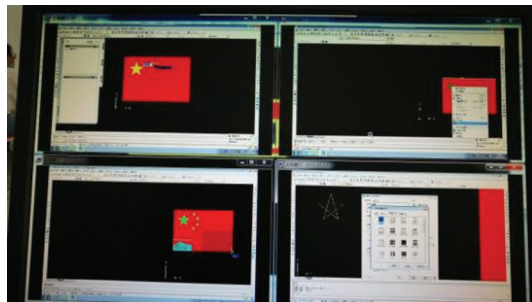


图3 学生上课绘图过程

课程从提供创造能力增长机会的角度出发,通过翻转教学“先学后教,以学定教”。课堂上利用教学课件讲解重点,视频动画展示难点,PPT展演等辅助信息技术手段讲解知识易错点,课堂上学生展示讲解练习作业过程和结果(见图4),同学们互相点评,教师最后总结概括(见图5),加深加强知识难点的讲解和归纳<sup>[10]</sup>。学生个人学术能力之外的团队精神、协作能力、沟通能力、表达能力和分析判断能力也得到了很好的提升。教师通过与学生实时互动,可以实时调整教学进度和教学节奏,做到教学过程可视、可控且灵活满足学生学习进度调整的需求。



图4 翻转的课堂(学生练习演示)



图5 互相点评,教师总结归纳概括

### (三) 促进情感态度发展与价值观建立统一

伴随着互联网成长起来的年轻一代学子们,其学习习惯和思维方式均发生了巨大的改变。课程思政实际教学中,如何使用他们熟悉的话语方式、语境和组织方式深入挖掘和充分利用教学内容蕴含的思想政治教育资源,教师需要对专业知识重新梳理,对思想政治教育资源再学习并吸收消化,才能将思想政治教育“无痕”融入教学全过程<sup>[10]</sup>。教学过程中,教师需及时更新知识,借助时事热点,让课堂生动有趣,激发学生的专业兴趣,使青年学子们真心喜爱并发自内心地认同接受,并对国内外的专业现状、社会的人才需求了解更为透彻,从而形成正确的职业观。

通过“雨课堂”“企业微信”“腾讯课堂”“课程微信学习群”和“腾讯会议”等实时在线交互技术的使用,进行课前预习+实时课堂+课后设计实践全程教学活动的数据采集,从经验主义定性向数据主义定量转换,以全周期、全过程的量化数据辅助老师判断分析学生学习情况。真、善、美,一直是人类进步和发展的天性和执着追求,美好向上的人和事,会如同春风化雨一般,给学生树立正确的思想引领、政治导向、伦理道德以及人文情怀,让同学们在大学校园里,在这个最美好的青春年华,不忘初心,不负韶华,只争朝夕地成长为身心健康、人格健全、具备独立思考能力的知识分子。

## 三、实践操作方法——“一体化渗入”

工程制图课程思政采用一体化渗入实施的方法(见表2),主讲教师坚持以德立身、以德立学、以

德施教,注重加强对学生的世界观、人生观和价值观的培育,传承和创新中华优秀传统文化,将德育、美育和学科知识一体化整合在课程讲解中,全程将课堂作为引导当代学生树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观的主阵地,为社会培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设技术人才。

表2 一体化渗入节点和方法

授课内容	课程思政融入模块和渗入点	融入方式与教学方法	预期成效
①课程“第六章第八节建筑施工综述:一个虚拟的施工现场”	政治认同模块: 值此新冠疫情全球肆虐之际,身处于一个存在诸多不确定性和巨大变化的时刻,怎样才能战胜迷茫并克服恐惧,积极乐观坚定地面对危机并战胜困难?	小视频案例教学:通过视频介绍了武汉的雷神山和火神山建筑工地,讲述工程设计特点和建设施工过程中的趣事。根据录播视频中的施工进度,结合课程中建筑施工图和土木结构施工图中相应图纸内容,按照视频讲解,按照视频内容进行一一对应讲解,揭示各种图纸在实际施工现场出现的先后顺序和相互衔接关系	对我国的国家制度、组织结构和运行管理机制产生了非常强烈的政治认同感,为能够在这样一个安定团结、长治久安并高速发展的伟大国家里,深感幸福并充满自豪感和安全感
②课程“第七章结构施工图”	国家意识模块: 技术知识的掌握能实现为人民的幸福生活服务终身学习和为国家的百年复兴努力学习的历史使命感和责任感	图片和小视频,PPT讲解:介绍周福霖院士周院士的学习工作经历和先进事迹,请同学谈感受	在同学们内心播下对专业热爱的种子,并对在读学校以及专业产生职业自豪感,为国家发展建设以及人民获得美好生活为目标而好好学习,为祖国建设出力,为人民谋幸福奉献的家国情怀
③课程“第六章建筑施工图”	文化自信模块: 介绍我国目前先进的土木施工技术和基础设施工程建设项目:青藏铁路、港珠澳大桥、北京大兴国际机场、深圳机场等	资料数据和小视频,PPT讲解:专业知识点的学习消除对于同学们专业学习的一些疑惑和认知盲点,帮助大家尽快完成高中生向大学生的角色转换,尽快适应大学阶段的自主学习和问题解决驱动导向的学习方式	在课堂讲解进行中有效无痕穿插,把思政育人交织在课程内容当中,争取做到风化于成,润物无声,让年轻同学们感觉不到说教和教化,形成愿意听,愿意听并且愿意敞开心扉与大家分享体会和交流的情景与效果,发自内心迸发出文化自信的坚定力量。通过先进的科学技术和工程成功案例,带来文化自信和道路自信
④课程“第五章工程图样的国家标准与规定”	公民人格模块: 人的价值?人生的意义?成为一个什么样的人?如何成为一名优秀的中国建设者?	图片和小视频,PPT讲解:如何通过观察中国传统的节气中天气、植物、食物、季相的变化,结合中国传统生活智慧,从关注身边的人和事物的细微改变开始,学习充满诗意地生活在大地上,让内心充满感恩,喜乐与平静,从而更加积极快乐地学习和生活。从工程材料、工程地质、工程制图、工程测量、计算机技术及信息技术等工程基础知识出发,由形合到神合,从专业课与思政元素的简单叠加到有机融合,让专业课育人变得更加自然顺畅和富于人文情怀	作为一名中华人民共和国工程技术人员应该遵守的技术规范和职业道德,树立同学们的公民人格,帮助同学们养成职业操守意识,这是课堂的教学希望和传递给同学们的积极信息和正向价值观

## 四、工程制图课程思政的主要特色

### (一) 风化于成,润物无声

教案设计案例均来自于身边的人物和事迹,避免讲大道理、喊口号,空谈理想和人生,把思政育人交织在课程内容当中,争取做到风化于成,润物无声,让年轻的同学们感觉不到说教和教化,形成让同学想听,愿意听并且愿意敞开心扉与同学分享体会和交流的情景与效果;同时,注重从同学们目前现状出发,分析同学们所面临的学习问题和困难,具备的优势和有利条件,引导大家如何做,促使同学们培养正向思维习惯和能力,成长为严谨求实、积极乐观的行动派和具备苦干实干

精神的工程技术人员<sup>[11]</sup>。

### (二) 课堂翻转, 自主积极

课堂教学翻转进行: 课前发布预习的资料和相关练习要求, 让学生们先在作业练习任务的驱动下自主了解学习课程内容, 寻找练习结果, 准备课堂发言资料。课堂上, 学生们讲习题, 谈感受, 讲看法, 畅所欲言, 思想迸发, 课堂生机盎然、活力四射, 达到寓教于乐、入脑入心的效果。日常课堂教学中以工程建设项目实例和实际经验, 实时融入理想信念层面的精神指引, 通过学生们身边的先进人物和先进事迹, 引发同学们认真思考: 人生的意义如何? 人生的价值何在? 应该成为一个什么样的人? 如何成为一名优秀中国梦建设者?

### (三) 模块支撑, 操作性强

课程使用的教材《土木工程制图》(第二版) ISBN978-7-112-24176-7 和《土木工程制图习题集》(第二版) ISBN978-7-112-24177-4 为主讲教师主编撰写, 由中国建筑工业出版社 2019 年 12 月第二版出版。教材内容系统严谨, 教学案例贴近实际, 非常贴近同学们的专业学习。主讲教师对课程知识点非常熟悉, 并力求把课程思政素材的四个核心模块无缝无痕地纳入课程的教学中去。思政渗入点都是先进人物事迹、美好生活百态, 先进工程案例结合专业范畴内的行业知识, 减少同学们认知和了解的障碍, 让同学们乐于接受, 并增进专业课程知识和技能学习的动力。

## 五、工程制图课程思政的实践效果

工程制图课程思政教学已经经过 2018—2019 学年第一学期土木工程 187、188、189、1810、1811、1812 班和 2019—2020 学年第一学期土木工程 191、192、193、194、195、196 班以及 2020—2021 学年第一学期土木工程 207、208、209、2010、2011、2012 班等共计 700 多人的教学实践: 学生们对于身边真实的先进事迹和先进人物充满发自内心的崇敬和心理认同, 课堂上他们仔细聆听, 认真思考, 乐于分享。因为课程内容贴近他们的生活, 课堂翻转需要讲心得谈感想, 互动回答问题, 没有同学在课堂上睡觉, 没有同学在课堂上玩手机。主讲教师所带的多个教学班, 除去因病因事正常请假的同学, 出勤率近 100%, 极少有人迟到。课堂翻转后, 因为在课堂上有大量的动手实践和操作练习, 几乎无人早退, 同学们的作业完成准时, 从不拖欠。因为课堂翻转过来, 所以课前预习准备, 自主学习, 提前练习工作量大, 但同学们配合良好, 课后预习复习认真, 学习效果非常好。从教学实效看, 同学们的施工图识图、手工仪器图绘制和 CAD 施工图操作也普遍达到非常熟练的程度。

教学评价方面, 教学督导和同行对课程课堂教学效果评价最高分数达到 98, 学生们对课程的教学评价评分都在 96 分以上, 打分的同时, 同学们还写下了很详细中肯的课程评价: “老师治学严谨, 要求严格, 能深入了解学生的学习和生活状况, 循循善诱解读人生, 平易近人, 和我们讲生活聊真理; 注意启发和调动学生的积极性, 课堂气氛非常活跃; 上课例题丰富, 不厌其烦, 细心讲解, 使学生有所收获; 板书认真工整, 批改作业认真及时并注意讲解学生易犯错误; 最重要的是, 老师能虚心并广泛听取学生的意见和反馈信息, 做到及时修正和调整自己的教学。总之, 老师是一个不可多得的好教师。” “翻转课堂真的很有趣, 喜欢老师的课堂, 专业知识信息量大而且满满正能量。” “老师授课有条理有重点, 对同学既热情又严格。老师上课非常幽默, 语言生动, 条理清晰, 举例充分恰当, 经常和同学们畅谈人生理想, 分享生活经验。鼓励学生踊跃发言, 课堂气氛积极热烈。”

成绩考核方面, 在课程教学进行中不断提醒并与学习吃力的同学谈心, 课程结束时 15%~20% 的同学成绩为优秀, 50%~65% 的同学成绩为良好, 15%~20% 的同学成绩为中等, 只有 5% 的同学成绩为及格, 没有同学需要补考或重修。2020—2021 学年第一学期土木工程 207、208、209、2010、2011、2012 班等共计 240 多位同学的学习热情同样高涨, 课堂讨论和互动积极, 欢声笑语气氛非常



和谐,同学们的学习状态和学习效果非常好。

工程制图课程于2020年11月获评广州大学“课程思政”示范课堂(教务[2020]126号2020年11月30日),于2020年6月被评为广州大学第二批五星级“金课”课程,该课程中的教学案例《建筑施工图及一个虚拟的施工现场介绍》获2020年度广东省课程思政优秀案例([2021]15号2021年1月14日)。

## 六、结语

作为一名高校教师,在三尺讲台上,每当看见学生们渴求知识的眼神,昂扬向上的精神、勤于思考的态度,就会产生一种崇高神圣的职业使命感。未来,教师理应担当责任,让教育回归初心、回归梦想、回归常识,加强以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心的意识形态教育,强化“四个意识”,彰显“四个自信”,春风化雨,努力把正确的人生观和价值观、所积淀的专业知识和人生智慧传递给莘莘学子们,用心浇灌祖国未来的建设者和接班人。

### 参考文献:

- [1]郎建.大学·中庸[M].中国少年儿童出版社,2018.
- [2]金浏河,高哲.对“课程思政”的几点思辨[J].现代职业教育,2017(18):1.
- [3]广州大学人才培养方案(2018版)[M].广州大学,2018:78.
- [4]邱伟光.课程思政的价值意蕴与生成路径[J].思想理论教育,2017(7):10-14.
- [5]SMITH E E,KOSSLYN S. Cognitive psychology: Mind and brain[M]. Pearson,2008.
- [6]孙立会,刘思远,李芒.面向2035的中国教育信息化发展图景——基于《中国教育现代化2035》的描绘[J].中国电化教育,2019(8):1-8,43.
- [7]黄莉.基于CDIO的计算机图形图像类通识课程的建设与实践研究[J].广州城市职业学院学报,2014,8(4):79-82.
- [8]PATTISON P, DAY R. Instruction, Skills Workshop (ISW) Hand-book for participants[R]. Vancouver, The Instruction Skills Workshop International Advisory Committee, 2006.
- [9]游碧蓉.互联网教学与传统教学的优势整合[J].现代企业,2015(1):56-57.
- [10]乔纳森·伯格曼,亚伦·萨姆斯.翻转课堂与混合式教学:互联网+时代,教育变革的最佳解决方案[M].韩成财,译.北京:中国青年出版社,2018.
- [11]林健.“卓越工程师教育培养计划”专业培养方案再研究[J].高等工程教育研究,2011(4):10-17,57.

## Practice and exploration of ideological and political education in engineering drawing course

HUANG Li

(College of Architecture and Urban Planning, Guangzhou University, Guangzhou 510006, P. R. China)

**Abstract:** In order to realize the moral education while imparting knowledge and cultivating professional skills, the ideological and political construction of engineering drawing course makes use of concrete and vivid deeds of advanced figures and engineering construction examples to help students establish correct values, ideas and outlook on life. In order to improve the actual efficiency and practical effect of moral education, the curriculum construction is centered on the socialist core values. The four core modules of political identity, national consciousness, cultural self-confidence and civil personality are organically injected into the framework of curriculum knowledge points and subject content system. Through the teaching design and practice of flipped classroom, the classroom efficiency is improved, and taking the Core Socialist Values as the basic education direction, the classroom teaching system and efficient practical operation mode of ideological and political education is explored.

**Key words:** strengthen moral education and cultivate people; core module; classroom flipping

(责任编辑 袁虹)