

# 《工程制图》“五协同”课程思政模式探索与教学实践

张景 王霞

河北科技学院, 河北省唐山市, 063200;

**摘要:** 本文在深入研究《工程制图》课程基础上, 构建了“五协同”课程思政模式, 即静动协同、显隐协同、师资协同、两课协同及资源协同, 阐述在课程思政挖掘、教学方案的创造性设计、高效教师团队、传统教学方法改造及全面的育人平台搭建等方面, 怎样发挥“五协同”的育人功用。通过教学案例分析, 探讨了“五协同”课程思政模式的开展应用, 揭示该模式应用于工程类课程的可行性与优势。旨在为工程类课程课程思政建设探索出具有一定参考价值的路径, 促进工程类教学的发展。

**关键词:** 工程制图; 五协同; 课程思政模式; 教学实践

**DOI:** 10.69979/3029-2735.25.06.093

## 引言

《工程制图》课程作为工程类专业重要的一门基础课程, 既要为专业的知识、技能教学, 也要为育人教学。开展课程思政工作是思想政治教育贯穿专业课程的重要体现, “五协同”课程思政模式为《工程制图》课程思政建设提供了系统的思想和方法, 培养出在新时代具有高尚道德情操、高度社会责任感、创新精神的工程技术人才的工程教育目标是未来发展的大势所趋, 《工程制图》课程思政建设任重道远。

## 1 静动协同, 挖掘思政元素

### 1.1 静态思政元素挖掘

在《工程制图》教材的图形、标准规范等内容中, 蕴涵着大量的静态思政资源。如制图标准是凝练在时间长河中并经长时间科学的研究形成的, 在教材中还直观展示了严谨的科学态度以及标准化意识。教师可引导学生形成对标准重要性的认识, 促使学生养成严谨、规范的工作作风。制图投影原理、视图表达等内容, 是人类智慧的结晶, 是对客观世界理性认识和探究精神的展现, 在教材中还直观地揭示了科学知识的积累与传承是一个不断探索、不断创新的过程。教师通过对教材内容的讲授, 可引导学生形成求知意识、创新意识。

### 1.2 动态思政元素挖掘

在工程制图发展的过程中存在许多动态的思政元素, 例如在重大工程建设制图中的突破、创新, 可以对学生进行爱国主义教育。教师可以导入工程制图实际案例, 向学生介绍我国在工程制图发展领域取得的成就, 激发学生的爱国主义情操和创新意识, 例如港珠澳大桥

建造涉及到很多领域的紧密合作、制图技术的突破及创新, 教师可以介绍建造者在工程制图过程中所遇到的困难及工程师团队在解决困难时所想到的解决方法及采取的行动, 帮助学生理解创新和团队的重要性, 同时也可以让学生深刻体会到在面对国家重大工程建设的需求时, 作为一名未来工程制图专业的建设者, 自己应当肩负起的责任与使命。

## 2 显隐协同, 设计思政教学方案

### 2.1 显性思政教学

在教学中, 可以直接导入思政内容。如在讲授复杂的工程图时, 可以从工程制图的绘制过程导入学生之间的团队协作思想, 在实际工程图的制作过程中, 让学生清楚地认识到想要完成这么复杂的工程制图, 需要工程图所有制图人员认真负责地完成各自的工作, 在团队中进行密切的沟通、协调和配合。教师在讲述如何使用 AutoCAD 画好一张复杂的工程图时, 可组织学生进行小组课题活动, 要求小组合作共同画出一张大型工程图。在画的过程中, 让他们分工明确, 遇到的问题相互沟通解决。画完后, 再组织学生反思讨论, 在活动中取得什么样的成功, 得到了什么经验体会, 下一步可以怎样改? 还可以通过课堂组织以“工程制图中的职业素养”的问题, 让学生结合所学的知识以及日常生活中的案例, 探讨在工程制图工作中应遵循怎样的职业素养。

### 2.2 隐性思政教学

隐性思政教学方式就是把思政因素融合在教学内容当中。在对学生进行图纸绘制指导时, 要教导学生注重细节, 培养学生严谨踏实的工匠精神。在这一过程中,

是潜移默化的教学模式,学生在学习过程中就受到了思政方面的熏陶。教师在对学生作业批改时,除了检查绘图的正确性,还要注重学生绘图的规范性与细节性。对绘图规范、注重细节的学生进行表扬和激励,对绘图存在问题的学生进行及时指正、改正。在教学过程中,教师可以借助自身的言行向学生传达严谨、认真负责的工作态度,在授课时讲解知识点要准确、清晰,让学生体会到专业知识具有严谨性。

### 3 师资协同,建设思政教学团队

#### 3.1 专业教师与思政教师协同

专业教师了解《工程制图》课程知识,思政教师善于思想政治教育,专业教师与思政教师协同共建,专业教师挖掘课程思政元素,思政教师提供思政教育方法、思政元素的解读途径和学生思政引领策略与方法等,教师之间定期进行交流研讨,共同制订教学方案,实现专业知识与思政教育的深度融合。学校可以组织专业教师与思政教师共同参加课程思政研讨会,交流教学经验,共同提高教学水平。首先,在研讨会上专业教师可以介绍《工程制图》课程的知识特性、教学难度,教学过程中发现的思政元素,思政教师提供思政教育的理论知识和方法指导,帮助专业教师更好地挖掘思政元素,实现思政教育。其次,可以组织专业教师和思政教师开展联合备课,教师之间共同设计教学方案,确定教学目标、教学内容及教学方法,将思政教育融入专业知识教学。

### 4 两课协同,改革课程教学方法

#### 4.1 理论课与实践课协同

在理论课堂中教师引导学生通过案例讲评、分组讨论等形式思考思政问题,在实践课堂教学中引导学生通过实践操作将思政理念内化于学生的日常实际行动中。譬如,在实践课堂中要求学生严格按照制图规范进行操作以培养学生规范操作的习惯、树立责任意识等。在理论课堂教学中教师可以通过一些有代表性的工程制图案例给学生分析其中的一些思政元素。譬如,分析一张古建筑的工程图纸,让学生领略到我国古建筑文化的博大精深、古代建筑工匠的智慧和创造力,思考这些在我国现代工程制图中如何去传承创新。在实践课堂教学中教师也可以给学生安排一些有一定难度的任务,让他们在完成任务的过程中培养团队精神、创新能力等,譬如,分组完成一个小型工程的制图设计,但在设计过程中要求他们在设计的过程中考虑环保、节能等因素,从而培养学生社会责任感。

### 4.2 线上线下教学协同

教师通过线上教学平台发布思政教育资源,学生在线上自学、自主获取,教师通过线下课堂展开互动交流和实践,学生线下课堂通过教师的引导深化对思政知识的领悟与应用。学校可通过打造专门的课程思政教学平台,教师在线上教学平台发布与《工程制图》课程相关的思政教育教学视频、文章、案例等相关资源,学生自主选择内容与时间点开展线上学习。教师可在平台上开展讨论区域设置,学生可在平台上开展有关思政议题的讨论与交流。教师在线下课堂中可对学生进行分组讨论、案例分析等教学手段让学生分享自己线上教学的内容与体会,也可通过实践操作让学生将思政知识运用到具体的实践,锻炼学生实践能力与素养能力。

### 5 资源协同,搭建育人平台

#### 5.1 校内资源协同

图书馆、实验室等校园资源为《工程制图》课程思政保驾护航。图书馆提供相应的工程案例图书以及思政教育类图书,实验室培养学生动手能力,将思政理念贯彻落实到实践。图书馆购买大量的工程制图和思政教育相关书籍、期刊、电子资源等,为学生学习提供足够的学习资料。教师利用图书馆资源,引导学生利用图书馆资源开展自主性学习和研究。实验室购买制图设备以及软件,为学生的实践提供有力保障。同时,在实验室开设相关的具有一定思政教育意义的实践环节,如设置工程制图类环保主题活动,引导学生进行相关环境设计主题的工程图纸设计,培养学生环保意识和社会责任感。

#### 5.2 校外资源协同

与企业合作,建立校外实践基地。企业的工程技术人员可以向学生介绍实际工程中对制图的要求与团队配合经验,使学生认识行业的发展方向与社会责任。行业专家进校园开展讲座,开拓学生的思路。学校可以与当地工程企业签订长期合作,建立校外实践基地。学生可以到企业定期进行实习与实践,认识企业实际的生产流程、工程制图的要求,企业的工程技术人员可以指导现场操作与实际工作中的工作心得与技巧。学校还可以邀请行业的专家进校园开展讲座,介绍行业的最新发展与技术上的创新成果,专家可以结合自己的工作经历,为学生介绍工程制图工作应有的职业素质与社会公德,开拓学生的视野与思路。

### 6 教学实践与效果分析

#### 6.1 教学实践过程

在《工程制图》的课程中运用“五协同”课程思政模式按照上述各协同要素的要点,开展教学,在教学过程中,注意学生的反馈意见的收集,实时调整教学设计。如课堂的提问、课堂问卷、课堂分组讨论等,教师利用这些方式了解学生对课程思政的认知、接受程度等。在充分考虑学生的反馈意见的基础上对教学内容与教学方式再次调整,提升课程思政的授课质量。

## 6.2 效果分析

从问卷调研、学生学以致用掌握的程度上看,课程思政“五协同”模式下学生学习参与度较高,满意度提升,团队协作、创新能力、社会责任感等得到培养。在团队合作方面,团队项目能更好分工合作,互相帮助,完成共同任务。在创新方面,学生制图有新想法、新方案。在社会责任感方面,学生能关心制图中考虑环保、节能等因素。

## 7 “五协同”模式的挑战与应对策略

### 7.1 面临的挑战

“五协同”课程思政模式在《工程制图》课程教学中的应用虽有一定的成效,能够将思想政治教育和专业知识教育结合为一体,为学生提供更为全面的教学生态体验,但也存在一些问题和挑战。“五协同”课程思政模式中,教师对于课程思政的内涵和意义的把握还不够到位,容易在对课程中的思政元素进行挖掘、设计形式丰富的课程思政方案等方面存在一定的困难;高校内资源整合力度不够,资源整合和有效应用仍然存在不足和局限,对于课程协同合作、资源协同合作的开展存在不足,限制了课程思政的进一步发展;对于课程思政缺乏科学合理、规范完善的评价标准和评价策略,难以对学生思政层面的评价提供有效的衡量及评价,难以对教学效果形成反馈,难以实现教学的优化。

### 7.2 应对策略

针对教师自身认识不到位的情况,加强学校课程思政培训,邀请专家进行引导培训,组织教师进行教学研讨、交流学习,分享教学体会和心得,制定激励政策,支持鼓励教师积极参与课程思政建设活动。对于教师教学资源整合的障碍,学校要加强统筹的力度,在学校进行统筹管理,建立资源共享体系,能够对学校 and 校外的资源进行整合,有机、系统、科学地使用相关资源。对于课程思政评价体系的问题,可以构建多元化的评价指

标,围绕学生学习的成绩进行多方面的评价,把学生的个体思想品德、团队合作精神、创新意识、创新能力等,全方位立体化的进行学生学习效果的评价,在指标划分上可以采用学生自评、同学互评、老师评价等方式,力求对评价要客观全面。

## 8 结论与展望

“五协同”课程思政模式为开展《工程制图》课程思政建设找到了很好的切口,通过静动协同挖掘思政元素、显隐协同设计教学方案、师资协同建设教学团队、两课协同改革教学方法、资源协同搭建育人平台,实现了专业课程与思政教育有机融通,以后教学过程中还需要不断对本模式进行完善与优化,提升课程思政实效性,同时需要进一步加强对学生的跟踪评价,了解学生毕业走上工作岗位后是否掌握了运用所学的思政知识、素养,在工作中进行运用。为培养出更多德才兼备的优秀工程人才,我们还要继续加强对这一模式的研究,使之得到继续的完善与应用,为培养出更多适合时代要求的工程技术人才发挥更大作用。相信随着教育改革的推进,“五协同”模式会越来越多地推广到更多的工程类课程中,为培养出更多适应新时代要求的工程人才提供一定的保障。

## 参考文献

- [1]郭瑞伟.高职物流专业融合 TBL 与课程思政的改革与探索——以“仓储配送技术与实务”为例[J].物流技术,2022(6).
- [2]骆新华,章越松.课程思政一体化建设的区域实践与创新[J].教学月刊:中学版(教学管理),2021(7):5.
- [3]孙翠改,徐冰沁,盛雪丰.新常态下“双平台,五协同”就业创业课程体系构建研究[J].创新创业理论与实践,2024(15):81-85.
- [4]覃鸿妮,谢钰珍,吴凡,等.基于产学研平台的《基因工程技术》课堂教学改革与实践[J].当代教育实践与教学研究(电子刊),2023:41-43.

作者简介,王霞,河北科技学院,出生年 1991 年,性别女,民族汉族,籍贯河北省张家口市张北县张北镇安和街 69 号,学历本科,职称中级工程师,机械设计。张景,河北科技学院,出生年 1975 年,性别女,民族汉族,籍贯河北保定市安国市,学历本科,副教授,机械设计。