

# 基于协同育人理念的工科类专业导论课程 思政研究

张鹏<sup>1</sup>, 黄蕊<sup>2</sup>, 孙江燕<sup>2</sup>, 钟博<sup>1</sup>, 王华涛<sup>1</sup>, 栾冬<sup>1</sup>  
(哈尔滨工业大学 1. 材料科学与工程学院; 2. 新能源学院, 山东 威海 264209)

**摘要:** 课程思政是高校践行立德树人根本任务的重要途径。深入发掘优秀思政素材并自然、和谐地融入教学设计, 是提升课程思政育人成效的重要保证。以哈尔滨工业大学材料科学与工程专业导论课的课程思政设计与实践为例, 阐述了基于协同育人理念的“三位一体”课程思政教学体系的建设思路与实践。在实践中, 梳理了符合课程特点的思政教育内容及教学目标, 形成了以价值塑造为目的、以高校历史文化遗产为基础、以学生喜闻乐见为导向的思政素材发掘思路; 构建了“全过程、全链条、全环节、全要素”的课程思政教育模式, 以期为工科相关课程开展课程思政建设提供一定的借鉴。

**关键词:** 课程思政; 协同育人; 专业导论课程

**中图分类号:** G642 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-8874(2023)02-0051-05

## Curriculum Ideological and Political Education in Introduction Courses for Engineering Specialty of Based on the Concept of Collaborative Education

ZHANG Peng<sup>1</sup>, HUANG Rui<sup>2</sup>, SUN Jiang-yan<sup>2</sup>, ZHONG Bo<sup>1</sup>, WANG Hua-tao<sup>1</sup>, LUAN Dong<sup>1</sup>  
(1. School of Materials Science and Engineering; 2. School of New Energy, Harbin Institute of  
Technology at Weihai, Weihai 264209, China)

**Abstract:** Curriculum ideological and political education (CIPE) is an important way for colleges to practice the fundamental task of fostering character and civic virtue. Exploring excellent ideological and political education materials and integrating them into teaching design naturally and harmoniously is an important guarantee to improve the effect of CIPE. CIPE was implemented in the introduction course for Material Science and Engineering major in Harbin Institute of Technology (Weihai). The design and practice of CIPE in this course was taken as example in this paper to elaborate the idea and practice of constructing the “trinity” CIPE system based on the concept of collaborative education. In the process of practice, the content and teaching objectives of ideological and political education based on the characteristics of the curriculum were sorted out. With the purpose of shaping values, university history and culture and students' preference were considered in the selection of CIPE materials. The CIPE model was built, which systematically integrated “the whole process, the whole chain, the whole link and the whole element”. It is hoped that the content of this paper can provide some reference for the construction of CIPE in engineering-related courses.

收稿日期: 2022-03-03

基金项目: 2021年山东省高等学校课程思政教学改革研究项目(SZ2021004); 2021年教育部产学研合作协同育人项目(202102152047); 中国学位与研究生教育学会2020年面上课题(2020MSA216)

作者简介: 张鹏(1978-), 男, 山东烟台人。哈尔滨工业大学(威海)材料科学与工程学院教授, 博士, 博士研究生导师, 主要从事材料科学与工程专业课程的课程思政建设研究。

**Key words:** curriculum ideological and political education; collaborative education; introductory course for engineering specialty

## 一、引言

立德树人是高校的立身之本。2016年以来,党和国家多次强调要把价值塑造融入教育的各个环节<sup>[1]</sup>。教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》指出,要充分发挥各类课程的价值塑造引领作用,推进“课程思政”建设,思政教育工作贯穿高等教育全过程,推进“三全育人”<sup>[2-3]</sup>。促进由以往的“专人育人”模式向新时代格局下的“三全育人”模式的转变,是落实立德树人根本任务的必要条件<sup>[4-6]</sup>。就当前高校教育模式而言,深入开展课程思政建设,充分发掘课程知识中蕴含的思政育人元素,发挥课程的价值塑造作用,按照“三全育人”要求合理组建教学团队,实现专业课程的知识教育与思政教育协同育人,是践行立德树人根本任务的重要手段<sup>[7-8]</sup>。

党的十九大之后,各地高校陆续开始启动课程思政研究。2018年上海大学设立首批“课程思政”示范课程,建立了课程、专业和学科“三位一体”的思政育人体系。大连理工大学以课程思政立项、“课程思政”骨干教师研修班、专题研讨会等多种形式推进课程思政建设相关工作,构架了“一体两翼”的思政内容体系。2020年同济大学交通运输工程学院提出我国交通运输类专业的首个专业课程的课程思政建设“标准”,即《交通运输类课程思政教学指南》,指南中提出了由第一课堂、第二课堂、学科文化构成的“三圈层”课程思政育人模式。目前,各高校主要将整体框架的构建及示范课程的建设作为课程思政建设的工作重点。但是,具体的课程往往相对独立,课与课之间的联系并不紧密,将专业教师作为课程建设的主体,很难形成专业教师与其他教职工及全社会资源的有效联动。

因此,通过对学科知识网络进行一定程度的“追根溯源”,选取与各类主要课程联系紧密的启蒙类或基础类课程作为课程思政建设的起点与重点,按照“三全育人”的理念,优化教学模式及教学团队,进而改革完善教学体系,是在整体推

进专业课程思政建设的过程中值得思考和探索的一种思路。

专业导论课程是高校面向本学科或专业全体大一新生开设的专业必修课程,此类课程主要讲授专业发展历史、发展现状、培养目标、主干知识、课程体系、毕业标准、未来前景等内容,一般由学科带头人、学科骨干等多位教师授课。专业导论课程意在使学生对学科、专业有一个全面的了解,帮助学生树立正确的专业学习目标,激发科学探索精神和学习热情,合理规划大学生涯<sup>[9]</sup>。大学阶段是树立人生价值观念的关键时期,依托本学科领域优秀素材进行思政教育和价值引领,对学生自身发展和国家人才培养具有重要意义<sup>[10]</sup>。所以,通过分析导论课程的内容构成、教学团队、学生情况、教学目的及与后续专业课的联系等要素,可以发现,该类课程十分适合于开展课程思政建设探索与实践。通过深度挖掘与提炼思政元素,依托课程设计有机融入课程教学,进而在完成专业教育的同时,对学生的价值塑造产生积极的正面影响,促进立德树人根本任务的落实。因此,导论课的课程思政建设是值得进行深入探索和不断实践的重要课题。

本文以哈尔滨工业大学(威海)材料科学与工程专业导论课的课程思政建设与实践为例,通过材料专业导论课程团队建设、课程思政内容构建与显性化、课程思政教育模式的改革实践,将课程思政内容和育人理念有机融入专业教学,确保专业课的价值理念与思政课程同向同行,实现了专业培养与价值塑造的协同育人效果。

## 二、专业导论课的设计思路

“一代材料,一代装备”,说明新材料及配套加工工艺的发现是科学技术发展的物质基础和革新先导。材料科学与工程学科是一门密切联系理论与工程应用的专业,我国每年材料类专业的高校毕业生已达万人规模。材料专业导论课是一门面向高校材料类全体新生的必修课程,一般在大学一年级或二年级开设。

依托哈尔滨工业大学(威海)材料学院开设的材料科学与工程、焊接技术与工程、材料成型及控制工程、智能材料与结构、电子封装技术等专业基础,开展材料专业导论课的课程建设。本课程是材料类专业及交叉学科专业学生在本科专业教育起始阶段所接受的一次全面、整体、深入的专业知识普及与指导,对学生全面、系统、深入地认识专业和规划未来职业生涯具有重要的引领作用。

按照培养“新时代中国特色社会主义建设者接班人”的人才培养根本目标与材料专业导论课的教学目的,将本课程的建设目标修订为:使学生全面了解材料学科及相关专业情况,包括学科的发展历程及现状、学科主干方向及课程体系、领域前沿热点、国家关键技术需求、行业发展前景等,了解本专业在国家建设过程中的重要性,提升专业学习兴趣及自信力,明确学习目标,感受大国重器、大国工匠、科学家精神、学校及学科的特色文化精神等,强化“四个自信”,树立专业自信,培养家国情怀、科学精神、价值责任、学术道德、工程伦理,树立不断提升自我的终身学习意识,弘扬科学精神,增强综合素养,为培育材料领域学术科研、工程技术高层次人才奠定基础。

课程的教学内容主要包括:(1)材料科学与工程学科、二级学科及专业定位与作用,本科教育的目标、特点、学业规划方法及建议;(2)学科专业在国际、我国及哈尔滨工业大学一校三区的发展历程,我校材料专业的特点、优势、培养目标及培养方案、就业发展前景等;(3)材料专业的主要研究领域和研究内容、学科发展趋势及前沿研究方向等;(4)我校材料专业的相关成果及其在国防、航空、航天、航海、交通、能源等战略领域及国民经济产业领域的应用情况。

课程采用主题讲座与实践相结合的教学模式,主讲人为学科带头人、学术带头人及学科骨干教师,邀请思想政治理论课程教师、校友及负责学生工作、党建工作、工程技术等方面的专职工作人员加入教学团队。形成由理论教学、课外实习与小组实践等组成的多元化教学体系。经过对该课程的学习,学生能够对本专业建立较系统的认识,对未来的学习和发展提供指引和帮助。另外,在教学过程中有机融入思政教育元素,有助于对学生的价值塑造产生积极的正面影响,培养社会

责任感,理解并遵守工程职业道德和规范,明确大学专业学习的任务并做好职业生涯规划<sup>[11-12]</sup>。

### 三、材料专业导论课的课程思政建设思路

本课程的建设重点是构建一种能够实现价值塑造、知识传授、能力培养三种目标的课程思政协同育人模式。

首先,合理建设教学团队。按照课程教学目标,系统分解任务,并依照要求吸纳专人进入教学团队。除课堂教学以外,延伸课外实践活动,强化学生对专业与行业的认识,充分发挥教师、专家、校友等角色的育人优势。

其次,发掘更丰富的课程思政元素。材料广泛涉及民生领域及国防、航空航天等“大科学”领域。课程能与历史、人物、时政等建立紧密的有机联系,通过教学设计将思政教育转化为追溯材料学科发展过程的人与事,易于实现“于无声处听惊雷”的思政育人效果。

最后,结合学校实际,设计“有温度”的课程思政内容。每个高校、学科、院系都有自己独特的历史传承与特色文化精神,其不同发展阶段也会与国家发展动向息息相关。这些都是与学生最为密切且学生乐于了解和深思的“有温度”的优秀课程思政素材,充分应用必会起到良好的育人效果。

### 四、专业导论课的课程思政实践方案

#### (一)课程思政团队建设

为贯彻落实协同育人理念,一方面突出专任教师的主体地位,强调“守好一段渠,种好责任田”;另一方面为教师实施有效的课程思政教学提供有效的支撑。结合课程思政建设指导纲要要求,构建“1+N”课程思政团队建设模式。“1”为参与课程讲授的所有专任教师,坚持突出课堂主战场地位,充分发挥第一课堂的教育引领作用。“N”为协同育人团队,包括:(1)党务工作者,为课程思政建设提供政策及时政领域支撑;(2)思想政治理论课程教师,为课程思政建设提供理论原理领域支撑;(3)学生工作者,为课程思政建设

中第一课堂与第二课堂的协同提供支撑。通过多角色的共同参与协同支持,形成课程思政合力。

## (二) 课程思政内容构建与显性化

以青年学生正确价值观的塑造为思政内容的核心,根据《高等学校课程思政建设指导纲要》的要求,将课程思政教育主要内容凝练为习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、传统文化教育、法制及职业素养教育等。以弘扬民族精神、时代精神、人文精神及科学精神,普及基础法律法规教育和强化法律意识。以培养工程思维和树立工程伦理为主要教育目标,优化教学设计。将更贴近学生学习工作环境和未来工作发展需求的学科、行业内思政素材融入课程设计,通过以学生发展需求为导向的教学设计,提升教学效果。

同时,每个高校、学科、院系都有自己独特的历史传承与特色文化精神,其不同的发展阶段所取得的成绩也会与国家的发展需求密切相关。哈尔滨工业大学始建于1920年,学校坚持立足航天、服务国防、长于工程的定位,培育的一大批成果助力新体制雷达、探月工程、载人航天工程、高智能机器人、生物工程等领域发展。在历史传承中,学校秉承“规格严格,功夫到家”的校训,用自身的特色奋斗发展历程诠释了爱国精神、求是精神、团结精神、奋进精神,并与学校特色文化融合凝练发展成为哈工大精神。在新旧百年交替之际,学校弘扬时代精神,总结百年历史积淀,凝练了独具特色又催人砥砺奋进的“铭记国家重托,肩负艰巨使命,扎根东北,艰苦创业,拼搏奉献,把毕生都献给了共和国的工业化事业”的哈工大“八百壮士”精神。这些都是学生乐于主动了解、查阅和深思的“有温度”的优秀课程思政素材。通过充分的内涵发掘与合理的教学设计,势必会起到良好的育人效果。因此,课程思政建设应当结合高校、学科、院系的实际情况及特色,具体问题具体分析。

在思政内容显性化过程中,有效结合时代发展特点与青年学生成长特征,突出课程的知识性、人文性、引领性、时代性和开放性,以青年学生更为喜闻乐见的方式,从传统的文字图片素材收集,到影音资料、短视频、微博博文与微信推文等素材的整理,有力促进课程思政内容显性化的实现。

## (三) 课程思政教育模式

本文的课程思政教育模式构建主要基于全过程、全链条、全要素等导向,系统融合构建了“4个三”课程思政教育模式,并持续进行反馈优化,如图1所示。

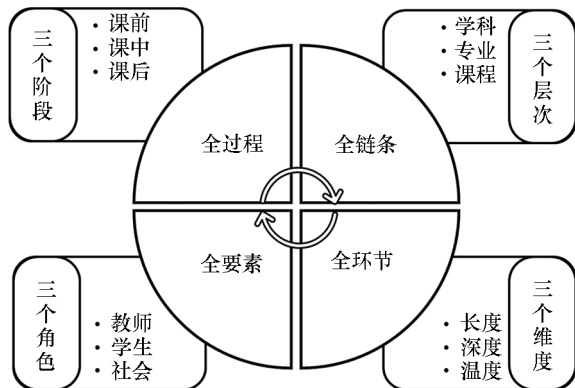


图1 “4个三”课程思政教育模式

### 1. 全过程中的“三”个阶段

三个阶段,即课前、课中、课后。课前,以学生对课程概况及相关背景了解为主;课中,以知识讲授为主,适时进行有针对性、有感染力的教育引导;课后,体现来源于课程又高于课程的特点,引导学生形成课程思维导图,理顺整体知识框架。在课前、课后阶段,通过自由学习模式引导学生进行自由开放的自学研讨,激发学生的自学热情,并充分利用互联网所提供的优质教育资源。

### 2. 全链条中的“三”个层次

三个层次,即学科、专业、课程。课程思政建设要把握好关于大学科系统认知的构建,到体现对本专业的认知与理解,再到课程具体知识点的掌握,并形成学科、专业、课程之间的互联互通。

### 3. 全环节中的“三”个维度

三个维度,即长度、深度、温度。在知识传授层面,以思政理论元素的导入,延长课程的长度,使课程的覆盖面更广、知识跨度更大;在思维构建层面,以多学科知识的联动互通,拓展课程的深度,构建学生系统思维;在实践认知方面,以价值引导、情感互动的方式,全面提升课程的温度。

### 4. 全要素中的“三”个角色

三个角色,即教师、学生、社会。发动全体教师参与,发挥不同类型教师优势,形成协同育人合力;引导学生发挥主观能动性,通过有效的

教学设计,促进学生的自我提升与成长;有效利用社会资源,发挥政府、企业、校友等各方面资源,促进第一课堂与第二课堂的有效互动。

在实践中,采用目标导向与问题导向相结合的方式,以逆向工程的搭建模式,从专业角度、行业角度、国家角度,从国际角度、文化角度、历史角度,促进青年学生形成政治认同、家国情怀、文化素养、法制意识与道德情感。此外,团队尝试以工程构建角度来指导课程思政建设,结合专业课程的STEP(Science, Technology, and Engineering Project)学习模式,从学科知识构建、思政元素具体化、教育实施模式等方面推进课程思政要求的落实。

## 五、结语

课程思政建设的全面开展是一次高校教育的重要改革,对高校课程建设质量提出了更高的要求。本文以哈尔滨工业大学(威海)材料科学与工程专业导论课的课程思政建设与实践为例,提出了包含价值塑造、知识传授、能力培养“三位一体”的课程思政教学体系建设思路。以价值塑造为目的,结合高校特色历史文化积淀来充分挖掘,通过充分的内涵发掘与合理的教学设计,将学生乐于主动了解、查阅和深思的优秀思政素材以契合时代发展特点与青年学生成长特征的显性化方式,融入课程教学,并取得良好效果。通过材料专业导论课程团队建设、课程思政内容优化、课程思政教育模式的改革实践,将思政内容和育人理念有机融入专业教学,保证专业课的价值理念与思政课程同向同行,实现专业培养与价值塑造的协同育人效果。学生更全面、更清晰地了解和认识到了材料学科与专业的发展历史、发展前景与职业要求,坚定了敢于担当、刻苦钻研、锲而不舍的奋进精神,树立了学好材料学科专业知

识、成为新时代中国特色社会主义建设者接班人的崇高理想。

## 参考文献:

- [1] 赖金茂.“课程思政”的本质内涵、建设难点及其解决对策[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2021,18(4):149-152.
- [2] 齐鹏飞.全面实现思政课程与课程思政的同向同行[J].中国高等教育,2020(13):4-6.
- [3] 胡浩.习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程,开创我国高等教育事业发展新局面[J].北京青年工作研究,2016(6):3-5.
- [4] 吴玉程.新时代高校落实“三全育人”的理论与实践探究[J].中国高等教育,2018(13):35-37.
- [5] 武贵龙.高校“三全育人”综合改革试点工作的探索与实践:以北京科技大学为例[J].思想教育研究,2020(4):144-148.
- [6] 郑永安.以立德树人为根本,全力构建“三全育人”体系[J].中国大学教学,2018(11):11-14.
- [7] 刘惠琴,王传毅,李锋亮,等.研究生教育发展指数之构建研究[J].清华大学教育研究,2020,41(2):112-121.
- [8] 钟勇为,梁琼.研究生培养质量内部保障体系构建的误区与出路[J].研究生教育研究,2018,44(2):42-47.
- [9] 卿青,王利群,郭静,等.课程思政视角下工科专业导论课程的教学改革与探索[J].广东化工,2021,48(22):248-249.
- [10] 黄啸,吴苗苗,李国华.高校材料专业导论课程的思政教学方法探讨[J].科技视界,2020(7):33-34.
- [11] 闫广芬,张先璐.研究生成长进阶之路:点、线、面的渐进与共构[J].研究生教育研究,2019(2):57-60.
- [12] 赵小蕾,刘金秀,许喜斌.“双一流”背景下的“四部曲”教学模式改革创新[J].高等教育研究学报,2021,44(4):18-21,60.

(责任编辑:毛鸽枝)

## 撤稿声明

本刊2011年第4期刊发的论文《试论国际化视域中比较教育的困境与超越》(作者:华丹)与《外国教育研究》2005年第10期刊发的论文《全球化背景下的比较教育——何以可能,何以可为》(作者:孟照海、魏卿)内容雷同。本刊编辑部决定对此文作撤稿处理。出版工作遵循“文责自负”原则,请广大作者遵守学术规范与出版法规,避免发生学术失范行为。

特此声明。

本刊编辑部