

课程思政助力材料学科发展的探讨

王大鹏¹

(1 陕西师范大学材料科学与工程学院 陕西西安 710119)

摘要: 课程思政是新时代赋予高校思想政治教育的新课题,亦是实现立德树人根本要务的核心命脉。本文以陕西师范大学材料学科人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新方面为聚焦点,探讨思想政治教育内涵如何从课程到专业和学科的有机融合,最终促进材料学科成为科技进步的沃土和优秀人才成长的摇篮,努力推动学校立德树人的高质量发展进程。

关键词: 课程思政;材料学科;人才培养

Investigation on the Development of Material Discipline Assisted by Ideological and Political Education of Curriculum

WANG Dapeng¹

(¹School of Materials Science and Engineering, Shaanxi Normal University, Xi'an, Shaanxi 710119)

Abstract: Curriculum ideological and political education is a new subject entrusted to ideological and political education in universities in the new era, and it is also the core lifeline of the fundamental task of constructing morality and cultivating people. Focusing on the talent training, scientific research, social service, and cultural inheritance and innovation of materials discipline in Shaanxi Normal University, the paper discusses how to organically integrate the connotation of Ideological and political education from curriculum to major and discipline, and finally promote the material discipline to become the fertile soil of scientific and technological progress and the cradle of the growth of excellent talents, so as to promote the high-quality development process of constructing morality and cultivating people in the University.

Key Words: Ideological and political education of curriculum; Material discipline; Personnel training

引言

自 2004 年以来,中央先后出台关于加强和改进未成年人思想道德建设和大学生思想政治教育工作的文件[1],由此开启了学校思想教育课程改革之路。2016 年 3 月,教育部印发《关于加强师范生教育实践的意见》,进一步明晰教育的社会责任感、创新精神和实践能力,全面提升教师培养质量。2020 年 5 月,教育部为深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神,审议通过《高等学校课程思政建设指导纲要》[2],明确课程思政建设立德树人的根本任务以及目标要求和内容要点,并指出需结合专业特点分类推进课程思政建设,提升教师将思政意识和能力融入教学建设全过程。

陕西师范大学材料学科始建于上世纪九十年代末,2011 年学校以材料科学与工程一级学科为依托,以研究型学院建设为目标,成立材料科学与工程学院。目前学院建有材料化学和新能源材料与器件两个本科专业,材料物理与化学、材料学和历史文化保护与工程三个博士研究生专业,材料科学与工程、化学和材料与化工三个硕士研究生专业。经过多年努力,已成为我国材料科学与工程领域人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新的重要基地之一。学院以立德树人为根本任务,坚持人才培养中心地位,以培养具有全球化视野、创新能力和家国情怀的高层次学术型、技术型和复合型专业人才培养和领军人才为目标,以具有国际化视野的、良好科学素养和工程实践能力的师资队伍为保障,不断加强专业内涵建设,深化人才培养模式改革,推进教学方法和模式创新、课程和教学资源建设,提高人才培养质量。回顾材料学科的发展历程,可以发现思想政治教育贯穿到学科建设的各个方面。

一、人才培养方面

被誉为“教师的摇篮”的陕西师范大学始终认真贯彻落实全国高校思想政治工作会议精神,制定了一系列关于本科教学工作规范准则,重点强调教师需以课程思政为抓手,强化过程化育人体系,优化和完善教学课程设计,深挖课程中所蕴含的思政要素,从思想引导和价值塑造开展每一门课程,真正达到师者传道授业解惑的目的。材料学科课程的建设亦是以立德树人的教育理念精心策划开设的,特别对于本科生开设的课程,致力于从入学的第一堂课开始潜移默化地传授开来。授课教师潜心提炼各门课程中蕴含的思政元素,将各个思政原子有机地渗透到教材,走进课堂,形成分子并统一成整体,升华于课程中。从隐性教育的角度出发实现显性教育的实体化。材料学科和其他理工学科具有相通的教学系统,都是侧重

于应用能力的培养。材料学科学子对于思政方面知识往往存在认知程度低,对非实体化的教育缺乏兴趣甚至认为无用,这也是课程思政的着力点,亦是对材料学科所学知识技能的正确引导和矫正方向,可实现材料学子具有正确的价值观和完整的人格,亦能增强其家国情怀和社会责任感。

二、科学研究方面

定位为研究型为主的材料学院,材料学科于 2021 年在基本科学指标 ESI 排名进入全球前 3.2‰,这归功于全院师生的共同努力,同时也推进了学校新工科的发展进程。思政元素主要体现在以下部分。首先研究生在进入实验室之前进行过系统地培训和思想政治教育,回顾国家科研兴国之荆棘之路,让同学们认识到学院的发展来之不易,使得学生们心存敬畏并懂得感恩,更应该珍惜当下的幸福生活,用所学的科学技术武装自我并发展国家,让祖国长期平稳持续昌盛。凭借材料学科师生的不懈努力和刻苦钻研,针对国家层面卡脖子的研究课题,包括新型太阳能电池、储能技术、光电催化等绿色环保新能源相关研究方向,同时加快形成绿色发展生产生活方式,建设生态文明和美丽地球村,确保如期实现碳达峰和碳中和的全面部署,为我国引领全球气候治理的大国担当做出贡献。这些令人振奋的研究方向让学生们找到了自己的奋斗目标和人生价值,每年都有多数同学选择继续攻读博士学位,这为推进学校新工科的发展起到至关重要的作用。

三、社会服务方面

陕西师范大学作为教育部直属师范类院校同样承担着社会服务的职责,材料学科通常社会服务主要包括人才培养、产学研发、科技攻关等形式[3]。对于人才培养服务形式,学院训练培养学生适应社会发展的科研技术性人才,在步入社会和企业前做好培训工作,使学生们更快适应并融入新环境。同时企业也会就其存在的技术难题与学校学院合作,有针对性地攻坚克难,完善产学研一体的闭环回路式服务模式。此外,作为师范院校学子,材料学科每年都有数名学生以支教团或个体的形式深入偏远山村支持地方教育工作,奉献自己的青春的同时传播知识和爱心。社会服务的突出表现就是推进国家科技的发展,就在北京举办的第二十四届冬季奥林匹克运动会,在这场全球瞩目的体育盛会上,由我院有机高分子复合材料团队研发的超宽温液晶显示材料被推广应用,成功解决困扰我国自主知识产权的液晶显示器在极低温度冻僵的卡脖子技术难题,为服务冬奥会贡献科技力量,为全世界观众收看冬奥会赛事提

(下转第 225 页)

该项目可以沿用至第2课时《数据的计算》中。在实施《数据的计算》的教学时,通过该项目,引导学生对已经收集的身边的数据进行有目的性的统计计算,并得出结论:何时段需安排参与校门防疫值班的教师人数。

学生在实现该项目的过程中,教师可以借助课堂教学活动,结合预制的微课视频《数据的类型与存储》,引导学生能根据实际问题,自主地寻求恰当的方式收集数据,能分析数据中承载的可以解决问题的相关信息,实现信息的价值的最大化。这正是“信息意识”核心素养的培养目标的体现。

二、计算思维,是指运用计算机科学领域的思想方法,在形成解决方案的过程中产生的一系列思维活动。

譬如,在“校门防疫值班教师安排表编排”项目中,教师引导学生利用收集的数据进行针对性的分析计算,结合教师课程安排表,利用wps表格软件或Python编写程序实现防疫教师安排表,将数据以可视化的方式表达出来,并得出相应结果《校门防疫值班教师安排表编排方案》。在实现这个项目的过程中,学生要利用编程的思维方式,首先分析问题,然后根据问题设计算法,然后根据算法编写相应的代码,最后调试运行。而实施的过程中,关于wps表格和python编写程序的知识可以采用微课视频的方式提供给学生,学生自主学习研究后,借助系列的项目活动,能够自主总结计算机解决问题的过程与方法,并且把已有知识和通过微课视频新知识迁移到相关的问题解决中。这正是“计算思维”核心素养的培养目标的体现。

三、数字化学习与创新,是指个体通过评估并选用常见的数字化资源与工具,有效地管理学习过程与学习资源,创造性地解决问题,从而完成学习任务,形成创新作品的过程。

正如袁振国教授在《教育新理念》中所说:“网络文明时代的教育:1、改变着知识的数量和质量观念。知识的更新周期不断缩短。2、改变着人们关于学习和教育的观念,教育的过程在本质上成为一种选择过程,电脑和网络取代了教室、班级和书籍。”

在“校门防疫值班教师安排表编排”项目的活动中,学生们的大多数操作技能不再来源于课堂上老师的讲授,而是来自自身已有知识的积累和迁移,并在做在学,学习新的操作技能。教师引导学

生自主学习各项技能。这种自主性的、研究性的学习,可以借助网络和微课的教学微视频实现。从而通过这个项目的实现,让学生将这些技能实践应用,在做中学,在学中做,培养了学生们的数字化学习与创新的习惯、掌握数字化学习系统、学习资源与学习工具的操作技能,助力终身学习能力的提高。这正是“数字化学习与创新”核心素养的培养目标的体现。

四、信息社会责任,是指信息社会中的个体在文化修养、道德规范和行为自律等方面应尽的责任。

在“校门防疫值班教师安排表编排”项目的实现之后,教师引导学生完成一个拓展应用任务“车站工作人员值班表”。借助此任务,学生能将课堂上通过“校门防疫值班教师安排表编排”项目掌握的实施手段和编排技术延伸到车站工作人员值班表的编排等场合中,进而培养学生关注信息技术革命所带来的环境和人文问题,让学生能对信息技术创新所产生的新观念和新事物,具有积极学习的态度、理性判断和负责行动的能力。而这正是“信息社会责任”核心素养的培养目标的体现。

课程改革、考试评价制度改革、加强和改进德育工作、更新教育观念,是扎实推进高中阶段素质教育的四个关键环节,更新教育观念则是先决条件,在实际教学中的应用,特别是对高中信息技术课程的项目式教学的应用尤为重要。作为高中信息技术教师,要舍得“放手”,应从培养高中生的创新能力出发,以生为本,借助微课视频等自学途径带动学生学习的积极性,在自主学习、探究学习、合作学习中,适当让学生动手做,在实践中学习,从而实现学习效率的最优化。教师也必须进行各种专业进修,以生为本去设计教学项目主题,从学生的认知角度去制作适宜的微课视频,才能适应新课标、新教材、新合格性考试下的新的信息技术教学,只有“将知识转化为智慧、将理论转化为方法、将思想转化为性格”,才能培养出适应新时代的高信息技术素养的高中生。

参考文献

- [1]中华人民共和国教育部.普通高中信息技术课程标准(2017年版)[S].人民教育出版社.
- [2]袁振国.教育新理念[M].教育科学出版社,2002.

(上接第223页)
供最佳的视听体验。

四、文化传承创新方面

文物是传承历史文化的宝贵遗产,而保护文物更是功在当代、利在千秋的神圣行为。习近平总书记在中央政治局第二十三次集体学习时强调:“历史文化遗产不仅生动述说着过去,也深刻影响着当下和未来。保护好、传承好历史文化遗产是对历史负责、对人民负责。”[4]材料学院拥有历史文化遗产保护教育部工程研究中心和陕西省文物修复与环保工程技术研究中心,在影像档案修复与保护、纸质文物与古旧字画保护、保存环境与特藏装具、土遗址砖石文物保护领域取得了突出成果。同时,学院研究中心经常面向社会开展与文物修复相关的科普活动,这不仅弘扬了科学精神、传播了科学知识,还激发了受众群体的科学梦想,推动形成崇尚科学的风尚,为实现高水平科技自立自强提供了基础支撑。此外,由于材料学科教师85%以上在国外获得博士学位及有海外留学经历,因此学院在国际合作与交流方面具有绝对的优势,也为学校材料学科国际地位的提升创造了条件。再者,拥有的教育部111引智基地为国际知名学者来华短期工作、科研合作、文化交流与输出等方面的实施起到了积极推动作用。

结语

作为师范高校中的材料学科,在秉承立德树人根本任务的前提下,融入课程思政这个新时代赋予高校思想政治教育的治学理念,

本文从人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新方面为切入点深入讨论思想政治教育是如何在这些方面生根发芽并开花结果的。课程思政的实施为传承弘扬“西部红烛精神”,促进材料学科成为科技进步的沃土和优秀人才成长的摇篮,推进学校“双一流”建设目标起到至关重要的作用。

参考文献

- [1]金浏河,高哲.对“课程思政”的几点思辨[J].现代职业教育,2017(18).
- [2]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[N].人民日报,2016.12.9.
- [3]张广琳.地方高师院校社会服务能力建设研究[D].青海师范大学,2015.5.
- [4]保护好传承好历史文化遗产(人民时评)[N].人民网,2020.11.20.

基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金(GK202103052)

作者简介:王大鹏(1982-),男,汉族,博士(后),副教授,从事钙钛矿光伏器件的开发与应用、氧化物薄膜晶体管的制备和应用等。