

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2021.03.013

欢迎按以下格式引用:王东升,张锋,易军艳,等.工程学科专业课程群课程思政体系建设与思考——以哈尔滨工业大学道路工程学科为例[J].高等建筑教育,2021,30(3):94-99.

# 工程学科专业课程群课程 思政体系建设与思考 ——以哈尔滨工业大学道路工程学科为例

王东升<sup>a,b</sup>,张 锋<sup>a</sup>,易军艳<sup>a</sup>,冯德成<sup>a</sup>

(哈尔滨工业大学 a.交通科学与工程学院;b.团委,黑龙江 哈尔滨 150001)

**摘要:**遵循习近平总书记在學校思想政治理论课教师座谈会上的重要讲话精神,坚持“立德树人”为课程思政之本,在改革方向、体系构建和队伍建设三个层面,凝练工程学科专业课程群课程思政改革的基本理念。基于马克思主义认识论,立足工程学科专业课程内涵构建课程思政体系,将工程背景、工程实例、工程历史、工程哲学、治学传统、学科历史等作为层级式课程思政载体,通过阐释各层级课程思政的主要元素,引导学生胸怀大局、立鸿鹄志、探寻规律,达到提升思想境界、厚植家国情怀的课程思政育人目标。阐述课程思政改革所取得的成效,指出学校和学科的深厚历史传统在高等教育人才培养中的重要作用。

**关键词:**工程学科;课程思政;专业课程群;道路工程学科

**中图分类号:**G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2021)03-0094-06

针对高校思想政治工作,习近平总书记明确指出,要“把思想政治工作贯穿教育教学全过程”“实现全员育人、全程育人、全方位育人”<sup>[1]</sup>,并深刻阐明了办好思想政治理论课的重大意义、主要任务和基本要求<sup>[2-3]</sup>,指明了高校在宏观上整体把握和推进思想政治教育<sup>[4]</sup>的基本方向。课程思政已成为高等教育的一项重要理论研究和改革实践课题,各院校、专业、教学团队结合自身传统、特色等,积极开展研究,在课程思政与大思政格局<sup>[5-6]</sup>、高校相关改革的系列举措<sup>[7-8]</sup>、课程思政内涵与特点<sup>[9]</sup>、课程思政基本理论框架和逻辑<sup>[10]</sup>、教学队伍建设<sup>[11]</sup>等方面取得显著成果。这些研究以课

修回日期:2021-05-25

基金项目:国家自然科学基金(71750003);黑龙江省教育科学规划课题(GJB1421048);哈尔滨工业大学教育发展基金项目(XYSZ2021014,XYSZ2021015)

作者简介:王东升(1981—),男,哈尔滨工业大学团委书记,交通科学与工程学院教授,主要从事路面力学与结构设计理论、路面材料本构关系与破坏准则研究,(E-mail) wangds@hit.edu.cn。

程思政元素的挖掘和设计为焦点<sup>[12]</sup>,覆盖众多学科专业门类<sup>[13]</sup>,涉及本科和研究生的各类课程体系<sup>[14]</sup>,为高校进一步落实立德树人的根本任务奠定了良好的基础。

哈尔滨工业大学交通科学与工程学院的办学历史,可上溯至1920年中俄工业学校(哈尔滨工业大学前身)的铁路建设科。1958年为响应国家建设需要,蔡乃森教授等在哈尔滨工业大学创立道路工程专业,开启了该学科坚持社会主义办学方向,坚守立德树人根本任务的又红又专的办学历史,形成了专业教育和思政教育同向同行的优良传统。

近年来,哈尔滨工业大学交通科学与工程学院遵循习近平总书记关于思政教育的重要讲话精神,特别是在习近平总书记致哈尔滨工业大学建校100周年贺信精神的引领下,传承哈工大“八百壮士”的传统精神,积极探索道路工程学科课程群课程思政体系的建设和实践,突出课程思政的“政治引导”和“塑造价值观”等方面的功能,构建了工程学科专业课程群的课程思政体系,明晰了各层级课程思政的载体、元素及其育人目标。在改革实践中,进一步认识到课程思政的研究、改革与创新,既与其他教学研究有着相同的规律,也有其鲜明的特征和路径。学校、学科、专业、课程建设的历史传统,则是高等教育综合改革向纵深发展的有力支撑。

## 一、工程学科专业课程群课程思政改革的基本理念

### (一) 坚定理想信念,以“立德树人”为课程思政之本

教师应在引导学生坚定理想信念上下功夫,引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观,帮助学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,培养一代又一代拥护中国共产党领导和社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。因此,教师要立足各学科知识体系的内在联系,立足教育的系统性,紧紧围绕立德树人的目标进行课程思政的设计和实现。

### (二) 立足工程学科专业课程内涵,系统构建课程思政体系

工程学科专业课程应立足学科和专业的人才培养目标,从宏观和微观、抽象和具体等不同层面分析课程优势、特色和导向,构建工程学科专业课程思政体系,探寻课程的主要思政元素与架构,从历史的维度动态地把握课程思政的发展趋势。

工科专业课程的开设,一般都服务于国家战略需求和经济社会发展需求,具有鲜明的时代背景。因此工科专业课程在引导学生胸怀家国情怀,树立远大的理想信念方面具有重要的作用。在工科专业课程教学中通过生动的工程案例,挖掘其中有助于学生“立鸿鹄志”的思政元素,将灵活生动的思政元素与专业知识体系的构建对应、融合起来,帮助学生把握马克思主义的立场、观点和方法,解决其世界观和方法论、认识论问题,从而全面实现课程教学和人才培养目标。

工科专业课程自有其知识体系,按认识论分层分级地构建课程群的思政架构。各课程的思政目标一致,但元素各异又彼此呼应,难度适度又彼此承接,详略得体又彼此配合,生动而深刻、抽象而具体,通过课程群思政体系的构建,合理有序地引导学生由表及里、由浅入深地在专业课程学习中,树立正确的世界观、人生观、价值观,由此专业课程群教学自然成为立德树人工作的重要组成部分。

### (三) 坚守工程学科专业传统初心,加强思政教师队伍建设

“办好思想政治理论课关键在教师”。各院校工程学科都有其自身发展历史,这些发展历史都蕴含着科学研究、人才培养、队伍建设的规律,应从坚持党的领导的高度审视教师队伍建设,以基层

党组织建设为统领,在师资梯队、师德师风、理想信念、学术底蕴、综合素养、工程能力等层面,研究教师从事课程思政应具备的素养,并提出具体要求,从教学研究、科学研究、工程实践和党团建设等多方面入手,建设一支政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严的课程思政教师队伍。

## 二、工程学科专业课程群课程思政的体系、元素及育人目标

按照本科和研究生一体化培养模式,道路工程学科课程群主要包括本科层次专业基础课“工程地质”“土质土力学”,核心课“路基路面工程”;研究生层次的核心课程“路面力学与分析方法”“路面结构设计原理”“路面结构与材料系统分析”,以及选修课“道路施工技术”“基础设施智能建设技术概论”“工程伦理”和创新研修课、新生研讨课。对此,基于马克思主义认识论,层层递进、由浅入深、由表及里构建贯通本科研究生层次、持续多年级的课程思政体系。

### (一) 阐释工程背景,引导学生胸怀大局

工程学科的学习,学生首要关注的是专业未来的发展趋势和方向,因为这关乎每个人的人生选择和追求。在过去,专业教师囿于研究领域较窄、学养储备有限等,难以清晰阐释国家发展和行业的关系,以及行业发展的趋势和要点。新中国成立70年以来,特别是改革开放后的40余年,中国交通建设事业取得了丰硕的成就。中共中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》全面客观地阐述了中国交通建设事业的发展历程和未来方向。教师应从这一高度系统阐释党的十九大报告所描绘的蓝图和发展方略,帮助学生从宏观和微观层面准确把握交通基础设施建设的宏大工程背景,了解交通建设事业与国家发展的内在关系,探寻国际交通行业的差异及其历史演变规律,进而引领学生面对世界百年未有之大变局,胸怀党和国家事业发展全局,坚持中国特色社会主义道路,建设社会主义现代化强国,实现中华民族伟大复兴,努力把自己培养成中国特色社会主义事业的建设和接班人。

### (二) 精心选择并讲好工程实例,引领学生立鸿鹄志

在工程学科专业课程教学中常常采用工程实例的教学方式,这种方式寓教于乐,将理论和实践相结合,易于学生理解并掌握知识,教学效果好。这种方式也是马克思主义实践论和认识论在专业课程教学中的应用,将工程学科专业课程与科研实例结合起来讲解,引导学生树立投身强国伟业的志向。

哈尔滨工业大学交通科学与工程学院教学团队在工程实例的选择上,一方面注重工程实例的生动性,在课程教学中融入生动的动画、图片、视频,将抽象的理论学习和生动现象结合起来,学生学习兴趣大,学习成效显著;另一方面注重工程实例、科研成果的价值性,在每一章节和节段中加入学科科研成果,特别是校友工程成果的介绍,阐释中国交通强国建设发展之路,以激发学生的民族自豪感和建设祖国的雄心壮志。

### (三) 讲述工程历史,引导学生探寻专业发展规律

通过介绍工程学科专业及其行业的发展历程,剖析其发展规律,引导学生把握专业未来的发展趋势,增强专业自豪感,从而坚定专业选择,坚守职业信念和职业道德。要做好学科专业的介绍不仅需要教师作精心的教学设计,更需要教师学习历史,掌握历史分析方法,具有基本的历史观,还要关注社会发展,为学生做好职业导向。

对道路工程和交通运输事业的历史发展脉络,应从史前文明工程讲起,让学生把握工程、科学、

技术和人类社会发展的关系,应用历史唯物主义的方法论,引导学生认识现实社会,更要思考未来。

#### (四) 开展工程哲学的研究,提升学生思维能力

工程专业课程教学的目标,不仅要帮助学生构建专业知识体系,开展实践和综合能力的训练,还要提升学生的思维能力。要在工程知识体系的构建中,培养学生的工程系统思维和全局视野,尤其要培养学生将科学和哲学的思维方法应用于工程学科的创新能力,引导学生理解知识背后的思想,看清现象背后的规律,掌握认识世界、改造世界的方法。

在工程哲学、科学哲学、技术哲学层面,必须要坚守马克思主义立场,在实践中让学生掌握思维方法,领会学术思想,在纷纷扰扰的现象中,引导学生领悟辩证唯物主义的内涵。这实际上是工程科学背后的世界观问题,亦即哲学话语体系问题,是课程思政改革的重点所在。

在各类课程群的教学实践中,教学团队一直比较注重方法论的阐释,把握归纳和演绎的平衡、分析与综合的平衡、抽象和具体的辩证关系等,以科技哲学和工程哲学为指导,基于科技研究的辩证思维方法构建教学体系,实现知识体系、教学思想、教学方法与工程教育培养目标的契合,凸显人才培养中工程知识、能力、思维的重要性。

#### (五) 坚守治学传统,用校训精神培育人才

高品质的课程教学需要高素质的教师来完成。在工程学科专业课程群教学过程中,教师群体的治学风格、人生态度、个人魅力等无疑对学生有非常大的影响。一所学校的治学理念、历史传统、精神面貌、价值追求,也在影响和塑造学生的世界观、人生观、价值观,这些无疑都是教与学多层次互动中的重要思政元素。

哈尔滨工业大学校长周玉院士曾说,经过一代代哈工大人的不懈努力,哈工大已形成优良的办学传统、鲜明的办学特色和学科优势,“规格严格,功夫到家”的校训精神和严谨、细致、勤勉、认真的治学理念已融入教师们的教学实践中,影响着一代又一代的青年学子。如郭大智教授印刷体般工整的教学手稿和笔记,深深触动了青年学生的心灵,影响着他们一生的行为准则和价值尺度。

#### (六) 回望学科历史,厚植学生的家国情怀

任何一个学科都有其创建和发展历史,尤其是积淀深厚、人才辈出的学科,其创建史更是一部生动的思政画卷,蕴含着一代代知识分子的家国情怀,将其巧妙地嵌入专业课程教学中,具有触及学生内心的精神引领作用。

哈尔滨工业大学“八百壮士”的故事,彰显的就是一种不畏艰难困苦,矢志献身祖国教育事业的拓荒牛精神。20世纪50年代一大批有识之士从祖国四面八方来到地处偏僻、气候严寒、条件恶劣的大东北,白手起家创建哈工大,他们当中的许多人放弃了南方鱼米之乡优越的生活条件,只为培养祖国急需的建设人才。“八百壮士”之一的蔡乃森教授是我国第一位在苏联获得道路学科的副博士,1958年为筹建哈尔滨工业大学道桥专业,他自愿放弃同济大学的优厚待遇和上海优越的生活条件,带着妻儿来到哈工大<sup>[15]</sup>。随同他来的还有他的学生王哲人教授,他们一同创办道桥专业,扎根东北六十二载,为哈工道路程学科的建设发展壮大作出了突出贡献。回望学科历史,通过学生身边具有典型意义的人和事,对学生进行家国情怀的培育,这样的思政教育更能动人心魄,更能产生强烈的育人效果。

### 三、工程学科专业课程群课程思政改革的历史传统与未来

工程学科专业课程群的课程思政改革,植根于哈尔滨工业大学深厚的历史传统,因此不仅教师

易于达成共识,而且学生也能理解、接受,有利于形成专业课程群和思想政治课相互配合、协同育人的良好环境。

### (一) 植根于学校教育教学传统,助推课程思政改革与时俱进

作为一所历史悠久,在教育教学中具有优良传统的高校,哈工大在长期的发展中其教学理念、育人思想是一以贯之、一脉相承的。20世纪50年代李昌老校长倡导师生学习和应用自然辩证法;沈世钊院士总结出“思路清晰、重点突出、概念清楚、语言精练”的学科教学经验,何钟怡教授对学科问题的讲解深入浅出、高屋建瓴、发人深省;道路工程专业创始人之一王哲人教授善于将最系统、最前沿的学术成果转变为教学内容,通过庞大而细致的知识架构、流畅恢宏的课堂语言以及极具启发性的教学方式,让学生畅游于知识的海洋中。特别是他独特的思辨能力,能在专业课程教学中,结合实际阐释学术思想、哲学方法,将教学和育人相结合,并根据专业发展、时代需求和学生特点,不断调整教学内容与方式,在与学生的交流互动中,使课程教学成为触动学生内心的育人过程。这种春风化雨般的教风,正是当前课程思政改革的方向,即将专业教学、人才培养、科学研究以及师资队伍建设和融合起来,开拓创新,与时俱进,努力完成人才培养重任。

### (二) 面向学校人才培养目标,推进课程思政改革

促进专业课程群和课程思政的相互配合,是学校实现人才培养目标的需要。哈尔滨工业大学作为培养“又红又专的工程师摇篮”,一直在探索培养社会主义建设者和接班人的教育体系。要适应学生成长成才的需求与时俱进地推进教学改革和创新<sup>[16]</sup>,将课程思政始终根植于人才培养和教育教学体系之中,这也是教育教学改革的重点。

### (三) 将课程思政融入人才培养体系,形成改革创新成果

紧紧围绕培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题,积极推进课程思政融入人才培养体系的改革。面对学生成长成才的需要,从哲学方法、科研思想、人生追求等三观问题思考专业课程教学改革。在探索课程思政与思政课程的融合中,要关注个性鲜明的青年学生的多种需求。笔者所在团队围绕课程思政元素,探索开设面向学术前沿的创新研修课、创新研讨课和文化素质课程,如“哲学视角下的工程与科学”和“大学生活与人生轨迹”等,以课程思政改革助推课程教学体系的建设,创新人才培养体系。

## 四、结语

工程学科专业课程群的课程思政改革,应遵循习近平总书记关于教育教学的重要论述精神,将思政的目标、原则根植于课程教学这个主渠道,基于教育的系统性特征认真研究课程思政的理念、体系、架构、要素和演变规律,以更好地落实“立德树人”这一根本任务。

哈尔滨工业大学交通科学与工程学院在不断推进三全育人的改革过程中,积极探索工程学科专业课程群思政体系建设,创新思想政治工作的路径和方法,在教育教学、科学研究等工作中始终把人才培养放在首位,改革创新、奋发作为、追求卓越,为新时代中国特色社会主义建设培养可靠的建设者和接班人。

#### 参考文献:

[1]把思想政治工作贯穿教育教学全过程——全国高校思想政治工作会议交流发言摘编[N].人民日报,2016-12-09

- (10).
- [2] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J]. 奋斗, 2020(17): 4-16.
- [3] 本报评论员. 落实立德树人根本任务的关键课程——一谈认真学习贯彻习总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上重要讲话[N]. 解放军报, 2019-03-19(1).
- [4] 曹文泽. 以“课程思政”为抓手创新育人手段[N]. 学习时报, 2016-12-26(8).
- [5] 赵庆寺. 以“课程思政”为抓手构建大思政格局[N]. 文汇报, 2017-04-14(5).
- [6] 沈壮海. 在思想政治工作体系中理解和推进课程思政[J]. 教育研究, 2020, 41(9): 19-23.
- [7] 陈翔. 做好“课程思政”的供给侧改革[N]. 学习时报, 2020-01-10(6).
- [8] 陈敏生, 夏欧东, 朱汉祎, 等. 高等院校推进课程思政改革的若干思考[J]. 高教探索, 2020(8): 77-80.
- [9] 刘建军. 课程思政: 内涵、特点与路径[J]. 教育研究, 2020, 41(9): 28-33.
- [10] 卢黎歌, 吴凯丽. 课程思政中思想政治教育资源挖掘的三重逻辑[J]. 思想教育研究, 2020(5): 74-78.
- [11] 顾晓英. 教师是做好高校课程思政教学改革的关键[J]. 中国高等教育, 2020(6): 19-21.
- [12] 鄢显俊. 论高校“课程思政”的“思政元素”、实践误区及教育评估[J]. 思想教育研究, 2020(2): 88-92.
- [13] 梁恒, 李伟光, 马军, 等. 新工科背景下《水质工程学》课程建设思考[J]. 给水排水, 2020, 56(11): 143-146.
- [14] 蔡小春, 刘英翠, 顾希焱, 等. 工科研究生培养中“课程思政”教学路径的探索与实践[J]. 学位与研究生教育, 2019(10): 7-13.
- [15] 陈旭, 张士英, 赵洪波. 科学报国“八百壮士”[N]. 光明日报, 2019-08-06(1).
- [16] 哈尔滨工业大学党委宣传部/教师工作部. 初心的力量: 哈工大“八百壮士”事迹选编[M]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2019.

## Construction and thinking of curriculum-based ideological and political education system of engineering specialty curriculum group: taking road engineering discipline in Harbin Institute of Technology as an example

WANG Dongsheng<sup>a,b</sup>, ZHANG Feng<sup>a</sup>, YI Junyan<sup>a</sup>, FENG Decheng<sup>a</sup>

(*a. School of Transportation Science and Engineering; b. Youth League Committee, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, P. R. China*)

**Abstract:** Following the important speech of General Secretary Xi Jinping at the forum with teachers of ideological and political theoretical courses, taking the principle of “building strong moral character” as the basis of curriculum-based ideological and political education, the basic idea of ideological and political reform in engineering discipline group courses is condensed and proposed in the three directions of reform direction, system construction and team building. Based on Marxist epistemology and the connotation of professional courses in engineering discipline, the ideological and political system of curriculum is constructed. The hierarchical ideological and political carrier of curriculum, which includes engineering background, engineering project examples, engineering history, engineering philosophy, academic tradition and discipline history, is presented. By analyzing the main elements of ideological and political education at all levels, it can guide students to have the big picture in mind, set up lofty aspirations and clarify laws. It is expected to realize the education objectives of improving students’ thinking level, delivering the spirit of university motto and cultivating native land emotion. Finally, the achievements of the ideological and political reform of the curriculum are explained, and the important effect of the profound historical tradition of the university and the discipline on talent training of higher education is clarified.

**Key words:** engineering; curriculum-based ideological and political education; specialty curriculum group; road engineering

(责任编辑 王 宣)