

编者按:日前,教育部公布了国家首批课程思政示范项目的入选名单,这也是教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》一年后,在全国范围内开展课程思政阶段性工作成效检验的标志性举措。应该说,课程思政作为以构建全员、全程、全课程育人格局的形式将各类课程形成协同效应,实现“立德树人”根本教育任务的理念方法,已在全国高校中生根发芽,并逐渐形成向广度和深度建设发展的加速局面。现阶段,课程思政的工作重点,是课程能否响应时代要求,充分结合高校、专业的育人目标,基于OBE理念,以学生为中心,实现润物无声的育人成效。而目标实现的效果很大程度上有赖于学校、专业和课程团队能否及时总结分析经验不足,深度结合各自专业内涵特点和不同课程表现形式,在关注课堂效果的同时,更注重体系构筑,形成育人合力。这种合力既包括了高校内部,专业框架下课程间的协同合力,又包括兄弟高校间,同类专业有效会商研讨所形成的共识合力。本期推荐的四篇文章,正是全国著名土建领域高校的教师从专业、课程群、课程等多维度视角,系统介绍各校关于课程思政建设改革的思考与举措,希望能对全国同类高校专业课程思政建设的深入推进,提供理论架构、实践操作等多方面的借鉴参考。

栏目主持人:沈扬,河海大学教务处处长、教授、博士生导师,河海大学国家级课程思政教学研究中心负责人,兼任江苏省青联副主席、教育部高校土木工程专业教学指导分委会委员、江苏省高校课程思政建设工作委员会理事长等职务。曾获宝钢优秀教师特等奖、霍英东青年教师奖一等奖、江苏省五一劳动奖章、江苏青年五四奖章、教育部科技进步一等奖、江苏省教学成果一等奖、江苏省高教科研成果特等奖等奖励。主持国家级一流课程2门、课程思政示范课程1门。主持国家自然科学基金、教育部首批新工科研究与实践项目、教育部高校思想政治工作精品项目等国家、省部级科研、教改项目20余项。

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2021.03.012

欢迎按以下格式引用:沈扬,邓珏,刘云.新形势下基于专业思政、育教融合的河海大学土木类一流课程群构建与实践[J].高等建筑教育,2021,30(3):86-93.

新形势下基于专业思政、育教融合的 河海大学土木类一流课程群构建与实践

沈扬,邓珏,刘云

(河海大学 土木与交通学院,江苏 南京 210098)

修回日期:2021-03-12

基金项目:江苏高校哲学社会科学研究重大项目(2020SJDZAWT03);江苏省高等教育教改研究重点立项课题(2017JSJG029);中国高等教育学会专项课题(2020CYYB05)

作者简介:沈扬(1980—),男,河海大学土木与交通学院教授,博士生导师,主要从事土木工程教学与科学研究,(E-mail)shenyang1998@163.com。

摘要:国家近年来以全面推进高校课程思政建设为抓手,强力推动高校思想政治工作与人才培养的深度融合。以河海大学土木类一流课程群建设为例,阐述了在“识变、应变、求变”要求的课程建设新形势下,服务于立德树人总目标的新时代土木类专业课程群建设的实施路径,介绍了专业体系视域下课程群思政建设新思路,基于历史共性和时代特性,构建专业思政二十条指标和专业—课程思政矩阵体系,再以此为抓手,从课程群、课程、课堂三个环节层层推进,解决“为谁学”的问题。此外,协同推进专业认证、新工科建设与课程思政,进一步解决“如何学、学什么”的问题。三环相扣,育教融合,取得了突出成效,在全国高校产生显著辐射,得到了教育部领导的高度肯定。

关键词:专业层面课程思政;土木类一流课程群

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2021)03-0086-08

高校承担着启智育人、推动家国进步和构建人类命运共同体等使命。专业是实践这些使命担当的核心责任体,是构成高校的教育基本单元,而专业功能的具体发挥,极大程度上依赖于其所负责建设的所有课程。

早在2019年中国慕课大会上,教育部对于课程建设提出“识变、应变、求变”三变要求。对课程建设者而言,就是要认识到当今中国社会百年未有之大变局及其在教育领域的投射,同时更要有责任意识与担当精神,在识变之上主动应变,积极求变,发挥好立德树人主阵地的砥柱作用。因此,各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应的育人要求被摆在了前所未有的重视高度。

教育部陈宝生部长在2020年全面推进高等学校课程思政建设工作视频会议上指出:“高校教师的80%是专业教师,课程的80%是专业课程,学生学习时间的80%用于专业学习,因此专业课程教学是课程思政最主要的依托。”但是在过去较长一段时期,高校专业教育与思想政治教育“两张皮”现象仍不同程度地广泛存在,只有将教育教学相融合,作为最基础、最根本的工作,才能构建更高水平的人才培养体系,促进学生全面发展,更好地践行习近平总书记所提出的指示精神“各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”。

河海大学土木与交通学院负责建设土木工程和交通工程两个专业,对大学一年级新生实行土木大类培养。两个专业均有深厚历史积淀,尤其是土木工程,其发端可追溯到1924年茅以升先生担任河海工科大学首任校长之时。近百年来,无论是筚路蓝缕的初创阶段,还是图强报国的振兴过程,专业始终将家国情怀与社会责任根植于学生的教育过程中,坚持课程建设服务于专业建设。河海大学土木类专业在推进思政育人与专业教学相融合的改革之初,就将面向本专业,以专业育人的顶层设计、统筹规划、系统推进带动课程建设,实现课程育人的全覆盖,重点强化了思想政治教育与传统专业内涵建设提档升级的高度融合。

一是坚持中国特色社会主义道路,将正确的办学方向,为党育人、为国育才的政策方针和体现内涵融入课程改革,即在课程群的思政属性构建与升华过程中,以专业层面的课程思政为抓手,解决好“为谁学”的问题。

二是改变传统的教学模式,以深入推进专业认证为抓手,将原本的“教”为中心变为“学”为中心,践行“以教师为主导,以学生为主体”的双主特色土木类专业人才培养模式,解决好“如何学”的问题。

三是结合“六卓越一拔尖”计划的推进,实现新工科建设目标。在课程建设过程中着力进行学习内容的改革,注重学科的交叉复合、传统学科与新兴学科之间的有机融合,解决好“学什么”的问题,以适应新时代的社会变革。

与此同时,注重在课程群的建设中,将上述课程思政、专业认证和新工科建设协同推进、育教融合,从而更好地实现新时代课程建设的改革目标。

一、课程群建设措施

(一) 打造课程思政体系

落实立德树人根本任务,必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体,其中价值塑造是第一要务。全面推进课程思政建设,就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观和价值观。课程思政建设的成败,直接影响甚至决定着高校人才培养的水平和质量^[1]。为此,要做好顶层设计,将课程思政的作用地位、内涵属性及实践形式在专业整体规划中予以呈现,完成课程群的思政设计,从而有效助力课程教学。

笔者所在团队首先对土木类专业的课程思政体系进行了全方位构建。工科专业有大学专业固有使命属性的传承责任,同时也有与社会发展紧密相连的时代担当要求,因此根据专业特点,结合历史共性和时代特性,凝练出河海大学土木类专业课程体系的课程思政二十条(如表1所示),作为土木专业体系课程群思政实践的基本指标与指南,本专业所有基础和专业课程均围绕此框架,展开与思政教育同频共振、同向而行的育人教学。

表1 河海大学土木类专业课程体系的课程思政20条

历史共性	时代特性
1.1 爱国情怀	2.1 中国特色社会主义新时代标示我国发展新的历史方位
1.2 法制意识	2.2 我国社会主要矛盾的变化是关系全局的历史性变化
1.3 社会责任	2.3 坚持党对一切工作的领导
1.4 文化自信	2.4 以人民为中心是新时代坚持和发展中国特色社会主义根本立场
1.5 人文精神	2.5 将全面深化改革进行到底
1.6 学术诚信	2.6 坚定不移贯彻新发展理念
1.7 职业伦理	2.7 开启全面建设社会主义现代化国家新征程
1.8 价值塑造	2.8 形成全面开放新格局
	2.9 推动社会主义文化繁荣兴盛
	2.10 建设美丽中国
	2.11 构建人类命运共同体
	2.12 努力掌握马克思主义思想方法和工作方法

在具体的课程实践过程中,构建课程思政矩阵图,将所有基础课、专业课与二十条课程思政点中最能与该课程内在属性和教学特点相关联的部分对应。

此模式使得所有专业体系课程思政点能较均衡地分散在所有课程中,让各门课程在整体架构下找准自己的发力点,各自守好一段渠,发挥好课程育人的作用。如此在构建课程思政整个结构体系时,做到专业与课程的对应,培养方案和教学大纲的映射,既构建了完整的课程思政体系,也避免了一门课程过度、过少或过分集中地分担课程思政职责,有助于课程思政的整体教学目标在教学实践中的有机达成。专业与课程之间思政的有机映射模式,目前已获得全国很多高校的高度认可与

借鉴,已被有机融入江苏省课程思政示范专业构建体系标准建设中。

具体到一门课程,土木交通专业在所有课程教学大纲中,明确要求紧密围绕本专业的思政要求展开课程思政核心素材设计,而这个设计模块必须与课程思政矩阵图中,与该课程对应的课程思政点实践途径相呼应。为此,以交通专业交通工程施工技术课程、土木专业大跨度结构专业课程,以及交通、土木两个专业的大类基础课程大学物理 BI 为例,探索课程思政实践的具体方法。

交通工程施工技术课程教学大纲中课程思政素材设计模块所重点涉及的课程思政内容有三个方面的:一是,弘扬爱国情怀,培养学生的中华传统人文精神(对应本专业思政要求 1.1、1.5);二是,继承和发展科学发展观,使学生适应新时代对交通土建工程师的发展要求(对应本专业思政要求 2.1);三是,贯彻新发展理念,增强学生对新发展阶段的认识和分析(对应本专业思政要求 2.6)。

由此可见,以上各方面包含着若干思政内容,在大纲的导引下,教师能够发挥主观能动性,做好课堂教学设计。课堂中具体的课程思政实践方式需将内容、内涵和方法相融合,做到隐性融入,共同提升高阶性,既包括课程思政的高阶性,也包含课程本身学术、学理的高阶性。

针对第一方面的实践,教师在教学和研讨环节,将施工技术与标志性桥梁和道路工程紧密结合,并以标志性工程中的标志性人物为例,从历史、因果的角度,向学生阐述国内交通工程领域科研工作者的奋斗发展历程,对学生进行主人翁意识教育,树立民族自豪感,引导学生对“交通强国”等重要战略及政策的认同,从而激发其社会责任感和爱国情怀,将中华人文精神融入学生的血液中,从而培养有方向、有良心、有道德、有责任、有使命感的交通工程高级人才。

针对第二方面的实践,学生在掌握交通工程施工中的结构及材料力学特征、探究影响施工全过程核心控制指标时,应遵循科学发展规律,研讨不局限于施工技术,还应关注具体工程的交通环境,引导学生深度思考复杂工程问题,帮助学生正确认识工程对当地社会、经济、政治、文化发展的重要影响,即此项工程的功能、价值、使命和意义。引导学生从行业产业链的角度全盘考虑各方面利益关系,尽快适应新一轮科技革命和产业变革,以及新经济蓬勃发展对交通土建类工程师提出的新要求和挑战。

针对第三方面的实践,通过翻转教学引导学生将创新理念贯穿施工设备、技术措施,以及整个施工监控体系的学习中。以绿色施工、环境友好为基本要求,从施工全过程考虑如何改进施工工法,将生态文明建设与经济、政治、文化、社会建设协调统一,关注国内外相关施工技术的发展动态,时刻牢记学习和钻研交通工程施工技术的初心和使命,坚持技术发展为了人民,依靠人民,发展成果人民共享。

大跨度结构专业课程在课程思政设计模块中强调了两方面的内容:一是,新时代的工匠精神,培养精益求精的品质精神、协作共进的团队精神(对应本专业思政要求 1.3、1.7);二是,坚定不移地贯彻和创新绿色新发展理念(对应本专业思政要求 2.6、2.9、2.10)。

在第一方面的课程实践过程中,由于现代大跨度空间结构打破了纯直线建筑风格模式,以其独有的优美曲面造型,简洁、明快、刚与柔、力与美的完美组合,成为 21 世纪最具代表性的建筑形式,因此,在教学中强调薄膜结构具有强烈的时代感与代表性,是集建筑学、结构力学、精细化工、计算机技术等为一体的多学科交叉应用工程。在此过程中需要团队通力合作,精益求精,以此培养学生的个人责任以及社会责任感。

在第二方面的实践过程中,由于大跨度空间结构作为一种新型建筑结构类型,本身体现了建筑科学新发展理念。通过课程学习使学生认识到大跨度结构的发展规律和创新、绿色等新发展理念。大跨度空间结构基于现代材料、力学理论、计算机技术发展及人类对于美学的不断追求与突破发展而成,应用范围日益扩大,其中创新是引领大跨度结构发展的第一动力,包括理论创新、材料创新、结构体系创新和施工技术创新。课程强调协调、绿色的新发展理念。在课堂教学中注重引导学生思考大跨度空间结构的类型和体系区别,理解大跨度结构从刚性结构到柔性结构的发展过程。在课程讨论和讲解中,帮助学生主动对包括刚性结构和柔性结构在内的结构设计知识体系进行自我构建。此外,在教学中要充分展示大跨度空间结构设计对于彰显一个国家的建筑和经济水平,以及对政治、文化和生态的积极影响。大跨度空间结构体现了资源节约与环境友好,建设速度与结构质量效益的协调统一,形成了人与自然和谐发展的新型结构体系,推进了美丽中国建设。大跨度空间结构设计需要我们注重复杂问题的解决,考虑材料、结构、施工、环境、经济、美观等多方因素,掌握扎实的专业基础和多学科知识,不断提升设计能力和水平,为大跨度空间结构体系的未来发展做出新的贡献。

大类基础课大学物理BI课程思政素材设计模块所重点涉及的课程思政内容有三个方面的:一是,培养学生辩证唯物主义世界观和科学思维方法(对应本专业思政要求2.12);二是,深入推进爱国主义教育(对应本专业思政要求1.1);三是,培养学生的工匠精神和责任感(对应本专业思政要求1.3、1.7)。

在第一方面的课程实践中,由于物理学是研究物质的基本结构、基本运动形式、相互作用的自然科学。在人类追求真理、探索未知世界的过程中,物理学展现了一系列科学的世界观和方法论,深刻影响着人类对物质世界的基本认识、思维方式和社会生活,是人类文明发展的基石,对培养学生的思维能力和科学素养,正确认识客观事物,形成唯物主义世界观有着不可低估的作用。为此,在传授专业知识的同时,需以“润物细无声”的方式融入理想信念层面的精神指引。例如:牛顿第二定律、能量守恒定律、动量守恒定律很好地诠释了矛盾无处不在,矛盾双方既有对立性,又有统一性的辩证思想。通过牛顿发现三大定律的类比联想,把异常的未知事物(研究对象)对比寻常熟悉的事物(类比对象),然后依据两个对象之间存在的某种类似或相似的关系,从已知对象具有的某种性质推出未知对象具有相应的性质。

在第二方面的课程实践中,教师通过教学事例展现华夏儿女在五千多年文明发展中共同孕育的中华优秀传统文化,在党和人民伟大斗争中孕育的革命文化和社会主义先进文化,以及所积淀着的中华民族最深层的精神追求和独特的精神标识。

在第三方面的课程实践中,教师在案例讲解中引导学生开展理论学习。例如:在讲解速度、加速度时引入我国的高铁案例,宣扬工匠精神,塑造学生的国家荣誉感,培养学生的大国情怀,激发学生强烈的学习热情和社会责任感。讲解振动、波动等内容时,结合历史上大桥、大楼共振倒塌事例说明振动频率在土木工程设计中的重要性,使学生明白不安全的工程将给人民生命财产带来严重隐患,给国家带来重大损失,引导学生严格遵守国家政策法规与设计规范,遵照行业规程,坚守道德底线和工程伦理,团结协作、严谨治学,所设计的工程结构要经受住各类荷载和其他因素的考验。

综上所述,河海大学土木类专业课程群的思政建设通过系统的架构设计,采用“面—线—点”的改革模式,从课程群、课程、课堂三个环节逐层推进,有效并深入实现了课程群思政设计的整体性、课程思政内容的提炼与教师思政教学方法的有机融合,同时亦促进了课程学理高阶性的充分提升。

(二) 推进专业认证

专业认证需要“评价—反馈—改进”的反复循环,从而实现“3个改进、3个符合”的功能^[2]。实践专业认证从形似到神似,再到神形兼备,课程改革首当其冲,须以课程大纲的突破为要义,通过对毕业要求达成度分析,建立可持续改进机制,形成以学生为中心的教育教学质量优化途径。

河海大学土木类专业课程整体设计紧扣工程教育专业认证毕业要求,深入推进机制建设,在课程层面,基于平时学习评估、课程报告分析、期中期末考试考核、试卷评估分析及督导、学生评教等多层次多方位的考核评价,构成了认证的达成分析和持续改进闭环体系。

以河海大学入选国家首批线上线下混合式一流课程、国家线上一流课程钢结构为例,课程明确将大纲中构建的系列课程子目标与专业毕业要求对应,形成专业与课程之间的映射关系,并明确子目标及毕业要求之间达成度验证的量化考核和计算方法。随着教学模式的复杂化,该方法也呈现出多样化的特点。

例如:改革后,钢结构课程采用混合式教学,实现现代教育技术与传统教学内容相结合,强化案例教学和研讨环节。教学考核包含在线学习、平时研讨等教学过程,相应的毕业要求的达成分析权重也被分配在这些多样化的学习过程中。在期末考试中,将其考查点、考查形式与毕业要求中涉及知识、能力、素质的相关点予以匹配,从而有机地实现毕业要求和评价标准之间的量化映射关系。此外,做好毕业要求达成分析的持续改进。如在试卷分析过程中要求对前后两年的相关毕业要求指标点达成度进行对比分析,并提出动态改进策略,同时与学校教务处联动,率先试点改革评教指标体系,重构学生评教方案,以校院两级管理为基础,以质量持续改进为主线,建设专业认证、课程思政、教学监控三位一体的新型评教系统,实现评估评价从“千人一面”到“一课一案”的转变,有效推动育人效果的综合达成。

(三) 深化新工科建设

近年来,国家全面深入推进“四新”建设,河海大学土木类专业以新工科改革为抓手,促进课程建设的内涵提档升级。2018年,该专业所负责的基于新工科理念的新型土木类专业个性化人才培养模式的探索与实践课题入选教育部首批新工科研究和实践项目。专业基于自身的发展现状及特色,将改革项目的核心定位在课程体系改革上,采用以课程思政全浸润的方式,强化课程思政在通识教育和专业教育中的激发和同频作用,并制定以新工科发展为引领的课程建设及教学规划。在思想上搭建了“+土木”的通识教育平台、“复合+”的专业教育平台,以及“荣誉+”的拓展教育平台。通过三平台的三阶递进,河海大学土木类专业实现了新时代下本科人才培养共性要求和个性发展并重,全力破除课程体系扁平化,有效提升了课程学理性和政治性。2020年,该课题以优秀等级通过教育部验收,这也是江苏省土木、建筑、交通、水利、海洋类唯一获此殊荣的项目。

二、课程群建设效果

基于以上系统的课程群建设举措,河海大学土木类专业取得了显著的阶段性效果。

在教学资源方面,2020年,服务于河海大学土木类专业课程中有9门入选国家首批一流课程(包括线上一流课程5门、虚拟仿真实验教学一流课程1门、线下一流课程2门,线上线下混合式一流课程1门)。2021年,河海大学土木类专业又有2门主持课程入选国家首批课程思政示范课程。与此同时,河海大学土木类专业再版和新编了18部次的国家规划教材和江苏省重点教材。编写过程中,教师融入课程思政、工程教育认证和新工科等元素,充分体现了课堂教学、理论精讲和实践指导之间的有机融合。系列一流课程和优秀教材的产出,为助力学生的综合品格塑造、培养解决复杂问题的专业能力和综合创新素质发挥了重要作用。专业历时八年形成了以《土木类本科教学系列蓝皮书》为载体的可持续发展质量保障体系,于教学管理层助力课程思政的深入推进,在30个省200余所高校辐射推广,并获得教育部思想政治工作精品项目资助和江苏省高等教育科研成果特等奖。

在学生培养方面,近年来,河海大学土木与交通专业学生获国家和省级学科竞赛奖300余项,其中一等奖及以上占比达40%,在国际学科竞赛中取得骄人赛绩(包括美国大学生土木工程竞赛可持续结构总决赛冠军、挡土墙总决赛亚军和加拿大大学生土木工程竞赛钢桥总决赛亚军在内的国际顶级学科竞赛冠、亚、季军共计17项),在实现量与质飞跃的同时,还在国际舞台上传递了河海声音,讲好了中国故事。更为可贵的是成绩背后,优秀学子所展现出的家国情怀和时代使命感在学生中生根发芽,传承不息。

2020年12月,教育部钟登华副部长、高教司吴岩司长、徐青森副司长等领导前往河海大学调研,对河海大学土木类专业构建的课程思政体系及成效给予了高度肯定。

三、结语

文章介绍了新形势下河海大学土木类专业以立德树人为根本任务,以培养德智体美劳全面发展的新时代社会主义建设者和接班人为目标,所开展的一流课程群建设实践。系统构建了专业层面的课程思政体系,并有机地融入了专业认证以及新工科发展的内容、理念和方法,全面推进人才培养和思想政治工作的深度融合,取得显著成效,并在全国高校发挥了显著示范和辐射作用。

后续,河海大学土木类专业还将继续对标国家高等教育发展和评价新要求,主动对接国家重大战略部署,不断深化专业课程群改革,进一步提升思想政治教育工作实效,为培养服务于国家建设的德才兼备卓越人才贡献应有的力量。

参考文献:

- [1] 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(Z2):4-6.
- [2] 李志义. 对我国工程教育专业认证十年的回顾与反思之一:我们应该坚持和强化什么[J]. 中国大学教学,2016(11):10-16.

Construction and practice of first-class curriculum group of civil engineering in Hohai University based on ideological and political education

and integration of educating and teaching under the new situation

SHEN Yang, DENG Jue, LIU Yun

(*School of Civil and Transportation Engineering, Hohai University, Nanjing 210098, P. R. China*)

Abstract: In recent years, China has taken comprehensive actions in promoting the construction of curriculum-based ideological and political education in various universities as a starting point, and vigorously promoted the deep integration of ideological and political work and personnel training in universities. Taking the construction of the first-class curriculum group of civil engineering in Hohai University as an example, this paper expounds on the implementation of the curriculum group construction of civil engineering in the new era which serves the general goal of fostering virtue through education under the new situation of curriculum construction required by the concept of “recognizing, adapting and seeking for change”. It introduces some novel ideas of ideological and political curriculum groups from the perspective of the major system, based on historical commonness and characteristics of the times, it also refers to the construction of 20 indicators concerning ideological and political education and a matrix system of major-curriculum relationship in ideological and political education. From the research progress in three levels of curriculum group, curriculum and classroom, the problem of “for whom to learn” is hereby solved. Meanwhile, promotion will also be made in ideological and political education in combination with professional certification and emerging engineering construction, which jointly solve the problem of “how to learn and what to learn”. By interlinking the three parts, educating and teaching are well integrated, and some outstanding results have been achieved, which leads to significant radiation in universities across China and acquires full affirmation of the leaders in the Ministry of Education.

Key words: curriculum-based ideological and political education; civil engineering; first-class curriculum group

(责任编辑 梁远华)