

水文化育人视域下的课程思政实践与探索

何文学

(浙江水利水电学院 水利与环境工程学院,浙江 杭州 310018)

摘要: 水是人类生活的重要资源,人类文明大多起源于大河流域。“水力学”课程的研究对象是以水为代表的液体,其中与水有关的科学、人文等方面精神与物质的文化财产,又是中华优秀传统文化的重要组成部分。在教学实践中,深入挖掘其中的思政元素,使学生在掌握水流机械运动规律及其工程应用等专业内容的同时,能够感受到中华传统水文化之美,并受到水文化教育与熏陶,课程内容更有文化气息,学生不会觉得枯燥乏味,有助于增强他们的文化自信,更好地落实全员育人、全过程育人、全方位育人。

关键词: 课程思政;“水力学”;水文化;育人;途径

中图分类号: D632.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-7055(2021)01-0056-04

党的十九大报告明确指出:优先发展教育事业。教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程,“立德树人”是教育的根本任务^[1]。在新的历史条件下,高等教育如何更好地完成自己肩负的历史使命,实现内涵式发展,培养一大批德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,就显得尤为重要。水利是国民经济与社会发展的基础行业,我国几千年的治水历史,留下了都江堰等举世闻名的水利工程,也留给后人一系列宝贵的水文化财富。

水利类专业教育在传授专业知识与技能的同时,更应该高度重视中华传统水文化的传承与弘扬。“水力学”是水利工程类专业必修的重要

专业基础课,其研究对象是以水为代表的液体,其主要任务是研究液体的机械运动规律及其工程应用,具备“以水为媒,传播文化”的先天优势。在“水力学”课程教学过程中,教师既要全面掌握课程特点,又要深刻理解水之品格,潜心钻研教学方法,积极探索课程教学内容与水文化之间的关联关系及其适宜的育人途径,并将其不断地付诸教学实践。学生在掌握水流机械运动规律及其工程应用等课程核心内容的同时,能够深切地感受到中华传统水文化的魅力,课程的教学内容也不会显得枯燥乏味。同时,水的“善心”与“智慧”又能够激励和引导学生奋发向上。以水育人,以文化人,方能增强“文化自信”,真正落实

收稿日期:2020-06-21

作者简介:何文学,男,教授,研究方向为“水力学”。

“课程思政”的教育理念,并将其贯穿于专业育人全过程。

一、课程特点

首先,“水力学”是工科诸多专业都可能开设的一门专业基础课,课程以“三多一难”为特色^[2]。“三多”是指概念多、公式多、系数多,“一难”是指计算繁难。课程教学中,需要用到相当多的“高等数学”“普通物理学”“理论力学”“材料力学”等先修课程知识,学生学习往往存在一定困难。其次,水流运动的复杂性,使得诸多的水流现象分析与水力学问题的求解比较复杂,这在一定程度上使“水力学”课程的学习比较枯燥。尽管如此,在课程教学过程中,教师仍然要不遗余力地使学生掌握“水力学”基本理论、基础知识、水力计算的基本方法及实验的基本技能,并高质量地完成课程知识目标与能力目标,以便为后续专业课程的学习奠定坚实基础。由于“水力学”课程的研究对象是以水为代表的液体,开展以“水”为媒的水文化传承教育,具有自身独到的优势。教师在授课过程中,应以自身的水文化知识素养为依托,以“水之品格”为切入点,重视弘扬传统水文化,传递人文情怀,增加课程温度,增强文化自信,培育新时期“四有”新人。

二、水之品格

水,生命之源、生产之要、生态之基。降雨、径流汇成山涧小溪,涓涓细流汇成大江大河。河水遇断崖,下垂为飞瀑;高山阻挡,水自会劈道绕行。水赋予人、自然、社会以资源、生态、景观、文化等诸多内涵,从古到今的文人墨客也赋予水以丰富的文化象征和意义,学生可以从中吸取有价值的营养,树立正确的人生观、价值观,学习水“能潜、能涌、能流、能奔、能升、能降”之品格。江河终归海,矢志不渝,方能实现人生理想。要把“上善”的智慧,转化为“若水”的随机应变,以适应不同年龄、不同阶段、不同社会环境的变化。凭借毅力与坚韧,砥砺前行,在奋斗中享受生活之美。“高山流水”遇知音,“行云流水”是妙境,人生路上“如鱼得水”,自会领略人生的“山清水秀”,享受“行到水穷处,坐看云起时”的闲趣。

水之品格,水之精神,每时每刻都在激励着人们奋斗前行。而“水力学”课程的许多教学内容又包含丰富的水文化内涵,即课程内容蕴含水文化基因。但如何将其上升到课程思政的高度,并在专业课教学中秉持“以水育人、以文化人”的教育理念,却是一项长期的教学研究工作,需要不断地探索与实践。从多年的教学经验来看,就是以“润物细无声”的方式,在“水力学”课程教学中大力弘扬传统水文化,以水之品格滋润和丰富课程相关教学内容,潜移默化、顺理成章地向学生渗透“上善若水”“智者乐水”“善心如水”的水文化精髓,即赋予“水力学”课程的研究对象——水,以文化灵魂和精神内涵,使每一位学生在学习和认识不同水流现象及解决不同水力学问题的同时,能够感受到水的“道意”、水的“儒风”、水的“禅韵”,实现“思政”与“课程”“如春在花,如盐在水”。

三、水文化育人视域下的课程思政实践与探索

(一) 丰富多彩的水之物理性质,孕育着“大道似水”等人生哲理

自然界的水循环,随着地区不同、季节不同,会形成阴晴雨雪的不同天象与不同的自然现象。地表蒸发的水汽,聚于低空则为雾,升到高空则成云,凝结下落或为雨,或为雪,或为雹,或为霰,其形态变化丰富多彩。借助日光月光,还可能呈现出不同的霓虹华晕,昭示着生命成长过程中的多姿多彩,也昭示着生命成长过程中一定要经历雨雪风霜的考验。不同的学科,研究和关注的重点不同。“水力学”主要研究液态水的流动性、压缩性、惯性、万有引力特性、黏滞性、表面张力特性、空化空蚀特性等,即关注与液体平衡规律和机械运动规律相关的一些物理性质,这是研究水力学问题的出发点。“水以不变呈万态”之现象,孕育“大道似水”之哲理,可以引导学生感悟“人生处世当如水”,善待一切,努力使自己适应环境,方能享受生活的快乐。

水具有渗透能力,这是其基本的物理性质。雨水以其渗透性强的特点滋润万物,与阳光同等重要,但暴雨又极易引发泥石流与山体滑坡等自

然灾害。对土石坝、河堤等水工建筑物而言,其渗透流速、渗透流量、渗透压力及浸润线位置的变化等,对水工建筑物的安全尤为重要。堤坝渗流一旦出现“流土”“管涌”,极易诱发溃堤风险,“千里之堤,溃于蚁穴”绝不是一句空话。“小事不慎酿大祸”,既是警钟长鸣的警示,也是防汛工作最好的注解。所以每到汛期来临,沿河、沿江、沿湖群众如临大敌,巡堤查险实质上就是时刻关注水情、工情及渗流状态的变化,以尽早发现“流土”“管涌”现象,降低水患灾害风险。

(二) 液体平衡是力作用的结果,构建和谐社会基于稳定的党群关系

从“水力学”原理可知,处于平衡状态的液体,只有势能,没有动能。势能包括位能和静压能两种,两者之和维持守恒,但不同位置的位能和静压能大小却可以相互转化,体现的是“变与不变”的哲理。水静止,能映照出蓝天、草木、万物之影,象征和平,隐喻学习中需要静心凝神,积聚势能。

“水力学”中,压强相等的点组成的面称为等压面,重力作用下的等压面一定是水平面。“水,准也;平,公平”,可以延伸至古语所讲的“天下莫平于水”,昭示着公平正义是维持社会和谐稳定的基础,是社会主义核心价值观的重要内容,也是构建和谐社会的基石。

水的浮力可行舟船,而舟船的稳定问题与水力学原理中静水总压力垂直分力的分析与计算有关,即与舟船形体形成的压力体密切相关。重力大于浮力,舟船将会下沉,称其为沉体;重力小于浮力,舟船可以漂浮,但只有当定倾中心高于重心时,舟船才能稳定平衡,否则,将会发生倾覆现象,即“水可载舟,亦可覆舟”,载舟是浮力作用,覆舟是失去平衡。党和人民的关系就好比舟和水的关系,人民不仅能载舟,人民更能推舟。嘉兴南湖的红船,在人民力量的推动下,正朝着“两个一百年”奋斗目标前进。

(三) 能量转化与守恒是基本的水力学规律,也蕴含着诸多的水文化基因

水在天地间循环运动,或动或静。静则为池、为潭,动则为涧、为溪、为江河、为湖海。不管是管道、渠道、河道中的水流运动,还是湖泊、海

洋中大区域的水体运动,其运动规律一定遵循质量守恒、能量守恒、动量守恒等基本物理规律。这些基本的物理规律结合水流特点,构成了“水力学”课程的理论基础——流束理论与流场理论,并用其解决了许许多多的工程实际中遇到的水力学问题^{[3]2-3}。但不同的边界条件,形成的水流现象各不相同,其能量转化过程也不一样。“滴水石穿”是水流的势能转化为动能的典型例子,其冲击力可用动量方程计算。滴水久之可穿石,彰显毅力和耐心。汛期水量大,枯水期水量小,是常见的自然现象。借助水力作用,奔腾不息的河水创造了一次又一次的河床演变历史,欢唱着将有棱有角的石头变成了日臻完美的河卵石与河沙。古老的水车,汲水灌溉农田,其构造是近代冲击式水轮机的先驱,即水能可以转化为机械能、电能等造福人类。

明渠水流从急流过渡到缓流时,会发生水跃现象。水跃伴随着较大的能量损失,底流式消能正是利用水跃来消能。事实上,水流的运动速度越大,在运动过程中因黏滞性与紊动混掺作用而消耗的机械能也越大。如何减小日常输水过程中的能量损失,如何利用水跃高效率地消耗下泄水流的多余能量,是“水力学”关注的重要问题。其物理现象延伸至“水不激不跃,人不激不奋”的人生哲理,又能激励遇到挫折的人们。无奋斗,不青春!不断奋进,集聚能量,振翅高飞,理想实现一定指日可待。

(四) 自然界的水挟沙也纳污,滋养万物并让世界生机勃勃

奔腾不息的江河,挟带泥沙随水流前行,其动力作用推进河床演变,使“三十年河东,三十年河西”不再是一句空话。当流速大于启动流速时,泥沙颗粒被带走;当流速达到或小于止动流速时,泥沙颗粒就会沉积。地球上“沧海桑田”的变化,流水的作用功不可没。这不仅昭示着事物总是处于变化之中的哲理,而且能让人们领悟到水所包藏的善心,滋润大地,服务人类,上善若水任方圆。不论沧海桑田如何变化,不忘初心,牢记使命,敢于担当,砥砺前行,始终是新时代每一位中国人的追求。

自然界的水流也接纳人类活动产生的污染

物质,同时,水流在运动过程中又不遗余力地转移、稀释、降解污染物质,并通过一系列的物理、化学、生物等作用,不断地改善和修复遭受破坏的水环境与水生态。从物理本质上来讲,水流流速的大小决定着水体的复氧能力与污染物转移能力、降解能力等。在工程实践中,始终牢记“流水不腐”的古训,尽可能改善或提高水流自身的水力条件,是水环境与水生态修复治理的治本之策。当然,“流水不腐”也昭示着生命在于运动,事物总是处于运动变化之中,求变求新是改革的动力,也是推动社会进步的重要力量。

四、结语

中华传统水文化博大精深,结合“水力学”课程特点与教学需要,发掘课程蕴含的水文化元素,以水文化内涵充实丰富课程内容,使学生的专业学习不再单调枯燥,以水的“道意”、水的“儒风”、水的“禅韵”启迪和激荡学生的思想。在教学内容中融入一些与传统水文化相关的格言、警句、成语等,不仅有助于学生更通俗易懂地理解“水力学”相关概念与水流现象,而且能引发他们积极向上的人生思考,丰富、活化、升华了“水力学”课堂教学,也使得水流的机械运动规律及其

工程应用方面的专业内容具有了诗的意境,饱含着人文情怀,能给予学生美的享受。同时,还有助于推动中华传统水文化进课堂,增强学生的文化自信,推动课程思政在“水力学”课堂落地生根。因此,教师一定要在党的教育方针指引下,紧跟时代要求,加强政治理论学习,加强传统水文化知识学习,不断提高自身的政治素养、人文素养、专业素养,及时更新教学内容与教学方法,归纳总结更多更好的水文化应用实例,并将其巧妙地融入课程相关教学内容,潜移默化地给予学生人生、成长、成才等方面的教育,培养一大批有理想信念、文化自信、恪守社会主义核心价值观的时代青年,让中华传统水文化在“水力学”等课程教学中绽放光彩。

参考文献:

- [1] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利:在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[N]. 光明日报, 2017-10-28(1).
- [2] 何文学,陈冬云,李东风. 《水力学》课程“123教学模式”的探索与实践[J]. 浙江水利水电专科学校学报, 2012, 24(4): 72-75.
- [3] 何文学. 水力学[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2013.

Practice and Exploration of Ideological and Political Theories Teaching in Courses from the Perspective of Water Culture Education

HE Wenxue

(School of Water Conservancy and Environmental Engineering, Zhejiang University of Water Resources and Electric Power, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Water is an important resource for human life, and most of human civilization originated in large river basins. The research object of Hydraulics Course is liquid represented by water. The spiritual and material cultural properties of water-related science and humanities are also an important part of Chinese traditional culture. In teaching practice, the ideological and political elements should be excavated deeply, so that students can be influenced by traditional Chinese water culture while learning the laws of water flow and mechanical motion and engineering applications. The content of the course will be more cultural, and students will not feel boring, which helps to enhance their cultural self-confidence and better implement all-staff education, all-process education, and all-round education.

Key words: ideological and political theories teaching in courses; “hydraulics”; water culture; ways to education

(编辑:王菊芹)