

工程管理专业体系建设与设计研究 ——以《土木工程概论》为例

任 玥 耿艳丽 吴承诚

武汉学院 管理学院 湖北武汉 430212

摘 要: 本文结合行业需求,对高校工程管理专业人才培养的素质目标以及实现的途径进行了分析,并以《土木工程概论》课程为例,对课程元素如何融入专业课程内容进行了设计。

关键词: 工程管理专业;设计研究

Research on the construction and design of engineering management professional system

—— Take an Introduction to Civil Engineering as an example

Ren Yue, Geng Yanli, Wu Chengcheng

School of Management, Wuhan University, Wuhan, Hubei, 430212

Abstract: Combined with the needs of the industry, this paper analyzes the quality objectives and the realization ways of the training of engineering management professionals in colleges and universities, and takes the course of Introduction to Civil Engineering as an example to design how to integrate the course elements into the content of professional courses.

Key words: engineering management major; design and research

引言

工程管理专业是一门工程技术与管理学科交叉的复合性专业,在教学实践中,其专业课程涵盖土木工程、管理学、经济学、信息技术等多个方面,任课教师往往来源于不同专业教育背景,在专业人才培养时,更需要注重系统性,除了站好自身课程的讲台之外,还要与其他课程的教师沟通,注重课程之间的联系与区别,做好课程内容提料与教学设计。在“课程思政”融入专业课程教学的背景下,工程管理专业在进行改革时也应该注重“课程思政”内容的系统性、逻辑性和适用性。所以,做好专业思政体系建设,将思政元素融入课程,做好教学设计就显得格外重要。

1 工程管理专业课程的思政建设现状

目前,很多高等教育从业人员在探讨工程管理专业“课程思政”的建设途径,在此基础上,很多专业教师对工程管理专业必修的专业基础课程,例如工程项目管理、工程经济学、工程招投标与合同管理等进行了课程思政建设的实践探索。2003年,苗生龙结合实践经验,对“结构力学”教学内容和教学方法进行研究,提出专业课

程的培养目标仍应以提高学生专业素养为主,并简单举例“赵州桥”的实例,融入课堂教学的方法。同年,金昊和王英等人,在 OBE 视角下,对工程管理专业的《房屋建筑学》课程进行了教学改革与实践,将课程置于社会、学校和专育人目标之下,提出着力从建筑全生命周期管理角度,强化“学生行业素质的培养”。

所以,本文针对工程管理专业的课程,系统性进行课程体系建设,并以工程管理专业的第一门课程《土木工程概论》为例,进行思政元素融入的教学设计示例,实现隐性思政,辅助三全育人的目标。

2 工程管理专业的“课程思政”建设体系

本科层次的工程管理专业,旨在对学生进行工程师和经济师的双重素质教育,培养具备扎实宽厚的管理学、经济学和建筑工程技术等基本知识;系统掌握现代化数字信息技术;掌握现代工程项目全生命周期管理技术方法的人才。在工程管理专业进行“课程思政”建设,需要根据行业的需求,确定其培养目标,培养方法和课程体系,如表 1 所示。

表 1 培养目标(素质)的实现途径

培养目标(素质)	培养要求	实现途径	
		工程管理专业主要课程	其他
目标 1. 具有社会责任感	素质 1: 具有对国家、民族、社会 and 个体所处时代与社会发展的现实关怀、能力储备、思想养料	土木工程概论、工程管理前沿与创业研究	社会实践
目标 2. 具有创新精神	素质 2: 具有一定的,多学科融合背景下的创新意识和创业精神,敢于创新和独立工作	BIM 技术应用、国际工程承包、装配式项目管理、工程管理实务训练(1)-(2)、毕业实习、毕业论文(设计)	创新创业比赛
目标 3. 具有专业及实践能力	素质 3: 具有严谨的工作态度和务实的工作作风,遵守职业道德和规范,履职尽责	国际工程承包、工程安全与环境管理、毕业实习、毕业论文(设计)	校企合作
目标 4. 具有国际视野	素质 4: 关注现代信息技术应用的前沿;关注行业未来发展趋势	土木工程概论、工程管理前沿与创业研究、国际工程承包、BIM 技术应用、计算机辅助工程造价、装配式项目管理、工程管理实务训练(1)-(2)、	学科竞赛、校企合作
	素质 5: 具备探索意识和钻研精神	工程管理前沿与创业研究、装配式项目管理、工程管理实务训练(1)-(2)、毕业论文(设计)、毕业实习	创新创业比赛
目标 5. 具有人文素养	素质 6: 道德高尚、具备良好的人文素养和科学精神,以及团结合作精神和良好的品质	工程管理前沿与创业研究、毕业论文(设计)、毕业实习	社会实践

从表1中可以看出,素质目标的实现,需要依靠工程管理专业课程的“课程思政”建设,贯穿始终,从第一门专业课程《土木工程概论》到最终的毕业论文(设计)以及毕业实习环节,其教学都应该支撑素质目标的实现,需要做好课程教学设计。

3《土木工程概论》课程思政融入与教学设计

3.1 教学理念

《土木工程概论》是工程管理专业的第一门专业基础课程,应在充分进行学情分析和教材分析的基础上,考虑学生学习和自身发展需要来明确教学目标、方法,并编排教学设计,帮助学生实现基础学习目标,鼓励挑战高阶目标。在课程当中应该注重课程思政工作,将专业知识与思政教育有机融合,让多维度的思政元素隐性渗透。

3.2 思政教学目标

《土木工程概论》课程应当实现三个目标。一是学生能全面地掌握土木工程所涉及领域的内容、方法、成就和发展情况,形成清晰的工程管理专业知识体系。二是初步培养学生综合分析能力和工程思维。三是帮助学生树立专业、行业自信,以及学习的信心,加强学生专业认知和职业道德观和爱国情怀的培养。

所以,结合人才培养方案,《土木工程概论》中可以实现家国情怀,党史党性教育,工匠精神,职业素养与个人综合素质各个层次的思政教育目标;可以融合中国传统文化、行业大师事迹、发展前沿、创新创业,时事热点和生活日常等多个板块的思政元素。

3.3 教学设计案例——詹天佑、京张铁路与京张高铁

1. 应用章节:第五章 交通土建工程,第二节 铁路工程

2. 专业知识:铁路工程发展历史与趋势;铁路工程的组成;铁路工程建设难点。

3. 思政目标:学生了解我国铁路发展的历史,以及中国近代工程之父——詹天佑的事迹,树立爱国主义情怀和民族自豪感、社会责任感。

4. 教学设计

PPT设计如图1所示,展示京张铁路的建造创新点,以及总工程师詹天佑的事迹。

在课程讲授中,应该明确几个重点:

(1)京张铁路概况——民族自豪感:始建于1905年,4年后建成通车。它连接北京丰台区,经八达岭、居庸关等地至河北张家口,全长约200公里,最长的八达岭隧道1092米,现仍在使用。

(2)建设难度与创新——技术创新与工匠精神:为克服南口

和八达岭的高度差修建了青龙桥车站人字形铁路,解决了山地坡度较为陡峭、火车动力不足上山困难的问题。同时,首创竖井方法挖掘,中部开凿两个直井,分别可以向相反方向进行开凿,增加工作面。

(3)历史意义——民族自豪感:京张铁路通车,打破了外国报刊说中国人不可能自己建造铁路的预言,极大地振奋了民族精神,受到中外各方面的赞誉。



图1 思政元素融入的PPT设计

(4)总设计师詹天佑——大师事迹,家国情怀,个人综合素质:总设计师、工程师詹天佑,被誉为“中国铁路之父”、中国近代工程之父。他凭借扎实的学识和丰富的经验,带领中国人完成了这项被称为不可能的任务。他的拳拳报国之心,他不畏艰苦,为民族奋斗的精神,值得我们永远铭记。

(5)引出北京冬奥会“京张铁路”的建设——绿色、人文、智能的新高铁,可作为课后资料查阅任务。

5. 总结课程思政设计如表2,其设计形式可向其他章节、课程推广。

表2 思政元素的层次

	家国情怀	党史党性	工匠精神	职业素养	个人综合素质
大师事迹	√	√	√	√	√
行业发展前沿	√		√	√	
创新创业知识	√		√	√	√

4 结论与展望

高校开展“课程思政”改革,是全面落实“立德树人”根本任务的重要举措,是当代加强学生政治理论水平和德育教育的必经之路。在工程管理专业的思政体系建设中,应该结合行业需求来制定相应的思政目标,也就是素质目标,并围绕目标的实现,结合课程特点,进行教学设计。

但是,我们对于素质目标的实现,还应该建立相应评价的体系。目前,素质教育目标的考核评价方法和评价体系的研究还是一个难点,既不能通过课程的考试分数进行量化,也不能通过学生自评问卷,或者企业评价问卷来简单定性考核,这在今后的实践中还需要进一步研究。

参考文献:

[1]赵洁.习近平“立德树人”教育观研究[D].乌鲁木齐:新疆师范大学,2021.
[2]周光礼,周洋.教育与未来[M].中国人民大学出版社:“认识

中国·了解中国”书系,201701.187.

[3]文磊,江冰洁.“工程经济学”课程思政的实践与探索[J].新课程研究(下旬刊),2021(11):14-16.

[4]苑丁杰,张婷.工程项目管理课程思政建设的内容、步骤和方法探析[J].安徽建筑,2021,28(08):180-182.

[5]李彭,谢建波.基于德育精神的《招投标与合同管理》课程思政教学设计与探索[J].产业与科技论坛,2022,21(23):135-137.

[6]苗生龙.工程专业“结构力学”课程教学改革探索[J].科技风,2023(10):101-103.

[7]金昊,王英,崔丹.OBE理念引领下的工程管理专业《房屋建筑学》教学改革与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2023(03):70-73.

项目来源:武汉学院校级科学研究项目“工程管理专业课程的思政元素挖掘与素材库建设研究”,项目批准号KYZ202215。