

道路勘测设计课程思政体系的构建与实施

张友恒, 王玉洁, 付旭, 王大光

北华航天工业学院建筑工程学院道桥工程系, 河北 廊坊

收稿日期: 2021年12月6日; 录用日期: 2021年12月31日; 发布日期: 2022年1月6日

摘要

在全面推进高校课程思政建设的目标下, 本文对课程思政融入到道路勘测设计课程中的目标方法和思路进行了探讨。通过设立课程的重点思政目标、挖掘课程的核心思政元素, 以及有效的教学组织和保障措施, 课程思政育人达到了预期效果。

关键词

道路勘测设计, 课程思政, 价值塑造, 育人

Construction and Implementation of Ideological and Political System in Road Survey and Design Course

Youheng Zhang, Yujie Wang, Xu Fu, Daguang Wang

Department of Road and Bridge Engineering, Architectural Engineering Institute, North China Institute of Aerospace Engineering, Langfang Hebei

Received: Dec. 6th, 2021; accepted: Dec. 31st, 2021; published: Jan. 6th, 2022

Abstract

Under the goal of comprehensively promoting the ideological and political construction of college courses, this paper discusses the objectives, methods and ideas of integrating ideological and political education into the course of road survey and design. By setting up the key ideological and political objectives of the course, excavating the core ideological and political elements of the course, as well as effective teaching organization and guarantee measures, the ideological and political education of the course has achieved the expected effect.

Keywords

Road Survey and Design, Ideological and Political Education of Course, Value Shaping, Education

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2020年教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》，全面推进高校课程思政建设。在课堂教学主渠道中，实现立德树人的根本目的，在专业课教学中进行知识传授与能力培养的同时完成学生的价值塑造。随着我国在交通基础设施领域取得举世瞩目的成就，对道路设计、施工、运营维护人员的需求巨大，在对道桥人才的培养中，不仅要培养其熟练掌握基础理论和工程实践的能力，还需要树立起四个自信及家国情怀[1][2]。道路勘测设计是道桥专业的一门重要的专业基础课，在学生构筑专业知识理论框架由通识课转向专业课的过程中起着承上启下的作用，对学生树立正确的价值观意义重大。

2. 道路勘测设计的课程思政目标

由于我国古代道路在世界上处于领先地位，当代道路建设在国民经济中占有重要地位，对促进中国全面进入小康社会、扶贫攻坚战中发挥了不可估量的作用，必须将爱国主义、家国情怀加入到课程思政的目标之中。道路勘测设计课程主要讲述道路线形设计的内容，而道路线形设计是整个道路工程活动的起始性、定向性、指导性的环节，具有特殊的重要性，需将“蓝天”“青山”“绿水”的生态环保理念、精益求精的工匠精神等融入到课程思政[3]。为此，在课程的教学大纲之外，结合道路勘测设计课程的主要内容，选择最契合的课程思政元素，并制定课程思政目标如下：

- 1) 通过对中国古代道路的发展简史的讲解，坚定学生的文化自信；对当代中国交通基础设施的伟大成就，坚定学生的道路自信、制度自信；培养学生的爱国主义精神、家国情怀。
- 2) 通过对道路平面、纵断面、横断面以及道路选线各参数及其意义的讲解、比较，树立学生的可持续发展观，以及大国工匠精神。
- 3) 通过对道路设计参数与设计速度的关系，教导学生遵守交通法规，培育法治精神。
- 4) 通过对设计参数优化的案例的讲解，培养学生精益求精、开拓创新的精神。

3. 道路勘测设计的课程思政目标元素挖掘

结合中国古代及当今的交通基础设计发展，道路勘测设计课程蕴含了大量的课程思政元素，为了能落实课程思政育人的根本目标，与课程紧密契合，选择对道路勘测设计课程最具有代表性的元素，主要包括以下4类。

3.1. 人物故事案例

在中国5000年的历史长河中，自周朝以来的文献就有关于道路修建、管理的记载，不乏道路工程方面的仁人志士，秦大将蒙恬率30万大军用两年时间修筑的700多公里军事通道——秦直道；隋代著名的桥梁工匠李春等；但是这些案例更适合于道桥专业，在道路勘测设计课程更应该选择与道路线形参数相

关的过程案例。中国首位铁路总工程师詹天佑在设计建造中国第一条铁路——京张铁路中，为了解决道路纵坡的问题，创造性的设计了“人”字形铁路线路，通过勘察七八条不同的比较线，多次修改线路方案，取得八达岭隧道长度减少一半，工期缩短、降低造价的效果；此案例能完美契合学生对道路纵坡要求的理解，可提炼出爱国主义、文化自信、创新开拓精神等课程思政元素，还可结合新的京张高铁对比，从而提升学生的制度自信、道路自信等。

新中国 60 大地标之一的锡崖沟挂壁公路，坐落在落差 1000 多米的深谷之中，锡崖沟上、下山全是悬崖绝壁。自古以来，此处居民过着自生自灭的原始人一样的生活，解放后，从 1962 年到 1982 年，村民经过 3 次失败，均未能修通道路，而退伍回来的工程兵宋志龙与党支部创造性的制定了“依山就势，顺崖凿洞，天窗排渣，螺旋上升”的大胆创新的筑路方案。用锤子、钎子，在悬崖峭壁上开凿出一条长达 7.5 公里长的“挂壁公路”，在闻名华夏的“锡崖沟精神”的影响下，中国还修建了五条挂壁公路。在此，不仅要向学生讲清楚艰苦奋斗、拼搏进取、“愚公移山”、“人定胜天”的精神，更要通过锡崖沟成功选线案例向学生讲清解放思想、大胆创新的开拓精神。

3.2. 设计理念

2016 年交通部下发了《关于实施绿色公路建设的指导意见》[4]，提出建设生态环保等主要特征的绿色公路。为此，要挖掘“绿水青山就是金山银山”的发展理念等思政元素，以拖乌山隧道为例，拖乌山菩萨岗广泛分布着我国少有的高海拔湿地资源——海子，最初设计时考虑通过湿地直接填筑路堤，但是考虑到对湿地的破坏，此方案很快被否决，后考虑桥梁方案，大型设备和桥梁预制场会占有大量的临时用地，且运营阶段的尾气也将对湿地的生态环境带来严重的破坏。经过多次勘查、论证后选择的隧道方案能最好的保护拖乌山菩萨岗湿地的生态资源，为大熊猫迁徙预留了 3 公里长的通道。同时，最高点标高降低减小了高差，避免了连续长下坡导致的安全隐患[5][6]。湖北兴山在古(夫)昭(君桥)公路的修建中，为避免破坏山体脆弱的生态环境，摒弃了开山修路或打隧道的方案而采用造价更高的顺水桥的方式，在峡谷溪流中建设了 4 公里长的中国首条水上生态环保公路。通过这些绿色公路设计案例，引导学生道路勘测设计课程中树立绿色环保、可持续发展的道路线形设计理念。

3.3. 交通事故案例

在罗富高速公路者桑段有一段长 11 千米的长下坡，自通车以来，平均每天 0.5 起交通事故。京港澳高速公路粤境北段，长度 109 千米，使用至今，导致 500 多人死亡。这两个案例均为与道路设计有关的案例，由于下坡长度太大，导致大货车司机放松警惕，最后致使车辆刹车失灵，货车失控而酿成重大交通事故。这两个案例中设计参数是符合国家规范的，但是使用的低限值，与司机的错误驾驶行为结合，就产生了交通事故，在此可要求学生在设计时通过在规范内对参数反复推敲，精益求精设计出精品工程。

3.4. 安全意识

在道路勘测设计课程中，包括道路视距、汽车性能、汽车的纵横向稳定性等知识点，这些都与安全驾驶息息相关，道路的转弯半径、坡度、车道宽度等参数都与道路的设计速度直接相关，在教学中，可从知识推理的角度挖掘思政元素，要求学生遵守交通规则、安全文明驾驶等。

4. 道路勘测设计的课程思政组织

道路勘测设计的课程思政组织如表 1 所示。

Table 1. System resulting data of standard experiment
表 1. 道路勘测设计课程思政实施方案

思想政治教育的融入点	思政元素	思政目标
绪论	专业史、秦直道	建立四个自信以及专业的归属感
道路设计要素	运梁车	建立四个自信以及专业的归属感
道路平面设计	公路平面转弯半径、视距与设计速度的关系	养成遵守交通法规，培育发展观念
道路纵断面设计	詹天佑、《魔鬼路段》《死亡高速调查》	培育精益求精的工匠精神
道路横断面设计	公路车道宽度与设计速度的关系	养成遵守交通法规，培育法治观念
道路规划设计	中国的道路规划、中国高速铁路规划	建立四个自信，建立对专业的归属感
道路选线与定线	古(夫)昭(君桥)公路、锡崖沟挂壁公路、拖乌山湿地隧道	强化环保意识、可持续发展的理念
道路交叉设计	上海街头的“人肉红绿灯”	养成遵守交通法规，培育法治观念

5. 道路勘测设计课程思政实施保障

5.1. 关注生活，积累素材

在采用课程思政的过程中，案例不局限于上述选择的案例。比如解决道路纵坡的问题，还有很多的案例可供选择，比如雅西高速公路的双螺旋隧道，教师要关注课程领域的进展、热点，在今天这个信息爆炸的时代，做到这一点并不难，实时的积累课程思政素材。

5.2. 结合内容，形式多样化

教师讲授须做到方式的多种多样，不能一味的采用纯文字的讲解，可采用多种媒体方式相结合的方式。本课程采用线上线下混合式教学，可将多种媒介方式结合起来，如在讲解古(夫)昭(君桥)公路可以采用图片的方式，让学生感受到在考虑到环境保护后公路工程与环境完美结合的美感；在拖乌山湿地隧道时，可以通过图片的方式让学生体会中国最美高速公路——雅西高速的美感；对于一些公开的视频资源，也可以引入到教学中，如央视有关挂壁公路的介绍、有关交通事故的介绍。除教师讲解外，还可采用让学生自主学习的方式进行，在讲述道路交叉口时，可采用开诸葛亮会的方式，让学生讨论各种交通信号的控制方式，集思广益，循循善诱的引入到课程思政元素上，还可以采用翻转课堂，比如分小组讨论，每个小组选择一个因道路或桥梁而著名的景点，进行介绍和总结，并挖掘其中蕴含的精神价值，或者让学生选择比较知名的危险路段，然后分析所选路段危险的原因，然后再在课堂讨论，教师在实时予以升华，从完成课程的思政目标。

5.3. 优化教师队伍

课程思政的实施效果与教师的思想政治理论水平密切相关。教师在授课时，还有保持一颗育人之心，不忘初心，随时记得“为谁培养人”这个根本问题，课程教师团队要通过多种方式提高课程的思政水平，通过学习课程思政文件、观摩优秀的课程思政课程、集体讨论实施方式、通过调查收集课程思政的效果等方式来提高整个课程的效果。

5.4. 构建课程思政案例库

课程团队在课程思政的过程中，通过在课程引入课程思政开始，逐步在课程中开展，在课后通过访

谈等方式收集课程思政效果后, 在对自己的实施方式进行修正, 包括更换效果不明显的案例, 改变授课方式, 通过两届学生的尝试, 即可编撰自己的课程思政案例库, 做到可推广, 可复制的效果。

6. 结语

道路勘测设计课程思政是一个长期的过程, 是通过思政的形式有效地将价值塑造融入到教学中, 是有效育人的过程, 也是解决为谁培养人的过程, 在实施的过程中, 通过不断的持续改进, 以期形成有效的课程思政模式。

基金项目

本文系北华航天工业学院教学改革研究与实践项目“道路桥梁与渡河工程专业开展课程思政的研究”(项目编号: SZ-2020-002)的研究成果。

参考文献

- [1] 高宁, 王喜忠. 全面把握《高等学校课程思政建设指导纲要》的理论性、整体性和系统性[J]. 中国大学教学, 2020(9): 17-22.
- [2] 张大良. 课程思政: 新时期立德树人的根本遵循[J]. 中国高教研究, 2021(1): 5-9.
- [3] 吴华金. 道路工程哲学[M]. 北京: 人民交通出版社, 2013.
- [4] 中华人民共和国交通运输部. 关于实施绿色公路建设的指导意见[EB/OL]. https://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/glj/202006/t20200623_3312476.html, 2016-08-01.
- [5] 彭立. 山区高速公路富水隧道设计施工关键技术及工程应用[C]//2012 年全国公路隧道建设技术研讨会资料汇编. 中国公路学会, 2012: 4.
- [6] 拖乌山前隧道奇菩萨岗上湿地美[Z/OL]. <http://a4367007.blog.163.com/blog/static/53124422201361722822385/>, 2013-07-17.