

融入“课程思政”的测量学教学改革研究

华小强, 王勇献, 周鹤峰, 马树青, 田 骏, 王文珂

国防科技大学气象海洋学院, 湖南 长沙
Email: hxq712@yeah.net

收稿日期: 2021年6月1日; 录用日期: 2021年6月26日; 发布日期: 2021年7月5日

摘 要

课程思政是新时代高等教育的重要任务之一, 测量学是地球信息科学与工程技术的必修课程, 是土木工程、测绘工程、交通工程的重要基础课, 将课程思政融入到测量学的教学中有利于学生培养和教学效果的提升。本文首先介绍课程思政的基本内涵; 然后挖掘测量学中的思政元素, 并将思政元素融入到课程内容和教学方法的设计中, 以提高学生的培养质量。

关键词

测量学, 课程思政, 学生培养

Research on the Teaching Reform of Surveying Integrated with “Curriculum Ideology and Politics”

Xiaoqiang Hua, Yongxian Wang, Hefeng Zhou, Shuqing Ma, Jun Tian, Wenke Wang

College of Meteorology and Oceanography, National University of Defense Technology,
Changsha Hunan
Email: hxq712@yeah.net

Received: Jun. 1st, 2021; accepted: Jun. 26th, 2021; published: Jul. 5th, 2021

Abstract

Course Ideological and political education is one of the important tasks of higher education in the new era. Surveying is a compulsory course for the major of Earth Information Science and engineering technology, and an important basic course for civil engineering, surveying and mapping

engineering and traffic engineering. Integrating course Ideological and political education into surveying teaching is conducive to the cultivation of students and the improvement of teaching effect. This paper first introduces the basic connotation of Ideological and political education. Then, the ideological and political elements in surveying are excavated and integrated into the design of curriculum content and teaching methods to improve the quality of students.

Keywords

Surveying, Curriculum Ideology and Politics, Student Training

Copyright © 2021 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

习主席在全国高校思想政治工作会议上明确指出，“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人”。随后，国务院办公厅印发的《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》中进一步强调高校的教育理念须从“思政课程”转变为“课程思政”，这就需要教师利用好课堂这一平台，将思政融入到所授课程中[1] [2] [3] [4] [5]。

测量学是地球信息科学与工程技术的必修课程，也是土木工程、水利工程、测绘工程、交通工程等诸多专业的基础核心课程，在工程专业中占据着重要的地位。如何挖掘出测量学中的思政元素，如何将思政元素贯穿与课程教学内容的方方面面，如何设定好合适的教学目标，如何制定好相应的课程内容和教学方法，这些都是需要解决的问题。本文阐述了课程思政的内涵、制定了测量学的课程思政的教学目标，针对课程内容挖掘出了合适的思政元素，并将思政元素融入到课堂教学中，以期提升测量学的教学效果和人才培养质量[6] [7] [8]。

2. 课程思政内涵与教学目标设定

下面首先阐述课程思政的基本内涵，然后针对测量学的课程内容，制定相应的教学目标，让思政元素融入到测量学的课堂教学中。

2.1. 课程思政内涵

课程思政是指以课堂为平台，基于所学的教材内容，包括理论知识和实践内容，对学生进行思想政治教育。“思政课程”和“课程思政”在本质上都是培养知识、能力、素质全面发展的社会主义建设者和接班人。思政课程主要以思想政治理论课作为主要载体，对学生进行立德树人的教育；而课程思政是以专业课程为载体，是指所有专业课程的知识点，都需要融入思政元素，使得对学生的思政教育润物细无声。思政课程是思想政治教育的主要方式，课程思政是思想政治教育的辅助途径，两者相辅相成，共同完成对学生的思政教育。课程思政更加强调在课程教学中增强学生的政治意识，从而达到思想政治教育的目的，通过专业课程内容中所蕴涵的道德品质、爱国敬业、优秀文化以及时事分析等内容，发挥对学生思想的引领作用[9] [10] [11] [12]。

综上所述，课程思政是基于专业课程，将思政元素融入专业课程知识点中，以实现寓教于人的教育实践活动。

2.2. 测量学课程思政教学目标

将思政元素融入到测量学的课程教学中，可设定以下的教学目标：

1) 促进学生了解对所学专业在社会活动中的地位、价值，激发学生学好专业的动力，提升学生对专业的自信。测量学是水利工程、交通工程、土木工程等多个专业的核心课程，在各行业中具有广泛的应用，可以说是许多工程建筑活动的基础，让学生了解测量学的基本概念和内涵，激发学生学好测量学的兴趣。

2) 培养学生团队合作能力、严谨的做事态度和不怕苦不怕累的精神。测量学不仅包括一些基本的概念和测量原理，最重要的是要求学生能利用测量仪器完成测量任务，这就需要学生进行团队协作、能在恶劣天气下完成测量工作。同时，培养学生实事求是的做事态度，测量工作所采集到的数据需要达到一定的标准才能进行工程实践，需要学生能本着负责任的态度来处理测量数据，完成测量任务，促进学生热爱测量工作。

3. 融入课程思政的教学设计

下面针对测量学各章节知识点挖掘出相应的思政元素，然后依据思政元素进行教学方法的设计。

思政元素是指在测量学各章节的专业知识点的讲授过程中，潜移默化的给学生树立的正确价值观。测量学围绕着测量高程、角度、距离三个元素进行展开的，内容分别包括：测量的基本知识、高程测量、角度测量、距离测量、误差理论、控制测量和测量实践共 7 章知识。针对学习的内容，挖掘出知识点所蕴含的思政元素，可从以下几个方面进行思政元素的挖掘：

1) 社会主义核心价值观：富强、民主、文明、和谐、自由、平等、公正、法治、爱国、敬业、诚信、友善。

2) 爱国精神：通过展示测量学的历史发展，结合当前先进的测量技术，让学生充分了解老一辈测量工作者的爱国情怀和无私奉献精神，增强学生对测量专业的自信。同时，在西方国家技术封锁的情况下，我国自主研发并组建成功的北斗卫星导航系统，增强学生的爱国主义精神。

3) 无私奉献精神：通过讲述老一辈测量工作者在条件艰苦的情况下，跋山涉水，耗时十几年完成全国的测量基础工作，让学生不忘初心担起测量的重任，引导学生向老一辈测量工作者学习。

4) 诚信友善的品质：在实际测量工作中，测量数据是工程施工的基础，关乎施工安全，许多测量数据需要实事求是的处理，当数据不合格时，要及时指出，引导学生树立诚信的品质；同时，测量工作需要小组分工协作完成，需要学生相互学习、合理分工，引导学生树立友善的为人处事态度。

表 1 给出了各章节所要学习的知识点，根据知识点挖掘出的思政元素。

Table 1. Ideological and political elements corresponding to each chapter of surveying

表 1. 测量学各章节对应的思政元素

序号	章节	教学内容	思政元素
1	测量的基本知识	测量的基本概念；测量学的基本任务和原则；测量技术的发展历史与趋势；	树立正确的世界观、人生观、价值观；爱国主义精神
2	高程测量	高程测量的方法；水准测量原理；四等水准测量的外业工作；四等水准测量的内业处理；水准测量的去查分析	大局意识、集体主义精神；诚信友善品质；无私奉献精神
3	角度测量	角度测量原理；水平角测量方法；竖直角测量方法；角度测量的误差分析	多视角看待与思考问题；诚信友善品质；实事求是

Continued

4	距离测量	钢尺量距；视距测量；光电测距；直线定向；方位角与象限角	诚信友善；爱国主义精神；无私奉献精神
5	误差理论	测量误差的来源与分类；测量精度的评定标准；误差传播定律；按真误差求观测值中误差	实事求是；诚信友善
6	控制测量	控制测量概述；导线测量原理；导线测量的外业工作；导线测量的内业处理	自我价值实现；爱国主义精神
7	测量实践	闭合路线的水准测量；附和路线的导线测量	诚信友善；团结协作

基于上述挖掘出的思政元素，依据测量学的教育理念和教学方法，设计相应的教学目标。表 2 以角度测量为例，给出融入课程思政的教学设计。根据已制定的教学目标确定学生的学习行为，并利用 MOOC、测量学教材和 PPT 课件等资源来设计教学活动；同时，教师需要根据学生的学习情况，不断改进和完善课堂的教学方法和手段。融入课程思政的教学设计更加注重问题导向式学习，在课堂教学中潜移默化的树立社会主义核心价值观、引导学生培养爱国主义精神，激发学生担起科技报国的责任感。

Table 2. Teaching design of “angle measurement” with ideological and political elements

表 2. 融入思政元素的“角度测量”教学设计

等级	程度	教学目标	教学活动	教学评价
一级	理解记忆	分析问题 解决问题 理论联系实际	MOOC 小组讨论 师生互动 课堂作业	课后作业测试 课堂讨论 期末闭卷考试
二级	掌握实践	角度测量仪器 角度测量原理 角度测量误差	分组练习 室外实践 数据处理 实践报告	翻转课堂 实践报告 期末考试 小组讨论
三级	熟悉了解	爱国主义精神 无私奉献精神 团队协作意识	课堂练习 小组讨论 实践教学 答疑解惑	教学总结与反思 信息反馈

4. 结语

测量学课程体系中的基本知识和实践内容蕴含了丰富的思政元素，以课程思政为契机，从习近平新时代中国特色社会主义思想和社会主义核心价值观两方面来挖掘出测量学的思政元素。通过将思政元素融入到测量学的教学活动中，对测量学的教学内容和方法进行设计，可有效提升学生的人文素养，有利于培养学生的爱国主义精神，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，为社会主义现代化建设贡献自己的力量。

基金项目

国家自然科学基金项目资助(项目编号：11904406，61901479)。

参考文献

- [1] 马丹, 骆社周, 毋亭. 农林类院校《测量学》课程思政教学改革与实践[J]. 农业工程, 2020, 84(10): 110-114.
- [2] 刘珊红, 王翠平, 兰燕. 测量学“课程思政”教学改革探索与实践[J]. 创新创业理论研究与实践, 2020, 57(9):

42-43.

- [3] 屈慧洁. 专业课教师在课程思政实践中存在的问题及对策研究[J]. 现代教育论坛, 2021, 3(11): 50-51.
- [4] 王志明. “课程思政”理念下思政课协同创新教学体系的构建[J]. 教学方法创新与实践, 2021, 4(5): 142-144.
- [5] 李练军, 潘求丰, 陈焯子, 黄小岭. 课程思政建设: 本质, 内涵与实现路径[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(2): 6-8.
- [6] 刘辉, 苏丽娟, 李娟, 王杰, 朱晓峻. 测量学课程思政建设探讨[J]. 黄河水利职业技术学院学报, 2020, 125(4): 91-95.
- [7] 郑晓倩, 张厚喜. 《3S 技术》课程思政教学改革探索[J]. 南方农机, 2020, 343(3): 163-164.
- [8] 邵亚琴, 周显平, 张会战, 郭义, 王翔, 金剑. 以工程教育认证为契机, 践行“测量学”课程思政建设[J]. 科技风, 2020, 100(16): 57-58.
- [9] 王浩铮, 范存辉, 陈曦, 王喜华, 杨西燕, 范翔宇. “地质学基础”实践教学“课程思政”的实践[J]. 科教文汇, 2020, 100(6): 70-71.
- [10] 周爱华, 逯燕玲, 付晓, 张远索. GIS 专业“测绘学基础”课程思政的探索与实践[J]. 北京测绘, 2020, 34(10): 183-186.
- [11] 舒静, 王琳, 晋永, 胡鸿毅. 基于课程思政理念的专业课程教学设计[J]. 中华医学教育杂志, 2020, 40(1): 1-3.
- [12] 徐丽华, 盛庆红, 李兵, 廖兴勇, 谷达华. 高校测绘类课程“课程思政”教学探索[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2020, 45(9): 168-172.