

Exploration on Ideological and Political Practice of “Engineering Geology and Soil Mechanics” in Higher Vocational Colleges

Yuli Liu

Hunan Technical College of Water Resources and Hydropower, Changsha, Hunan, 410100, China

Abstract

Follow the instructions of the General Secretary of Xi Jinping, focusing on the fundamental tasks of “Morality Education”, we integrated the following ideological and political education content in the course of Engineering Geology and Soil Mechanics: remembering the original intention and mission; being courageous; cultivating environmental awareness; building national and cultural confidence; strengthening the education of law and rule; keeping abreast of morality, intelligence and technology; learning the spirit of the great craftsman based on our own major; being brave and not afraid of difficulties.

Keywords

engineering Geology and Soil Mechanics; ideology and politics; teaching practice

高职高专《工程地质与土力学》课程思政实践探索

刘宇利

湖南水利水电职业技术学院, 中国·湖南长沙 410100

摘要

落实习总书记的指示, 聚焦“立德树人”的根本任务, 在《工程地质与土力学》课程课程章节中融入“不忘初心, 牢记使命”、“勇于攀登”、“环保意识教育”、“民族自信、文化自信”、“法律法规教育”、“德智技并进”、“立足专业, 学习大国工匠精神”、“不怕困难, 敢于拼搏”等方面的思政教育内容。

关键词

工程地质与土力学; 思政; 教学实践

1 指导思想

2016年12月, 中国高校思想政治工作会议在中国北京召开, 习近平总书记在会上发表的重要讲话是指导新形势下高校思想政治工作的纲领性文件, 揭开了高校思想政治工作新的历史篇章。近日, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《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》, 如何实施课程思政, 成为高等教育界关注的焦点。

在此背景下, 落实习总书记的指示, 聚焦“立德树人”的根本任务, 突出马克思主义的指导地位, 突出“又红又专、德才兼备、全面发展”的根本要求。以社会主义核心价值观为核心内容, 贯彻全课程。坚持知识传授与价值引领相结合, 培养学生爱国主义情怀, 学会通过言行举止传播正能量, 培养好习惯, 规范职业素养, 增强法律法规意识, 让学生成为德

才兼备, 全面发展的人才^[1]。

2 《工程地质与土力学》课程分析

《工程地质与土力学》这门课程思政建设是院级重点课题项目之一, 本课程是水利工程专业的专业基础课程, 分为工程地质学和土力学两部分, 工程地质部分主要是培养学生掌握能够认识工程地质条件、预测不良地质条件下可能出现的工程地质问题、提出工程地质问题的处理措施, 以理论为主。土力学部分主要对水利工程中遇到的地基土进行分类测试, 对土坝、地基及挡土结构的渗流、沉降和稳定性进行分析, 运用土工技术的基本原理和方法, 解决工程中遇到的实际问题。为以后的专业课程学习及今后工作及科研打下良好的基础, 偏向试验、计算与应用。

3 学情分析

我校为高职院校,接受的是专科层次学生,入学分数普遍较低,学生素质参差不齐。这导致学生入学后表现出来的学习态度、行为特点、心理意愿等方面有一些不足,学生存在着自律能力低、自信心不足、政治热情不高、思想政治观念比较薄弱等思想道德问题。团队教师积极探索,开展形式多样的教学改革,达到寓道于教,寓德于教,寓教于乐。

在教学过程体现于“课前、课中、课后”的全方位融入。

课前引导:启发式教学,面对问题,明确主题

课中讲解:体验式教学,分析习惯,训练行为

课后分享:感悟式教学,对接技能,培育素养

4 《工程地质与土力学》课程思政映射与融入点

综合育人要求以及市场对人才的需求,《工程地质与土力学》课程主要融入“不忘初心,牢记使命”、“勇于攀登”“环保意识教育”、“民族自信、文化自信”“法律法规教育”、“德智技并进”、“立足专业,学习大国工匠精神”“不怕困难,敢于拼搏”等方面的思政教育内容。

4.1 岩石及工程性质评价——不忘初心,牢记使命

本节主要内容为造岩矿物和三大类岩石的介绍,以及三大类岩石的工程性质评价,采用的主要教学方法为案例分析法。以三峡大坝的视频为切入点:为什么三峡大坝会选址在三斗坪?三峡大坝的地基是什么岩石?具有什么性质?由哪些矿物组成?引出三峡大坝创造的世界之最,以及建设过程的艰辛,是一代代中国水利人前仆后继,在一穷二白的困境中自主创新,创造了中国人自己的技术^[1]。作为水利人,应当守初心,担使命,践行水利精神。

为提高学生学习兴趣,布置课前任务:参观省地质博物馆。博物馆里有各种矿物及岩石,让学生了解矿物以及岩石的分类、用途学会识别常见矿物以及岩石的基本方法,地质博物馆里还有许多宝石级矿物,让学生可以在参观学习的同时近距离的接触大自然的瑰宝。

4.2 地质构造识别——勇于攀登

本节主要包括褶皱和断层的认识及识别,主要的教学方法为讲授法和小组汇报。地质构造运动是地球形态的塑

造者,很多著名的山川都是由于一些地质构造活动而形成的。以喜马拉雅山脉形成为例,喜马拉雅山脉原来是一片汪洋大海,通过褶皱作用形成了现在的世界屋脊。以电影“攀登者”片段为切入点:人生需要有目标,要勇于攀登,祖国的繁荣富强也是通过了艰苦的“攀登”。

课前任务:小课题“家乡的地质地貌及形成原因”,分组收集素材、制作PPT并上台汇报,把讲台让学生,提高学生兴趣,培养学生团队合作精神。

课后任务:去岳麓山上去寻找褶皱并用手机上的智能地质罗盘去测量倾斜岩层产状,需翻山越岭,仔细观察,引导学生不畏艰难,付出就有收获。

4.3 不良地质现象评价——环保意识教育

本节主要包括崩塌、滑坡、泥石流和岩溶的产生原因及防治措施等。主要的教学方法课堂讨论法。以“泥石流案例视频”为切入点,泥石流是一种特殊洪流,洪水中含有大量泥沙,破坏力极大,可以冲毁路基、破坏桥梁、淹埋房屋,甚至毁灭村镇等,学生们在观看视频的时候思考泥石流产生的原因,引出一些地质灾害的产生,有天灾也有人祸,引导学生产生“环境与人类共存,开发与保护同步。”的共鸣。

4.4 水文地质条件评价——民族自信、文化自信

本节主要包括河流的地质作用和地下水的地质条件评价。主要的教学方法为讲授法。河流的地质作用包括河流的侵蚀、搬运和沉积作用。以都江堰水利工程为切入点,都江堰水利工程巧妙的利用了地形地貌条件;并根据河流侵蚀、沉积规律制定了“深淘滩、低作堰”的法则。都江堰是全世界迄今为止,年代最久、唯一留存、仍在一直使用、以无坝引水为特征的宏大水利工程,引导学生产生民族自豪感。

4.5 水利工程地质问题处理——法律法规教育

本节内容包括大坝、库区和引水建筑物的工程地质问题处理,主要的教学方法为案例分析法。以模拟溃坝视频片段为切入口,分析产生溃坝的原因,由于坝区岩体中存在某些地质缺陷,导致坝体产生工程地质问题,引发事故。地基基础属于隐蔽工程,一旦发生事故,影响是十分巨大的,作为水利人,不管是勘察,设计还是施工,都应该遵守规范法规,工作态度端正严谨,懂得维护自己的权力,履行该有的义务,提升职业素养。

课前任务：搜集世界上有哪些溃坝事件是由工程地质问题引起的，分析产生的原因。通过课前任务了解水利工程常见的地质问题及产生后果的严重性，增加学生的责任感。

4.6 土工试验——德智技并进

本课程所包含的土工试验有：密度含水率试验、击实试验、渗透试验、液塑限试验、剪切试验、固结试验等，在试验前通常需要准备好土样，在试验过程中需要学生们相互配合，试验操作要求精准规范，不能随意的，想当然的操作，以试验数据处理情况，试验设备使用及土料处理情况，以及课后试验室卫生情况为切入点，引导培养学生实事求是精神，提升环境意识，培养良好的习惯，做到德智技并进^[1]。

4.7 固结试验——立足专业，学习大国工匠精神

固结试验是测定土在不发生侧向变形情况下，施加垂直压力后的压缩特性。本试验连续多年作为中国水利职业技术学院职业技能竞赛项目之一，以我院学生在历届大赛中也取得了优异成绩为切入点，历届得奖选手在备赛过程中的执着和投入，简单的事情重复做，重复的事情认真做，最终取得优异成绩，引出中国那些大国工匠们，他们在平凡的岗位上追求职业技能的完美和极致，学习“严谨刻苦，重德精术”的大国工匠精神。

4.8 土体渗透变形防治——不怕困难，敢于拼搏

本节主要包括土体渗透变形原因及防治措施。主要的教学方法为讲授法和讨论法。土的渗透变形主要类型有流土和管涌等，土石坝和河堤在洪水来临时，由于水位的升高，渗透压力增大，在渗流的作用下，土中的细颗粒被水流从土中孔隙中带走，从而出现翻砂鼓水的现象，使提防基底被掏空，引发险情。以抗洪抢险视频为切入点，让学生讨论分析险情产生的原因及抢险所用的措施的同时，引导学生学习抗洪战士不畏艰险，不怕困难，敢于胜利的精神^[4]。

4.9 地基变形计算——严谨的学习态度

本节主要包括土的自重应力计算、附加应力计算及最终沉降量计算，最终沉降量计算方法主要有分层总和法和规范法，本节主要讲分层总和法。主要教学方法为讲授法和案例教学法。以案例分析：分层总和法计算某地基最终沉降量为切入点，分层总和法计算地基最终沉降量计算过程十分繁琐，环环相扣，错一步，可能导致整个结果错误，引导学生细致、沉着、严谨的学习态度，一点点攻克难关，最终取得胜利^[5]。

在实施过程中，讲完基本计算方法后，把案例作为课前加分任务，引导学生自主学习，学生在经过自己的摸索后，对知识点的掌握更加牢固，在得知自己的计算结果正确后也更加具有成就感。

5 结语

《工程地质与土力学》课程中蕴含许多课程思政教育资源，课题组老师们在授课时并不是刻意的、通篇的讲思政教育，而是在适当的点找出“课程思政”融入点，不仅要让学生学习到课程的基本知识，也要让学生在知识学习的同时接受德育教育，达到真正的教书育人的目的。

参考文献

- [1] 李陈,曲大维,孟卫军.案例教学法在专业课“课程思政”中的应用[J].宁波教育学院学报,2019,21(4):1-4.
- [2] 兰雅梅,王世明,宋秋红,等.高校《工程流体力学》课程思政初探[J].教育教学论坛,2019(39):46-47.
- [3] 徐国文,李晓娜.高职高专《药品质量检测技术》课程思政教学改革实践研究[J].智库时代,2019(37):201-205.
- [4] 孙波.课程思政在《金融基础》课程中的实践探索[J].商业经济,2019(9):191-192.
- [5] 李焦明.如何实施“课程思政”[N].中国科学报,2019-9-4(4).