

# Exploration and Research on Ideological and Political Reform of Geology Basic Curriculum under the Concept of “Three Whole Education”

Yonglei Zhang Beiqi Zheng\*

School of Tourism and Geography, Shaoguan University, Shaoguan, Guangdong, 512005, China

## Abstract

The basic course of geology is the basic course of geology, physical geography, mining engineering, resource exploration engineering and even environmental science majors, and is also the core course, which is the foundation of the study of geoscience field. Although the materials used in the relevant courses of each major may be different, they are basically centered on the core content of sedimentology, paleontology, structural geology, mineralogy, petrology and geomorphology. The course is also closely related to oil, gas, and mineral resources, as well as international hot topics, such as “planetary geology (such as Mars exploration)” and “three deep projects (deep sea, deep earth, deep space)”. Therefore, the basic course of geology is an important teaching method and indispensable link to realize the training objectives of geosciences majors (especially geographical science and geology majors), and plays an extremely important role in cultivating students’ practical ability and innovative ability.

## Keywords

geology; curriculum ideological and political; teaching reform; geographical science

## “三全育人”理念下地质学基础课程思政改革探索研究

张永磊 郑贝琪\*

韶关学院旅游与地理学院, 中国·广东 韶关 512005

## 摘要

地质学基础课程是地质学、自然地理学、采矿工程、资源勘查工程甚至环境科学类专业的基础课,也是核心课程,是地学领域研究的基础。尽管每个专业的相关课程所用教材可能有所不同,但其基本围绕沉积学、古生物学、构造地质学、矿物学、岩石学和地貌学等核心内容展开。该课程还与石油、天然气、矿产资源息息相关,也涉及国际热点话题,如“行星地质学(如火星探测)”“三深计划(深海、深地、深空)”等一系列科学热点。因此,地质学基础课程是实现地学类专业(尤其是地理科学和地质学专业)培养目标的重要教学方法和不可缺少的环节,在培养学生的实践能力和创新能力方面起着极其重要的作用。

## 关键词

地质学; 课程思政; 教学改革; 地理科学

## 1 概述

地质学基础课程是地学各专业学生最早接触到的一门

【基金项目】韶关学院高等教育教学改革研究项目(项目编号:SYJY20221069);广东省基础与应用基础研究区域联合基金—青年基金项目资助(项目编号:2022A1515111008)。

【作者简介】张永磊(1992-),男,中国河北人,博士,讲师,从事地质学和矿物学研究。

【作者简介】郑贝琪(1991-),女,中国广东人,博士,讲师,从事地质学和地球化学研究。

专业综合基础课,该门课几乎在所有地学类院校都有开设,但不同的地学类院校使用的教材版本也有所不同,如北京大学地学系使用的教材是黄定华主编的《普通地质学》,南京大学地学系使用的教材版本是舒良树主编的《普通地质学》,而中国地质大学(北京)地学系使用的则是陶世龙和万天丰主编的《地球科学概论》。但无论哪个版本的地质学基础课程教材,其主要内容都大体相似,都是一门培养学生科学兴趣、了解地球、引导进入地学殿堂的启蒙课。

目前,已有众多学者对地质学基础课程的教学改革进行过专题研究。以国家级教学名师颜丹平教授为首的教学科研团队经过在中国地质大学(北京)20多年的教学经验总结凝练出“基础厚实、协作创新、国际视野、服务社会”的实践教学理念,构建了九模块—三平台—三层次的地质学实

实践教学体系。中国地质大学的邱亮教授深入研究对比了中美教育体系的不同,结合课程改革的要求,提出了加强互动式教学、注重研究能力的培养、强调学术诚信以及完善教辅资源等有利于课程教学质量的建议<sup>[1-3]</sup>。北京大学的刘瑞珣教授全面剖析了面向21世纪地质学教改的思路,强调了地质学基础课程的重要性<sup>[4]</sup>。

当前,对于地质学基础课程的教改更多侧重从单方面进行研究与分析,缺乏在“三全育人”理念下对地质学基础课程的思政改革进行整体性和系统性地探索研究<sup>[5]</sup>。在实际教学过程中,实践教学体系构建与教学理念凝练经常被孤立开来,难以将二者相互融合,是地质学基础课程教学深入改革的思想屏障。此外,野外地质工作非常辛苦,且很多地质资料都具有涉密属性,需要具备坚定信仰和吃苦耐劳精神的人才能胜任。因此,研究“三全育人”理念下的地质学基础课程教学模式改革,显得尤为迫切。

## 2 地质学基础课程现状

相关研究表明,目前地质学基础课程教学模式存在以下问题:

第一,教学与科研结合不紧密,学生对该学科兴趣不大。目前,很多教师都是连续数年讲授一成不变的教学内容,与学科前沿严重脱节,教学质量停滞不前,未能起到真正提高学生实践与创新能力的的作用。很多地质学基础知识随着时间的推移都在相应地更新,如不关注学科前沿,则很可能会向学生传输错误的知识。例如,2022年地球上已发现的矿物种类为4600多种,而到了2019年,短短7年的时间,已发现的矿物种类就达到了5500多种。此外,地质学发展日新月异,而地质学基础课程教材的案例与素材还较为陈旧,内容缺乏新意,难以调动学生学习的兴趣和积极性。

第二,野外地质实习积极性不高,敷衍应付。地质学野外实习相对较为辛苦,再加上野外实习的时间多安排在暑假,天气炎热、工作繁重,野外实习过程及教学质量往往达不到理想的效果。更有甚者将野外实习经历当作是绝佳的游玩机会,表面上全程参与实习,实质收获甚微,其结果很难将理论知识应用于野外实践。当然,也不能完全把责任归咎于学生,实习教师在管理制度的不完善方面也应有一部分责任。

第三,理论与实际脱钩,地质思维能力不足。很多学生即使已经系统性地完成了本科通识性教育,但还是有一种“早已把课堂知识还给老师”的感觉,依然没有形成地质思维。例如,在去一个旅游景区游玩时,面对壮美的名山大岳,仍然还是认为这只是一堆石头而已,无法区分自然界最常见的石英、钾长石、斜长石、黏土等矿物。面对峡谷中的河流阶地,也不能从地质的角度解释它的成因。这可能与学生对实践课学习重视不足,导致理论知识不能应用于实践有关,不会综合性地分析问题和解决问题,导致地理思维能力

不足。

第四,教学与思政元素融合不够。地质学基础课程教师在介绍专业知识的过程中有两点挑战:一是如何熟能生巧以及合理地将思政内容融入地质学课程中,以致让学生循序渐进地掌握和领悟;二是如何合理地划分课程专业内容和思政内容的课程教学时间,如果讲授内容和拓宽视野太广,对教学进度会有影响。因此,教学内容与课程思政培养理论体系不够系统。地质学基础课程既涉及理论部分,又涉及实践部分。实践部分包括岩石鉴定、地质图编制等方面,目前这些实践活动仅仅是将课程的内容重复讲解,很难与社会自然中一些实例相结合,也没有关于实际过程及结果对社会或思政理论的共鸣思考。

## 3 “三全育人”背景下针对地质学基础课程改革的启示

在科技日新月异的浪潮下,随着地质相关理论知识的进步,以及各高校在相关课程教学方法上的创新,同时结合中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》提出的坚持全员、全过程、全方位育人理念(三全育人),地质学基础课程的思政改革内容可以从以下几个方面进行尝试:

第一,结合学科前沿进展,激发学生学习热情。针对学生对当下课堂中所讲授内容的兴趣低落问题,教师在传道授业时应结合当前学科的发展情况进行循序渐进的引导,从而慢慢提升学生对所学专业的兴趣。例如,在讲授岩石矿物篇章时,应着重介绍一下当下新型矿物岩石材料的发现及应用和矿产资源、能源领域面临的挑战;在介绍行星地质篇章时,应重点讲述一下当前我国嫦娥工程、探火工程及其观测成果、美国和欧洲火星探测和深空探测进展等重大计划及实施情况;当介绍地质灾害与环境篇章时,应从地质学的角度解释最近的汤加火山爆发原因、汶川地震及其引起的次生灾害或日本地震和海啸等重大灾难事件。通过这种由远及近、逐渐推进的教学方式,将这些内容适时和恰当地渗透进入课堂,不但能使更深入地理解地球科学相关内容及其可发挥的作用,还能激发学生的学习兴趣,将课堂直接延伸到现实社会。因此,这就要求教师的教学内容每年、每课随时更新,以获得最新的地学前沿信息。

第二,培养坚强意志,锤炼吃苦耐劳的优秀品质。在党中央、国务院倡导的全过程全方位育人的背景下,仅仅传授科学知识显然已经不符合新时代的要求了。在传授知识的同时,教师还应该通过该门课程培养学生求真务实、艰苦奋斗的高贵品格。鉴于上述情况,地质学基础课程授课教师在“根劈作用”章节时可向学生展示植物破石而生的图片,直观地感受植物“咬定青山不放松,立根原在破岩中”的不屈与顽强,在介绍植物根茎对地表岩石产生破坏作用的同时,更应该引导学生学习植物“千磨万击还坚劲,任尔东西南北

风”的坚韧品质,告诫学生在成长过程中无论遇到任何挫折都应该迎难而上,勇往直前。此外,在地质学野外实习过程中,应向学生讲述我们最常用的1:20万地质图是如何在20世纪七八十年代那样艰苦的条件下被精确绘制的。通过讲述这些背后的故事,使学生感受我国老一辈地质学家的艰苦作风与坚强意志。

第三,理论与实际脱钩,地质思维能力不足。地质学是一门实践性很强的学科,仅仅依靠课堂上的知识很难深入理解其精髓,必须有足够多的实习经历才能具备一定的地质思维能力。在学习矿物篇章时,必须尽量多地去标本实验室认识各种矿物的晶型,了解常见的20多种矿物的物理和化学性质。例如,最常见的石英就有7种不同的晶型,教师在实习课上要善于启发性地讲授不同晶型石英形成原因的差异。地质思维能力不足的一个很重要的原因是野外实习的机会太少,要想解决这个问题,必须完善野外实习基地,适当地延长野外实习的时间。在野外实习过程中,要耐心地为讲解如何识别矿物岩石,如何使用地质三大件以及如何看地质图等。

第四,思政元素与理论教学相结合。地质学基础课程主要内容与山河湖海、沧海桑田密切相关,这些内容奇幻无比,又美妙绝伦。中国拥有无尽的名山大川,伴随着丰富的人文遗址,拥有世界上最年轻的山脉(喜马拉雅山脉)、最年轻的高原(青藏高原),海拔最高的山峰(珠穆朗玛峰)、海拔最高的湖泊(纳木错)、世界最大规模的喀斯特地貌(云贵川)和世界规模最大稀土矿(白云鄂博)等。因此,这是一门在传授自然科学知识的同时,又能顺其自然地向学生进

行伟大祖国、美丽祖国、自豪祖国爱国情怀教育的基础课程。通过对祖国大美河川、名山大岳的介绍和讲解,能够对学生进行润物无声的爱国主义教育。

## 4 结语

在“三全育人”理念下地质学基础课程的教学质量改革是一个长期的过程,需要高校和一线相关教师不断总结在教学过程中的经验,将思政元素与理论教学紧密结合起来,着力构建“三全育人”工作体系,不断提升人才培养的针对性和实效性,切实肩负起培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的神圣使命。这样不仅能够使学生具备扎实的专业知识功底,还能够培养学生开拓创新、与时俱进和吃苦耐劳的优秀品质,为提升地学相关专业学生的就业质量打好坚实的基础。

## 参考文献

- [1] 邓庆杰,邹志友,王雅宁,等.“三全育人”理念下普通地质学课程思政改革探索研究[J].现代职业教育,2022(22):28-30.
- [2] 邱亮,魏玉帅,颜丹平,等.中国地质大学和内华达大学“地质填图实习”课程的对比探讨[J].西部探矿工程,2020,32(8):130-132+135.
- [3] 颜丹平,赵志丹,王根厚,等.中国地质大学(北京)地质学实践教学理念凝练与教学体系构建[J].中国地质教育,2015,24(4):31-34.
- [4] 刘瑞珣.面向21世纪理科地质学教改的思路[J].中国地质教育,1996(2):1-3+12.
- [5] 舒良树,王博,茆雅风.新形势下教师的新使命——“普通地质学”课程思政建设体会[J].教育教学论坛,2021(1):13-16.