

# “地质学基础”课程教学方法改革与探索

唐国乾 姚付龙 刘海军 陈晨 杨延成\*

(伊犁师范大学 新疆伊犁 835000)

**【摘要】**“地质学基础”课程是高校地理教学中的一门学科基础课,但它对地理专业的初学者来说,内容复杂、章节自成体系,使地理专业学生的学习变得困难且针对性差。本文基于教学实践,通过对中学地理教学和“地质学基础”课程学习目标的系统研究,探讨了课程思政融入“地质学基础”课教学,教学内容需要突出科学前沿与重点以及教学方法的改变,重在培养学生自主观察和实践能力的改革和探索方法。

**【关键词】**“地质学基础”;教学改革;教学探索;教学方法

## Reform and exploration of the curriculum teaching method of "Basic Geology" course

**【Abstract】**The course of "basic geology science" is a basic course in geography teaching in colleges and universities, but for beginners of geography majors, the content is complex and its own chapters are systematic, which makes the study of geography major students difficult and poorly targeted. This paper is based on the teaching practice, through the middle school geography teaching and "geology" curriculum learning objectives of systematic research, discusses the curriculum education into "geology" course teaching, teaching content need to highlight the scientific frontier and key and the change of teaching methods, focusing on cultivating students' independent observation and practice ability of reform and exploration methods.

**【Key words】**"geological foundation"; teaching reform; teaching exploration; and teaching method

**DOI:** 10.12361/2705-0416-04-06-87268

地质学是自然科学的基础科目之一,是认知地球演变过程及物质构成的重要科目。这门科学的广阔范围、众多的分支以及地质学的理论与实践之间的密切关系,在很大程度上决定了地质学开始学习的复杂性。地质学的前进取决于“地质学基础”的教学,地质学应该是该行业领域的前沿。因此,学生学习“地质学基础”的成果间接地对后续地质学教育和实践的发展和影响,良好的学习成果将促进学生的职业生涯发展。

### 1 课程思政融入地质学基础课教学

在基础地质学教育的各个阶段中,最重要的是刺激同学们的学习热情,提高同学们对地质学基础的学习兴趣,使同学们变得更加积极主动地去接受知识。然而,与高校英语、高等数学等核心科目以及追求奖学金、参加英语四级和六级考试和取得各种证书相比,难免许多学生认为“地质学基础”是一门不太重要的学科。当学生痴迷于“为考试而学习”“为取得优异成绩而学习”和“为转专业而学习”时,都会变得功利性。这就是为什么部分学生在这门课程上消耗的时间较少的原因。

近年来,根据“地质学基础”课堂情况注意到,部分学生选修这门课程并不是因为自身想要了解学习基本地质技能,而是因为他们想获得大学要求的基础学分。也有同学认为,“地质学基础”课程与自身的专业不相关,学或不学差别不大,对自己的未来用处也不大,但是为了拿到学分必须参与到课堂中来,结果课堂上出现了许多不良情况,如缺乏学习目标,缺乏学习动力、背外语单词、解数学题和玩手机等。相信很多人对高校期末考试印象是,可以在考前一个星期左右学习许多课程,并以优异的成绩通过,在平常不用心学习。甚至许多高校专门为学生的期末考试开放通宵教室。试问当这些考试结束后,学生会记得多少知识点。以上现象在高校中的各科课程的教学是常见的。

“地质学基础”是一门实践占比较大的学科,高等院校几乎都

会安排实验课,着重学习矿物知识和观察岩石标本。但近几年来,发现部分学生参与观察学习的积极性不高,有些学生由于实验课不考试,甚至旷课,失去了学习观察的积极性。在这种状态下,学生的健康发展和全面成长的意义就没有了。出现这种情况的一个重要原因可能是多数高校基础专业教育注重的是传授枯燥的理论知识,不太重视价值导向。课堂教学越来越强调育人的迫切性,课堂中的思政教育已经成为每位高校教师的必要责任。

所以,在地质学基础的授课过程中,要以合理正确的内容、多种形式的思想政治教育为整合点,在教授基础知识和技能培养之外,应进一步加强对社会主义核心价值观的引导,在基础教学的基础上进行思想教导,提高同学们的使命感和时代责任感。高校教学应引导学生了解科学文化知识。“地质学基础”课程确实具有理论化的特点,因此,教师在教学中要改造理论知识的授课方式,使学生既能充分吸收基础知识,又能刺激学生的学习动力。

除了以往的内外地质特征及其产物的地质学基础,地质学课程已经逐渐扩展到环境地质学、灾害与资源地质学等方面,这代表了对地质学意义的更认可的看法,为教育非地质专业的同学们和构建地理专业知识体系而服务。因此,将社会责任、对地球的感恩和环境保护等思政内容纳入“地质学基础”课程的教学过程是自然而然的。这种教学思想的转变,必然会使学生的学习积极性得到提高,学生的大局意识、团队意识和责任意识会得到显著变化,从而在地质学教学主渠道逐步完成立体化、全面化、过程化、全员化的教学任务。

### 2 教学内容需要突出科学前沿与重点

教育内容应基于教育对象的专业类别、实际学习情况和教育目标而定。教育内容不能仅限于纸质教材或多媒体课件,而应真正地适应社会需求,特别是适应同学们的发展需求。在教育内容的选择上,应该选择突出科学前沿和重点的内容。随着经济政治的飞速进

步, 社会需要更多的受过良好教育的创新型人才。教科书是选择教育内容的一个重要部分。所以, 高校教师应利用中国地质学领域有价值的新版教材, 并主动借鉴国外地质学领域的优秀之处, 将其应用于地质学教育中, 及时认知地质学的前沿领域, 并积极进行调整和创新。

高校地质学基础课堂应有效利用多媒体资源。就许多抽象的地质学概念和理论而言, 用日常语言对现象进行说明和阐述, 很难达到预期的教学目标, 地质学课堂也会变得枯燥乏味。随着科学技术的进步, 现代多媒体技术与传统地质学知识的结合已经成为课堂中的一种主流趋势。教师可以收集相关照片和视频, 在课堂中向同学们表述抽象的地质学概念。例如, CCTV-10“中国地理”频道有大量的地质学视频, 教师可以从中选择视频进行课堂教学。通过观看视频和教师的讲解, 使学生们对地质研究方法有了更深的认识, 对野外地质工作的开展有更深入的了解。

在日常工作中, 地理专业教师应多关注国内外地质学的最新研究成果, 及时更新自身的信息系统。地质学教师除了讲授教材中的基本概念和理论外, 还应在课堂上向学生介绍“地质学基础”的发展前沿和重点, 以取代教材中的过时信息, 开拓学生的专业视角。同时, 关于地质学前沿的报告应在课堂上被使用。教科书落后于该学科目前的发展, 但社会的需求总是根据该学科的发展而不断变化。

高校教师在准备课件时, 依靠教科书是很重要的, 但也要多了解地球科学的最新进展。在课堂上介绍一些最新的重要地质事件和时事新闻, 既可以完成紧跟时代的要求, 还可以激发同学们对地质学基础学习的主动性。例如, 教师在现阶段讲授地质学基础的过程中, 可以讲述 2021 年地质安全风险评价支撑国家重大工程规划和建设取得重要进展, 完成了国家重大工程重要区段航空物探, 初步厘定了重大工程重要区段深部构造特征。在讲授海洋及其地质作用时, 可以用案例中国南海神汇海域的天然气水合物开采试验于 2017 年 3 月 28 日正式启动, 并于 2017 年 5 月 10 日下午 2 点 52 分成功点火。可燃冰被当作“未来的能源”, 各国认为它是未来石油和天然气的替代品。可燃冰燃烧时每单位体积释放的热量大大高于煤炭、石油和天然气, 并且燃烧后几乎不释放污染性气体, 所以被认为是一种清洁能源。

中国现在正引领世界走上“可燃冰时代”的道路。这个热点话题与地质学所要讲授的海洋及其地质学专题十分相关。在课堂中, 教师可以利用多媒体给同学们播放成功点燃火焰冰的短视频和报纸图片, 这可以激发同学们对海洋和地质学的兴趣和热情。由于有这样的热点新闻, 学生们不再觉得海洋地质学的理论基础知识很乏味。同学们会明白这些地质科学和技术的进步和应用就在日常的生活里, 与自身的生活密切相关。这种教学效果和教学内容在“地质学基础”的教科书和以前的课件中是找不到的。因此, 如果教师们正确运用这种强调科学前沿和重点的教学内容, 就一定能取得良好的教学成效。

### 3 教学方法的改变重在培养学生自主观察和实践能力

地质学是一门基于实地观察和实践的科学, 唯有通过长期的实

地考察才能获得坚实的知识体系。高校教育本身需要以学生为中心, 应着重提升学生独立学习的能力, 而不是“填鸭式”的课堂讲授。增加学生的学习动力和自学能力是目前高校教学中最重要的方面之一。随着地质学基础课程的学时不断减少, 高校教师必须鼓励同学们在课余时间自主学习。同时, 教师应力采取不同的教学形式, 如启发式教学、案例式教学等。既要教授给学生基本的地质学知识, 还要教授给学生如何独立思考的方法, 课堂中重点是提高学生的独立观察和实践的能力, 鼓励学生主动学习。

第一, 可以在课堂中引入矿物岩石标本。虽然基础地质学课程分为理论和实践两部分, 但二者是完全脱离的, 因此同学们只能在实验室或野外观察矿物和岩石。在地质学基础的课堂上, 同学们只能从图片、视频或教师的描述中了解矿物和岩石, 这必然不够直观。教师在教授学生相关概念和理论的同时, 让同学们有机会直接观察矿物和岩石, 这不仅给同学们带来直观的印象, 并且可以加深相对知识的理解。例如, 在讨论矿物的知识点时, 书本将矿物描述为岩石的基本单位, 但多数同学可能对岩石有所了解, 但对矿物却认知较少, 这就使同学们难以学习什么是岩石的基本单位。在地质学基础课堂中投影出花岗岩样本, 可以让同学们清楚地了解矿物和岩石之间的关系, 间接地掌握矿物和岩石的知识。

第二, 高校教师可以在地质学基础授课中采用互动式教学方法。例如, 技术讲座或问题讨论的形式应在基础地质课中得到广泛使用, 以使同学们对地质学基础知识感兴趣。在教学中应该让学生对地质学的知识感到好奇, 这样学生就能在学习过程中掌握主动权, 从而真正增强自身观察地质现象和分析问题的水平。对于一些地质课题, 如风的地质作用, 可邀请甘肃或宁夏等地区的学生组成研究小组, 在教师的指导下, 学生独立收集材料, 走访资料, 探索科学前沿, 并将主要发现向全班同学展示和讲授, 使学生积极参与到教学过程中。

### 4 结语

“地质学基础”是地质学专业乃至地理系学生必修的专业基础课, 在塑造专业课程体系方面发挥着重要作用。许多后续的地质学课程都与核心理论知识密不可分。在“地质学基础”的教学中, 高校教师应把基本知识和理论讲清楚, 注重各种教学方法的运用, 注意介绍地质学的研究成果, 加强实践环节, 增强同学们的学习兴趣, 不断提高《地质学原理》的授课成果。所以, 有必要采用不同的教学手段和授课方式, 将思政教育工作融入到基本学术的教学中, 实现以价值观为基础的, 全面的、综合的、个性化的地质学教育。

**作者简介:** 唐国乾 (1990.12—), 男, 硕士, 讲师, 研究方向: 自然地理与环境变化; 姚付龙 (1982.4—), 男, 博士, 副教授, 研究方向: 环境演变; 刘海军 (1988.6—), 男, 硕士, 讲师, 研究方向: 人文地理; 陈晨 (1989.1—), 男, 硕士, 讲师, 研究方向: 地图学与地理信息系统; 通讯作者: 杨延成 (1992.7—), 男, 硕士, 助教, 研究方向: 生态环境遥感, 邮箱: 1040193767@qq.com。

**基金项目:** 伊犁师范大学 2022 年度伊犁师范大学教育教学研究与改革项目 (YSYB2022119) 支持。

### 【参考文献】

- [1] 范小露, 张新毅. 师范专业地质学基础课程教学方法改革与探索研究[J]. 高教学刊, 2019 (26): 143-144+147.
- [2] 陈鹏宇. 地理科学专业地质学基础课程教学方法探索[J]. 高师理科学刊, 2017, 37 (3): 104-106.