

Teaching Methods of Structural Geology in Higher Vocational Colleges

Wei Yi

School of geology, Anhui Vocational and Technical College, Hefei

Abstract: Structural geology is a professional basic course for geological exploration majors. Combined with the teaching status and problems of structural geology, this paper puts forward a variety of teaching methods to cultivate students' interest in learning, strengthen practical teaching, improve the mastery of professional knowledge, and lay a good foundation for the study of geological related courses.

Key words: Structural geology; Teaching method; Practice teaching

Received: 2020-12-02; Accepted: 2020-12-12; Published: 2020-12-15

浅析高职院校构造地质学的教学方法

魏 毅

安徽职业技术学院地质学院，合肥

邮箱：1088223579@qq.com

摘 要：构造地质学是地勘类专业的专业基础课，结合构造地质学的教学现状和教学出现的问题，提出了多种多样的教学方法，培养学生学习兴趣，加强实践教学，提高专业知识的掌握程度，为地质学相关课程的学习打下了良好的基础。

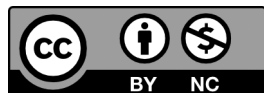
关键词：构造地质学；教学方法；实践教学

收稿日期：2020-12-02；录用日期：2020-12-12；发表日期：2020-12-15

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



构造地质学是一门实践性很强的学科，是当代地质学的重要分支学科之一，其研究对象是地壳或岩石圈的地质构造。构造地质学主要研究由内力地质作用

所形成的褶皱、断层、节理等各种地质构造的形态、产状、规模、形成条件、成因机制、分布规律和演化历史。高职院校的构造地质学课程是地勘类专业的专业基础课之一。它对于培养高素质高技术技能型人才具有重要的影响作用,因此对于构造地质学课程的教学改革具有及其重要意义。本文通过对目前我院构造地质学教学情况来阐述,提出了一些改进的意见,目的是改进现状,提升教学质量,对学生以后的发展、学院的专业特色甚至对本行的发展都具有非常重要的意义。

1 教学现状及存在的问题

1.1 学生对课程的认识不足, 缺乏兴趣

构造地质学的主要任务是探索已经发生的地质构造现象的几何学、运动学以及动力学过程与机制, 是一门逻辑推理性很强的学科。然而在传统教学中, 学生很少有主动体验推理过程, 只是死记硬背地质构造的概念、特征类型等等。

目前任课老师大多用多媒体教学, 其优点就是让学生能直观看到画面或动画视频, 讲解的知识点多, 但是同时也有一端的弊端, 比如: 内容太多, 学生很难一次性真正消化, 下次上课时很多学生都不知道, 所以就对老师和学生都提出了更多的要求。老师不仅要讲解知识, 还要激发学生的学习兴趣, 培养学生学习的主动性。我院地质类专业的学生在大学一年级第二学期就开展构造地质学这门课程, 之前学过地质学基础, 对构造地质学中学习的地质构造现象在空间上、时间上的复杂性没有全面的了解, 导致学习过程也很被动, 缺乏兴趣。

1.2 学生缺乏空间思维能力和推理能力

构造地质学的研究对象在空间尺度上变化大, 在时间上跨度长; 许多地质构造现象无法在实验室中重现, 对其成因和作用过程的解释往往根据经验分析和推断, 容易引起疑问; 构造分析要求有良好的时空想象能力, 善于综合应用所学知识, 善于抓住主要矛盾。然而在传统的教学过程中, 学生很少能参与某些地质构造现象的逻辑推理过程中, 学生认为记住地质构造概念及特征就能学

好构造地质学，其实这是远远不够的。

目前，构造地质学的中文教材资源十分有限，且这一系列教材的内容基本相似，重点都是介绍构造地质学的地质构造现象概念和特征，没有描述某种现象出现的可能推理过程，而且教师在教学过程中也往往忽略了这一点。

另外，学生在学习空间思维上也很缺乏，书本的内容基本都是给出一些结论，其中的过程需要教师来讲解，且讲解过程并不是用语言可以表达的，还要借助一些辅助工具，比如自制卡片、购买模型、视频教学等等，这对教师来说需要花费很多的心思来设计构造地质学这门课程，来培养学生的空间思维。

2 多变的教学方法，培养学生学科兴趣

人们常说兴趣是最好的老师。只要学生对这门学科产生了兴趣，就有了学习的积极主动性，这样才学得好。为了加强学生在课堂上的学习兴趣，各任课老师都在用各种教学方法来活跃课堂气氛，激发学习兴趣。教学方法是教师教的方法与学生学的方法两大方面，是教授方法与学习方法的统一。教学方法有多种多样，但每一种教学方法都必须以一定的学习思想作指导。构造地质学课程的教学方法是一种启发式教学，以学生学习为主，教师通过各种教学方法，来启发学生自己思考、探索，从而形成具有自己的地质思维。

2.1 绪论的重要性

绪论是构造地质学的第一次课，它的课堂内容的安排，多媒体课件的设计、讲解是否生动，直接影响到学生对本课程的理解、兴趣以及地质思维能力的培养。地质思维是人们对地质构造现象的高度抽象和概括，是学习地质学的重要内容之一。

绪论课堂的主要授课目标不仅仅要向学生介绍《构造地质学》的研究对象、研究内容、研究方法、演化发展史这些课本内容，还要重点阐述《构造地质学》实践应用性。构造地质学作为地质学的三大支柱之一，它的研究内容决定了地质学者应该具备不同于数学类专业逻辑思维的独特思维能力，前辈们称之为“地质思维”。地质思维至少主要包括两个方面，即时间观与空间观。

因此,在讲解绪论这部分时,要重点明确《构造地质学》这门专业理论知识的特点,积极引导学生要锻炼和培养地质思维的时间观和空间观,也是提高学生兴趣的重点。绪论课堂展现的另一个重要内容是讲解专业的实践方面和应用前景,激励学生对课程产生兴趣,能够积极主动的学习。在绪论部分我们可以讲解与构造地质学相关联的一些专业领域,比如地质、石油、煤炭等,讲解构造地质学的实际应用方面。以讲故事的方式介绍我国的一些宏伟工程的前期地质勘查工作的重要性,例如:三峡工程、黄河小浪底水利工程,还有全球最生态的水利工程——都江堰的视频观看,同时还要举出一些反面的例子,比如意大利瓦伊昂水库溃坝事件,说明地质工作的重要性。

最后还要讲解构造地质学的课程结构及课程学习要求。明确“课程结构”有利于学生宏观上了解课程的大致内容,做到心中有数,真正从心理上重视该课程的学习。《构造地质学》虽然复杂,但概括起来,主要包括基础知识、技能训练、综合应用这三个部分。基础知识包括力学分析、褶皱、节理、断层、劈理等等各类构造名词、术语和概念;各种构造现象的识别等;技能训练包括读地质图、绘制图切剖面图等各种综合图件的判读和绘制,要求学生掌握读地质图的方法以及图切剖面图的制作方法;综合应用包括根据地质图和有关资料恢复构造发展史,野外填土实习、顶岗实习等。

学习要求包括考核方法及课堂要求。课程成绩 = 平时成绩(30%) + 考试成绩(70%),平时成绩包括出勤、课堂回答、作业及课内实习。这样的考核方法就是督促学生平时在学习过程中积极主动,与最终成绩是直接联系的。

2.2 培养学生的空间思维能力

构造地质学是地质学的分支学科之一,是为后续地质学课程学习奠定了良好的基础。空间思维能力的培养与学生对构造地质学的学习兴趣、专业知识的掌握程度等各方面具有非常重要的意义。因此,在教学过程中要注重培养学生的空间思维能力,不仅可以提高学生对构造地质学的学习兴趣,也为学生的专业课程学习打下坚实的基础。在课堂教学中让学生积极参与,多提些问题,鼓励学生思考问题,从而激发学生地质思维能力。

还有学生在做平切剖面图时,对平面图中的地质界线的空间方位搞不清,不知道岩层应该往哪个方向倾斜,为什么是往这个方向倾斜的,等等这些相关的空间方位问题,学生开始学习时都比较茫然,但是他们独立做完一张或两张剖面图后,就有了空间思维概念了。

3 结语

构造地质学是我校地勘类专业最核心的专业基础课程之一,教师的教学如何直接影响到专业人才培养如何,对学生毕业后的专业前景有很大的影响。因此,我们在教学计划、课本选取、课件设计以及课堂上与学生交流方面都要狠下功夫,上好每一节课,锻炼学生的空间思维能力,努力提升学生的学习兴趣,努力提高学生的专业知识,也为地质学后续课程的学习奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 徐开礼,朱志成.构造地质学(第二版)[M].武汉:地质出版社,1999.
- [2] 赵得思.构造地质学[M].哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2011.
- [3] 索书田,曾佐勋,韦必则,等.国家理科基地《构造地质学》课程教学改革的思考与实践[J].中国地质教育,1999(4):13-16.