

地质实习教学过程中的“教”与“学”探讨

李文宝 黄磊 刘志强 许磊 李钢

(内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院地质工程教研室 内蒙古呼和浩特 010018)

【摘要】 实践教学逐渐成为本科人才培养过程中极其重要的一个方向,而地质认识实习作为实践教学的组成部分,在工科教育过程中必不可少。然而,认识实习往往缺少对学生行为的必要约束条件,如教室空间限制等,因而存在部分学生参与度不高的问题。通过多年在地质实习教学过程中的经验总结和探索创新,发现教学过程中学生的参与度成为地质认识实习教学效果高低的重要影响因素,即地质实习教学过程中“教”与“学”的比例是学生学习效率的重要决定因子之一。因此,持续提高地质认识实习教学过程中学生的参与度,合理规划教学评估方法将是改进地质认识实习等实践教学效率的有效途径。

【关键词】 实践教学;地质认识实习;教学过程;本科教育

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i2.35315

1 背景

基于“双一流”学科建设及新工科人才培养目标,普通高等学校本科生的培养方式逐渐由只注重培养理论型专业人才培养转变为培养具有动手能力、创新能力的综合实践性人才。虽然,各高校纷纷开展了加强实践性环节的教学及培养学生解决实际问题能力的研究,但是如何有效调配实践课程中“主-客”因素的比例,更加有效地发挥出实践课程教学过程中“教”与“学”效率已成为高校实习类课程教学改革的重要课题之一^[1,2]。

作为一门实践性比较强的学科,地质学在理论教学过程中往往涉及很多基础地质现象的概念,因此如果仅仅通过书本上的概念、理论的背诵,而不配合野外实习教学过程中的地质现象辨识,往往难以收到良好的教学效果。“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”,实践是检验真理的唯一标准,这一切都充分说明了地质实习教学的重要性。通过地质实习可以验证、巩固和学习与室内实验有关的理论知识,加深对学科知识的理解,培养学生实事求是的科学思维和严谨客观的工作作风,激发和培养学生的创造能力,进而掌握相关仪器设备的基本知识及操作,成为一名合格的新世纪复合型应用人才。

目前来看,高等院校教学过程中的确应该进一步加强实践教学在本科教育中的比例^[3]。因此,改进实习教学方法,提升实习教学的效率,调整实习内容,加强理论联系实际,充分调动学生学习过程中的主动性和积极性,让学生变被动的学为主动的学,才能达到提高实践教学质量的最终目的。

2 实施方案与教学方法

实践教学过程的硬件设施和现实条件直接影响着实习教学的完成度和教学质量^[4]。进一步挖掘实习路线的相关潜力,提升路线教学内容质量,调整不同路线师生参与度的比例,已经成为新形势下地质实践教学提升的关键。因此,要获得实习教学过程中“教-学”的占比及效率分析,应重点进行如下方面的建设:

(1) 路线认识实习与基地辨识实习互补,形成“思-行”结合的实习模式。其中,路线实习是指在专业课程

的讲授过程中,开展地形地貌认识实习,灵活掌握实习时间,以培养学生对地质现象的认识、观察、描述能力为主,即以“行”为主,边走边学,针对特定的内容开展教学工作;而基地辨识实习是指在全部的专业课程结束后,在实习基地采取学科交叉、协同互补的方式,集中进行地质结构构造辨识实习,基地实习的教学时间相对较长,便于学生交流探讨,以培养学生的“思”为主,进而思行合一,提升学生对地质实习内容的了解、熟悉、掌握程度。

(2) 针对不同专业,丰富现有实习路线教学内容,开展新实习路线遴选。对现有实习路线所涉及的地质现象进行集体讨论,对典型地形、构造现象的成因机制形成共识,确保不同专业的实习学生都能获得相同的知识认识。通过对现有实习路线教学内容的优化提升和新实习路线的遴选,使不同专业实习的知识负载量、质量得到明显提高。

(3) 开展集中备课,分散教案预备模式。同时,组织教师展开“试讲互评”,以促进教师之间的优势互补,从而从整体上达到了相互学习共同提高的目的。

(4) 针对典型实习路线,重要的实习内容对教师教、学生学过程中“教、学”时间的比例进行厘定。实习过程中以指导教师的启发式教学为主,针对典型地形地貌、地质构造现象提出问题,引起学生对相关知识的思考与共鸣,实现不同教学阶段中教师、学生角色的互换,提高学生的主观能动性。开展“教师布置任务,学生分组独立完成现象观察、地质作用分析的集中讨论,师生互相提问,教师最终汇总”的四步实习教学模式,完善地质实习过程中的“问题发现、问题探讨、问题解决”三问式实践教学工作方法,进而积极开展地质实习教学工作的方法总结。

(5) 科学合理的评定野外实习成绩,增加学生实习过程中的“存在感、责任感、成就感”。建立明确的考核指标体系,进行科学合理的考核,促使学生参与其中,对实习不同环节、阶段、专题研究、综合报告、平时表现等方面进行分组、分类打分考核,进而综合考评。在加强过程控制的前提下,开展师生互评,生生互评的打分机制,使学生真正成为地质认识实习教学过程中的主

导因素。同时, 建立健全的激励机制, 开展实习过程树立典型、普遍激励的教学方式, 实现全员参与、重点突出的学生成绩评定机制。

3 方案特色及创新

学科、专业的要求和实施最终须由课程安排和教学效率来体现和落实; 而师资队伍、教材、实践教学基地等建设又必须围绕课程教学来安排, 并体现课程教学的基本要求^[5,6]。因此, 地质认识实习课程建设质量既是培养高素质人才的基础, 又是专业建设、学科建设的重要组成部分。从某种意义上说, 进一步提高实践教学效果, 是对探索新的地质实习的教学思想、教学理念、教学方法等具有重要现实意义的工作。即:

(1) 围绕不同专业人才培养目标, 建立了针对不同专业的野外地质实习“教、学”体系, 开展“教师教、学生学”之间的时间比例优化调整;

(2) 以实习路线客观存在为依据, 深度发挥实习教师的主观教授技巧, 开展“路线客观存在, 教师主观能动”的教学提升, 并适时调整不同专业的重点实习路线及内容;

(3) 以野外实习路线、基地等实践教学活动为基础, 着力培养高素质的师资队伍;

(4) 采用量化的互动评定方法。针对实习不同环节进行分别打分考核, 开展“师生互评、生生互评”的评分机制, 最终综合考评实习成绩。

4 成果分析

目前, 地质认识实习已经成为提升学生地质相关学科基础知识理解程度, 训练地质现象认识、观察、辨别等实践能力的重要教学环节。通过引领学生到野外开展理论联系实际、概念对应现象的专业知识和专业思想的双重教育, 地质实习也已经成为培养学生观察能力、分析问题和解决问题的综合逻辑思维的重要过程, 同时也是培养学生“团结、求实、博学、创新”精神的良好教学机会。

针对不同专业的地质认识实习, 稳定的教学安排是实践教学有效开展的基本前提和保证。基于此, 一方面在实习路线客观存在的现实条件下, 要积极发挥实习教员的主观能动性, 开展针对不同专业实习内容的革新或提升; 另一方面, 积极探索不同实习路线上教师和学生关键角色的时间分配比率, 对关键路线关键现象实习教师在教学过程的教学时间、主导比例与学生学习、认识及讨论过程中的参与比例进行合理调整及分配; 最后, 基于不同专业的培养目标差异, 积极寻求路线实习过程

中地貌地形观察、描绘和基地实习过程中具有黄金比例的地质构造辨别调整方案。

通过对实践教育课程的参与和总结, 不断完善教学手段、提升教学效率, 在不同专业的实践教学过程中, 需要不断总结归纳“教”与“学”的比例方案, 完善定量化评测分析方法, 提升教学效果的接收度。具体探讨如下:

(1) 制定适应学科新理论新技术发展的野外实习教学方案。根据不同专业的培养要求和学科特点, 积极总结, 以时间为线索, 充分阅读实习报告, 对学生的实习收获或感想部分进行深入剖析, 了解学生的所写所想所向, 进而不断改善教学方式及知识点的构成, 提高“教”的效率。

(2) 开辟新的实习路线。“喜新厌旧”虽然略有俗套。但是新的路线及教学内容有时候却可以实实在在的提高学生的积极性。因此, 基于对典型地貌地形、地质构造的辨识, 适当增加一些可以进行师生生活的实习内容, 将有助于提高“学”的成效。

(3) 构建完善的实习成绩评价标准与体系。在平等的基础上突出重点, 不仅是对任课教师在备课过程中教学知识点的预备要求, 也是对学生实习认知学习过程的要求。当然, 最终构建一个公平合理的成绩评价体系最为关键。

5 结语

地质认识实习由来已久, 从理论教学入手, 在为实践教学做好知识储备和思想准备的基础上, 逐步构建更加丰富的路线实习内容并制定适合不同专业的观察路线。在实践教学中引发学生思考, 训练学生发现问题解决问题的能力, 进行启发式教学模式改革。通过本教改项目的实施, 将不断深化培养卓越工程师的教学目标, 提高学生实践能力, 达到学有所用、思行合一的目的。

总之, 大学教育除了强调知识的传授和技能的培养, 更应强调实践能力, 培养学生思辨能力和动手能力贯穿于实践教学过程的各个环节, 每个环节建立合理的“教与学”分配体系, 能有效调动学生的积极性, 直接影响实践教学的质量。

作者简介: 李文宝 (1980.8—), 男, 河北衡水人, 副教授, 博士, 地质工程教研室主任, 研究方向: 水环境演化。

基金项目: 内蒙古农业大学教学改革项目 (JGYB201922), 内蒙古自治区高等学校“青年科技英才支持计划”项目 (NJYT-20-A14)。

【参考文献】

- [1] 陆国栋, 孙毅, 费少梅, 等. 面向思维力、表达力、工程力培养的图学教学改革 [J]. 高等工程教育研究, 2015 (5): 1-7, 58.
- [2] 韦何耕, 简志超. 机械制图课程教学和考核方式改革浅析 [J]. 信息系统工程, 2017 (12): 165, 167.
- [3] 李萍, 李维军, 高兴军. 基于“卓越计划”的机械制图课程教学改革初探 [J]. 大学教育, 2016 (7): 147-148.
- [4] 王熙雏, 张淑红, 范宏. 基于创新实践能力培养的“电气工程制图”课程改革的研究 [J]. 图学学报, 2016 (5): 707-710.