

地质工程专业地质实习教学持续改进的探索与实践

潘栋彬¹ 孙涛¹ 唐鹏¹ 王译晗²

(1. 江西理工大学, 江西 赣州 341000;

2. 赣州水务股份有限公司, 江西 赣州 341000)

摘要: 地质工程专业作为一门应用性很强的学科, 其教学离不开实践环节。地质实习教学是地质工程专业人才培养的重要组成部分, 对于学生将理论知识应用于实践、提高专业技能和综合素质具有重要意义。本文结合地质工程专业地质实习教学的现状, 探讨了持续改进的策略和实践方法, 旨在提高地质实习教学的质量和效果。

关键词: 地质工程; 实习教学; 持续改进; 实践

地质工程专业是研究地质环境及其与人类工程活动相互作用的学科, 其研究对象广泛, 包括岩石、土壤、水文地质、工程地质等。地质实习教学是地质工程专业教学的重要组成部分, 是学生将理论知识应用于实践的重要环节。然而, 当前地质实习教学中存在一些问题, 如实习内容单一、理论与实践脱节、实习基地建设滞后等, 严重影响了地质实习教学的质量和效果。因此, 有必要对地质工程专业地质实习教学进行持续改进, 以提高学生的实践能力和综合素质。

一、地质实习教学的现状分析

(一) 地质实习教学的主要模式

在地质工程专业的教学过程中, 实习教学通常包括野外实习和实验室实习两种形式。野外实习是学生接触实际地质环境的重要途径, 通过现场观察和实际操作, 学生可以将课堂上学到的理论知识应用到实际地质问题的解决中。实验室实习则侧重于地质样品的分析和测试, 帮助学生掌握地质实验的基本操作技能和数据分析方法。

野外实习通常包括地质填图、岩矿识别等内容, 学生在教师的带领下, 通过实际操作掌握地质调查的基本方法和技术。实验室实习则包括岩石薄片鉴定、矿物分析等, 通过这些实验, 学生可以掌握地质实验的基本操作技能和数据分析方法。

(二) 现存问题及原因分析

尽管地质实习教学在培养学生实践能力方面发挥了重要作用, 但仍存在一些问题。首先, 实习资源的不均衡分配导致部分学生无法获得足够的实习机会。其次, 教学方法较为单一, 主要以教师讲授和示范为主。此外, 学生对实习的兴趣和参与度不足。

具体来说, 一些高校由于资金不足, 无法购买先进的地质仪器设备, 导致学生在实习过程中只能进行一些基础性的操作, 无法接触到前沿的技术和方法。此外, 一些高校的地理位置限制了实习基地的选择, 导致学生无法接触到丰富多样地质现象和地质环境, 影响了实习效果。同时, 传统的教学方法往往以教师为中心, 缺乏互动性和实践性, 不能充分激发学生的学习兴趣 and 主动性。

(三) 影响地质实习教学效果的因素

地质实习教学效果受多种因素影响。首先, 实习基地的条件限制, 如地理位置、设施设备等。其次, 教师队伍的专业水平和教学能力也是关键因素, 教师不仅需要具备扎实的专业知识, 还需要掌握现代化的教学手段和方法。此外, 学生的学习动机和态度同样至关重要, 积极的学习态度和高涨的学习兴趣可以显著提高实习效果。

具体来说, 实习基地的条件直接影响学生的实习效果。例如, 一些实习基地由于地理位置偏远, 交通不便, 导致学生在实习过程中的学习条件较差, 影响了实习效果。此外, 教师的专业水平和教学能力也是影响实习效果的重要因素。教师不仅需要具备扎实的专业知识, 还需要掌握现代化的教学手段和方法, 才能够有效地引导学生进行实际操作和问题分析。同时, 学生的学习态度也对实习效果产生重要影响。积极的学习态度可以显著提高实习效果, 而缺乏动机和兴趣的学生则可能在实习过程中表现消极, 影响整体教学效果。

二、持续改进地质实习教学的策略

(一) 优化实习内容与教学方法

为应对现有地质实习教学中的问题, 首先需要对实习内容进行更新, 使其更加贴近实际工程需求。例如, 增加与现代社会密切相关的环境地质、灾害地质等内容, 使学生能够在实习中学到更多实用的技能。同时, 引入现代化的教学手段, 如虚拟现实技术, 可以帮助学生更直观地理解复杂的地质结构和过程, 提高学习的效率和兴趣。

具体来说, 可以通过以下措施优化实习内容与教学方法:

更新实习内容: 根据行业发展的最新动态和技术进步, 及时更新实习内容, 确保实习内容与实际工程需求相匹配。例如, 增加环境地质、灾害地质等方面的实习内容, 使学生能够掌握更多实用技能。

引入现代化的教学手段: 利用虚拟现实技术、增强现实技术等现代化教学手段, 使学生在虚拟环境中进行地质观察和操作。

例如,通过虚拟现实技术,学生可以在虚拟的地质环境中进行地质填图和岩矿识别,提高实际操作能力。

采用多样化的教学方法:改变传统的以教师讲授为主的教学模式,采用项目式学习、探究式学习等多样化的教学方法。例如,通过项目式学习,学生可以在实际项目中运用所学知识,解决实际问题,提高操作能力和解决问题的能力。

(二) 加强实习基地建设

建立稳定的校内外实习基地网络是提高地质实习教学质量的关键。学校应积极与地勘单位、研究机构合作,建立长期稳定的合作关系,共享资源,共同发展。具体来说,可以通过以下措施加强实习基地建设:

建立稳定的校内外实习基地网络:通过与地勘单位、研究机构等建立长期稳定的合作关系,建立一批高质量的校内外实习基地,为学生提供更多的实习机会和更好的实习条件。例如,与知名地勘单位合作,建立野外实习基地。

提升基地的软硬件设施条件:通过改善野外实习的住宿和交通条件,更新实验室设备,确保实习活动的安全和效果。例如,为野外实习基地配备必要的住宿和生活设施,确保学生的基本生活条件。

(三) 提升教师队伍的专业水平与教学能力

教师是教学活动的核心,其专业水平和教学能力直接关系到教学质量。为此,学校应定期组织教师培训,更新教师的专业知识和教学方法。

具体来说,可以通过以下措施提升教师队伍的专业水平与教学能力:

定期组织教师培训:通过定期组织教师参加专业培训和学术交流,更新教师的专业知识和教学方法。例如,组织教师参加国内外学术会议,了解最新的行业动态和技术进步,提高专业水平。

引入具有行业经验的教师:通过引进具有丰富行业经验的教师,带来实际工作中的案例和技术,使学生更好地理解和掌握专业知识和技能。

(四) 增强学生的参与度和学习兴趣

设计以学生为中心的实习活动,如小组项目、问题解决任务等,可以有效提高学生的参与度。同时,完善实习成绩评价体系,不仅评估学生的专业技能,也考虑其团队合作、创新能力等方面,以全面评价学生的学习成果和成长。

具体来说,可以通过以下措施增强学生的参与度和学习兴趣:

设计以学生为中心的实习活动:通过设计小组项目、问题解决任务等以学生为中心的实习活动,激发学生的学习兴趣 and 参与度。例如,通过小组项目,学生可以在团队合作中运用所学知识,

解决实际问题,提高解决问题的能力。

完善实习成绩评价体系:通过完善实习成绩评价体系,不仅评估学生的专业技能,也考虑其团队合作、创新能力等方面,以全面评价学生的学习成果和成长。

三、成效评估与反馈机制

反馈机制是持续改进教学过程中不可或缺的一部分。通过收集师生的反馈,可以了解教学活动的实际效果和存在的问题,从而进行针对性的调整和改进。例如,可以建立一个持续改进的循环机制,将反应用于进一步优化教学内容和方法,确保教学质量的持续提升。

具体来说,可以通过以下措施实施反馈机制:

收集师生的反馈:通过定期组织师生座谈会、问卷调查等方式,收集师生对实习内容和教学方法的意见和建议,了解教学活动的实际效果和存在的问题。

建立持续改进的循环机制:通过建立一个持续改进的循环机制,将反应用于进一步优化教学内容和方法,确保教学质量的持续提升。例如,通过定期总结教学效果,制定改进措施,不断优化教学内容和方法,提高教学质量。

四、结束语

地质实习教学是地质工程专业人才培养的重要组成部分,对于学生将理论知识应用于实践、提高专业技能和综合素质具有重要意义。本文结合地质工程专业地质实习教学的现状,探讨了持续改进的策略和实践方法。通过优化实习内容、加强理论与实践的结合、加强实习基地建设和完善实习评价体系,可以有效提高地质实习教学的质量和效果。在今后的教学中,我们将继续探索和实践地质实习教学的持续改进方法,为培养高素质的地质工程专业人才做出贡献。

参考文献:

- [1] 尚福华,李国平,付文鼎,等.“双碳”背景下地质工程专业课程教学改革思考——以内蒙古工业大学为例[J].创新创业理论与实践,2024,7(02):15-17.
- [2] 刘强,尹琼.地质工程专业课程思政元素的挖掘与融入[J].中国教育技术装备,2023(23):87-89.
- [3] 阿发友,严世群,杨丽英.“地质工程数值模拟”研究生优质课程建设探讨[J].教育教学论坛,2023(44):79-82.
- [4] 李亚洲,王瑜,徐良,等.地质工程专业硕士文献综述课程教学改革探索——以中国地质大学(北京)为例[J].高教学刊,2023,9(30):7-11.