

核心素养视角下庐山自然地理实习设计的效果评价

于兆丰, 方明晴, 郭春喜, 王作权*

江苏师范大学地理测绘与城乡规划学院, 江苏 徐州

收稿日期: 2025年4月16日; 录用日期: 2025年6月3日; 发布日期: 2025年6月11日

摘要

高校师范生作为未来中学教师, 应具备地理核心素养的综合素质, 因此, 加强庐山自然地理实习优化设计环节, 有助于提高师范生的教育教学实践能力。文章以培养学生地理核心素养为核心目标, 结合庐山实习内容、方法及反馈对自然地理实习设计进行效果评价。评价结果表明, 通过表现性评价和结果性评价相结合的评价机制, 有效提升了师范生的地理核心素养, 突破了传统评价体系对地理高阶能力追踪的局限性。

关键词

地理核心素养, 自然地理实习, 效果评价, 庐山

Evaluating the Effectiveness of the Lu Mountain Natural Geography Internship Design from a Core Literacy Perspective

Zhaofeng Yu, Mingqing Fang, Chunxi Guo, Zuoquan Wang*

School of Geography, Geomatics, and Planning, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu

Received: Apr. 16th, 2025; accepted: Jun. 3rd, 2025; published: Jun. 11th, 2025

Abstract

As prospective secondary school educators, teacher-training students should possess a comprehensive set of geographic core literacies. Consequently, strengthening the optimization and design of the Lu Mountain natural geography internship contributes significantly to enhancing their practical

*通讯作者。

文章引用: 于兆丰, 方明晴, 郭春喜, 王作权. 核心素养视角下庐山自然地理实习设计的效果评价[J]. 创新教育研究, 2025, 13(6): 95-100. DOI: 10.12677/ces.2025.136416

teaching competencies. This paper is primarily aimed at cultivating students' geographic core literacies and evaluates the effectiveness of the natural geography internship design by integrating the internship's content, methodologies, and feedback. The evaluation results indicate that an assessment mechanism combining performance-based and outcome-based evaluations effectively enhances the geographic core literacies of teacher-training students, thereby overcoming the limitations of traditional evaluation systems in tracking advanced geographical competencies.

Keywords

Geographic Core Literacy, Natural Geography Internship, Effectiveness Evaluation, Lu Mountain

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《普通高中地理课程标准(2017 年版 2020 年修订)》和《义务教育地理课程标准(2022 年版)》明确了地理核心素养目标作为课程目标,地理学科核心素养包括人地协调观、区域认知、综合思维和地理实践力,在实际教学中发现学生的地理核心素养较低、落实难度大,培养学生核心素养的需求日益凸显[1]。作为即将投身教学岗位的高校地理科学师范生,其地理核心素养的掌握情况并不理想,同时师资水平方面也存在一定的欠缺,亟需进行针对性地培养和提升[2]-[4]。依据具身认知理论与地理实践教学论,地理核心素养的培育本质上是学习者在真实情境中通过具身实践实现知识建构与能力迁移的过程。相较于传统实习侧重技能训练的碎片化培养模式,该研究基于“观察-分析-应用”的进阶逻辑重构实习项目,将人地协调观的价值判断、综合思维的跨尺度分析等核心要素嵌入野外考察任务链,既呼应了吴传钧先生“地理学是研究人地关系地域系统”的学科本质论,也为解决当前师范生核心素养培养中“知能脱节”以及“价值缺位”等问题提供了实践路径创新。庐山每年作为众多高校师范生自然地理实习基地,在各自然地理学科实习方面,多年来已经形成了一系列有效的实践方案和课程体系[5]。自然地理实习重视野外考察,被视为有效培养师范生地理核心素养的重要途径之一,因此,在庐山原有实习的基础上优化设计实习方案,添加基于师范生地理核心素养培养的实习项目,符合目前的需求。通过庐山自然地理实习培养具备地理核心素养的师范生,有助于他们将来成为优秀的地理教师,为地理教育事业和社会发展做出贡献。

2. 实习目标与核心素养的契合性分析

在深入分析当前高校师范生自然地理实习存在的问题,并提出针对性的优化方案,以庐山自然地理实习为典型案例,旨在提升师范生地理核心素养,使其更好地适应新一轮中学地理课程改革。庐山实习目标与地理核心素养高度契合,其具体表现[5]-[7]: 1) 人地协调观的渗透。实习内容包含对庐山生态环境问题的调查(如水源保护、植被破坏等),并引导学生提出可持续发展建议;通过分析人类活动对庐山环境的影响(如水库建设对水文的影响),强化了学生的生态环境意识与人地协调观。2) 综合思维与区域认知的培养。实习通过系统考察庐山的地质构造、地貌形态、水文和气候特征、土壤和植被分布等要素,要求学生综合自然地理各要素间的相互作用,分析其空间分异规律。例如,通过观察庐山山地自然要素的垂直带谱,学生能够构建区域地理环境的整体性认知,体现了综合思维与区域认知素养的结合。3) 地理实践力的提升。实习强调仪器应用和实地操作,例如,使用地质罗盘测量岩石产状、采集土样并测定

pH 值、记录气象数据等实际操作。这种“理论 - 实践 - 数据分析”的流程有效锻炼了学生的实际动手能力和科学探究能力，符合地理实践力的培养要求。

3. 实习内容与方法的设计运用

3.1. 多学科融合的课程设计

庐山自然地理实习涵盖地质学、地貌学、气象与气候学、水文学、植被与土壤地理学等多学科内容。例如在土壤地理学实习课程设计时，对黄龙寺附近山地黄壤剖面观察分析中，应结合当地成土母质、山地气候条件以及生长的植被类型进行综合判断。具体课程设计如下：1) 从气候、地形、植被等角度阐明土壤形成的条件；2) 根据不同海拔土壤形态特征(颜色、pH 值、湿度、质地)判断土壤类型；3) 讨论不同成土条件下的土壤剖面特征差异及其原因。真实情境中蕴含复杂的知识和多学科融合，例如在含鄱口分析庐山云雾的成因时，需要综合气象与气候学(逆温层、山谷风)和物理学(凝结原理)等相关知识，这种跨学科融合教学有助于学生形成系统性思维。

3.2. 教学实习方法的多样化

采用“教师讲解 + 小组探究 + 仪器操作”的实习模式，例如在地质构造和地貌形态实习课程设计时，对五老峰断层崖地貌考察，教师应结合实地构造讲解地壳运动机理，学生分小组完成地质素描以及数据采集(罗盘测量岩石产状)。例如在植物地理学实习课程设计时，组织学生分小组在山上不同观测点观察植被类型，并用野外观测记录本记录下来，然后从气候、地形、海拔高度等角度分析植被景观山地垂直自然分异的产生原因，绘制庐山山地植被垂直分异带谱图。

3.3. 数字技术工具的应用

引入 GPS、遥感影像解译等数字技术工具，提升了野外数据采集的效率。例如在庐山植物园调查山地植被状况时，结合手机 GPS 和奥维互动地图等手机 app，记录园区的植被类型及优势植物，并分析庐山典型植物群落特征。例如在地质、地貌实习课程设计时，利用遥感影像分析庐山地貌形态，结合实地验证，增强了学生的空间分析能力。

4. 实习设计的效果评价

4.1. 表现性评价

为保证科学、全面地评价庐山自然地理实习中的实践表现，分别对地理信息收集与处理能力、地理观察(调查)能力、地理实际操作能力、小组合作与交流能力以及意志品质表现能力，设定相应的评价量规。在以上量规的基础上设置自然地理实习表现性综合评价，分为个人、小组以及教师评价三个方面，分别

Table 1. Scoring criteria for the performance-based comprehensive evaluation

表 1. 表现性综合评价等级赋分

评价指标	个人评价	小组评价	教师评价	总计
地理信息收集与处理能力				
地理观察(调查)能力				
地理实际操作能力				
小组合作与交流能力				
意志品质表现能力				

占权重 20%、30%、50%。设置个人、小组及教师评价,是通过多元主体从自我认知、协作表现、专业视角等维度进行综合评价,最大限度保证评价的公平性;权重的不同分配(个人 20%、小组 30%、教师 50%)则立足往日庐山实习中单一主体评价片面化、专业化不足等问题,既体现对学生自主反思、团队协作等实践素养的关注,又通过教师主导的专业评价确保标准的一致性与深度,从而构建更为科学合理的评价体系。表现性综合评价等级赋分详见表 1。

1) 地理信息收集与处理能力

地理信息收集与处理能力评价旨在衡量学生在实习中获取、处理、分析和呈现地理数据的综合能力[8]。体现在庐山自然地理实习中,学生需要自主观察,拍摄收集或调查收集各种资料或听取教师讲解并记录有效信息来辅助解决问题。再整理收集到的地理信息,最后能够运用掌握的信息数据促成问题解决。鉴于学生在信息收集完整性、处理逻辑性及问题解决效能上存在显著个体差异,部分学生能高质量完成全流程任务,而部分学生仅能实现基础信息收集,因此通过细化评价量表的等级标准与赋分区间,可科学区分不同能力层次,确保评价结果精准反映学生实际表现。此过程又根据不同学生之间的水平差异分成四个等级,制订的地理信息收集与处理能力评价量规见表 2。

Table 2. Evaluation rubric for geographic information collection and processing skills
表 2. 地理信息收集与处理能力评价量规

水平等级	具体表现	赋分
1	能收集到核心任务单中有关问题的部分信息。	1~2
2	能收集到核心任务单中有关问题的全部信息,但不能整理吸收。	3~4
3	能收集到核心任务单中有关问题的全部信息,且能够整理筛选出有效信息,并解决任务单中的部分问题。	5~7
4	能收集到核心任务单中有关问题的全部信息,且能够整理筛选出有效信息,并解决任务单中的全部问题。	8~10

2) 地理观察(调查)能力

地理观察(调查)能力指学生通过观察或调查复杂的地理事物表象、分析地理问题的本质并获取有用地理信息的能力[9]。体现在庐山自然地理实习中,学生需要掌握观察或调查方法,在野外积极观察自然地貌,结合小组合作,运用所学知识解决地理问题。此过程又根据不同学生之间的水平差异分成四个等级,制订的地理观察(调查)能力评价量规见表 3。

Table 3. Evaluation rubric for geographic observation (and investigation) skills
表 3. 地理观察(调查)能力评价量规

水平等级	具体表现	赋分
1	观察电站大坝外观,初步感受大坝对水流的影响。	1~2
2	访谈大坝维护员与牯岭镇居民,进一步了解电站大坝的功能。	3~4
3	小组合作测河岸不同位置水流流速,调查大坝的实际功效。	5~7
4	归纳电站大坝建设对水文环境的影响。	8~10

3) 地理实际操作能力

地理实际操作能力是学生对各种仪器和数字技术工具的使用情况,能否正确规范使用工具完成地理野外考察。体现在庐山自然地理实习中,学生需要使用地质罗盘测岩层产状,用土钻取土样,利用遥感影像分析庐山地貌形态等等。对学生低层次的要求能够借助他人的帮助使用地理工具,高层次的要求能

够独立或与他人合作使用地理工具，据此制定表 4 (地理实际操作能力评价量规)。

Table 4. Evaluation rubric for practical geographic operation skills
表 4. 地理实际操作能力评价量规

水平等级	具体表现	赋分
1	能在同学或教师帮助下完成部分仪器的操作实验。	1~2
2	能在小组中承担一部分分工任务，独立进行简单仪器操作。	3~4
3	能够与小组成员合理明确分工，独立进行复杂仪器操作。	5~7
4	能够与小组成员高效合作，独立完成精细的仪器操作，并对数据勘误质疑。	8~10

4) 小组合作与交流能力

小组合作与交流能力指学生能够小组合作进行考察调查，合理高效分工完成任务，并且积极与游客、当地居民友好交流，访谈沟通，清楚表达对地理事物的分析。制定的小组合作与交流能力评价量规见表 5。

Table 5. Evaluation rubric for group cooperation and communication skills
表 5. 小组合作与交流能力评价量规

水平等级	具体表现	赋分
1	能与组员进行基本交流，初步观察并记录野外地理现象(如地形、植被)，但合作意识较弱，分工不明确，信息记录零散。	1~2
2	能主动与组员分工协作(如数据测量、样本采集)，交流顺畅并收集多类型地理数据(如气候特征、土壤类型)，但信息整合缺乏系统性。	3~4
3	能与团队高效合作(如协调任务分配、共享工具)，深入分析野外考察数据(如地貌成因、生态关系)，完成初步分类与逻辑归纳。	5~7
4	主导团队协作(如制定考察计划、优化分工)，深度整合实地数据与理论模型，提出创新性结论或解决方案(如环境保护建议、资源利用策略)。	8~10

5) 意志品质表现能力

意志品质表现能力是学生在真实地理环境中通过实践与反思形成的核心素养，具体体现为独立分析地理现象的批判性思维、克服野外作业挑战的韧性、团队协作解决复杂问题的能力，以及适应艰苦环境的耐受力[10]。地理野外实践不同于常规课堂学习，其核心价值在于直面自然环境的不可控性，学生易受天气突变、设备故障等突发状况影响，在此过程中，既需警惕部分学生过度依赖电子设备而弱化实地观察能力，也要通过团队互助激发正向意志品质的传递与强化。据此以量化不同实践场景中的行为特征见表 6 (意志品质表现能力评价量规)。

Table 6. Evaluation rubric for the graded assessment of willpower and character traits
表 6. 意志品质表现能力分级评价量规

水平等级	具体表现	赋分
1	在基础任务中依赖教师指导，遇到简单困难易产生抱怨，团队协作意识薄弱，数据记录偶有疏漏。	1~2
2	能独立完成分配任务，面对中等挑战尝试调整方法，主动与组员分享信息但缺乏深入协作。	3~4
3	主动提出改进建议，在恶劣环境中坚持高质量作业，积极协调团队矛盾并推动任务完成，数据记录系统完整。	5~7
4	主导制定应急方案，在极端困难下创新解决问题，凝聚团队共识达成复杂目标，并形成反思性实践报告。	8~10

4.2. 结果性评价

结果性评价以实习报告与教学设计大赛相结合的方式综合计算分数。该评价体系旨在通过多元化考核维度,全面反映学生在地理野外实践中的专业素养与综合能力。1) 实习报告(占比 40%)侧重对学生实践过程的深度评估,要求学生系统梳理野外考察数据(如地貌观测记录、样本分析图表),结合地理学理论阐释现象成因,并反思个人在团队协作、问题解决中的成长与不足。报告评分标准包括数据完整性(20%)、逻辑严谨性(30%)、创新性分析(30%)及反思深度(20%),以此检验学生将实践经验转化为学术成果的能力。2) 教学设计大赛(占比 60%)则聚焦师范生知识迁移与创新能力,要求基于实地考察案例,设计适用于中学地理课堂的教学方案,重点考察情境创设的真实性、教学目标的适切性(如融合核心素养与课标要求),以及技术融合的可行性(如结合 GIS 工具实现空间可视化)。大赛评分由学科专家与一线教师共同评审,确保教育理论与实践应用的平衡。二者结合的评价模式,既避免单一报告易陷入“重结果轻过程”的局限,又通过竞赛机制激发学生的创造性思维,最终分数按权重折算后,纳入实践课程总评。为保障公平性,评审过程采用双盲打分与异议复核制度,同时设立典型案例库(如优秀报告范本、获奖教学设计)供学生参考,形成“评价-反馈-改进”的闭环,促进学生从技能操作者向反思性实践者的进阶。在权重分配方面,基于《教师教育课程标准》中“实践取向”的培养要求,结合师范生“教学实践能力发展优先”的专业特性,将教学设计大赛权重设定为 60%,既体现对“教-学-评”一体化能力的重点考核,也呼应了基础教育改革中“教师需具备学科实践课程开发能力”的现实需求。

基金项目

江苏师范大学研究生科研与实践创新计划项目(2024XKT0138)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中地理课程标准(2017 年版 2020 年修订) [S]. 北京: 人民教育出版社, 2020.
- [2] 吕殿青, 韩龙飞, 杨文, 等. 高校自然地理类课程综合实习的困境和改革对策研究[J]. 高教学刊, 2022, 8(4): 128-131.
- [3] 吴舒悦. 在地化教育理念下的高中地理野外考察实践活动教学研究[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州师范大学, 2024.
- [4] 张卫青, 徐宝芳, 乌兰巴特尔, 等. 高校与中学协同培养学生地理实践力研究——内蒙古师范大学地理科学学院实践教学探索[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2022, 35(4): 119-127.
- [5] 韩志勇, 李徐生, 王腊春. 探讨庐山野外地理实践教学的改革[J]. 高等理科教育, 2015(2): 79-82, 101.
- [6] 闫艳玲. 行动学习视角下地方高校教师教学实践能力的提升[J]. 西部素质教育, 2020, 6(8): 100-101.
- [7] 侯佛钢, 张学敏. 应用型高校教师专业实践能力提升的制度困境及其变革逻辑[J]. 教师教育研究, 2019, 31(4): 34-39.
- [8] 李美奇. 基于深度学习的高一地理课堂表现性评价研究[D]: [硕士学位论文]. 曲阜: 曲阜师范大学, 2024.
- [9] 王芹. 基于地理实践力培养的校内地理课程资源开发与应用研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2024.
- [10] 杜敏. 研学旅行课程的设计与表现评价——以珠海地理研学为例[J]. 中学地理教学参考, 2023(17): 20-22.