

《气候与健康》通识课程模块化教学改革研究

马茜茜

阜阳师范大学历史文化与旅游学院, 安徽 阜阳

收稿日期: 2026年7月7日; 录用日期: 2026年8月17日; 发布日期: 2026年8月26日

摘要

气候与健康的耦合关系适合作为通识教育的跨学科教学内容。本文以《气候与健康》通识课程为研究对象, 系统分析选课学生的专业分布特征及其对教学过程的影响。结果表明, 60名选课学生, 涵盖14个专业, 体育教育占比最高(35%), 理工科合计超50%, 文史艺术类仅占6.7%; 不同专业群体在知识经验、认知偏好和课堂参与度上差异显著, 既有互补优势, 也为教学开展带来了挑战。针对此, 课程构建了分层模块化内容、差异化教学策略、可迁移多元评价和思政元素融入教学四项课程改革路径。后续需通过多轮数据比较验证改革成效。

关键词

气候变化, 通识课, 跨学科, 学情分析, 模块化教学

Modular Teaching Reform of the General Education Course “*Climate and Health*”

Xixi Ma

College of History, Culture and Tourism, Fuyang Normal University, Fuyang Anhui

Received: July 7, 2026; accepted: August 17, 2026; published: August 26, 2026

Abstract

The coupled relationship between climate and health represents a suitable interdisciplinary topic for general education curricula. This study examines a general education course titled “*Climate and Health*”, systematically analyzing the disciplinary distribution of enrolled students and its implications

for teaching practice. Results show that the 60 students came from 14 majors, with Physical Education constituting the largest share (35%), science and engineering disciplines collectively accounting for over 50%, and humanities/arts students comprising only 6.7%. Significant differences were observed across disciplinary groups in prior knowledge, cognitive preferences, and classroom participation, offering complementary strengths while also posing pedagogical challenges. In response, the course developed four reform pathways: tiered modular content, discipline-adapted teaching strategies, transferable diversified assessment methods, and integrated value-oriented education. Future work should validate the effectiveness of these reforms through comparative analysis across multiple course iterations.

Keywords

Climate Change, General Education, Interdisciplinary Curriculum, Student Background Analysis, Modular Teaching

Copyright © 2026 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

当前国内高等教育体系下，气候变化相关内容多集中分布于地学、大气科学、环境科学等专业的课程章节之中。近年来极端气候事件频发，许多疾病的季节发病特征愈发显著，媒介传染病的传播空间持续扩张，气候与人类健康的耦合关系，已从以往的细分研究方向，逐步演变为社会各界高度关注的问题[1]-[3]。明晰气候与健康之间的内在作用机制，一方面有助于丰富综合知识体系，另一方面也能够引导学生建立风险防范意识。

高校通行的通识教育与博雅教育，核心范式大多借鉴哈佛、耶鲁等顶尖高校的通识教育体系，其核心育人理念在于倡导学习者兼顾人文素养、社会科学与自然科学的多元熏陶[4]-[6]。气候与健康问题正是典型的交叉性通识内容，兼具自然科学机理与社会政策属性；既需数据与模型开展定量分析，也需结合个体健康实践进行定性分析，非常契合通识教育的跨学科培养内容。如何在通识课堂中有机整合多元知识，引导不同专业背景的学生开展有效探究，并有所收获[7]，是课程设计亟待解决的核心难题。

阜阳师范大学 2025 年秋季学期首次开设《气候与健康》通识课程，面向全校本科生开放选课。本文基于这一教学实践，从学情分析、内容组织、教学策略、效果评估四个维度展开讨论，以期为本课程和同类课程的建设及教学改革提供参考。

2. 学情分析

2.1. 选课学生的专业分布

本次《气候与健康》通识课程共 60 名选课学生，涵盖全校 14 个本科专业(表 1)，学生专业分布特征显著。其一，体育教育专业学生占比最高，达 35%。其二，理工科专业学生，如电子信息、电气工程、计算机、制药工程等合计占比超 50%。其三，文史类与艺术类专业学生占比最少，仅 4 人，总体占比仅 6.7%。

Table 1. Distribution of students’ majors in course selection
表 1. 选课学生专业分布

专业	人数	占比(%)
体育教学	21	35.0
电子信息科学与技术	7	11.7
电气工程及其自动化	6	10.0
制药工程	6	10.0
计算机科学与技术	5	8.3
新能源材料与器件	3	5.0
地理科学(师范)	2	3.3
数学与应用数学	2	3.3
大数据管理与应用	2	3.3
绘画	2	3.3
通信工程	1	1.7
物联网工程	1	1.7
历史学(师范)	1	1.7
美术学(师范)	1	1.7

2.2. 专业分布对教学的启示

体育教育专业学生的高占比是本次教学实践中最关键的观测变量。该专业学生长期参与专项运动训练，对高温高湿环境引发的躯体应激、空气污染对呼吸系统运动功能的干扰、极端天气下户外体育活动的安全风险等问题具备亲身经验。在热应激、环境湿度与人体散热机制、运动性热病等相关内容的教学中，该部分学生能够结合训练实践提供案例，丰富课堂研讨素材。与此同时，体育专业学生普遍课堂参与积极性高、表达意愿强烈，这一特征可能在一定程度上挤占其他专业学生的发言与探究空间，是课堂教学中需要重点解决的问题。

理工科学生的优势是技术应用。电子信息、计算机、大数据等专业学生，能够快速理解气候监测、数据建模、灾害预警系统等核心内容，并围绕传感器布设、气象数据处理、预测模型误差分析等维度提出自己的见解，为探讨气候健康风险的科技应对策略提供了重要的案例。但该专业的学生也可能将复杂的气候健康问题简化为单一的技术工程问题，忽视问题背后蕴含的社会分层、空间正义、利益分配等人文与社会意义。对此，课程教学需针对性引导理工科学生关注气候健康问题的社会性与伦理性内涵。

文史与艺术类学生仅占班级总人数的 6.7%，但其人文思辨与社会审思视角具备不可替代性。但课堂观察发现，该群体在研讨中普遍发言不积极，课堂参与度偏低。对此，课程设计需进行针对性引导，主动创设发言情境，提升该类学生的表达机会。

3. 课程主要内容

课程共计 20 讲，分为四个递进的模块。第一模块(第 1~6 讲)聚焦气候要素对身体的直接影响。通过本地高温天气期间居民睡眠质量、食欲变化、情绪波动的案例切入，将气候问题贴近日常生活，分别讨论温湿度、极端天气、空气污染等要素与人体健康的关系。第二模块(第 7~11 讲)聚焦慢性、长期的健康影响，包括慢性病、传染病、心理健康与营养健康。考虑到学生的专业差异，教学中多采用案例分析法

和小组研讨法进行讲解，例如通过具体传染病暴发事件说明气候因素在疾病传播中的作用机制。第三模块(第 12~16 讲)，主要讨论城乡之间、区域之间、不同职业群体之间在气候健康风险应对上的差异性。第四模块(第 17~20 讲)聚焦应对策略，包括校园安全、科技预警、公共政策与健康公平。

4. 教学反思

本次选课覆盖全校 14 个本科专业，但并未囊括学校全部专业门类，法学、经济学、外国语、化学等专业暂无学生选修。与此同时，不同学期、不同授课班级的学生专业结构存在动态差异，僵化固定的课程设计难以适配差异化、多变的学情特征。针对以上问题，下文将从分层模块化教学内容、专业化适配教学策略、可迁移性考核评价方式三个维度，提出针对性的课程改革优化路径。

4.1. 教学内容的分层模块化设计

未来课程可采用核心模块加选修模块的结构。核心模块包括所有学生必须掌握的基础内容，如高温与心血管健康、空气污染与呼吸系统、极端天气的应急准备等，这些内容不依赖特定专业背景，约占课程总量的 60%。选修模块则根据当学期选课学生的专业构成进行动态调整。例如，法学专业适配气候健康法治专题，具体涵盖极端天气灾害的应急权责划分、气候污染侵权责任认定、公共健康防护的法律规制等内容；经济学专业适配气候健康经济专题，聚焦气候变化带来的公共医疗成本测算、环境治理的经济投入与效益分析、不同群体健康权益的经济公平保障等内容；外语专业适配国际气候健康话语专题，主要落地国际气候公约外文文本解读、跨境公共健康风险对外传播、国际气候健康议题的跨语言叙事与翻译实践等内容。

4.2. 教学策略的专业适配调整

针对不同专业群体的认知特点，教学策略应有针对性差异。当体育专业学生占比较高时，教学重心应放在身体经验的系统化提升上。针对理工科学生，可以布置专题内容。例如，搜集阜阳本地近十年的气象数据，要求学生完成简单的时间序列趋势分析或相关性计算，并将结果与健康影响联系起来。当文史艺术类学生占比较高时，可以引导学生收集本地老人关于夏季纳凉方式变迁的材料，或绘制校园热舒适度地图。当专业构成高度混合时，如本次课程的情况，则需要采用小组混合编排和角色轮换机制，确保各专业学生都能在协作中得到知识提升和技能训练。

4.3. 评价方式的可迁移性设计

评价方式也应随学情调整而保持可迁移性。身体日志适用于任何专业构成的学生，是稳定的评价工具。学术报告要求以本专业方法分析气候健康问题，这一设计只需要根据选课专业更新选题范例即可。此外，可增设一项灵活的评价成分，如课堂参与记录本，记录学生在不同教学环节中的参与类型(数据提供、案例补充和异议提出等)，而不只是发言次数。

4.4. 思政元素的系统融入

气候与健康议题蕴含着丰富的思政教育资源[8]。未来课程需要将思政元素自然融入本课程的教学设计中。初步实施方案包括，课程在绪论和结论部分应明确点出：保护气候环境不仅是个体健康的需要，也是公民责任和国家战略的组成部分。具体而言，在讲授空气污染与呼吸健康时，可引入国家对大气污染防治的政策历程和治理成效，说明环境治理与健康改善之间的正向关联；在讲授城市热岛效应时，可结合国家双碳目标的政策背景，引导学生理解个人低碳行为与城市热环境改善之间的间接联系。

5. 结语

面对动态变化的选课专业构成, 课程设计必须具备灵活性。本次课程覆盖了 14 个专业, 但未覆盖全校所有专业类型, 这意味着未来教学中仍会出现新的学情特征。通过采用核心加选修的模块化内容结构、针对不同专业群体的差异化教学策略、可迁移的多元评价方式, 并逐步建立学情数据库和可替换案例库, 该课程可以在不同学期、不同选课构成的条件下保持教学效果。后续研究将聚焦于多轮教学数据的比较分析, 以检验上述改革建议的实际效果。

基金项目

安徽省教育厅省级质量工程项目(2024dzxkc065); 安徽省高等学校省级质量工程项目(2025zytsct037, 2025xqhz043)。

参考文献

- [1] 朱彤, 廖宏, 邱兴华, 等. 推动跨学科基础研究, 深化大气环境与气候变化健康效应的科学认知[J]. 科学通报, 2025, 70(22): 3581-3583.
- [2] 王斌. 气候变化背景下的环境健康风险感知、分析与应对研究[D]: [博士学位论文]. 兰州: 兰州大学, 2023.
- [3] 崔学勤, 蔡闻佳, 黄存瑞, 等. 史无前例的气候变化健康挑战需要史无前例的应对措施[J]. 科学通报, 2020, 65(8): 665-670.
- [4] 张红雷, 祁卉璇. 大学通识教育视域下茶文化的人文教育教学与实践[J]. 福建茶叶, 2017, 39(10): 169-170.
- [5] 何太碧, 范国英, 马力. 专业教育视域下人文类通识教育课程的改革[J]. 黑龙江高教研究, 2014(6): 156-158.
- [6] 杨静. 文化视域下通识教育本土化的再认识[J]. 中国成人教育, 2013(21): 21-22.
- [7] 王晓亮, 史江波, 杨瑞平, 等. 通识教育视域下卓越会计人才培养路径研究[J]. 财会通讯, 2020(4): 161-164.
- [8] 宋丽, 许领, 张硕英, 等. 通识课、课程思政与学科竞赛协同育人模式探索[J]. 高教学刊, 2026, 12(13): 185-188.