



王微,胡靖,胡凯.生态学线上线下混合式教学融入课程思政的方法及实践[J].黑龙江农业科学,2025(2):83-87.

# 生态学线上线下混合式教学融入 课程思政的方法及实践

王微<sup>1</sup>,胡靖<sup>2</sup>,胡凯<sup>1</sup>

(1. 重庆文理学院 智慧农业学院/特色植物研究院,重庆 402168; 2. 重庆文理学院 教务处,重庆 402160)

**摘要:**课程思政是新时代背景下落实高校立德树人根本任务的关键举措。生态学作为一门研究宏观生命系统结构、功能及其动态的学科,是生态文明建设的科学内涵。发挥生态学课程思政优势,不仅有助于促进生态文明教育深入发展,还能实现思想政治教育与专业教育有机统一。以重庆文理学院专业基础课程生态学为例,充分对标本校应用型人才培养定位,明确课程思政目标。依托云班课平台,进行“课前预习-课中讲授-课后巩固-课外延展”全过程思政设计,师生共同构建思政资源库。线上教学注重互动与反馈,线下教学进一步强化学生的主体意识,同时改革课程考核评价方式。新教学模式有效地促进了网络教学与传统课堂教育的有机结合,在充分发挥生态学课程专业知识传授和思政育人功能的同时,协同促进学生的全面发展。

**关键词:**线上线下混合式教学;生态学;课程思政;教学设计

2020年6月,教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》(教高〔2020〕3号)中明确指出,“落实立德树人根本任务,必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂”<sup>[1]</sup>。高等院校在课程建设中深化思政教育,旨在全面提升人才培养质量,同时也是新时代背景下,高校加强思想政治教育与人才培养深度融合的创新战略<sup>[2]</sup>。

生态学主要研究宏观生命系统的结构、功能及其动态。生态学不仅是人类认识自然的基础,也为人类保护和利用自然,维持可持续生物圈提供理论基础和解决途径<sup>[3]</sup>,是生态文明建设的科学基础和内涵<sup>[4]</sup>。生态学课程与生态文明建设思想存在着天然契合点<sup>[5-6]</sup>,专业课教学在实现与思想政治教育的有机结合和相互促进上有着独特的教学优势<sup>[7]</sup>。

在生态学教学设计与实践过程中,持续加强对学生的知识传授和能力培养,保证课程的核心内容传授的基础上,充分分析课程的规律性与科学性基础上,与课程相关的思想政治知识点,通过结合、穿插、渗入等方式贯穿于教学的全过程,润物细无声地影响并塑造学生的价值观<sup>[8]</sup>,促进学生综合素质提高,使其满足社会发展的需要,是生态学课程思政建设的重要目标之一<sup>[9]</sup>。思政要素

的深度挖掘以及思政教育与课程教学的有效融合是目前设计、实施课程思政的主要难点<sup>[10]</sup>,积累课程中所蕴含的思政资源并找到合适的教学映射点成为生态学课程思政构建的关键<sup>[11-12]</sup>。

线上线下混合式教学是一种将传统课堂教学与网络教学相结合的新模式,其理念发展和实践探索,改变了教学信息传播的单一性,提升了教学效率和教育效益<sup>[13-14]</sup>,极大地推动了教育教学模式改革和人才培养理念更新<sup>[15]</sup>,已成为新时代高校教师们积极探索的教学方式之一。但目前混合式教学中,由于顶层设计不到位,教学各要素之间的协同不足,对线上学习过程的监控不及时,导致教学效果和质量参差不齐<sup>[16-17]</sup>,线上教学资源的更新不及时<sup>[18]</sup>也极大地削弱了课程内容对学生的吸引力和学生的参与度。

本研究通过将混合式教学模式应用于生态学课程教学中,以网上教学平台和资源的构建为基础,抢抓“互联网+教育”和数字化课程改革先机,对新时代课程思政教学模式和教学策略进行再设计。在充分发挥生态学课程专业知识传授和思政育人功能的同时,也期望其思路与举措能为新形势下高校思想政治教育提供新思路和新方法。

## 1 课程教学目标

生态学课程以习近平生态文明思想为指导,

收稿日期:2024-05-31

基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目(243237);重庆文理学院教育教学改革研究项目(22004)。

第一作者:王微(1981—),女,博士,教授,从事植物生态学教学和研究工作。E-mail:wangwei@cqwu.edu.cn。

通信作者:胡凯(1980—),男,硕士,教授,从事分子生态学教学和研究工作。E-mail:hukai@cqwu.edu.cn。

紧密围绕乡村振兴、成渝地区双城经济圈等国家战略,契合“五育并举”教育思想<sup>[19]</sup>,充分对标重庆文理学院应用型人才培养定位,旨在培养具备“生态理论扎实、生态思维清晰和生态应用创新”的应用型人才。

生态学课程教学目标包括知识目标、能力目标和素养目标。知识目标为培养学生理解生态学基本概念、基本理论和进行生态学调查研究的基本方法,掌握生态学中生物个体、种群、群落、生态系统和景观等不同层次的生态学规律。能力目标为利用生态学基本原理与方法对生态学问题和现象进行思考,学会综合运用专业知识和实验技能发现、提出、分析和解答人类社会发展中的一些值得关注的生态环境问题。素养目标为激发学生热爱大自然、保护环境的兴趣,建立关爱生命、关爱人类共同家园的生态意识,树立正确的生态文明观,培养有人文底蕴、科学精神、责任担当,善于实践创新、自主学习、健康生活的社会主义生态环境建设事业所需的人才。三者有机融合,实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。

生态学思政教学强调以学生为主体和中心的定位,旨在形成生态学课程思政的多样化教学手段和方法,鼓励和激发学生的独立思考能力、逻辑分析能力和解决实际问题能力,通过线上、线下范

例教学等多种途径提高学生的学习兴趣,提升专业知识和思想道德修养。

## 2 课程教学设计

生态学混合式教学融入课程思政的过程中,课程的理论知识与实践能力必须是第一位的。同时,思政、知识与能力三者的融合绝不是机械生硬的,而应以思政为前提,以知识为主线,以能力提升为重点,采取线上+线下混合式教学活动,促进学生价值观和专业能力的双提升。在具体的课程设计和教学活动规划中,应遵循由浅入深、由表及里和过渡自然的原则,充分考虑线上和线下教学的特点,促进优势互补。

构建线上+线下混合式教学模式可分三步实施:第一步,将课程知识点与能力要求进行分解,关注专业相关岗位工作的实际需求,形成课程的项目与任务清单;第二步,挖掘并引入适当的思政元素,把隐藏在课程中的生态文明理念、环保策略、生态安全意识和科学精神等思政元素挖掘提炼出来,匹配到合适的课程任务中,丰富课程的内涵;第三步,将思政元素以恰当的形式(小点睛、专题、视频、讨论等)与课程任务融合为有特色的教学活动,并将活动应用到课前、课中和课后的具体环节(图 1)。

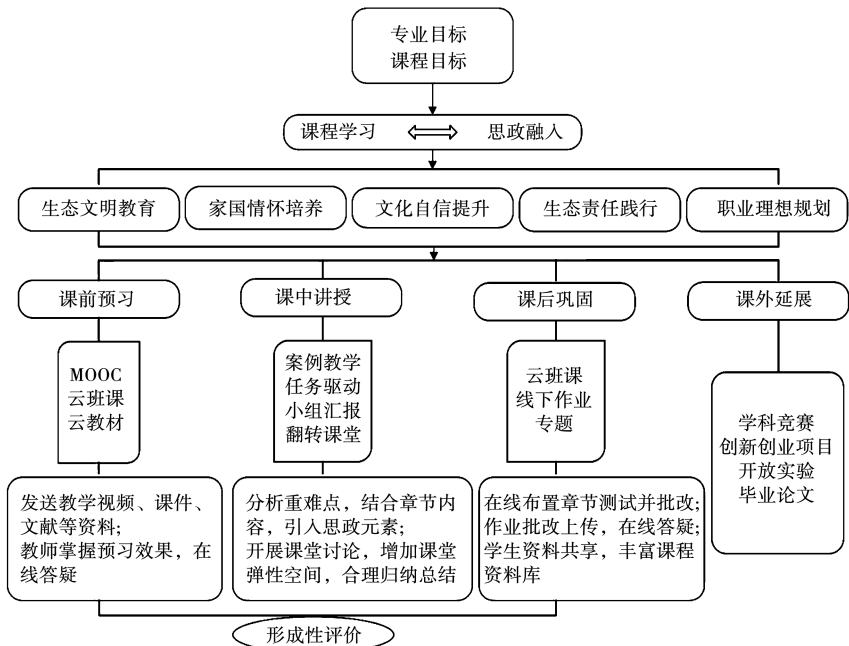


图 1 生态学课程线上+线下混合式教学设计

为了更好地实现课程与思政教育同向同行、有机融合,教学团队立足课程内容,通过学科知识

点、时政热点、价值观三个层面充分提炼与课程相

表 1 生态学课程思政教学内容设计(示例)

授课内容	知识点	思政素材	思政元素	育人活动及策略
绪论	1. 中国古代的生态智慧 2. 生态学发展史	1. 二十四节气,《管子·地员篇》 2. 生态学家李继侗、马世骏	文化自信、科学素养、 科学家精神	课堂讲授,课后查阅: 生态学家及其贡献
有机体与环境	1. 光周期现象 2. 植物与水 3. 生物对极端环境的适应	1. 花卉周年生产技术 2. 2024“世界水日”主题 3. 纪录片《美丽中国》沙漠的守护神:胡杨	生态逻辑和科学素 养,责任意识,积极进 取、无私奉献的人生 价值观	课前线上预习,课中提 问、讨论,课后观察记 录生态学现象至云 班课
种群生态学	1. 种群动态 2. 生态入侵 3. 种间关系	1. 渔业捕捞量:K/2,长江十年禁渔 2. 《外来入侵物种管理办法》《重点管理外来入侵物种名录》 3. CC讲坛:动植物间的互惠共生	可持续发展理念,生 态安全意识,发展观	课前线上预习,课中提 问、讨论、启示,课后章 节测试
群落生态学	1. 群落演替 2. 陆地生态系统的类型及其分布	1. 毛乌素沙漠变绿洲,三峡消落带植物群落演替 2. 纪录片《影响世界的中国植物》:植物天堂	绿色发展观,家国情 怀,科学自然观	课前线上预习,课中案 例分析、讨论,课后校 园植被调查分析
生态系统生态学	1. 碳循环 2. 农业生态系统的组成与结构	1. 专题:“双碳”战略,我校学生参赛获奖作品“碳普惠,生态惠民” 2. 鱼稻共生模式	生态建设与社会责 任,生态智慧与文化 自信,绿色发展观	翻转课堂、课堂主题讨 论,课后查阅:生态农 业促乡村振兴案例
应用生态学	1. 生物多样性保护 2. 生态系统修复 3. 生态系统服务	1. 《新闻调查》:崖柏重生,极小种群:漾濞槭 2. 美丽河湖优秀案例:重庆开州汉丰湖 3. 2024 世界湿地日主题:“湿地与人类福祉”	生命共同体观,科学 家精神,整体系统观, 生态治理观	课前线上预习,课中案 例分析,翻转课堂、讨 论、点评
现代生态学的发展	1. 景观生态学 2. 分子生态学	1. 国家公园建设,遥感学家李小文事迹 2. 我校生姜团队分子生态学研究	科学自然观,生态治 理观,科技创新精神, 职业理想	课前线上预习,课中案 例分析,课后查阅:分 子生态学研究进展

3 课程教学实施

3.1 线上教学

教师利用“云班课”在线教学平台,结合中国大学 MOOC 学习平台,根据教学进度的安排,在上课前两周发布相关单元的学习资源,主要包括教学视频、教学课件以及经过严格筛选和章节内容紧密相关的网络资源。学生登录平台进行自主学习,遇到问题可以给教师留言。教师通过平台助手,了解学生的学习情况,并且不定时答疑。在线上教学中,教师应注重采取讨论、问答、作业等方式,鼓励学生展示学习成果,进行师生或同学间交流互动,从而充分调动和激发学生的学习热情和兴趣,提升主动学习的意愿。如“绪论”授课结束,云班课布置作业——课后资料查阅:生态学家及其贡献,学生通过查阅资料,对中外生态学家及其在生态学上的主要贡献进行了解,对生态学发展简史有进一步认识,这有助于培养学生的科学家精神和时代使命感;在讲解有机体与环境这部

分内容时,引导学生课后自主观察并记录生态学现象,以自己拍摄的图片、视频等形式上传至云班课,并分析生态学现象产生原因及对策,内容涉及生物个体形态、行为适应、种群动态、种间关系、生态系统保护、植被垂直分布等内容,丰富有趣。这些环节无形中培养了学生的生态逻辑和科学素养,并且在线下讲解和线上交流中,形成良性的师生互动,促进了教学相长。另外,教师根据线上学习情况的平台数据反馈,及时督促和提醒学生有效地完成阶段性学习任务,提升学生形成良好的自我管理意识和能力。

对于线上资源的建设,定期对思政元素、学科前沿等内容进行更新。除云教材<sup>[20]</sup>、课件等电子资源外,教师还应注重生态学思政案例图文信息、视频、中外文献、作业任务等各类资料的及时发布与使用。同时引导学生共同构建课程资源库,如云班课“活动”反馈中的部分资料。并通过完善线上测试资源,培养学生的自我诊断和检测能力。



### 3.2 线下教学

线下教学中要坚持主导性和主体性相统一,强化学生的主体意识,引导学生分析生态学原理,追踪新兴生态技术,鼓励学生质疑和创新思维,强调自律自学、独立思考和知识内化。

教师在课堂上首先对学生自主学习过程中遇到的问题进行总结归纳,对于各章节的重难点以及线上教学中尚未涵盖的内容采用多种教学方法进行凸显。如讲解生物群落的调查方法,以重庆文理学院星湖校区后山植被调查为例,引导学生思考如何确定调查区域、调查对象、选择样地、布设样方,如何针对研究目的合理选择调查指标,思考个体数量指标和综合数量特征所反映的问题侧重点。同时,穿插老一辈生态学家开展植被调查工作的艰辛及其对中国植被研究的贡献,中国第二次青藏高原综合科学考察研究的意义,并鼓励学生们及时掌握更多的新技术和方法,在生态学的不同领域有所创新。对于应用生态学这部分内容的学习,采用翻转课堂的形式,“学生讲-同学评-小组讨论-老师补充”多轮推进。针对全球气候变化、外来物种入侵、生物多样性保护、生态系统服务、人口与资源等当代生态学热点问题,同学们通过线上学习,合理选题和进一步查资料后在线下课堂深入讨论。如同学们的选题中,重庆梁平小微湿地、长江十年禁渔、重庆荣昌种养循环生态农业等几个选题的讨论度最高,教师基于学生们的讲解及对这些问题的认识,充分剖析这些现象和问题所涉及的生态学基础知识,并聚焦“双碳”目标、乡村振兴、绿色发展等时政热点及相关政策解读,融入习近平生态文明思想主要观点,逐步培养学生们生态责任意识。

### 3.3 考核评价

教师评价学生的学习效果时应注重学习过程与结果的综合性评价。在评价学生的线上学习过程时,考查线上平台学习时长、教学互动、讨论、单元测试和线上作业等多项表现,其中学生在云班课学习中所累积的经验值是一项重要评价参数。线下成绩评定重点关注课堂表现、小组汇报成效、线下作业等环节,其中小组汇报环节占线下过程评价的40%,旨在激励学生们独立思考,分工协作,切实关注生态学研究的前沿与应用。期末考试命题过程中,也充分考虑学生学习成效,涵盖一定比例(10%~20%)的体现思政内容的考题,如结合“双碳”目标,考查学生对“碳达峰”和“碳中和”“碳汇”等基本概念的掌握;结合乡村振兴,考查学生对生态农业典型类型的了解,及对蕴含其

中的生态学原理的理解。线上、线下过程评价(分别占20%)及期末闭卷考试成绩(占60%)进行加权综合为总评成绩。新的课程考核体系充分利用数字化信息手段,及时通过网络获取反馈信息,确保过程评价可量化、可统计、可追踪、可溯源,并大幅增加了平时考核的比重,更为真实地反映学生的学习情况。

学生学习效果的动态评价中,包括混合式教学中习题、讨论选题及测试题库的设置,既关注对基础理论知识的掌握情况,也体现了对学生实践能力、创新意识、分析及解决问题能力的考核,并且通过融入课程思政内容,科学客观地评估学生对于生态文明思想、家国情怀、奉献精神的认同与深刻理解。

### 3.4 课外延展

实施线上线下混合式教学模式后,学生对生态学的学习积极性提高了,绝大部分学生能按时进行在线学习,完成单元测验和作业,大部分学生主动与老师讨论所观察到的生态学现象和问题。对于线下小组汇报环节,每个小组及成员都能够积极认真准备。通过有机融入课程思政内容,同学们对当前生态热点问题的关注度大幅提高,并尝试运用所学的基础理论知识合理、客观地分析问题,基于此进一步扩大对相关知识、理论、政策的理解。这不仅提高了学生自身的生态环境意识,也增强了发现问题和解决实际生态问题的能力。作为课外延展,鼓励学生不定期申请开放实验项目,参与教师研究课题,一些同学还参加了全国大学生生命科学竞赛、中国国际大学生创新大赛、全国大学生课外学术科技作品竞赛、“关注绿色发展,建设生态文明”生态科普作品大赛,逐渐形成“以学促赛,以赛促学,以赛促研”的良好教风和学风。

## 4 结语

线上+线下混合式教学是一个有机整体,基于知识呈现的便捷性和有效性,应针对具体教学内容合理选择教学方式。生态学是一门严谨的自然学科,线上教学促进学生利用碎片化时间进行学习,而如何有效地利用碎片化时间深化对系统知识的认知,还需要通过线上、线下对生态学知识的及时整合、深入思考和自我构建。这不仅对于学生是一个知识吸收和内化的过程,还有助于其综合素质的提升,对于教师而言同样重要,这种新的教学模式推进了教学方法的持续创新和专业能力的稳步增强。同时,课程思政建设应紧密结合

课程目标和专业人才培养的需求,紧跟时代步伐,从被动的、碎片化的点缀于教学内容中转变为主动的、整体性融入到课程教学体系中,实现知识传授与价值观培养的有机统一。

参考文献:

[1] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知(教高〔2020〕3号)[EB/OL]. (2020-05-28)[2024-04-12]. [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content\\_5517606.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm).

[2] 何禾.“城市生态学”教学中课程思政建设的探索[J]. 教育教学论坛,2022(2):118-121.

[3] 方精云.生态学学科体系的再构建[J]. 大学与学科,2021,2(4):61-73.

[4] 方精云.构建新时代生态学学科体系[N]. 人民日报,2021-04-27(009).

[5] 余新松,董丽丽,马明海.《生态学》课程思政改革实践[J]. 黄山学院学报,2020,22(3):67-69.

[6] 苑泽宁,范亚文,陆欣鑫.基于生态文明教育理念的生态学课程思政教学探索[J]. 教书育人(高教论坛),2022(30):106-109.

[7] 伍玉鹏,胡荣桂,赵劲松,等.“生态学基础”课程思政改革探索[J]. 科教文汇(中旬刊),2019(8):89-91.

[8] 韩宪洲.深化“课程思政”建设需要着力把握的几个关键问题[J]. 北京联合大学学报(人文社会科学版),2019,17(2):1-6,15.

[9] 刘志理,刘曦,金光泽.高等农林院校“生态学”课程思政教

学路径探索[J]. 大学,2021(44):65-67.

[10] 张要军,刘文娟,夏雯雯.高校生态学课程思政元素挖掘和应用思考[J]. 高教学刊,2022,8(1):189-192.

[11] 刘志理,宋金凤,刘曦,等.“生态学”课程思政教学体系的构建与实践[J]. 教育教学论坛,2022(40):163-167.

[12] 毛晓霞,石梦琴,蒋恒.“生态学”课程思政元素挖掘与应用探究[J]. 洛阳师范学院学报,2023,42(8):81-84.

[13] 高巍,杨根博,蔡博文.高等学校四种线上教学模式效果比较研究[J]. 黑龙江高教研究,2022,40(2):155-160.

[14] 王江典,沈狮,杨蕾,等.线上和线下本科教学质量的比较分析:基于清华大学教学评估数据[J]. 中国电化教育,2022(3):90-95,102.

[15] 金石,王璐露,宛敏.线上线下混合式教学的反思与策略优化[J]. 中国大学教学,2022(11):72-77.

[16] 黄志芳,周瑞婕,万力勇.混合学习环境下交互式课堂生态系统设计及实证研究[J]. 电化教育研究,2020,41(4):78-85.

[17] 石国玺,周向军,王静.基于OBE理念的混合式教学模式探索与实践:以《基础生态学》课程为例[J]. 曲靖师范学院学报,2022,41(3):97-102.

[18] 丛巍巍,李思瑶,王岩,等.基于“云-数-地”教学模式的生态学实践课程教学改革与探索[J]. 高教学刊,2023,9(26):133-136.

[19] 中共中央国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见[EB/OL]. (2019-06-23)[2019-07-08]. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content\\_5411564.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content_5411564.htm).

[20] 胡靖.生态学基础[M]. 大连:东软电子出版社,2021.

## Methods and Practices of Integrating Ideological and Political Education into Online and Offline Blended Teaching of Ecology Course

WANG Wei<sup>1</sup>, HU Jing<sup>2</sup>, HU Kai<sup>1</sup>

(1. College of Smart Agriculture, Chongqing University of Arts and Sciences / Institute of Special Plants, Chongqing 402168, China; 2. Academic Administration Office, Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing 402160, China)

**Abstract:** Curriculum ideological and political education is a key measure for implementing the fundamental mission of cultivating virtues and morality in higher education institutions under the new era. As a discipline that studies the structure, function, and dynamics of macroscopic life systems, Ecology provides the scientific foundation for ecological civilization. Integrating ideological and political education into ecology courses not only fosters the deepening of ecological civilization education but also ensures the harmonious integration of ideological and political education with professional training. This paper took the Ecology course in the professional foundation curriculum at Chongqing University of Arts and Sciences as a case study, aligning with the university's focus on cultivating applied talents and clearly defining the objectives of ideological and political education within the course. Utilizing a cloud class platform, the entire process of ideological and political design, encompassing “pre-class preparation, in-class instruction, post-class consolidation, and extracurricular extension” was carried out, and an ideological and political resource library was collaboratively constructed by both teachers and students. Online teaching emphasizes interaction and feedback, while offline instruction further strengthens students' autonomy and subject awareness. Additionally, the course assessment and evaluation methods have been reformed. This innovative teaching model effectively integrates online and traditional classroom instruction, optimizing the transmission of both professional knowledge and ideological education, thereby promoting the holistic development of students.

**Keywords:** online-offline blended teaching way; Ecology; curriculum ideology and politics; instructional design