

Exploration on the Joint-Application of Case Teaching and Collaborative Game-Based Active Learning in “Ecological Economics”

Meifang Zhao^{1,2}

¹Faculty of Life Science and Technology, Central South University of Forestry and Technology, Changsha Hunan

²National Engineering Laboratory for Applied Forest Ecological Technology in Southern China, Changsha Hunan

Email: t20131447@csuft.edu.cn

Received: Apr. 5th, 2020; accepted: Apr. 20th, 2020; published: Apr. 27th, 2020

Abstract

Under the dual backgrounds of new era of “Ecological Constraints” and national strategy of “Green is Glod”, modern higher education in Ecology and Economics therefore puts forward higher requirements for innovative educational methods and places complex demands on effective teaching and learning strategies. Ecological Economics, as an important curriculum in whole interdisciplinary disciplines, plays a critical role in addressing the complex nature of sustainability, nurture graduates as future applied innovative talents, and prepares students to contribute to a more sustainable future. In view of the importance of Ecological Economics and the present situation of ineffective teaching and learning, this paper approaches a joint-applying of case teaching and collaborative game-based active learning to the process of curriculum teaching, probes into the effective coupling mechanisms and the strategies of combined implementation of these methods, and discusses the suitability of this combined strategy for motivating and engaging students into disciplines of ecology and economics, as well as promoting team works and stimulating collaborative thinking. Based on the teaching practice in Ecological Economics, the probable problems existing are summarized and some solutions provided accordingly.

Keywords

Teaching Practice, Case Teaching, Active Learning, Ability-Cultivation, Collaborative Game-Based, Ecological Economics

案例教学与基于合作游戏的主动学习法在《生态经济学》中的协同应用探索

赵梅芳^{1,2}

¹中南林业科技大学生命科学与技术学院, 湖南 长沙

²南方林业生态应用技术国家工程实验室, 湖南 长沙

Email: t20131447@csuft.edu.cn

收稿日期: 2020年4月5日; 录用日期: 2020年4月20日; 发布日期: 2020年4月27日

摘要

在“生态约束”时代和“绿水青山就是金山银山”国家战略双重背景下, 现代高校教育对生态学和经济学教育方法的创新和教学方式的有效性提出了更高更复杂的要求。《生态经济学》作为一门重要的跨学科课程, 在解决可持续发展的复杂性、培养面向应用型创新人才、培养学生为更可持续的未来做贡献等方面起着至关重要的作用。本文针对《生态经济学》的战略重要性和教与学的现状, 提出将案例教学与基于合作游戏的主动学习法进行耦合, 并应用于高校课程教学过程的作用机制; 对该联合方法的实施策略以及这种组合策略对于激励和吸引学生主动学习生态经济学、促进团队合作以及激发协作思维等方面进行了探讨; 结合《生态经济学》教学实践过程中存在的一些问题, 提出了相应的解决方案。

关键词

教学实践, 案例教学, 主动学习, 能力培养, 基于合作游戏, 生态经济学

Copyright © 2020 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

在学科发展体系中, 《生态经济学》兼具“前沿”和“边缘”双重特征。在当代高校课程设置体系中, 《生态经济学》是跨生态学、环境学、经济学等理-工-文三科专业的一门专业选修课。此课程是在《生态学》及《经济学》等课程的基础上, 通过对基本原理以及相关理论方法等知识进行系统的讲授和学习, 旨在培养学生初步具备生态技术应用创新的理念和相关知识储备, 是后续技能培训、技术研发、科学探索等过程的基础。因此, 生态经济学在整个学科发展及课程设置体系中具有越来越重要的地位和作用。本文针对《生态经济学》教学现状以及存在的问题, 提出将案例教学与基于合作游戏的主动学习法协同应用于课程教学过程, 阐述方法耦合的作用机制, 探索具体实施策略, 总结教学实践中可能存在的问题, 并提出相应的解决方案。

2. 《生态经济学》课程教学现状

该课程一般在大学第五学期或研究生第二学期、继生态学、环境科学或经济学专业基础课之后开设的。该课程在部分内容与方法上与各专业基础知识有相似和重叠之处。在研究对象、理论、原理和应用领域等方面, 该课程又与各基础课都有很大的不同。它将系统思想、整体观及协同演化经济学引入人与自然相互关系的研究, 分析经济建设过程中产生的生态和经济问题, 是高校本科生或研究生需要理解、把握和学习的[1][2]。怎样将当前严重的生态环境问题置于社会经济发展实际背景中, 理解资源及资源属性, 剖析生态经济学原理、提炼生态经济模型、评估资源价值、预测不同经济发展和资源利用情景下的

生态环境后果等一直是当前乃至未来很长一段时间内生态经济学课程教学的重点和难点。因此，生态经济学课程教学难度较大。一方面，学生在学习该课程时，会因为具有一定的本专业基础知识而产生轻视心理，且存在一定的思维定式。而又因为对其余两个专业的基础认知的缺乏，依靠学生自己在短时间内实现跨专业基础知识的扩展几乎是不可能的，从而产生厌学情绪。另一方面，普遍施教者认知水平有限、教学手段呆板、学生响应不积极。教学实践中对重点和难点的教学环节避重就轻，要么避而不讲、要么只讲概念，把定式观念当成知识灌输给学生，学生的创新应用能力得不到锻炼[3] [4]。

在我校的生态学、经济学和环境科学专业的生态经济学的教学改革实践及效果评价反馈中发现，与只采用了传统理论讲授的教学模式相比，适当结合案例的教学方式能在一定程度上丰富课堂内容、调动学生积极性，说明案例法应用于生态经济学的教学实践是可行的。但实践表明，案例环节实施效果不佳。一方面，案例的选取不接地气、缺乏带入感。另一方面，案例教学流于形式，大多是情况下还是教师处于主导性讲解和分析、师生间以及学生间互动不足。学生普遍反映案例空洞乏味、并不能有效促进对课程知识点的掌握以及相关理论的理解，更不能引导学生对基本原理的应用。很多学生听之任之，上课玩手机，下课后缺乏思考和分析，长期处于被动学习状态，与学科体系建设以及人才培养要求相背离。

3. 案例教学与基于合作游戏的主动学习法耦合的作用机制

解决上述问题的关键是教师。作为学生学习的引导者，教师必须不断的自我提升，在教学实践创新和改革过程中探索新的教学模式和策略。对“前沿”、“边缘”和“交叉”型课程的教学，要实现应用创新能力的学生培养目标，案例教学法的课程实践必须针对教学现状进行具体化的探索，积极思考如何能增强课堂吸引力，不断激发学生对课程的学习兴趣和引导创造性思维，进而提升课堂质量和效率。因此，本文提出将案例教学与基于协作游戏的主动学习法进行耦合，其基本作用机制如图1所示。

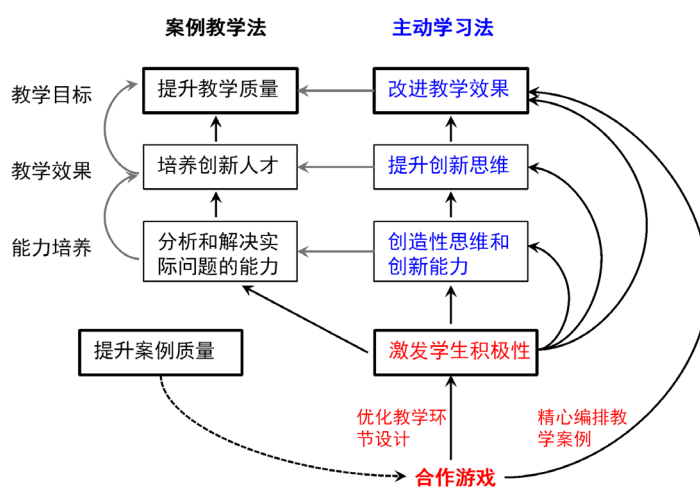


Figure 1. The coupling mechanism of case teaching and the collaborative game-based active learning method

图1. 案例教学与基于合作游戏的主动学习法耦合的作用机制

案例法以案例为基础、学生为中心、兴趣为出发点，是一种开放式的教学方法。案例教学法最初应用于各行各业，尤其是商业领域，现在已广泛应用于各个学科，对于基础理论学科的教学实践效果明显[5]。案例教学是一种环状螺旋式作用机制，其特点在于通过课堂理论讲解后引入案例，针对案例内容进行分析讨论和讲解，加深学生对相关理论知识理解，提高学生分析和解决实际问题的能力，以达到培养创新人才的教学效果，进而实现提升教学质量的教学目标。

作为案例法实施中最为有效的教学策略，主动学习法源于杜威的“从做中学”的理念，是指通过有意义的活动让学生自主学习、思考并应用所学的知识的学习和教学方法的总称。主动学习法教学的特点在于通过将案例研究和解决问题等学习场景整合到教学活动中，为学生提供技能实践的机会，既能培养学生创造性思维、提升学生创新能力，又能改进教学效果。

基于合作游戏的主动学习法以合作游戏为教学手段，利用游戏的“交互式互动”特点，运用游戏思维和机制(借用某些游戏规则，并将其应用于现实生活中)来吸引和激励学生参与互动和决策过程。游戏学习中涉及的动机心理学允许学生以一种有趣和动态的方式参与到学习场景中，促进学生的兴趣和参与。其特点在于游戏设计中案例进行精心编排，并优化教学环节设计，将主动学习纳入教学环节，它同时为学生提供了技能实践和决策的机会。案例的真实性使抽象的理论知识在实践应用中具有趣味性和相关性。学生必须整理和分析案例中的数据，考虑相关理论，得出结论，并提出解决方案。通过团队合作和全班讨论，探索不同的解决方案、了解每种方案的优缺点以及权衡利弊。应用理论学科的教学实践表明，该耦合方法能大幅度激发学生的学习积极性、提高课堂效率、提升案例教学水平。

4. 案例教学与基于合作游戏的主动学习法在《生态经济学》教学中的实施策略

因此，基于应用创新能力的培养目标、激发学生学习和和引导创造性思维等方面的考虑，将上述方法引入跨学科课程的教学实践。从所选案例入手，设计不同的情景或假设，纳入学生选择、决策和互动，预测不同的后果，反思其中的因果关系及驱动机制。在注重新的知识理论学习的同时，既能促进理论与实践的结合，引导学生学以致用，提升分析和解决问题的能力；又能培养创造性思维，同时带动学习的主观能动性，进而提高教学质量。该方法在教学实践中的具体实施策略涉及三大环节：课程设计、实施过程、成效评价与反馈。在本文所涉及的在《生态经济学》中的具体实施思路如图2所示。

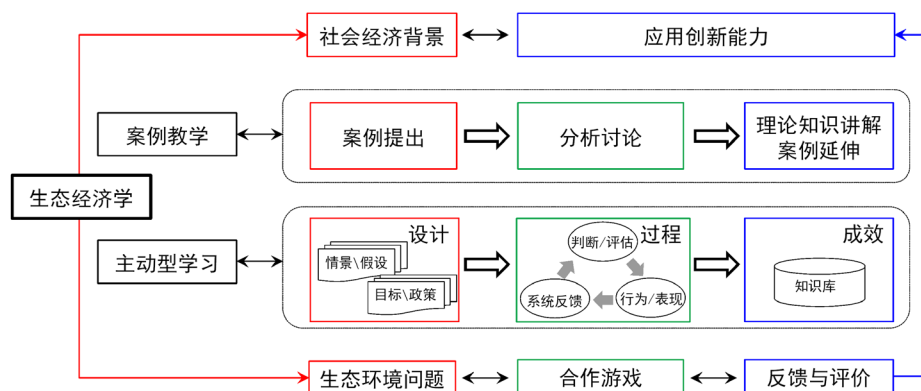


Figure 2. The implementation ideas of joint-application of case teaching and the collaborative game-based active learning in “Ecological Economics”

图2. 案例教学与基于合作游戏的主动学习法协同应用于《生态经济学》的实施思路

4.1. 课程设计环节极大地优化教学方法、增强课堂吸引力

该部分将案例提出这一环节进行了案例属性设定和案例教学模式设计上的优化。

(1) 以现实社会经济背景为基础，针对学科领域典型的生态环境问题，确定主题。对相关案例进行检索和整理，选取与教学大纲内容和课程目标相贴合的实例。通过跨界仿真游戏的手段对该实例进行情景设计，设置不同的资源环境状态及理论假设、经济发展目标、资源配置手段和政策调控等。旨在激发学生好奇心、促进学生参与问题探索过程的积极性，并通过模型的连续运行对学生的决策过程进行反思评

价。主要目的在于提高学生对于人类社会面临的全球环境危机严重性的认识，理解基于不同的伦理立场，可以采取不同的方法来处理这个问题。这个游戏最终可以让学生们认识到，我们的需求(或欲望)受到生物物理约束的限制，了解自然的资源和资源的属性是一切经济可持续发展的基础。因此，跨界模拟游戏可以作为生态经济学探究式案例教学方法与主动学习策略的耦合器，整合多元化的信息构架技术，并且与生态经济学的主要原理相一致。

(2) 为了在游戏潜力和课程目标之间有一个成功的适应过程，要对设计好的游戏进行调试和初始化。首先，在课程开始前，必须定义游戏的先决条件和启动条件，这能让游戏适应课程的主题奠定基础，同时让学习活动适应游戏的要求。通过这种方式，学生们可以参与并解决教学中所讨论的问题，并将其与在游戏中所体验到的气候变化和自然资源耗竭对人类社会所带来的挑战联系起来。其次，因为游戏化策略与课程的所有主题是横向结合的，所以可以根据生态经济学课程的要求对参与式模拟游戏进行改编和简化，如游戏的可修改选项，如通过输入-输出矩阵的动态演化来修改经济结构的政策、界面适应、动态设计等。在具体设计中，教师和模拟游戏开发人员之间进行沟通，按照参与式模拟游戏的要求，遵循一个共同的结构和命名法，引入不同理论部分所涵盖的特定主题。

4.2. 实施过程环节激发学习积极性、提升团队意识、提高分析问题和解决问题的能力

该部分将案例分析讨论这一环节进行了案例执行过程交互式互动和主动式学习探索模式上的优化。学生在课堂讨论中所做的分析工作包括解释案例中事件之间的联系(关系)、识别和选择资源配置模式、评估和权衡选项和预测行动的效果。游戏策略是在合作团队学习过程中进行组织和设定，遵循学生团队学习方法。目的是比较和讨论不同团队之间模拟游戏目标的实现水平。

例如：对于探索不同能源资源的配置情景下未来气候变化的影响，学生可以初步实施过程包括：(1) 模拟的背景设定(近期、中期或长期)、空间范围(地区、区域、国家或全球)、能源路线图和气候变化情景等。(2) 选择关键的假设，以不受人类决策影响作为原假设，备用假设可以是未来不可再生能源资源(即石油、天然气、煤炭等)的可获得性和未来气候变化的影响。(3) 模拟及预测变化及响应趋势，这一步的主要目的是设想当前的资源使用和气候变化趋势将引领我们得到何种后果。根据获得的结果，参与者可以分组决定在环境目标(即全球平均温度稳定)和福利目标(即使用未来人均可用能源)方面设置一些可以在游戏中改变的理想目标。(4) 以当前选择方案外推的趋势作为模拟基准，参与者还可以构建可替代的情景迭代，进而了解复杂系统的动态过程和不同选择背后的道德困境。为此，可以制定一套经济政策目标，如人口增长、人均GDP计划增长、再造林计划、规划替代能源的能力、计划技术变革等。(5) 最后，基于上述不同资源配置及假设-目标-政策选择情景模拟的结果，所有参与者进行小组讨论。汇报不同小组模拟的基准和备选方案，简要地介绍的过程和结果。再由老师引导进行一般性深入讨论和解释，目的是将参与者的游戏体验与课程中讨论的主题联系起来。该游戏(以及游戏背后的系统动力学模型)的最终目的是为课程参与者提供战略规划、政策导向以及在评估其可行性或可接受性时所产生的伦理困境。

4.3. 成效评价与反馈环节

为了有效评价将案例教学和基于合作游戏的主动学习法引入《生态经济学》教学实践的成效，需要对课程设计和实施过程进行监控和效果评估。采用课前和课后两项调查，结合课程考试结果，评价该方法的联合应用在增加学习积极性、提升学习能力、提高课堂效率的作用。这些评估项可以涉及两方面：(1) 课程设计评估(课程目标的明确性、学生的动机、学生之间的互动以及课程内容对个人的影响等)；(2) 实施过程环节的评估(创新的学习方法是否更能激发和/或影响学习积极性，以模拟游戏作为教学手段是否提供良好的学习体验，使用基于游戏的学习方法是否提升学习主动性等)。此外，通过在课后列举一些相

关问题,要求学生根据所学知识和理论,对其进行解释,并提出可能的解决策略。目的是评价案例教学和基于合作游戏的主动学习法的联合应用对提升应用创新能力的效果。

5. 案例教学与基于合作游戏的主动学习实践中存在的问题和可能的解决途径

将案例教学和基于合作游戏的主动学习法协同应用于我校的生态学、经济学和环境科学专业《生态经济学》教学实践的成效评价和反馈中发现,基于合作游戏的主动学习法能提高案例教学环节实施成效及实践效果。首先,就教学方式而言,相较于只简单结合案例的方法,利用主动学习策略在案例教学过程中的作用机制进行课程设计,能更大程度地提升学生在案例分析过程中的参与度,更为有效地引导案例讨论环节学生间的互动,进而真正发挥学生在案例教学中的主导地位。其次,与传统教学手段相比,采用游戏化策略的实践,能进一步带动学生参与主动性、增强吸引力、激发求知欲和挑战欲。进而帮助学生更好地理解问题及其后果、促进学生间的互助与团队合作,并有助于改善课堂环境、巩固课程知识、激发对所讨论主题的研究、提升应用创新能力。

然而,案例教学与基于合作游戏的主动学习法相耦合的作用机制通过具体化的实施思路作用于教学实践对象及教学过程的关键是设计质量和教学实践效果。为了能真正达到提高课堂效率和提升教学质量的教改成效,将该耦合方法引入跨学科课程的教学实践过程,除了常规教学实践反思,还必须对决定/影响设计质量和实践效果的关键要素及影响机制进行多方位的总结,列举可能存在的问题,积极思考可能的解决途径。本文所涉及的案例教学与基于合作游戏的主动学习法协同应用于教学实践中可能存在的问题及合理的解决思路如图3所示。

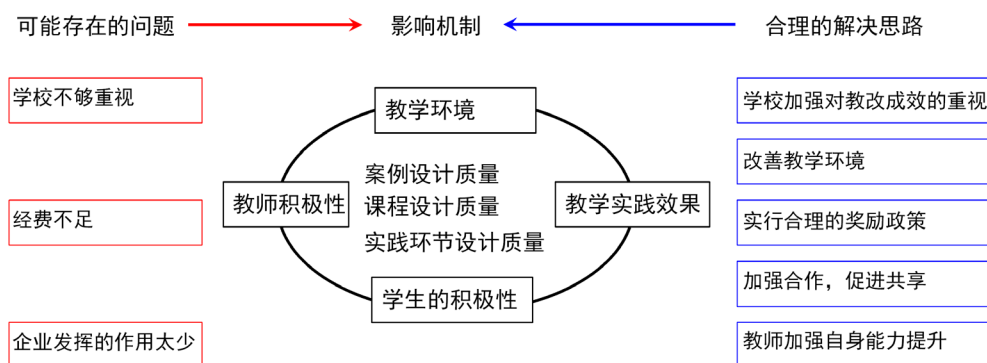


Figure 3. The probable existing problems and possible solutions on teaching practices when joint-application of case teaching method and the collaborative game-based active learning method

图3. 案例教学与基于合作游戏的主动学习法协同应用于教学实践中存在的问题及可能的解决途径

5.1. 可能存在的问题

(1) 学校重视程度有待提升。

我国地方本科院校的发展重心在于发挥区位优势培养适合地区经济发展的人才以及面向一线的复合应用型人才。但由于学校教育过分重视专业人才的培养,在教学改革体系设置上,很少考虑跨学科课程的教学改革和实践探索研究。案例教学法的课程改革实践也没有将案例库的建设和推广作为教改成果验收的硬性指标及评估考核的重要依据。因此,教师对跨学科教学改革的探索以及案例库建设的积极性不高。本科生的主要任务是公共课、专业基础课以及专业理论课等必修课的学习。跨学科课程一般设置为选修课,被安排在大三下学期或大四上学期,这个时候很多学生都开始忙于考研或找工作,上课积极性不高。因此,对学校来说,也不会将大量的精力培养其跨学科应用型能力,所以大部分学校并不会

将培养学生跨学科的实践水平作为必要项纳入相应学生的培养计划。长期的不重视将很难达成应用创新能力的人才培养目标。

(2) 经费短缺。

教师需要花费大量的精力、时间和金钱在教案设计和材料准备(案例搜索、精心编排、游戏设计等)上。而经费的短缺是最为重要的制约因素之一。以案例教学与基于合作游戏的主动学习法相耦合,并应用于生态经济学教学实践为例:案例库的建设和游戏耦合设计需要求助于专业的软件技术人员,不断的沟通和协商。这中间产生的技术服务费、交通费、住宿费及其他办公费用等,显然是一笔不小的开支。如果得不到资助,仅靠教师自己微薄的薪水则难以长期维系,这将挫伤教师教学改革实践探索的积极性。案例设计、课堂设计以及教学环节设计质量将无法得到有效的保障,进而影响整个课堂实践效果。

(3) 企业实践应用的作用太少。

高校毕业生的就业率以及学生毕业后的职业发展前景最终取决于企业的用人需求以及学生的竞争力。因此,结合了企业实践应用的课程教学实践将在学生的应用创新能力培养过程中发挥巨大作用。这一点在欧美国家以及我国教育行业、大中专等职业院校的学生管理和培养工作中已经得到了充分的利用,且成效显著。而我国地方本科院校在这方面的探索相对较少,尤其是非定向培养专业的学生的培养上,很少考虑到企业实践的作用机制。取而代之的是企业参观或课程实习,显然学生能力培养效果远不如前者。

5.2. 合理的解决思路

(1) 学校加强对教改成效的重视、建立相应的奖励和激励机制

教改成效是指课程教学改革目标及人才培养目标的实现及实现程度。为了确保教改活动良性运转,进而促进高质量的教改成果的产生,学校的重视以及过程化的激励机制是必不可少的。(1) 首先,学校需要加强对教改成效的重视。具体的实施思路包括,增加对案例库研发项目的资助、强化教学改革质量评估考核、以及适当纳入学生能力培养计划等。(2) 其次,学校需要推行针对教师的合理的资助奖励政策,包括建立良好的教学评估考核机制、科研资助机制等。(3) 另外,教师在实施实践教学的过程中也需要积极思考针对学生的奖励和激励举措。比如,教学在课程考试方案设计时,教师可以适当提高课堂表现在课程成绩总体评定中的权重,并将课程互动次数纳入课程成绩总体考核。案例讨论中,教师可以通过表扬促进课程互动的小组成员,奖励案例互动表现进步者和优秀者,来鼓励所有学生(尤其是不爱发言的学生)积极参与。在课堂实践活动完成后,为了积极鼓励学生课后主动思考,激发创新思维,教师可以从自己的经费或收入中,拿出一部分资助想进行进一步的创新探索的学生。

(2) 改善教学环境

便利的教学条件和方便适用教学设备是实施实践活动的基本保障。现在大多数的学校都具备有多媒体教室、计算机房、电子阅览室、会议室、实验室等硬件条件,以及可供申请使用的网络资源和实验器材等。这些基本能满足不同课程的传统式理论讲授和常规实验教学的需要。现在很多老师或机构都开始探索不同教学方法/模式下课程效率的提升。为了保障实践活动的顺利进行,需要学校和施教者共同努力,不断改善教学环境。这主要从加强教学设施的完善、合理安排教学学时以及灵活运用其他辅助手段或课堂设计方法等方面进行。以案例教学与基于合作游戏的主动学习法协同应用于《生态经济学》的课堂教学实践为例。合作游戏和小组讨论是情景式案例教学和自主学习的核心环节。(1) 首先,为了保障小组活动的效果,在已有的教学设施的基础上,还需要配备适合分组游戏和讨论的设备,适合组内活动的小型活动室、便于师生互动或组间交流互动的马蹄形或半圆形桌椅、方便记录和总结的移动黑板或白板等。

(2) 其次,为了实现该联合方法在大型课堂中的有效使用,需要将案例和课堂分为几个部分,每个部分再

划分小组,结合对分课堂、翻转课堂等形式,或者通过开发“慕课”平台,结合手机APP,采取线上线下混合式教学模式,让实践环节在每个小班间轮番进行。(3)另外,可以适当对课程设置进行优化设计。主要以分析、解决社会经济背景下实际的生态环境问题为依据,加深理论的理解层次,拓宽知识的涵盖面。根据新经济、新融合背景下面向未来的创新发展和技术应用,适当提高务实性章节的案例和合作游戏教学环节与课堂理论讲授的结合,让学生实现从传统模式到新型教学模式的顺利过渡。

(3) 加强合作、促进共享

将案例法和基于游戏的主动学习方法进行有效耦合,并成功应用于跨学科课程的教学实践,案例的查找和精心编排、课堂翻转和资源重构等设计技巧的灵活应用是必不可少的。但仅凭教师一己之力,很难在短时间内实施成功应用。因此,需要统筹各方力量,开展多方位的合作。(1)首先,需要加强教师间合作、促进经验交流和技能提升、促进案例共享。比如,教师可以通过建立网络交流平台,或加入国际和国内主流的跨学科科研和教学组织,参加案例教学和游戏情境化的教学研讨、观摩或技能培训,提升自身的专业教学技能以及课堂驾驭能力。也可以组建自己的情景游戏式案例教学团队,建立设计交流和案例库建设、研讨和共享机制等。(2)其次,需要加强校企间的合作,促进课题共享。案例设计和基于跨界游戏的生态经济学课程实践过程的最大特点是虚拟仿真技术、参与式案例情境模拟、探索体验、决策和试错机会。那么,怎样将案例设计和基于跨界游戏的生态经济学课程实践情境真正搬到现实问题的解决过程中,学以致用,是学生研究能力提升的另一个挑战。要想仅靠学校和老师的力量将课程实践投入真正映射到应用所有学生的研究型培养计划上,显然不太可能。所以最为有效而现实的解决思路就是与企业合作。校企合作对于培养本科应用型人才具有重要的理论和实践意义。地方本科院校的生态学、环境学和经济学专业的学生,大多为非定向培养模式。毕业后,这些学生中的大部分(大约70%)生态学专业的学生,大约30%的环境学专业的学生以及不足10%的经济学专业的学生会选择继续进行研究生学习;其余的学生基本上是要进各种企业或事业单位上工作,也有少数学生会选择出国进行留学深造。因此,要谋求企业在对该类学生应用创新能力培养过程中的作用,实现共赢,可以通过加强实践培养环节,建设校企合作的培养基地,建立校企合作实践培养研究机制等实现。

(4) 教师加强自身能力提升、促进成果的推广应用

案例教学与基于合作游戏的主动学习法相耦合的教学模式中,教师逐渐转变成了实践的设计者和小组讨论的倾听者、课堂秩序的维持者以及创新思维的启发者。因此,为了实现更高的课堂效率,教师既要有深厚而广博的理论知识进行教学设计,引导学生思考,点评总结小组分析结论,更要有效组织和掌控课堂游戏和案例教学的能力。(1)首先,教师需要不断提高自己的知识技术水平,不断钻研提升案例设计质量。(2)其次,通过充分的课前反思,避免经验主义。比如,学生可能需要一些时间来掌握该方法。所以,在决定如何使用基于游戏的学习之前,在设计过程的早期,可以通过从学生那里收集信息,了解学生在一般技术或特定类型的应用中需要什么。早期参与需求收集,可以发现学生在与技术相关的偏好,如导航技能、呈现文本信息的方式、与应用程序相关的特定内容的偏好、需要包含在用户界面及其结构中的各种元素等。(3)通过课中反思,确保教学活动的有效开展。比如,在小组讨论的环节,可能会出现跑题、离题、争执、冷场等情况。教师需要注意观察和适当引导,出现问题时,采取评论、总结、解释或提问等方法进行灵活处理。(4)加强课后反思内化,总结实践过程,找出存在的不足,不断改进案例设计、课堂设计以及教学实践环节的设计,提高教学水平。(5)本文提及的将案例教学与基于合作游戏的主动学习法相耦合的教学方式与创新应用型人才培养目标具有内在一致性,都强调理论知识理解与实践应用能力培养相结合。因此该方法在其它课程的教学实践中具有可行性。怎样充分发挥该方法的教学实践改革成效服务于教学实践的作用,进行教改成果的推广应用,是接下来需要积极思考和探索的。

6. 结论和展望

基于案例教学在《生态经济学》课程中的重要性以及教学实践现状,遵循“从做中学”和“交互式互动”的理念,采取探究式教学和探究式学习相耦合的教学模式,提出将与基于合作游戏的主动学习法嵌入《生态经济学》教学大纲,将案例教学的过程进行优化,已达到综合性应用能力的培养要求、激发学生学习兴趣和和引导创造性思维。探索案例设计、实施过程和评价反馈过程的具体实施策略,并以探索不同能源资源的配置情景下未来气候变化的影响为例,列举了具体设计和实施步骤和应用效果,总结了实践中可能存在的问题,并提出了相应的解决方案。

在“生态约束”时代和“绿水青山就是金山银山”国家战略双重背景下。随着跨学科教学模式探索的深入和应用实践技术的不断扩展。以学生为中心的教学理念,探究式的教学方法、信息化教学手段的发展。现代高校教育对教师教育方法的改革和教学方式和手段的创新提出了更高更复杂的要求。如何更好地在《生态经济学》教学案例选择、课程设计和实践过程中结合主动学习法,还需要进行不断的过程优化、课程实践推广、效果总结和整体模式探索和完善。

基金项目

国家自然科学基金(31600355, 31971456)资助。

参考文献

- [1] 戴利, 弗蕾. 生态经济学: 原理与应用[M]. 徐中民, 张志强, 钟方雷, 等, 译校. 郑州: 黄河水利出版社, 2007.
- [2] 胡江霞. 生态经济学若干理论问题研究综述[J]. 西部经济管理论坛, 2019, 30(5): 66-72.
- [3] 汪宜敏, 袁旭音, 李一平, 李轶. 基于“课程思政”的《环境经济学》课程教学改革[J]. 创新教育研究, 2018, 6(6): 487-490.
- [4] 赵成美. 生态经济学教学内容体系的创新[J]. 教学研究, 2012(2): 49-52.
- [5] 郭忠兴. 案例教学过程优化研究[J]. 中国大学教学, 2010(1): 59-61.