

基于IPA分析法的课程教学质量提升研究

——以云南大学《环境学》课程为例

何云玲, 曾楠

云南大学地球科学学院, 云南 昆明

收稿日期: 2023年8月12日; 录用日期: 2023年9月11日; 发布日期: 2023年9月18日

摘要

《环境学》课程对于培养学生对人与自然关系的感知能力有不可忽视的作用。本文以云南大学本科生为研究对象, 通过IPA分析法调查学生对《环境学》课程课堂教学各要素的重要性的评价, 发现并总结课程教学的问题并提出建议。研究表明, 课程教学中教师通过跟进学科发展和社会热点, 提前调查学生期望设计课堂与考核方式, 时刻以榜样要求自我等多个举措, 来提升《环境学》的教学效果, 是今后课堂教学建设的重点及提升学生满意度的重点。

关键词

课堂教学, IPA分析法, 学生视角, 《环境学》

Research on the Improvement of Curriculum Teaching Quality Based on IPA Analysis Method

—A Case Study of Yunnan University's "Environmental Science" Course

Yunling He, Nan Zeng

School of Earth Sciences, Yunnan University, Kunming Yunnan

Received: Aug. 12th, 2023; accepted: Sep. 11th, 2023; published: Sep. 18th, 2023

Abstract

"Environmental Science" course plays an important role in cultivating students' ability to perceive the relationship between man and nature. In this paper, the undergraduate students of Yunnan Univer-

sity are taken as the research object. IPA analysis method is used to investigate the students' evaluation of the importance and satisfaction of the various elements of the current classroom teaching of "Environmental Science", in order to find and summarize the problems in the course teaching and put forward suggestions. The results show that teachers should always follow up subject development and social hot spots in curriculum teaching, and design classroom teaching methods and examination forms by investigating students' expectations for curriculum learning in advance. In addition, we should always take several measures to improve the teaching effect of "Environmental Science" by example, which is the focus of future classroom teaching construction and the focus of improving students' satisfaction.

Keywords

Curriculum Teaching, IPA Analysis Method, Student Perspective, "Environmental Science"

Copyright © 2023 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

《环境学》是一门介于自然科学、社会科学与技术科学之间的交叉、边际学科[1]。它是研究人类社会活动与环境演化规律之间相互作用关系的发生和发展,寻求人类社会与环境协同演化、调节和控制、持续发展途径与方法的科学[2]。在当今环境问题不断演化的背景下,环境学逐步发展壮大,在实现区域可持续发展的目标过程中有重要的支撑作用[3]。《环境学》的教学以让学生了解清楚各个环境要素或环境子系统 中污染物的形成、扩散、监测评价并结合相关法律法规以及已有技术进行污染防治与治理的相关过程为教学目标[4],旨在提高学生环境保护意识,树立保护环境的道德观和可持续发展的世界观。云南大学将《环境学》课程作为地球科学学院地理科学系本科生的必修课程,在专业学习过程中有着不可或缺的作用。

虽然目前学生获取知识的手段和途径呈现多样化,但是课堂教学仍然是主要渠道。课堂教学是教师给学生传授知识与技能的全过程,也是我国高校教育中普遍使用的培养学生的主要方式之一[5]。因此,提高课堂教学质量是促进知识传递与传播的关键环节。为了有效提高教学效果,越来越多的学者开始从学生视角出发,对课程的重要性与满意度进行研究,致力于课程教学合理开展。例如文景伟[6]、雷翔等[7]学者利用 IPA (Importance-Performance Analysis)分析法对公共体育课程进行了重要性与满意度评价;曹建[8]、吴慧[9]学者也基于 IPA 分析法对大学英语课程的教学模式进行了进一步的思考与研究。除此以外,还有诸多学者对于景观设计课程[10]、工程力学[11]、旅游市场营销[12]等课程[13] [14]进行了 IPA 分析。研究表明,将 IPA 分析法应用于课程教学效果评价,做到信息反馈及时,可为课程教学改革提供更为明确的目标和方向。

鉴于此,本文基于 IPA 分析法,对于云南大学地球科学学院开设的《环境学》课程中各项教学因素进行重要性与满意度评价,提出今后课堂教学建设的重点及提升学生满意度的建议,以期为其他院校开设相关课程提供科学参考。

2. 基于学生视角的 IPA 研究方法

2.1. 基于学生视角的课程教学调查指标体系

以云南大学地球科学学院本科生为研究对象,采用问卷调查法收集数据。针对已经完成《环境学》

课程教学的大二、大三、大三学生,共发放调查问卷 156 份,回收有效问卷 136 份,问卷有效率为 87%。基于学生视角,将调查指标分为五个主要素,分别是课程教学内容、教师教学态度与水平、教学形式、考核方式、教学效果,共 25 个评价指标,见表 1。

Table 1. Curriculum teaching survey index system based on student perspective

表 1. 基于学生视角的课程教学调查指标体系

主要素	二级要素
A 课程教学内容	A1 备课充分,教案或课件常备常新,课前做充分准备
	A2 基本概念、理论讲解清楚、准确
	A3 知识点、重难点讲授清楚
	A4 课程课件新颖,与时俱进,常结合当前社会焦点、热点问题
	A5 有助于激发大创等科研项目申报或学科竞赛申报
B 教师教学态度与水平	B1 语言准确、简练、生动流畅,使用普通话
	B2 善于运用现代化教学手段及图表、教具、实物等
	B3 板书(课件)工整、简洁、有条理,字体规范、清楚美观
	B4 寓思想教育于教学过程中,能提高学生的综合素质
	B5 引导学生端正学习态度,指导学生采用有效的学习方法
	B6 教学中不断引入专业课程最新研究成果,对相关知识游刃有余
	B7 在品德、言行、举止、作风上以身作则,为人师表
C 课程教学形式	C1 授课的实用性、针对性强,因材施教
	C2 理论联系实际,距离贴切,诱导探索思考
	C3 教学过程中,教师与学生的互动较多
	C4 善于启发学生思维,调动学习积极性
	C5 课堂教学组织严密,管理严格
D 课程考核方式	D1 学生分组汇报、研讨
	D2 平时考核作业或测验并批改、或辅导答疑环节
	D3 能根据课程特点布置平时考核方式
	D4 实训项目设计合理
	D5 开展双向交流和答疑,注意发挥学生主体作用
E 教学效果	E1 教师讲课受学生欢迎
	E2 教学后提高了学生分析、解决问题能力以及其它能力
	E3 学生的专业知识得到提高,拓宽了视野

利用收集到的问卷数据,结合李克特量表法对每个指标分别进行重要性与满意度打分。即:“非常重要”、“重要”、“一般”、“不重要”、“非常不重要”以及“非常满意”、“满意”、“一般”、“不满意”、“非常不满意”5个等级对应赋分 5、4、3、2、1 分,以此作为 IPA 分析的基础数据。

2.2. IPA 分析法

IPA 分析法(Importance-Performance Analysis),即重要性-表现性分析法。在营销行业中用来评价分

析产品、企业品牌以及服务水平优劣[15]。具体步骤是：分别以重要性、满意度为横、纵轴，二者均值为交叉点，绘制得出二维四象限图(图 1)。I 象限为高重要性、高满意度，可以“继续保持”；II 象限为“继续维持区”，其重要性低、满意度高；III 象限中要素重要性低、满意度低，视为“后续努力区”；IV 象限为“急需改进”，重要性高、满意度低[16]。



Figure 1. Quadrant diagram of IPA analysis method

图 1. IPA 分析法的象限图

3. 基于 IPA 的课程教学效果分析

针对“A 课程教学内容”、“B 教师教学态度与水平”、“C 课程教学形式”、“D 课程考核方式”、“E 教学效果”五个主要素以及每个主要素下的二级要素分别进行 IPA 分析，共进行 6 次 IPA 分析。

A~E 五个主要素的 IPA 分析图(图 2)显示：“A 课程教学内容”、“B 教师教学态度与水平”位于第一象限，需要“继续保持”；“C 课程教学形式”、“D 课程考核方式”两个要素位于“后续努力区”，即第三象限；“E 教学效果”处于第四象限，“急需改进”。

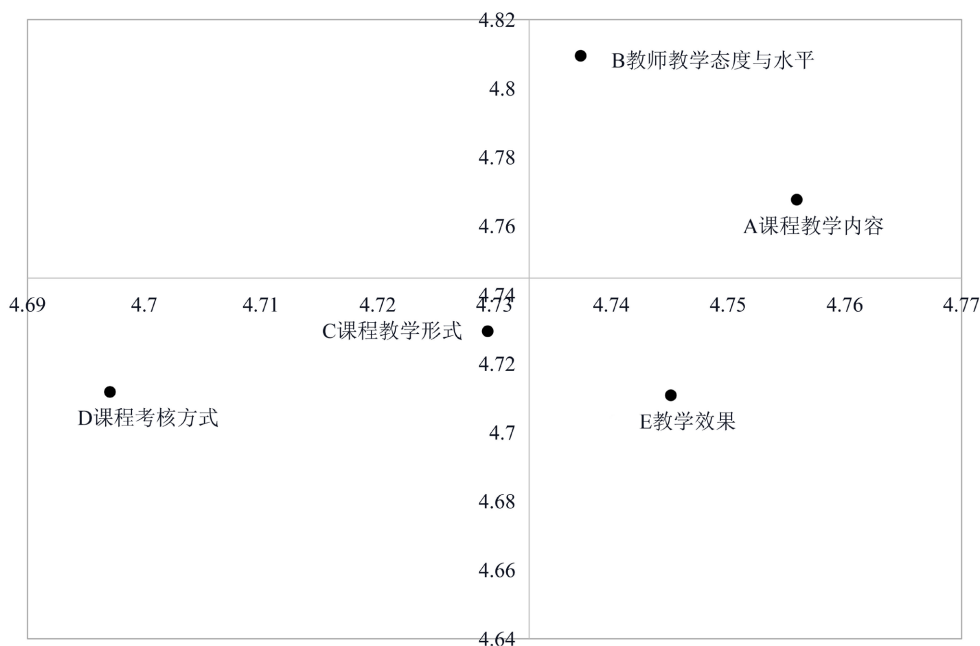


Figure 2. IPA analysis diagram of A~E main elements

图 2. A~E 主要素的 IPA 分析图

3.1. “继续保持区”

首先, 对于 A、B 两要素, 即“课程教学内容”和“教师教学态度与水平”, 这两者在学生心目中有比较重要的占比, 并且课堂实际表现也相对符合学生预期。这表明授课教师在规划课程内容方面的合理性, 对课程本身了解详细, 且充分从学生角度出发进行内容选取。此外, B 要素位于第一象限, 充分说明了任课教师认真的授课态度以及自身的硬实力。因此, 授课教师应当在后续教学中不断增强, 继续提升这两项主要指标。

对于 A 主要素下的二级要素(图 3), “继续保持区”有“A2 基本概念、理论讲解清楚、准确”、“A3 知识点、重点讲授清楚”两个要素; “A1 备课充分, 教案或课件常备常新, 课前做充分准备”、“A5 有助于激发大创等科研项目申报或学科竞赛申报”位于第三象限, 属于重要性低、满意度低; “A4 课程课件新颖, 与时俱进, 常结合当前社会焦点、热点问题”位于第四象限。由此可知, A2 和 A3 要素得到了相对高的学生认可度, 即基础知识讲授、重难点讲授都是教师的优势所在; A1 和 A5 要素学生认为在课程教学中相对重要性低, 但对教师这方面的相关教学体现较高满意度, 教师在课程后续教学中需要继续维持这两个优点; A4 位于“急需改进区”, 这方面是学生重视的, 但对实际情况满意度低, 教师应当时常关注环境学相关方面的研究进展, 并结合新近案例进行教学, 为学生传授学科最新的研究或社会发展动向, 以满足学生需求。综合分析, 对于“A 教学内容”优势的巩固, 主要需要从课程课件的改进出发, 维持其他优点。

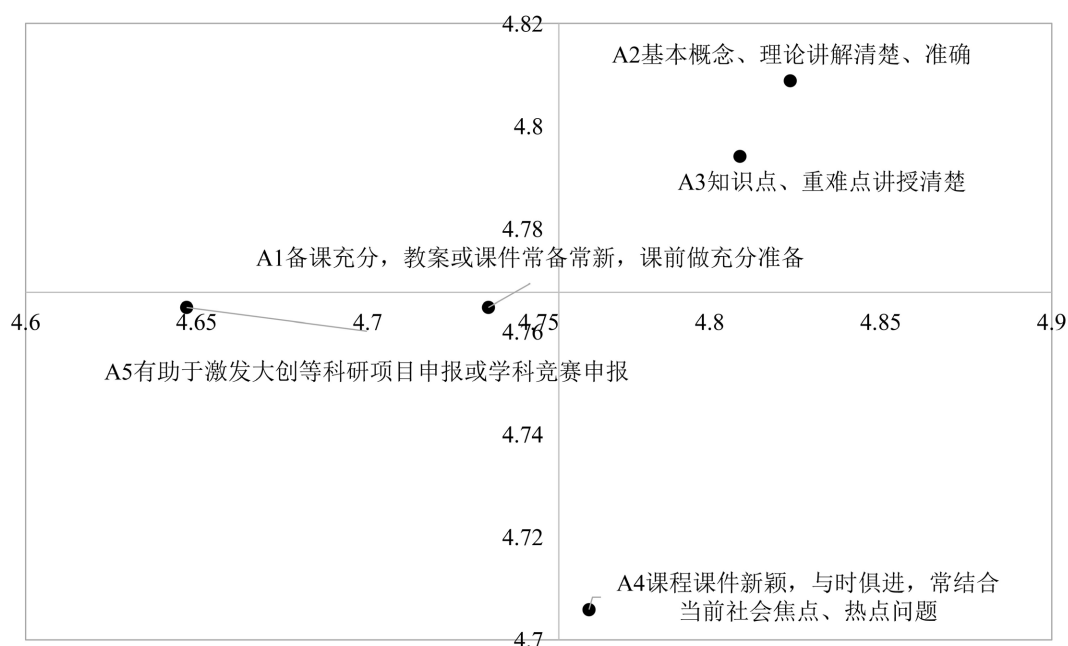


Figure 3. IPA analysis diagram of A1~A5 elements

图 3. A1~A5 要素的 IPA 分析图

对于 B 主要素下的二级要素(图 4), “B4 寓思想教育于教学过程中, 能提高学生的综合素质”处于第一象限; “B2 善于运用现代化教学手段及图表、教具、实物等”、“B5 引导学生端正学习态度, 指导学生采用有效的学习方法”两个要素位于“继续维持区”; “B3 板书(课件)工整、简洁, 有条理, 字体规范、清楚美观”位于第三象限, 属于重要性低、满意度低; 第四象限有“B1 语言准确、简练、生动流畅”、“B6 教学中不断引入专业课程最新的研究成果, 对相关知识游刃有余”、“B7 在品德、言行、

举止、作风上以身作则，为人师表”，重要性高、满意度低。从 B4 可以看出，学生认为教学过程中体现的思想教育对综合素质提高的认可度高；此外，在合理运用教学手段(B2)以及对学生的引导和指导(B5)两个方面，教师也成功取得了学生的较高认可度，继续维持即可；“急需改进”的 B1、B6、B7，未获得学生的认可，表明教师讲授过程中语言简练程度欠缺，不利于学生学习理解知识。总之，教师教学态度与水平的改进需要从细处入手，不仅要求课堂表达与课堂内容及时更新，而且教师言行能作为学生榜样。

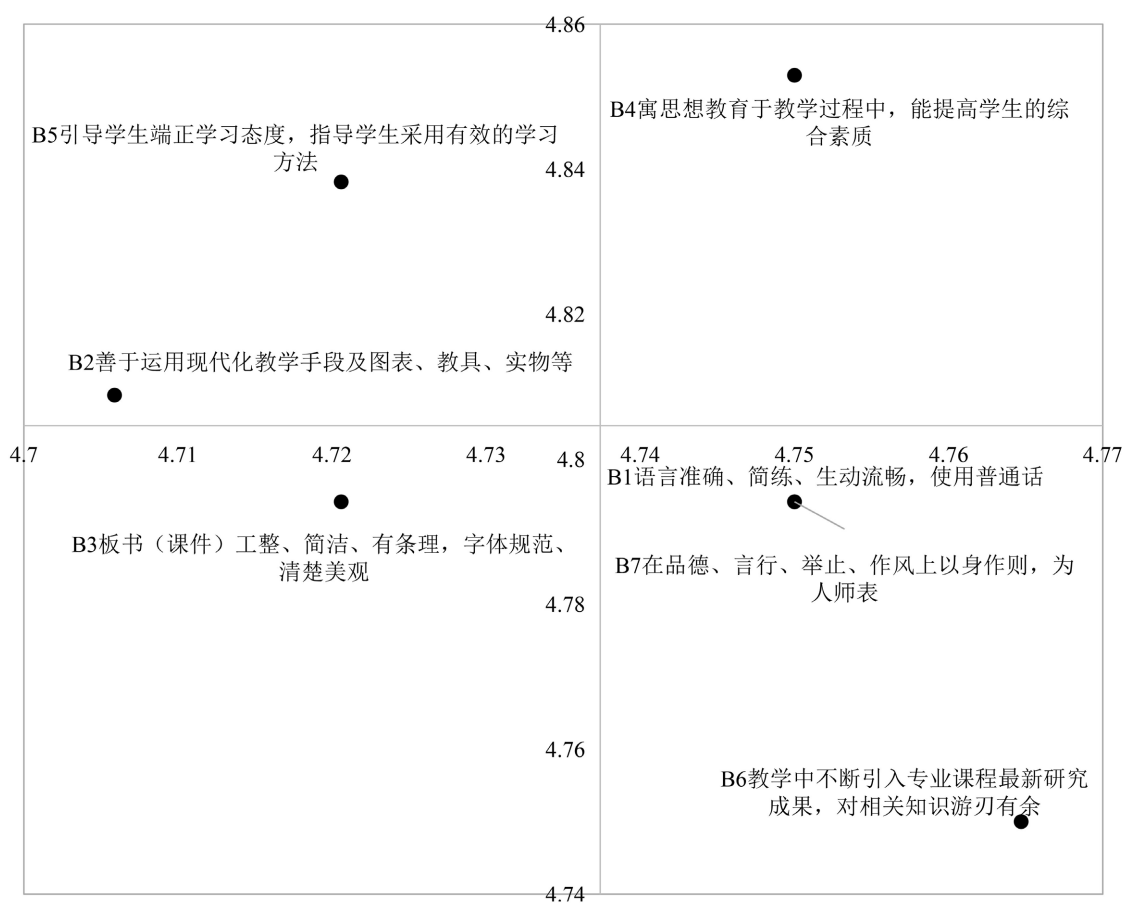


Figure 4. IPA analysis diagram of B1~B7 elements
图 4. B1~B7 要素的 IPA 分析图

3.2. “后续努力区”

C、D 两个要素属于学生认为重要性不高，学生对于教师表现也不认可。学生对于课程的教学方式与考核方式在意程度低，这两点主要是教师针对如何“教”与如何“考”的问题，可推测学生认为较不重要的原因在于他们将注意力多放于表面呈现出来的东西，如课件、表达等方面，未探达教学过程中隐藏的其他意义。满意度低表明教师在组织教学与考核的过程中应当投入更多，不仅要实现课程本身教学的目的，而且要考虑学生群体的意愿，将两者综合考虑，如：部分学生不喜欢小组合作，是否可以考虑在教学或者考核过程中减少小组合作的次数。

对于 C 主要素下的二级要素(图 5)，“C1 授课的实用性、针对性强，因材施教”、“C2 理论联系实际，距离贴切，诱导探索思考”、“C4 善于启发学生思维，调动学习积极性”三点在实际教学过程中属于高重要性、高满意度，位于第一象限，保持优势即可。第二象限“C5 课堂教学组织严密，管理严格”

获取了学生的认可, 但学生本身对其重视程度低, 继续保持即可。“C3 教学过程中, 教师与学生的互动较多”是教师教学过程中难以把握的一点, 部分学生不喜欢与老师进行互动, 同时, 也会有部分学生认为与老师互动会促进知识吸收, 赞同多互动。因此, 如何控制互动的量、选取合适的互动对象, 如何顺利地引导学生参与互动是教师教学的一个重点, 也是一个难点。

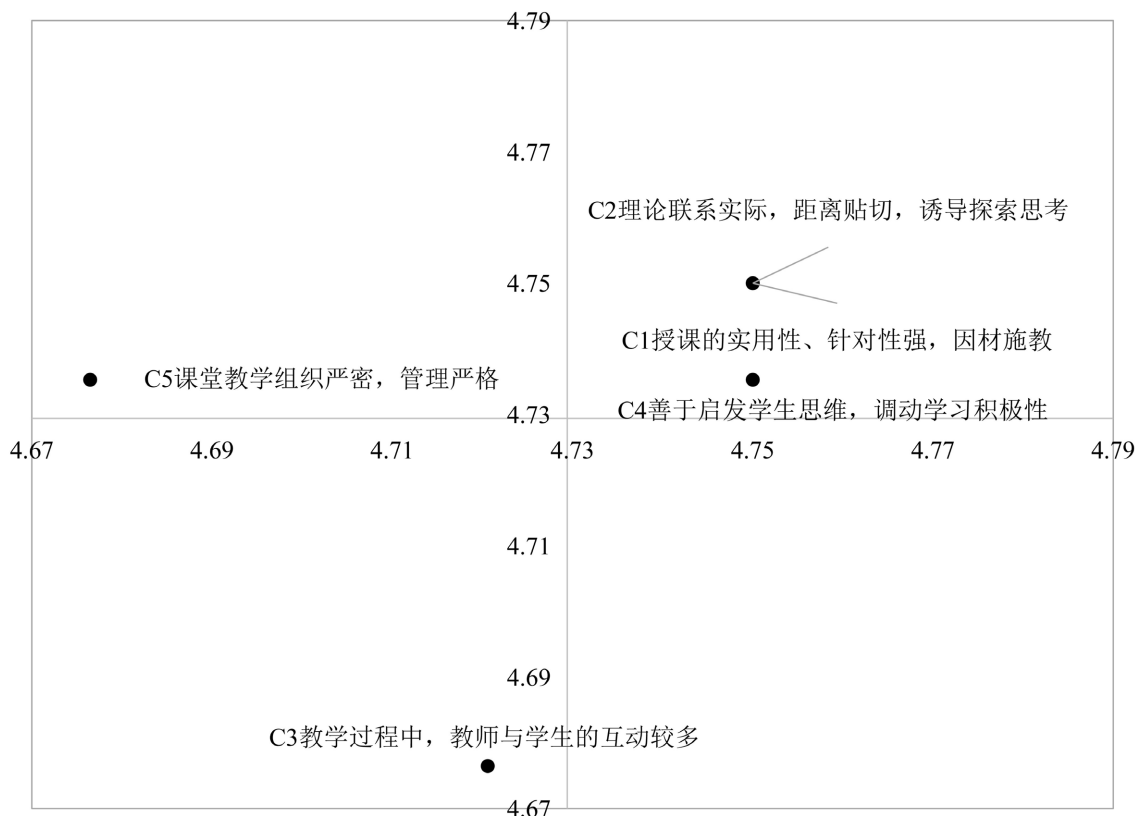


Figure 5. IPA analysis diagram of C1~C5 elements
图 5. C1~C5 要素的 IPA 分析图

对于 D 主要素下的二级要素(图 6), “D4 实训项目设计合理”具有高重要性、高满意度; “D5 开展双向交流和答疑, 注意发挥学生主体作用”位于第二象限, 需要继续维持; 第三象限有“D1 学生分组汇报、研讨”、“D2 平时考核作业或测验并批改、或辅导答疑环节”; “急需改进区”中有“D3 能根据课程特点布置平时考核方式”。这说明目前的实训项目设置(D4)对于学生来说合适且合理, 是课程考核方式中的强处。“双向交流与发挥学生主体地位的体现”虽然不受重视, 但获得了学生的认可。D1、D2 属于低重要性、低满意度, 两者都需要改进。根据学校本科生教学要求, 平时成绩占总评成绩的 40%, 除了期末考核以外, 平时成绩的考核方式是学生首要在意的因素之一。小组汇报、研讨(D1)的方式通常会给部分学生偷懒的机会, 给另外一部分学生增加课业压力。要合理在课堂教学中使用这一方式, 在设置小组成员组队方式是要多花心思。其中, “自由组队”通常是最符合学生期望的方式之一。同样, 对于平时作业或测验, 方式设置(如: 开卷、闭卷、答题、论文)以及成绩占比都会影响学生学习的心态。《环境学》目前的平时考核是出勤、知识性测验等。课程开展的主要目的之一是传授知识, 所以可以考虑增加采用分小组进行知识竞答的方式, 既能提高课堂的趣味性, 又能达到对知识掌握程度进行平时考核的目的。

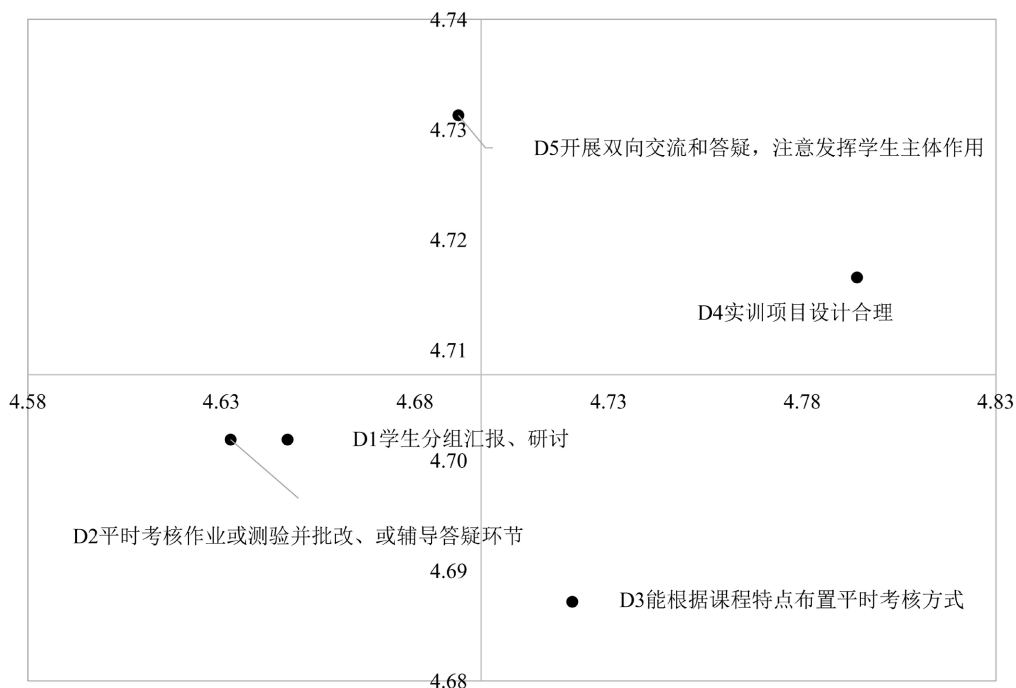


Figure 6. IPA analysis diagram of D1~D5 elements
图 6. D1~D5 要素的 IPA 分析图

3.3. “急需改进区”

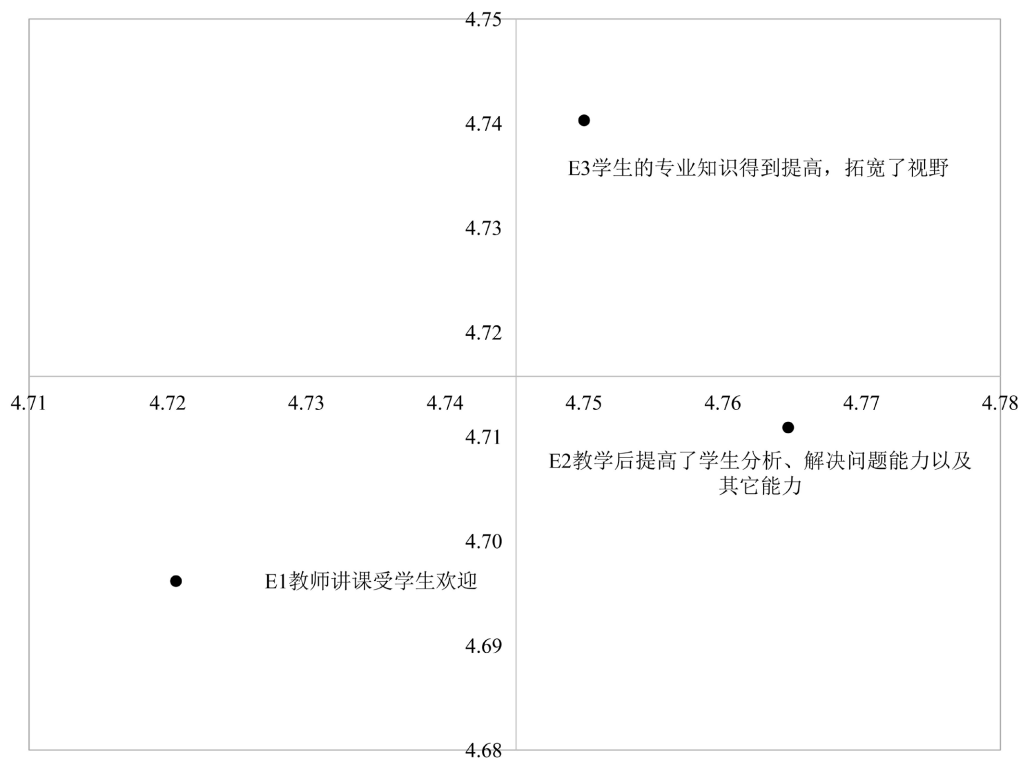


Figure 7. IPA analysis diagram of E1~E3 elements
图 7. E1~E3 要素的 IPA 分析图

对于主要素 E 中, “E1 教师讲课受学生欢迎”、“E2 教学后提高了学生分析、解决问题能力以及其他能力”、“E3 学生的专业知识得到提高, 拓宽了视野”三个要素分别处于第三、第四、第一象限。其中, E3 位于第一象限, 成功取得学生的认可, 说明目前已经实现课程传授专业知识的目的, 稳定发挥即可。E1 位于第三象限, 学生认为老师讲课是否受欢迎并不重要, 但目前实际情况也未得到学生满意, 需要进一步改进; 这一点对于不同学生来说, 影响变动通常较大; 风格明显或者没有明显风格都会引起学生不满。因此, 在“中规中矩教学”中加入部分个人特色是较为合理且易让人接受的方式。E2 是当前课程教学效果中拖后腿的主要点, 能力的学习与进步是所有学习中难度最大的一部分, 为实现学生能力的提高, 必不可少地需要学生自己动手, 在日常生活中感受并将所学知识性内容运用于实际问题的解决。因此, 在课程课堂教学过程中, 需设置学生感兴趣的环节引导甚至“诱导”学生参与思考甚至操作的环节中(图 7)。

4. 基于 IPA 分析结果的课程教学质量提升建议

1) 社会要求学生“有能力”, 教师在教学过程中不能局限于知识传递, 更应从提升能力层面进行引导, 既“授之以鱼”, 也要“授之以渔”。在不同的学习能力层面, 因材施教, 发挥学生的优势特长, 做到“百花齐放, 各有所长”。

2) 从 IPA 分析结果来看, 当代学生的志向不只在获取学习课本上固有的知识, 要用“助发展”的眼光看待学生的学习。这要求教师进行课堂教学时, 不仅要“授之以鱼、渔”, 更要致力于补充相关方面的新近研究成果以及发展方向, 拓宽学生的视野, 让学生在在学习中有与现实生活的牵连感, 或未来发展的指向感。

3) 学生作为教学活动中的主体, 需参与到整个教学活动。同时, 身为学校的一分子, 他们不只要从各种学习活动中提升自我, 也要在一定的精力范围内获得学分。因此, 教师要在既能让学生“学到”又要让学生“能学到”, 这对于课堂细节设计, 如互动程度与平时考核方式有相当高的要求。建议在课前进行问卷调查以及学科背景调查, 了解班级学生对课程的整体期望以决定后续教学的组织管理方式。

4) 教师时刻作为学生学习的对象, 言行举止无时不在影响学生。当教师在品行上能得到学生青睐认可时, 课堂教学中主体与客体之间交流传递的过程会更加顺利便捷。这要求教师严格要求自我, 提升人格魅力, 增强课堂吸引力与黏度。

5) 教师“教书育人”, 这是社会给予教师的任务, 也是教师的独特之处。结合《环境学》的课程特点, 学生能够从中深刻感受人与自然的相互关系, 培养学生的大局观。因此, 课堂中要正确引导学生的思维走向, 有利于为未来可持续发展的举措培育支持者或贡献者。

5. 结束语

教学与科研相辅相成的过程, 这里的科研不仅仅是指将教师承担科研项目的素材和结果融入教学内容, 也指教师应该把教学过程当作一项科研项目来研究, 研究如何教学、如何授课。目前获取信息的手段多样化, 学生个人的需求和素质多样化, 需要教师更多投入、坚持不断地研究教学质量和教学效果。

本文以云南大学地球科学学院开设的《环境学》课程为例, 采用基于学生视角的问卷调查获取有效问卷, 通过 IPA 法对各个指标的重要性与满意度进行系统分析与评价, 明晰地发现了目前教学中存在的问题, 为提升课程教学质量, “E 教学效果”为本门课程改革的首要重点, “C 教学形式”、“D 考核方式”为次重点。研究观测变量分布的原因, “A4 课程课件新颖, 与时俱进, 常结合当前社会焦点、热点问题”、“B1 语言准确、简练、生动流畅, 使用普通话”、“B6 教学中不断引入专业课程最新研究成果, 对相关知识游刃有余”、“B7 在品德、言行、举止、作风上以身作则, 为人师表”、“D3 能根

据课程特点布置平时考核方式”、“E2 教学后提高了学生分析、解决问题能力”这 6 个因素是今后课堂教学建设的重点及提升学生满意度的重点。课堂教学过程和模式的探究, 会促进教学和教育实践的改进, 会提升教学效果, 也是教师自我发展的过程。

参考文献

- [1] 左玉辉. 环境学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010: 10-13.
- [2] 林媚珍, 屈元兵, 吴卓, 等. 环境学概论国家级一流本科课程建设与实践[J]. 高教学刊, 2023, 9(1): 30-33.
- [3] 胡晓峰, 宋维君, 尹永正, 等. 工程认证与思政教育融入环境学导论教学改革[J]. 广州化工, 2022, 50(11): 191-193.
- [4] 乌仁陶格斯, 胡毕斯哈拉图, 王娟. 信息技术背景下“环境学”课程教学改革与创新[J]. 教育教学论坛, 2022(26): 89-92.
- [5] 刘黎清. 论大学课堂教学的有效性[J]. 黑龙江高教研究, 2007(5): 144-146.
- [6] 文景伟. 福建省民办本科高校体育课程 IPA 分析——基于学生视角[J]. 体育科技文献通报, 2017, 25(4): 64-66.
- [7] 雷翔, 冯国华. 山西省大专院校公共体育课程 IPA 分析——基于学生视角[J]. 四川体育科学, 2017, 36(1): 145-148.
- [8] 曹剑. 构建《大学英语》课程教学质量评价体系探讨——基于顾客感知服务理论[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2019(4): 79-80.
- [9] 吴慧. 基于 3IPA 教学模式的研究与思考[J]. 语文学刊(外语教育教学), 2013(1): 120-122, 170.
- [10] 曾卫东, 蒋博州, 杨淑梅, 等. 基于 IPA 分析的居住区景观设计课程 TBL 教学模式调查研究[J]. 住宅与房地产, 2021(25): 240-241.
- [11] 邢小宁, 晁增福, 时晓章. 基于 IPA 法的课堂教学学生满意度分析——以工程力学课程为例[J]. 高教学刊, 2022, 8(10): 61-64.
- [12] 鲍富元. 基于 IPA 分析法的旅游市场营销课程改革研究[J]. 高教学刊, 2015(5): 44-46.
- [13] 李爽. 基于 IPA 分析法的职业院校实训课程能力培养评价研究[J]. 中国职业技术教育, 2016(20): 9-12.
- [14] 朱云霞. 基于学生感知的课程教学质量提升研究——IPA 分析法在程序设计类课程改革中的应用[J]. 大学教育, 2021(8): 188-190, 195.
- [15] 程溪苹, 孙虎. 基于 IPA 方法的中国历史文化名城游客满意度分析——以韩城市为例[J]. 资源科学, 2012, 34(7): 1318-1324.
- [16] 王立龙. 基于 IPA 方法的上海崇明岛生态旅游评价研究[J]. 科技通报, 2013, 29(9): 228-232.