

基于“玩课网”对“免疫学”翻转课堂课前教学进行评价的实践

李远婷 田永芝 马晓林 安登第*

(新疆特殊环境物种保护与调控生物学实验室 新疆特殊环境物种多样性应用与调控实验室 干旱区植物逆境生物学实验室 新疆师范大学生命科学学院 新疆 乌鲁木齐 830054)

摘要: 翻转课堂是近年来兴起的一种以学生为主体的教学模式。此前我们以 QQ 群为平台对“免疫学”教学进行翻转课堂实践,取得了良好效果。但受 QQ 平台技术的限制,难以对学生的自主学习情况进行有效监督与考核。因此,在原有基础上,以“玩课网”为平台,设计了以学生完成课前自学任务获得积分作为翻转课堂的课前教学评价。实践证明不仅促进了学生高质量完成课前自学任务,也使任课教师及时了解学生对课前自主学习内容的掌握情况,使课堂教学更具有针对性,提高了翻转课堂的教学效果。

关键词: 翻转课堂, 自主学习, 玩课网, 教学评价, 免疫学

Practices of pre-class teaching evaluation based on “Wanke001.com” in the Immunology flipped classroom

LI Yuan-Ting TIAN Yong-Zhi MA Xiao-Lin AN Deng-Di*

(Xinjiang Key Laboratory of Special Species Conservation and Regulatory Biology, Key Laboratory of Special Environment Biodiversity Application and Regulation in Xinjiang, Key Laboratory of Plant Stress Biology in Arid Land, School of Life Sciences, Xinjiang Normal University, Urumqi, Xinjiang 830054, China)

Abstract: Flipped classroom, one of the most popular teaching modes in recent years, takes the students as the main body. QQ platform was used for Immunology flipped classroom and achieved a good effect. However, due to the QQ platform technical constraints, it is difficult for teachers to supervise and examine students' self-study. Therefore, on the basis of our recent practice, “Wanke001.com” was used as a platform designed to complete the pre-class self-study tasks to get points as a pre-class teaching evaluation. Using “Wanke001.com” as a platform has proved that it not only promoted the students to complete pre-class self-study tasks in high quality, but also enable teachers to know how students understand the pre-class content timely, so that in-class teaching would be more targeted to improve the teaching effect of the immunology flipped classroom.

Foundation items: The “13th Five-Year” Plan for Key Discipline Biology of Xinjiang Normal University; Research Project on Teaching Reform of General Colleges and Universities in the Xinjiang Uygur Autonomous Region in 2017 (2017JG058)

*Corresponding author: E-mail: anddg@yeah.net

Received: October 15, 2017; **Accepted:** January 15, 2018; **Published online** (www.cnki.net): January 16, 2018

基金项目: 新疆师范大学“十三五”校级重点学科生物学学科资助; 2017 年新疆维吾尔自治区普通高等学校教学改革研究项目(2017JG058)

*通信作者: E-mail: anddg@yeah.net

收稿日期: 2017-10-15; **接受日期:** 2018-01-15; **网络首发日期**(www.cnki.net): 2018-01-16

Keywords: Flipped classroom, Self-study, Wanke001.com, Teaching evaluation, Immunology

翻转课堂是将传统的“先教后学”转变为“先学后教”模式。由于重新调整了课堂内外时间,学生在课前通过观看教师发布的微视频完成自主学习,在课堂通过与教师和同学交流完成知识内化,因而具有诸如提高学生自主学习能力、激发学习兴趣、加深对所学知识理解、增加师生和生生交流等优点^[1]。但作者在使用翻转课堂对“免疫学”进行教学实践中发现,学生在课前是否观看视频、对视频内容了解程度等对课堂教学效果影响极大,即对学生课前学习的监督考核成为翻转课堂成败的关键。

目前与“免疫学”相关的翻转课堂实践中,教师通常是直接将学习资料拷贝给学生,或者让学生登陆国家精品课程资源共享课程网站自行观看录像^[2],或通过 QQ 群或微信群等媒体平台将微视频和自主学习任务单在课前发布给学生^[3-5]。这种方式虽然做到了课前知识传递,但无法监督学生是否在课前观看学习,因此需要一个适合翻转课堂课前自主学习及评价的平台,而“玩课网”既可为学生提供网络自

主学习,也可为教师提供监督与跟踪、评价学生学习进展的功能。由于“玩课网”具有操作简便、有专业人员维护和零费用等特点,能够满足翻转课堂的需要,是构建翻转课堂课前教学评价比较理想的网络平台,也是辅助翻转课堂有效实施的重要手段。

作者利用“玩课网”改进“免疫学”翻转课堂课前教学评价,取得了良好的教学效果,现介绍如下。

1 利用玩课网建立课程平台,完善课前自主学习评价体系

教师制作的微视频(3-10 min)由玩课网的维护人员审核后发布,练习题(百分制)和作业由教师发布。另外,教师设置视频、练习和作业的积分及学生获得积分的有效期限。表 1 显示的是课前自主学习评价表。以第二讲“补体系统”为例,教师设计该讲积分情况见表 2。练习题的题型均为单项选则题,题目选自《医学免疫学学习指导与习题集》(第 2 版)^[6],教师选取与每一个视频的知识点相关的 2-10 道题目用来检测学生自学视频的效果,图 1A 显示的是

表 1 课前自主学习评价表

Table 1 Evaluation of pre-class self-study

项目 Items	积分获得条件 Condition for getting points	积分获得方式 Mode for getting points
视频 Videos	在上课前一天观看视频,观看时长达到视频总时长的 80%以上	玩课网平台自动赋分
练习 Exercises	在上课前一天完成练习,练习取得的成绩达 80 分以上	玩课网平台自动赋分
作业 Homework	在上课前一天提交作业	教师批改后赋分

表 2 积分表

Table 2 Accumulated points table

项目 Items	内容 Contents	积分 Points
第一节 Section 1	视频 1: 补体系统的概述	2
第二节 Section 2	练习 1: 补体系统的概述练习题	2
第三节 Section 3	视频 2: 补体系统的激活途径——旁路途径	2
第四节 Section 4	练习 2: 旁路途径练习题	2
第五节 Section 5	视频 3: 补体系统的激活途径——凝集素激活途径	2
第六节 Section 6	练习 3: 凝集素激活途径练习题	2
第七节 Section 7	视频 4: 补体系统的功能	2
第八节 Section 8	练习 4: 补体系统的功能练习题	2
第九节 Section 9	作业: 自学补体系统后,有什么疑问,请提出	2

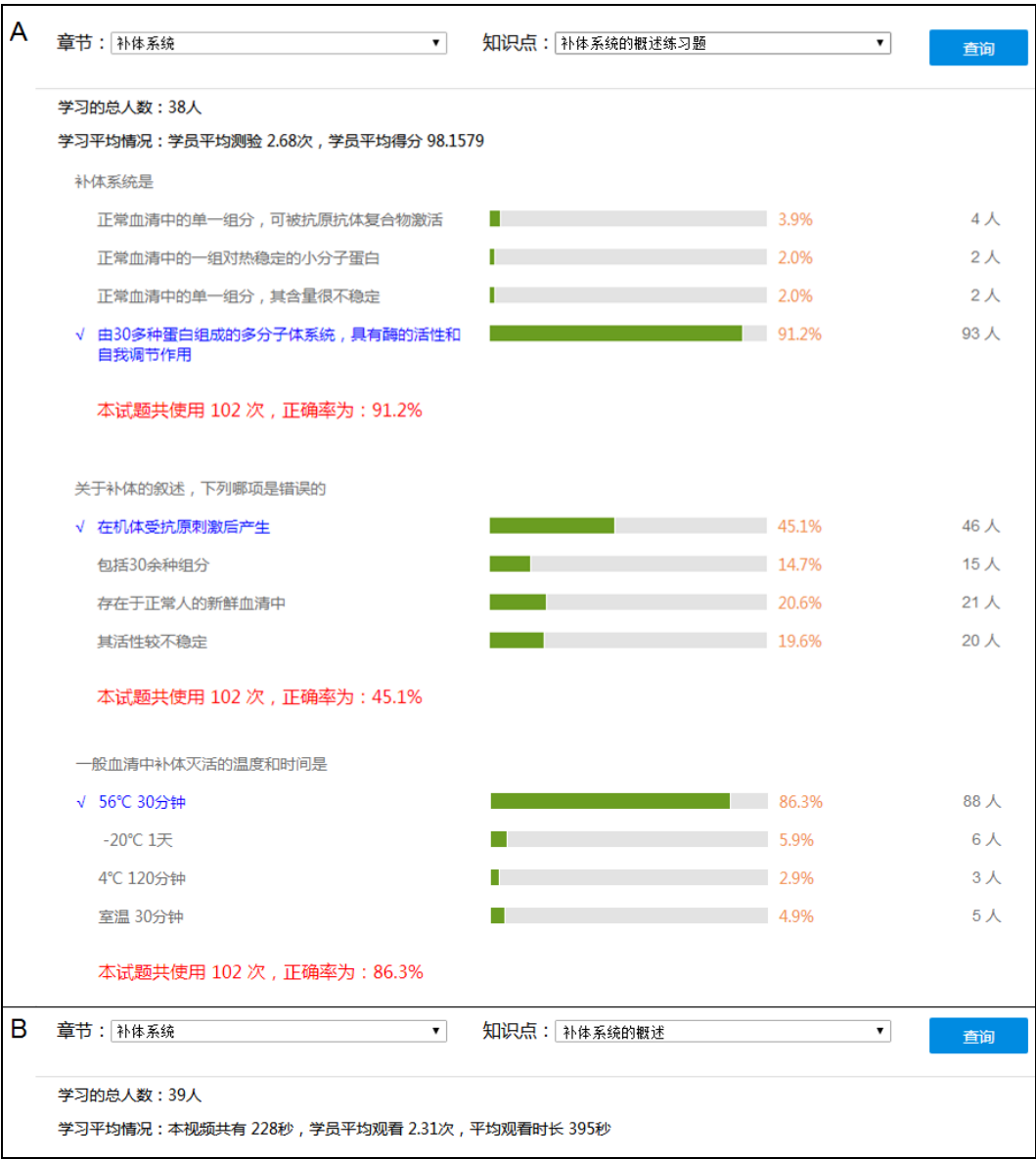


图 1 课前学习情况统计

Figure 1 Information of pre-class study

注: A: 视频观看次数和时长统计; B: 练习完成情况统计.

Note: A: Vides viewing times and duration; B: Information of exercises.

针对第二讲“补体系统”的第一个视频的练习题目。作业是要求学生写出自学中存在的疑惑, 教师在上课前批阅, 并在课堂上针对性解答学生的共性问题。

2 利用玩课网监测学生获得积分情况, 保障翻转课堂有效实施

玩课网教师平台具有动态显示学生获得积分

情况的功能。积分是学生在整个学习过程中观看视频、完成练习和作业的累积。图 2 显示的是本校生物科学 14-2 班学生完成第二讲“补体系统”自主学习后积分获得情况。教师可以在玩课网监测学生获得积分情况及哪些部分未学习情况, 及时提醒落后学生完成课前自主学习, 为翻转课堂的有效实施提供保障。

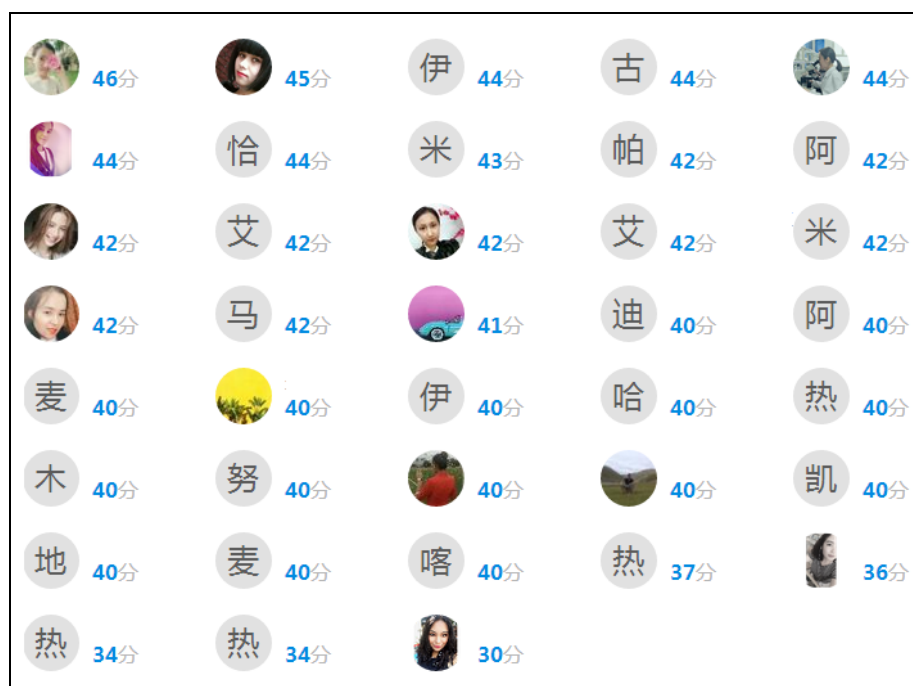


图2 学生获得积分情况图

Figure 2 Chart of students' points

3 利用玩课网获得学生课前自学情况大数据，指导课堂教学

以第二讲“补体系统”为例，教师在玩课网除了获得学生积分情况之外，还可以获得每个练习完成的正确率统计(图 1A)、每个视频学生观看的次数、时长统计(图 1B)等数据。依据这些数据，教师在课堂教学环节可以有针对性地解决学生自学时出现的问题。例如补体系统的概述练习题里，第 2 题(关于补体的叙述，下列哪项是错误的)的正确率只有 45.1% (图 1A)，说明学生在看完视频后对补体概念的内涵和外延掌握得还不够好，在课堂中需要教师再次重点解释这个知识点。

4 利用玩课网获得学生学习明细，实现学生学习动态个性化关注

玩课网可以导出每个学生的练习题成绩(表 3)，帮助教师及时发现自主学习未过关的学生。通过玩课网导出学生的学习明细(表 4)，发现某学生在第一讲绪论的课前自主学习中，完成了所有视频

和练习，并且每个练习分别做了 3-4 次，最终获得满分，获取了积分。但是在第二讲“补体系统”的课前自主学习中，该生只看完了 2 个视频，练习题也只有 1 个获得了积分，是通过尝试做 6 次最终获得了满分而获取的积分，另外两个练习因为成绩不足 70 分而没有获得积分。教师课后向他了解，他承认是因为错过了自学截止时间，并保证以后会按时完成自学任务。玩课网让教师掌握学生课前学习动态，通过及时与学生交流沟通，帮助积分少的学生分析练习题出错的原因，鼓励他们继续努力完成课前自主学习，实现学生学习动态个性化关注。

5 教学效果评价

我们对使用玩课网进行翻转课堂的两个班级共 76 名学生进行满意度问卷调查，结果显示 72.4% 的学生对使用玩课网进行翻转课堂表示满意。80% 以上的学生认为在课前通过玩课网完成练习题和作业有助于及时发现对知识点应用的不足并解决课前自学的疑惑(表 5)。有些学生还表示玩课网颠

表 3 练习题成绩

Table 3 Score of test

学生序号 Student No.	免疫的概念和 功能练习题 Exercises for “The concept and function of immunity”	免疫系统的组 成练习题 Exercises for “The composition of immune system”	三道防线 练习题 Exercises for “Three lines of defense”	补体系统的概 述练习题 Exercises for “Overview of the complement system”	旁路途径练 习题 Exercises for “The alternative pathway”	凝集素激活 途径练习题 Exercises for “The lectin activation pathway”	补体系统的功能 练习题 Exercises for “The functions of complement system”
1	85	85	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	85	100	100
3	45	45	50	100	80	100	100
4	100	100	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	60	0	50
6	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100
8	85	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	80	100	100
10	100	100	100	100	80	100	100
11	100	100	100	100	85	100	100
12	85	100	100	100	100	100	100
13	90	85	100	100	100	100	100
14	100	85	100	100	80	100	100
15	85	100	100	100	100	100	100
16	100	85	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	100	100
18	100	100	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	100	100	100
20	100	100	100	100	100	0	100
21	90	85	100	100	85	100	100
22	40	85	100	70	80	100	75
23	85	85	100	100	100	100	100
24	100	100	100	100	100	100	100
25	100	100	100	100	100	100	100
26	70	30	50	100	100	100	50
27	85	85	100	100	100	100	100
28	100	100	100	100	85	100	100
29	90	100	50	60	100	100	100
30	100	100	100	100	100	100	100
31	100	100	100	100	100	100	100
32	100	85	100	100	85	100	100
33	85	85	100	100	85	100	100
34	100	100	100	100	100	100	100
35	100	100	100	100	100	100	100
36	85	85	100	100	85	100	100
37	100	100	100	100	45	0	50
38	100	100	100	100	100	50	100

表 4 学生课前自主学习情况明细

Table 4 Information of student's pre-class self-study

章节 Lectures	知识点 Knowledge point	知识点类型 Category of knowledge point	是否完成 Finished or not	学习情况 Information of self-study
第一讲 Lecture 1	免疫的概念和功能	视频	是	视频时长为 3 min 51 s, 观看总时长为 13 min 8 s
	免疫的概念和功能练习题	测验	是	总分为 100 分, 共做过 4 次, 最高分 100, 最低分 55, 平均分 81
	免疫系统的组成	视频	是	视频时长为 8 min 3 s, 观看总时长为 14 min 56 s
	免疫系统的组成练习题	测验	是	总分为 100 分, 共做过 3 次, 最高分 100, 最低分 55, 平均分 85
	三道防线及其作用	视频	是	视频时长为 9 min 15 s, 观看总时长为 12 min 12 s
	三道防线及其作用练习题	测验	是	总分为 100 分, 共做过 3 次, 最高分 100, 最低分 0, 平均分 66
第二讲 Lecture 2	补体系统的概述	视频	是	视频时长为 3 min 48 s, 观看总时长为 8 min 59 s
	补体系统的概述练习题	测验	是	总分为 100 分, 共做过 6 次, 最高分 100, 最低分 40, 平均分 65
	旁路途径	视频	是	视频时长为 6 min 24 s, 观看总时长为 5 min 1 s
	旁路途径练习题	测验	否	总分为 100 分, 共做过 2 次, 最高分 45, 最低分 15, 平均分 30
	凝集素激活途径	视频	否	视频时长为 7 min 14 s, 观看总时长为 0 min 34 s
	凝集素激活途径练习题	测验	未学习	总分为 100 分, 共做过 0 次, 最高分 0, 最低分 0, 平均分 0
	补体系统的功能	视频	否	视频时长为 3 min 25 s, 观看总时长为 0 min 19 s
	补体系统的功能练习题	测验	否	总分为 100 分, 共做过 1 次, 最高分 50, 最低分 50, 平均分 50

表 5 使用玩课网进行翻转课堂满意度问卷调查

Table 5 Satisfaction survey on flipped classroom with wanke001.com (n=76, %)

项目 Items	满意 Satisfied	一般/不确定 So so/Uncertain	不满意 Unsatisfied
使用玩课网进行翻转课堂整体评价 Evaluation on flipped classroom with wanke001.com	72.4	26.3	1.3
在课前通过玩课网上看视频有助于了解知识点 It is helpful to understand the knowledge points by watching videos on wanke001.com before class	75.0	25.0	0
在课前通过玩课网完成练习题有助于及时发现对知识点应用的不足 It is helpful to discover the lack of knowledge points by doing exercises on wanke001.com before class	85.5	13.2	1.3
在课前通过玩课网完成作业有助于解决课前自学的疑惑 It is helpful to solve the problems of self-study by doing exercises on wanke001.com before class	82.9	17.1	0
玩课网有助于教师个性化关注学生课前学习情况 It is helpful for teacher to pay close attention to students' learning situation individually before class on wanke001.com	82.9	17.1	0
玩课网有助于培养学生自主学习的能力 It is helpful to develop students' self-study ability on wanke001.com	84.2	15.8	0

覆了传统的教学方法,能提高学生的自学能力,并能及时查缺补漏,非常喜欢使用玩课网进行翻转课堂的教学模式,以后他们当教师也会采纳这种方法进行教学。但是也有少数学生认为使用玩课网完成课前学习需要花费大量时间,增大了学习压力,较适合自学积极性较强的学生,不适用于面临着考研和就业的毕业班学生。针对这些不适应翻转课堂教学模式的学生,我们应该帮助他们从思想上建立终身学习的理念以及自学能力的培养,使他们适应新的教学模式。

6 结束语

学生是否完成课前自主学习是翻转课堂能否成功实施的关键。只有建立科学的学生学习跟踪和反馈机制才能更好地保障学生的课前自主学习^[5]。有些学校已经有网络平台可以实现教学视频和课前学习资源的发布,但是对于课前自主学习的评价还是通过课堂测评实现^[7-8],这就不利于教师进行课前监督。也有一些学校或教师使用的平台或 APP 软件能够反馈学生课前自主学习情况^[9-12],但这些平台仅仅是记录登录次数或观看视频时间,并没有学生学习的大数据分析。然而,玩课网是任何学校任何教师均可利用的让翻转课堂遍布每一所学校的网络平台,它集合了课前自主学习资源发布、学生自学评价、学情大数据分析等多种功能于一身,使教师及时了解学生课前自主学习情况,针对性设计课堂教学,提高了翻转课堂的教学效果,保障了翻转课堂的有效实施。

致谢:感谢西北农林科技大学花保祯教授对本文写作的指导帮助。

REFERENCES

- [1] Li YT, Ma XL, Tian YZ, et al. The exploration and practice of flipped classroom in Immunology teaching[J]. Microbiology China, 2017, 44(5): 1242-1248 (in Chinese)
李远婷, 马晓林, 田永芝, 等. 翻转课堂在免疫学教学中的探索与实践[J]. 微生物学通报, 2017, 44(5): 1242-1248
- [2] Xin G, Su Y, Li KS, et al. Practice of the flipping classroom in Medical Immunology teaching[J]. China Medical Education Technology, 2016, 30(2): 162-165 (in Chinese)
辛岗, 苏芸, 李康生, 等. 《医学免疫学》教学中的翻转实践[J]. 中国医学教育技术, 2016, 30(2): 162-165
- [3] Liu P. Application of flipped classroom in vocational practice teaching of pathogenic biology and immunology[J]. China Medical Education Technology, 2015, 29(1): 59-62 (in Chinese)
刘鹏. 翻转课堂在高职病原生物与免疫学实训教学中的应用[J]. 中国医学教育技术, 2015, 29(1): 59-62
- [4] Guan J, Yao SJ, Wang H, et al. Using QQ groups in the immunology flipped classroom[J]. China Higher Medical Education, 2017(1): 82-83 (in Chinese)
官杰, 姚淑娟, 王慧, 等. 基于 QQ 群的医学免疫学课程翻转课堂实践探索[J]. 中国高等医学教育, 2017(1): 82-83
- [5] Sun L, Li M. Application of flipped classroom in animal immunology teaching[J]. Chinese Journal of Immunology, 2017, 33(4): 609-610 (in Chinese)
孙莉, 李明. 翻转课堂在动物免疫学教学中的应用研究[J]. 中国免疫学杂志, 2017, 33(4): 609-610
- [6] Yu P. Medical Immunology Learning Guidance and Exercises Set[M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2013: 37-159 (in Chinese)
余平. 医学免疫学学习指导与习题集[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 37-159
- [7] Jing AH, Si CP. Explore the flipping classroom model of regional anatomy based on basicmed platform[J]. Chinese Journal of Anatomy, 2015, 38(4): 498-500 (in Chinese)
景爱红, 司徒平. 基于基础医学教学资源网的局部解剖学翻转课堂教学模式探索[J]. 解剖学杂志, 2015, 38(4): 498-500
- [8] Wang ML, Song HJ, Gui SL, et al. An integration of flipped classroom mode with traditional mode and its application in the teaching of medical immunology[J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2016, 15(9): 925-929 (in Chinese)
王莱琳, 宋汉君, 桂士良, 等. 基于翻转课堂的混合式学习在免疫学理论教学中的实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(9): 925-929
- [9] Shan Y, Jiang D. The application of flipped classroom in medical immunology teaching[J]. Chinese Journal of Immunology, 2016, 32(8): 1222-1224 (in Chinese)
单颖, 姜东. 翻转课堂在医学免疫学教学中的应用探索[J]. 中国免疫学杂志, 2016, 32(8): 1222-1224
- [10] Chen XL, Wang X, Hou J, et al. "Flipped classroom" based on teaching practice employing quality open courses[J]. Education Teaching Forum, 2016(44): 118-119 (in Chinese)
陈雪玲, 王仙, 侯隽, 等. 基于“翻转课堂”利用精品视频公开课的教学实践[J]. 教育教学论坛, 2016(44): 118-119
- [11] Liang JJ, Li QH, Mo YQ, et al. The application of flipped classroom based on micro-lecture in clinical probation of rheumatoid arthritis[J]. Chinese Journal of Medical Education, 2017, 37(3): 419-423 (in Chinese)
梁锦坚, 李谦华, 莫颖倩, 等. 基于微课的翻转课堂教学模式在内科学类风湿性关节炎见习教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2017, 37(3): 419-423
- [12] Guo HJ, Zhu JH, Yu KY, et al. The exploration and practice of flipped classroom in medical immunology and pathogen biology teaching[J]. University Education, 2017(4): 71-72 (in Chinese)
郭慧君, 朱金华, 于琨瑛, 等. 翻转课堂在医学免疫学与病原生物学教学中的探索和实践[J]. 大学教育, 2017(4): 71-72