

基于混合式教学模式的多元化课程考核评价体系研究

——以“媒体数据分析与处理”课程为例

谢毓湘¹, 栾悉道², 魏迎梅¹, 蒋杰¹, 康来¹

- (1. 国防科技大学 系统工程学院, 湖南 长沙 410073;
2. 长沙学院 计算机工程与应用数学学院, 湖南 长沙 410003)

摘 要: 随着线上线下混合式教学模式的日渐普及, 传统的课程考核评价体系已难以适应新形势的变化。通过对混合式教学模式下的课程考核评价问题进行需求分析, 设计了基于混合式教学的多元化课程考核评价体系, 该评价体系综合考虑了线上和线下混合式教学的特点, 将课前、课中、课后以及考试等环节结合起来, 既关注学习过程, 又关注结业考核; 既关注理论知识的学习, 又关注动手实践能力的考察; 既包括教师评价, 又包括学生的自评和互评, 综合体现了学习、练习和考试等多方面的因素。最后, 以“媒体数据分析与处理”课程为例, 对该考核评价体系进行了应用, 结果表明该体系对于全面客观评价学生的课程学习效果具有很好的借鉴意义。

关键词: 混合式教学; 多元化; 课程考核; 评价体系

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874 (2020) 02-0061-05

Research on the Assessment and Evaluation System of Diversified Courses

Based on the Mixed Teaching Mode

XIE Yu-xiang¹, LUAN Xi-dao², WEI Ying-mei¹, JIANG Jie¹, KANG Lai¹

- (1. College of Systems Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China;
2. College of Computer Science and Applied Mathematics, Changsha University, Changsha 410003, China)

Abstract: With the growing popularity of online and offline hybrid teaching mode, the traditional curriculum assessment and evaluation system cannot meet the changes of the new situation. Based on the need analysis of the assessment and evaluation of the mixed teaching mode, a diversified assessment and evaluation system is designed. This system comprehensively considers the characteristics of online and offline hybrid teaching, and combines pre-class, in-class, after-class and examination. It not only pays attention to both the learning process and the final examination, and the study of theoretical knowledge and the investigation of practical ability; It includes teachers' evaluation as well as students' self-evaluation and peer review. It reflects the factors of study, practice and examination. Finally, taking the course "media data analysis and processing" as an example, it applies the assessment and evaluation system. Results show that the system has a good reference for the comprehensive and objective evaluation of students' learning effect.

Key words: mixed teaching; diversification; course assessment; evaluation system

收稿日期: 2020-05-11

基金项目: 湖南省本科教改项目“基于 MOOC 平台大数据的学习行为分析及其教学策略研究”; 国防科技大学系统工程学院金课项目资助“媒体数据分析与处理”

作者简介: 谢毓湘 (1976-), 女, 湖南隆回人。国防科技大学系统工程学院教授, 博士, 博士研究生导师, 主要从事智能媒体分析处理方向的研究。

近年来,随着信息技术的飞速发展,线上线下相结合的混合式教学模式日渐普及。混合式教学模式在很大程度上弥补了传统课堂授课的不足,在师生互动、个性化教学以及课堂效果等方面都表现出了极大的优势^[1]。但同时也带来了一些新的问题,例如,如何在这种新型教学模式下对课程进行有效考核评价的问题。传统的课程考核大多采用的是“一考定终身”的方式,即通过最终的结业考试成绩对学生某门课程的学习效果进行评价,这种简单的课程考核评价体系往往比较片面,很难全面客观地反映学生对一门课程的掌握程度^[2],而且也为学生“平时上课睡大觉,考前再突击”等不良现象提供了滋生的土壤,学生容易通过猜题等方式蒙混过关。从长远来看,这不利于学生积极主动学习,也无法帮助其真正掌握课程的知识点。有效的考核评价体系将在很大程度上对学生学习起到促进和引导作用,特别是在线上线下混合式教学模式逐渐普及的新形势下,如何对学生的课程考核进行科学合理的评价,就成了亟待解决的一个问题。

一、混合式教学模式下的课程考核评价需求分析

混合式教学模式的主要特点在于“混合”二字,具体体现在课程平台、课程资源、学习方法和评价机制的混合等多个方面^[3-4]。由于学生的学习过程已经不再局限于传统的课堂,而更多的体现在线上学习、测试以及课后练习等多个环节^[5],因此在考核评价方面,也应充分注意这些新的变化,不仅要关注学生的学习过程,将线上考核与线下考核结合起来,将学习过程考核和结业考核结合起来,而且要引入自评和互评等机制增加考核的客观性^[6]。

混合式教学模式的特点使得在对课程进行考核评价时,一方面应尽可能较为全面客观地反映学生的学习效果^[7],例如对课程核心知识的掌握情况,另一方面,也应从学生能力培养的角度,考察学生运用所学知识解决实际问题

力^[8]。特别是对于应用实践型课程,更应当侧重实践考核环节,从多个维度多个层次全面考查学生的学习效果,以便对学生的学习情况进行更加科学合理的评价。

“媒体数据分析与处理”课程是面向本科学员开设的一门专业基础必修课,课程重点讲授音频、图像、视频等媒体数据分析与处理的概念与方法、媒体数据检索以及典型应用等内容。通过课程的学习,要求学员不仅要掌握媒体数据分析与处理的基本原理,而且还应具备运用媒体数据分析与处理工具解决实际问题能力。从课程的教学目标来看,应侧重从理论和实践两个维度来考核课程的学习效果。

在以往的课程考核中,主要采用的是“30%平时成绩+70%结业考试成绩”这种方式,这种考核体系对于传统以线下授课为主的教学模式而言是较为合理的。但随着混合式教学模式的不断应用,我们发现传统的考核体系已不能全面客观地评价学生的学习状况。有的学生平时不认真学习,仅靠考前一周突击也能通过;有的学生虽然考试成绩较高,但实际动手能力却很差,高分低能的现象屡见不鲜。

“媒体数据分析与处理”课程的最大特点在于理论与实际生活结合非常紧密,因此在课程教学过程中,一方面通过在线下授课环节引入大量的案例来帮助学生加深对课程理论知识的理解。另一方面,依托课程团队多年积累下来的优质教学资源,采用MOOC线上学习的方式来加强实践环节的学习,并尝试根据混合式教学模式的特点,设计多元化多维度多层次的课程考核评价体系,从而实现客观公正合理地评价学生课程学习效果的

二、基于混合式教学的多元化课程考核评价体系

为了能够适应混合式教学模式的新特点,设计了基于混合式教学的多元化课程考核评价体系,具体如图1所示。

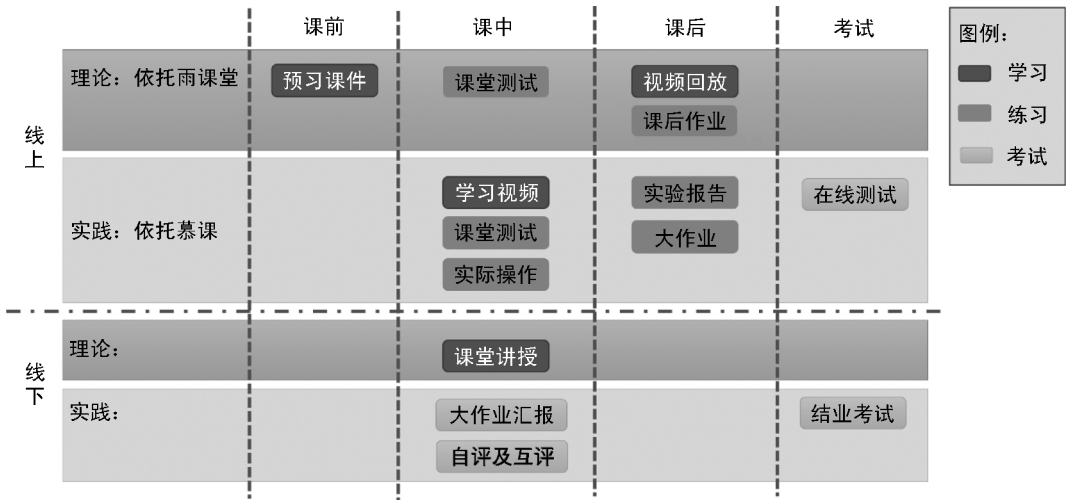


图 1 基于混合式教学的多元化课程考核评价体系

从图 1 中可以看出，这种多元化课程考核评价体系充分考虑了线上和线下混合式教学的特点，将课前、课中、课后以及考试等环节结合起来，既关注学生的学习过程，又关注结课考核；既关注学生理论知识的学习，又关注学生动手实践能力的考察；既包括教师的评价，又包括学生的自评和互评，综合体现了学习、练习和考试等各方面的因素，能够较全面客观地评价学生的课程学习效果。

根据“媒体数据分析与处理”课程的教学目标，课程的考核应侧重在理论和实践两个方面。因此，不论是在线上，还是在线下，都分别围绕理论和实践两个方面展开。对于理论部分的教学，首先依托雨课堂智能教学平台在课前给学生提供预习课件，要求学生通过预习课件了解本次课即将讲授的内容。在课中，老师将在课堂上通过雨课堂发布课堂测试题考查学生学习效果。也可以通过课堂讲授对学生不懂的重难点知识进行讲授，并随时利用雨课堂习题功能检测学习效果。课后学生可以通过视频回放以及完成课后作业等方式来巩固所学知识。对于实践部分的教学，主要是通过安排实验课，在课中环节依托慕课让学生首先自行学习视频，并完成慕课习题测试，然后再根据视频教学进行实际操作，完成实验步骤。在课后环节，学生自行根据实验过程撰写完成实验报告，并设计完成课程大作业。同时，也安排了线下的课堂学时让学生进行大作业汇报，并开展自评和互评工作，以确保评价的公正客观。在最后的考试环节，通过线上的在线测试以及线下的

结课考试对学生的理论和实践技能进行考核。

图 1 中，预习课件、学习视频、课堂讲授、视频回放等环节构成了一个完整的学习的过程，这个学习过程既包括学生的自主学习，也包括课堂讲授过程中的小组学习、研讨学习等过程。学生课前是否认真预习，实验课是否认真学习视频，课堂上是否积极提问、参与研讨，课后是否观看回放视频巩固所学知识等都体现了该学生的学习态度和学习效果。图中，课堂测试、慕课平台测试、实际操作、课后作业、实验报告以及大作业等环节则是一个练习的过程，主要用来检测对课程所学理论知识点的掌握程度以及运用所学知识解决实际问题的能力。作为一门与实际结合非常紧密的课程，练习是必不可少的。这个练习既包括理论部分的练习，也包括实践部分的练习。课堂测试、慕课平台测试以及课后作业重点考察对理论知识的掌握情况，实际操作、实验报告和大作业重点考察对实践操作的掌握情况。最终的考试包括在线测试、结业考试、大作业汇报、自评及互评等多个方面，力求从理论和实践角度考察最终的学习效果。在实际的使用过程中，教师们可以根据各自课程的特点以及学员的实际情况，对上述模块进行合理组合搭配，以确保获得最优的考核评价效果。

三、课程考核评价体系应用效果

为了验证基于混合式教学的多元化课程考核评价体系的有效性，我们在 2019 年春季学期的两

个班次中开展了混合式教学，并采用了全新的多元化课程考核评价体系来考核学生的学习效果。2019 年春季学期同时开展了两个班次的教学任务，其中一个班为技术类数据专业学员，学员人数较少，只有 8 人。另一个班为改训类学员，学员人数较多，有 120 人，学员来自不同院校，理工基础相对薄弱。针对这两个班学员的特点，我们在混合式教学多元化课程考核评价体系的基础上，分别采用不同的配置和比例，以力求达到最优的考核评价效果^[9]。例如，对技术类的班级学员，考虑到技术类学员自身学习能力较强的特点，因此在教学过程中，我们采用了较为灵活的小班混合式教学，适当加大了自主学习的比例，鼓励学生在线上采用慕课等方式进行自主学习，课堂上通过雨课堂测试，对不懂的知识点再进行师生研讨，充分发挥学生的积极性和主动性。同时，由于这个班学员人少，实验和作业等均以个人为单位进行，对实验要求较高。相反地，对于改训类学员，考虑到学员来自不同院校，之前所学专业五花八门，学生自主学习能力以及理工基础相对薄弱等因素，我们在对其开展混合式教学的过程中，以教师讲授和引导为主，同时采用分组方式完成课程大作业和汇报，充分调动小组组长的积极性，并通过小组自评和互评等方式来确保课程考核的公正客观。

表 1 两个不同班次课程考核评价比例配置

		技术类学员（%）	改训类学员（%）
雨课堂	预习课件	2	2
	课堂测试	3	3
	课后作业	5	5
慕课	学习视频	2	0
	课堂测试	3	0
	在线测试	5	0
实验报告		15	10
大作业及汇报		10	10
大作业自评与互评		5	10
结课考试		50	60
总和		100	100

表 1 给出了针对技术类和改训类两个不同班次学员进行课程考核评价的比例配置情况。从表 1 可以看出，两个班次的考核都体现了过程性考核的特点，学生最终成绩里的每一分都是通过平时的

努力来获得的。不同在于，对于技术类学员，学生慕课自主学习以及实验占了更大比重。为了保证考核的权威性，仍然保留了传统的结课考试环节。表 1 中两个班次不同的考核评价比例配置是针对各班学员自身的特点而设定的，其最终目的是为了能够更好地达到预期的教学目标。

从最终的考试成绩来看，两个班次的学员在雨课堂的学习情况都比较好，都能达到接近 90 分，这说明不论是技术类学员还是改训类学员在雨课堂上的课前预习、课堂测试和课后习题完成情况还是不错的。在实验环节，改训类学员的实验报告普遍得分不高，这与其缺乏理工科方面的基础和训练有一定关系。从大作业的完成情况来看，两个班次的学员大作业及汇报成绩持平，分析原因可能在于，技术类学员班大作业是独立完成的，改训类学员班的作业是分组完成的，分组的学员当中有的动手能力较强，有的动手能力较弱，但以团队形式完成大作业之后，这种能力上的差异在一定程度上得到了泛化，体现了集体和合作的力量。从作业自评和互评情况来看，两类学员的自评和互评成绩均高于教师给出的成绩，这说明学生评价可能存在分值偏高的现象，可以考虑从互评机制上加以约束，以使其尽可能接近真实成绩。对于结课考试，技术类学员的结课考试成绩是明显高于改训类学员的，也进一步说明了技术类学员的学习基础更扎实一些。最终的总成绩两个班次学员成绩都在 80 分左右，与预期教学目标基本一致，也在一定程度上验证了本文所提的混合式教学模式多元化考核评价体系的有效性。

四、结语

随着混合式教学模式的逐渐普及，课程考核体系也由传统的考试逐渐向过程性形成性考核的方向转变。课程考核评价体系如何适应混合式教学的特点，如何综合评价课程学习效果，如何达到预期的学习目标，是亟待解决的一大难题。本文首先对混合式教学模式下的课程考核评价问题进行需求分析，在此基础上设计了基于混合式教学的多元化课程考核评价体系。该评价体系综合考虑了线上和线下混合式教学的特点，将课前、课中、课后以及考试等环节结合起来，将学习过程和结业考试、理论知识与动手实践、教师评价与学生评价等结合起来，综合考虑学习、练习和

考试等各方面因素,并以“媒体数据分析与处理”课程为例,对所提的多元化考核评价体系进行了应用,取得了较好的应用效果,具有一定的借鉴意义。

参考文献:

- [1] 刘志国,王春晖,孟繁军. MOOC 环境下多元化考核与评价方法实践探索[J]. 内蒙古师范大学学报:教育科学版,2017(3):142-144.
- [2] 周广惠,郎振红. 采用线上线下混合式教学模式的课程考核方案研究[J]. 软件工程,2018(6):53-55.
- [3] 金晨. 混合式教学中课程考核模式的研究[J]. 高教学刊,201(25):130-132.
- [4] 李建荣. 线上线下混合式教学探索与实践[J]. 教育教
- 学论坛,2019(37):164-165.
- [5] 尚琼. 基于 SPOC 的《现代教育技术》课程考核方式研究[J]. 高教论坛,2019(1):207-208.
- [6] 赵增辉,刘星光,郝鹏,等. 课程信息化驱动下多元混合考核机制的构建与实践[J]. 中国教育信息化,2019(14):31-34.
- [7] 窦燕,王常武,赵逢达,等. 网络教学平台支持下的混合教学多模态考核方式[J]. 中国教育信息化,2017(14):17-19.
- [8] 苏命峰,黄会雄,宁和南. 云计算环境下混合式学习评价体系构建[J]. 高等教育在线,2016(9):143.
- [9] 黄振,周垚,马振丽. MOOC 环境下混合式教学考核占比的研究[J]. 软件导刊,2018(11):4-6.

(责任编辑:陈 勇)

(上接第 17 页)

- [9] 李莉,黄蕾. 航空院校科技创新能力结构差异探究[J]. 产业与科技论坛,2016(21):162-163.
- [10] 徐超,杨词慧,张文仙. 科技创新活动对大学生创新能力培养的实践探索——以南昌航空大学信息工程学院为例[J]. 宿州教育学院学报,2015(1):30-31.
- [11] 孙兆荣,何永勃. 航空电气专业大学生创新创业教育课程体系研究与实施[J]. 教育现代化,2015(17):24-25.
- [12] 孙兆荣,何永勃. 航空电气专业大学生创新创业教育课程体系研究与实施[J]. 教育现代化,2015(17):24-25.
- [13] 刘益平,陈夏初. 以创新引领创业、以创业推动创新——南京航空航天大学创新、创业教育实践与探索[J]. 南京航空航天大学学报:社会科学版,2012(2):84-87.
- [14] 董一巍,殷春平,李效基,等. 麻省理工学院创新型人才的培养模式与启示[J]. 高等教育研究学报,2018(1):79-86.
- [15] 董一巍,尤延铖,殷春平,等. 双轮驱动的专业硕士创
- 新培养体系构建——以厦门大学航空航天学院为例[C]//第一届全国高等学校航空航天类专业教育教学研讨会论文集. 北京:北京航空航天大学出版社,2019:495-501.
- [16] 董一巍,尤延铖,殷春平,等. 创新创业教育在自动控制原理课程设计中的探索[J]. 厦门大学学报:哲学社会科学版,2017(增刊):158-162.
- [17] 董一巍,殷春平,李效基,等. 麻省理工学院创新型人才的培养模式与启示[J]. 高等教育研究学报,2018(1):79-86.
- [18] 国际空中机器人大赛组委会. International Aerial Robotics Competition Mission 7 (2014-2018) [EB/OL], (2018-10-23) [2020-03-01]. <http://www.aerialroboticscompetition.org/mission7.php>.
- [19] 游璐茜,王黠溢. 厦门大学“嘉庚一号”火箭研制团队报道[EB/OL]. (2019-05-08) [2020-03-05]. <https://tw.xmu.edu.cn/2019/0508/c3481a368496/page.htm>.

(责任编辑:邢云燕)