·教学改革·

基于 COOC 网络教学平台的学习评价模式探索

贺向前[1]　苏丹[2]　赵文龙[1]　江梦尧[1]　王佳[1]　陈小波[3]
[1]重庆医科大学医学信息学院　400016;[2]天津大学教育学院　300350;[3]重庆昶斗源科技有限公司　400016
通信作者:王佳,Email:37424044@qq.com

【摘要】 网络在线课程 MOOC 存在师生互动体验差、学生持续学习的课程黏度不够等问题,基于此开发了一种传统课堂教学与网络教学深度融合的校园公开在线课程(campus open online course, COOC)网络教学平台。根据学校专业培养方案构建线上线下融合的课程体系,开展线上线下互通的课程教学设计和学习评价。COOC 平台运行数据显示,其线上线下时空互通的学习评价模式对学生的学习态度具有引导性作用,能对学生的学习过程和学习效果进行追溯,更有利于驱动学生自主学习,其学习评价模式科学客观,一定程度上促进了教学质量和学习质量。

【关键词】 学习评价;　COOC 网络教学平台;　线上线下时空互通性
【中图分类号】 R-331
基金项目:重庆市教委人文社科项目(15SKG022);重庆市高等教育教学改革研究项目(142045);2015 年重庆医科大学教改课题;重庆市高等教育教学改革研究项目(163044)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.01.013

Exploration of learning evaluation model based on COOC network teaching platform

He Xiangqian[1], Su Dan[2], Zhao Wenlong[1], Jiang Mengyao[1], Wang Jia[1], Chen Xiaobo[3]
[1]Medical Informatics College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [2]College of Education, Tianjin University, Tianjin 300350, China; [3]Chongqing Changdouyuan Technology Co., LTD, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Wang Jia, Email: 37424044@qq.com

【**Abstract**】 Poor experience of teacher-student interaction and low user loyalty exist in MOOC (massive open online courses). Therefore, the campus open online courses (COOC), a network teaching platform, was developed to integrate traditional classroom teaching and network teaching and to build an online-offline curriculum system according to professional training scheme of school. The online-offline teaching design and learning evaluation in COOC platform was also developed. The running data of COOC platform showed that the online-offline learning evaluation model has guiding impact on students' learning attitude because it can record the students' learning process and learning effect, which can enhance students' active participation in self-directed learning. The learning evaluation model in COOC is objective and scientific, which is helpful to improve the quality of teaching and learning.

【**Key words**】 Learning evaluation;　COOC network teaching platform;　Online-offline
Fund program: Humanities and Social Science Project of Chongqing Education Commission (15SKG022); Higher Education Teaching Reform Research Project in Chongqing (142045); Teaching Reform Project of Chongqing Medical University; Higher Education Teaching Reform Research Project in Chongqing (163044)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.01.013

学习评价是对学习态度、学习过程和学习效果的综合评价,对教与学具有调节控制的作用,能促进学生的学习进步,诱发学生的学习动机[1]。传统学习评价一般采用“作业+考试”模式,评价手段相对单一,重点关注的是教育目标和学习效果,对教育的过程和学习过程关注不够[2]。教师往往是评价学生学习的主体,很少把学生学习态度纳入学习评价中,同时也会忽略对学生学习过程的评价,特别是学生自主学习过程的评价。

网络辅助教学平台特别是 MOOC 等的兴起,为学生提供便利的教学资源的同时,能对参与网络学习的一切学习行为进行自动记录。MOOC 因其学习方式灵活、学习时空不受限制,其开放、共享的特点使得教学资源得以共享,近年发展迅速[3-4]。但是也涌现出一些新的问题,如 MOOC 上的部分课程耦合度较低,对于自主选择学习课程的学生来说,缺少一种某“专业”方向性课程体系设计、专业培养方案、培养目标。其次网络教学课程中师生交互体验感差,由于时空分离,师生间情感、态度和价值观交流较少,导致部分课程注册率高,而实际学习率低,课程的黏度不够。最后网络教学课程本身的教学设计欠缺逻辑性、科学性,只是简单的教材、课件、视频、习题堆砌,把传统教学中的教学资源数字化而已,也导致了部分网络教学课程学生参与度低和完成率低[5-6]。依托自身研发的、适合自身教学需求的校园开放在线课程网络教学平台(campus open online course, COOC),旨在解决线上线下融合教学提高人才培养质量问题。

1　基于 COOC 网络教学平台下培养体系框架的构建

重庆医科大学开发了 COOC 网络教学平台,除了具备 MOOC 网络教学的功能外,还具备线上线下融合的特点。针对 MOOC 出现的一些问题以及传统教学的需要,COOC 网络教学平台的特点是充分利用校园内现有的教学资源,利用 MOOC 教学的优点和传统办学经验,从“专业培养方案”着手全面设计 COOC 的“专业”课程体系框架。增强线上线下教学的时空互通性,增强课程的教学设计,最大限度实现课堂教学的延伸,使学习者沿着培养目标的指引,不受时空的限制享受校园优质资源,培养学生自主学习能力,养成勤奋学习、独立思考、勇于实践的习惯。

围绕 COOC 网络教学平台与线下教学融合的设计理念开展全面学习评价,包括学习态度、学习过程和学习效果,使学习评价更科学、更客观,更能反映学生的成长过程和促进学生的发展,同时为国家选拔人才提供参考。

1.1　培养目标与定位

网络教学平台提供的服务功能如果只是课程的堆砌,课程的“黏度”一般不高,学习者在课程学习过程中容易失去目标和方向。COOC 网络教学平台立足于校园,面向师生(包括毕业生),课程体系建设依托各专业原有的培养计划,是原有教学体系的网络延伸。

专业培养计划经过严格的论证,培养目标明确,定位清楚。因此,在 COOC 网络教学平台进行扩展与延伸,会使培养方案更加完善,不受线上线下时空限制,更有利于培养在校学生自主学习能力,有利于教师详细记录学生的学习态度、学习过程和学习效果,得出更客观、更科学的学习评价,便于辅助教师“因材施教”。

1.2　课程体系

课程设置不是孤立的,需体系化。在体系化的框架内,辅以培养方案中课程设置指引学习方向,学习目标性才更强,从学校的角度看育人目标才得以实现。简单地把网络课程挂在网络上,学生如果没有修课基础,没有设置先修条件,在学习的过程中常常会迷失方向。因此,COOC 网络教学平台根据专业培养计划,对每个专业均制定好了课程计划(图 1),有详细的课程设置,按照培养方案开展网络教学。

1.3　课程教学设计

大多数网络课程只是把传统课堂教学的视频搬到网络上,也有相关的作业、试题和考试达到了教学资源共享的目的,但是针对教学对象不同没有对课程进行详细的教学设计。比如,同样是高等数学这门课程,不同教学对象的教学内容组织和讲授方式是不一样的,儿科专业的学生学习的知识内容与医学信息工程专业学习应该是有差别的[7]。MOOC针对的是普通大众,其本身的特点决定了不是“因材施教”,而 COOC 针对的是本校某专业学生而设计的网络课程。COOC 平台的课程设置有针对性,与线下相结合,教学设计更精细化,注重线上线下课程的组织和实施,关注教师和学生的互动体验,符合教师的教学习惯,也符合学生的学习习惯。

在教学设计中,充分考虑教学资源与知识点的映射、微视频与知识点的映射、习题与知识点的映射等,这种映射可以方便 COOC 系统记录追溯学生学

习的时长、练习习题的次数、参与测验的效果等。便于教师了解学生对某一具体知识点的理解与掌握程度，从而便于教师精准调整教学内容和方法，达到因材施教的目的。

另一方面，COOC 平台中采用模块化的教学模式设计课程，通过抽取“课程”中的知识点构建不同的课程“模块”解决不同授课对象（专业）相近课程建设差异性问题。课程模块既有联系又有差异（图 2），其目的在于更好地开展针对性的教学，和更有利于差异性的教学效果的评价，避免了“一刀切”粗暴的评价方式，不同专业不同对象采用的评价模式一致但评价模块的内容不一样[8]。

2　线上线下时空互通性评价

网络教学脱离传统课堂教学独立运行，往往会造成师生时空分离，同学之间缺少交流、缺少思辨争论、缺少情谊等，在虚拟世界中难以持久学习下去。COOC 网络教学平台实际上是传统课堂教学与网络教学深度融合的教学平台，线上与线下具有时空互通性才能更好地促进教与学，教师与学生、学生与学生间才能产生交互，才会有教师对学生的反馈作出调控和调整。

对学生的学习评价不仅仅是知识层面掌握程度的评价，也不仅仅是线上对学生学习过程和学习效

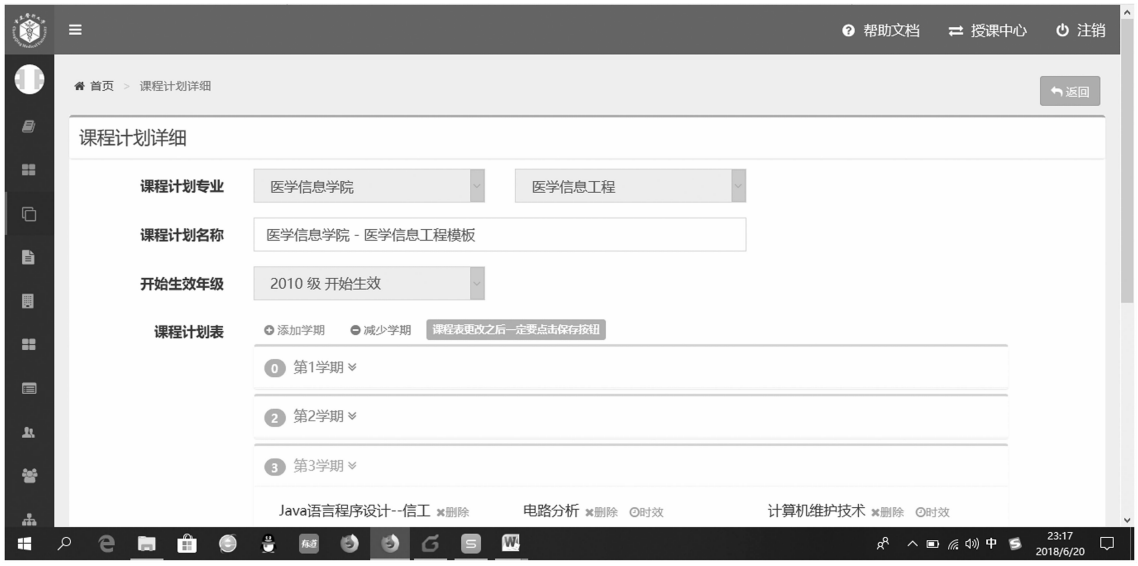


图 1　COOC 网络教学平台专业培养课程管理

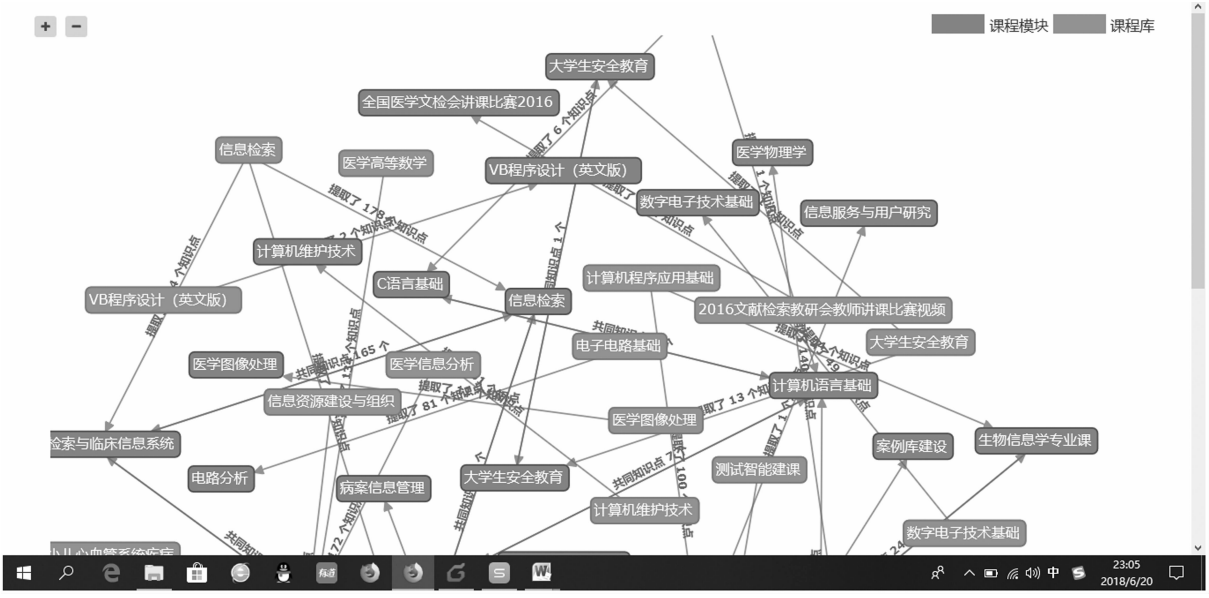


图 2　COOC 网络教学平台中课程模块间内在联系与差异

果的记录和追溯,还包括学生的情感、态度和价值观的评价,只有传统课堂教学与网络教学深度融合才能做到多位一体的科学评价[9]。教师通过线下真实交互体验,结合线上学习过程和学习效果,及时对学生加以线上线下的影响,学生的学习态度才能会得到纠正,学生才会更加重视学习过程,学习效果才会及时得以改善,即做到线上线下时空互通性评价。

2.1 学习态度评价

在传统课堂教学中,教师常用主观的方式考核学生的学习态度,观察学生上课是否迟到旷课、是否睡觉玩手机、是否有抄袭作业的痕迹等。而这些主观指标进行定量计数工作量是非常大的,特别是大班教学,所以实际教师评估学生学业成绩时,针对学习态度的评价,只采用了少量指标,如考勤记录等。

另一方面,线上课堂痕迹记录相对容易,受时空限制小,而学习态度的评价指标体系也相对发生一些改变,学生在线上是否迟到不重要,某一刻是否睡觉玩手机不重要,重要的是线上学习的过程和学习的痕迹被记录下来了。通过 COOC 平台提供的学习记录可以挖掘学生“何时何地学习了哪门课程的哪些知识点的哪些内容”,包括学生总的学习时长、总的练习题数量、总的知识点及资源阅读学习数量等。这些指标虽不能直接评价学生的学习态度,但反映了学生的部分学习动机和学习态度,且该类指标均可量化评价,可以实时获取,教师可以通过线下随时与学生沟通交流,及时采用提醒、警告、纠正、影响、激励、感化等方式改变学生的学习态度,从而达到更好的教育目的[10]。

对于学习态度的评价,教师可以根据实际教学所占比重制定相应的评价方案,如:学习态度=10%×线下学习态度+90%×线上学习态度。

2.2 学习过程评价

学习过程是学生在线上线下学习活动的记录,对学生线下学习活动的记录主要采用传统的方式进行,如检查作业、课堂考勤、课堂提问等。在线上,学生的学习活动和学习过程能被网络教学平台有效保留下来,非常方便学生进行学习过程的自评,也方便教师进行学习过程的追溯和评价,从而帮助教师结合线上学生学习过程的表现,实时调整线上线下整体教学指导策略,从而达到更好的教学效果。在 COOC 网络教学平台上,学习活动记录包括在线时长、学习时长、练习题数量、微视频学习记录、知识点学习记录、测验记录等。

对于学习过程的评价,教师可以根据实际教学所占比重制定相应的评价方案,如:学习过程=30%×线下学习过程+70%×线上学习过程。

2.3 学习效果评价

学习效果也主要考核线上线下的学习效果,线下的学习效果主要包括课堂提问正确率、平时作业与测验正确率、考试成绩等;线上学习效果的评价主要包括练习正确率、测验成绩、考试成绩等。

对于学习效果的评价,教师可以根据实际教学所占比重制定相应的评价方案,如:学习效果=20%×线下学习效果+80%×线上学习效果。

2.4 总体评价方案

学生的总评成绩可以根据线上线下学习态度、学习过程和学习效果来制定总体评价方案,一般教师要根据教学实际情况确定相应的权重,如:总评成绩=20%×学习态度(30%线下+70%线上)+40%×学习过程(20%线下+80%线上)+40%×学习效果(20%线下+80%线上)。

2.5 线上线下评价案例

计算机程序应用基础是我校自然科学类的一门必修课,该门课程在 COOC 平台上建设有 100 个知识点,习题总数为 736,累积选课人数达 9 201,学生累积学习时长 159 848 h,已开展 3 学期的线上线下融合教学(2016 秋季开始)(表 1)。其学习评价采用线上线下综合评价,任课教师根据该专业学生的特点,对线上线下的学习态度、学习过程和学习效果根据教学实际情况,制定了针对性的学习评价模式。学习态度主要考查课堂出勤(线下课堂考勤10%)、课后网络学习时长以及 COOC 平台上知识点学习数量等(线上 15%),学习过程主要包括 4 次网络过程性测验 20%和网络作业 10%(线上)等指标,学习效果主要考察上机测验(线下)等。线上评价指标可以通过 COOC 平台一按钮式导出获取,大大减少了教师评价教学工作量。对于学生的学习态度任课教师反映,学生在该门课程投入的学习时间相较于传统课堂教学明显增长。教学管理人员及部分专家评价该线上线下融合评价体系相对于传统“一考定终身”的模式更客观更科学;特别是 4 次网络过程性测验,学生事先不知道老师什么时候要测验,课堂教学和线上学习更专注,也不敢轻易逃课,出勤率明显提高,学习态度明显好转,一定程度上会促进学习质量的提升。

表 1　COOC 平台部分线上运行数据统计

课程名称	课程知识点总数	课程习题总数	课程资源总数	课程模块学时	选课学生人数	在线学习人数	学生总学习时长（h）	所有学生平均学习时长（h）	在线学生平均学习时长（h）	课程讨论区发文总数	学生笔记总数
信息检索	189	678	92	36	13 786	13 786	42 527.500	3.085	3.085	92 898	13 405
卫生组织与信息管理	212	644	22	48	353	353	1152.500	3.265	3.265	3916	359
计算机程序应用基础	100	736	7	54	9 201	9 201	159 848.000	17.373	17.373	133 474	18 751
大学物理学	156	1 044	69	72	414	414	1 555.550	3.757	3.757	11 865	755
医学高等数学	134	272	158	36	201	201	3 524.480	17.535	17.535	128	14
医学物理学	145	777	153	54	76	76	210.737	2.773	2.773	1 055	557
病案信息管理	231	2 513	209	48	298	298	489.019	1.641	1.641	232	305
小儿心血管系统疾病	100	20	0	8	515	515	1 710.480	3.321	3.321	1 355	243
医学信息分析	194	711	3	1	100	100	22.834	0.228	0.228	36	9

3　讨论

学习评价方式具有一定的导向性和指挥棒作用，单一评价方式会带来一定的负面影响，培养的人才并不一定是期望的人才，可能是“应试教育”人才，也可能是“学霸型”且“精致自私型”人才，与人才的培养目标相左。合格人才的考核应该从学习态度、学习过程和学习效果方面进行综合评价。基于 COOC 网络教学平台和线上线下时空互通性的学习评价的首要任务是提高教学质量和学习质量，提供更丰富的教学资源和更多的学习模式，培养学生自主学习的能力，驱动与引导学生勤奋学习、独立思考、勇于实践，按照培养计划科学实施。COOC 网络教学平台与校园内的其他信息系统的贯通，采用数据挖掘的方法，更能提高学习评价的科学性、全面性与客观性[1]，如校园的图书管理系统，包括学生的借阅记录、进出图书馆自习学习记录等，部分解决了学生课后学习过程的评价问题，评价学生学习的指标更多、更全面、更科学。这些指标随着信息化技术的发展，信息系统互通以及大数据与人工智能技术的应用，促使学习评价更能反映学生学习态度、学习过程和学习效果，更能反映学生的发展过程，对教师调整教学策略和用人单位选拔人才都用重要的参考价值。

学习态度是由学习的内在动机决定的，表现形式多样，学习过程和学习效果的评价也有多种形式的表现，用指标定量考核均比较困难，特别是线上，师生无法完全真实体验情感、态度和价值观的交互，量化更困难。所以线下的课堂教学不能与线上教学完全脱节，一定是深度融合。从局部与短时间来看时空分离，但整体看教学过程和学习过程又是同步进行，教学效果既线下考核又线上考核，线上线下有机结合在一起。该教学活动在 MOOC 中针对大规模的学生实施较困难，但 COOC 中针对学校中特定专业的某一个班级有条件实现。

不过该学习评价模式的构建，还需解决实施的可行性问题，比如教师工作量的问题、教学实施效率和成本等问题。事实上，采用线上网络教学减少了教师工作量，如评价体系中的评价指标，传统的一些评价指标已被信息化，便于系统自动完成，大大减少了工作量，甚至部分指标已经被取缔、更换。不过，基于 COOC 网络教学平台和线上线下时空互通性的学习评价的课程教学设计，尽管容易实现，但初次实施的工作量大，关键还看教师的参与度。教师需利用已有的教学经验和对学生的了解来实施课程教学设计，成功实施可以成功解决大班教学的形成性评价，可以减少很多教学工作量。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　贺向前：参与 COOC 平台课程体系建设、评价模式设计及论文撰写；苏丹、江梦尧：参与课程建设；赵文龙、陈小波：参与 COOC 平台研发与课程体系建设；王佳：参与课程建设及评价模式实践

参考文献

[1] 王丽娜，杨亭亭，刘仁坤. 国内外高等教育学习评价现状研究综述——兼论对国家开放大学学习评价体系建设的启示[J]. 现代远距离教育，2012(2)：34-39. DOI: 10.3969/j.issn.1001-8700.2012.02.006.
Wang LN, Yang TT, Liu RK. A review on the current status of education learning evaluation at home and abroad--enlightenment on the construction of the national open university learning evaluation system [J]. Modern Distance Education, 2012(2): 34-39. DOI: 10.3969/j.issn.1001-8700.2012.02.006.

[2] 张俊超，李梦云. 过程性学习评价如何影响大学生学习投入及学习效果——基于“H 大学本科生学习与发展调查”的数据分析[J]. 高等工程教育研究，2015(6)：119-124.