

文章编号: 2096-1472(2016)-08-23-04

基于CRP平台的在线开放课程建设与应用研究

俞国红

(苏州健雄职业技术学院软件与服务外包学院, 江苏 太仓 215400)

摘要: 本文从分析高职在线开放课程建设现状着手, 分析了在线开放课程在管理模式、网络平台、资源使用三方面存在的问题, 提出了校企联动协调建设的解决方案。以苏州健雄职业技术学院为例, 结合学院基于CRP平台的在线开放课程建设与应用具体实践, 围绕在线共享课程的设计思路, 提出了坚持联动协调建设机制, 坚持评价创新、坚持公益性服务、坚持数字化建设、坚持课程资源共享性的课程建设理念, 探讨了在线开放课程今后的发展趋势。

关键词: 在线开放课程; 高职; CRP平台

中图分类号: TP399 **文献标识码:** A

Research on the Construction and Application of Online Open Courses Based on the CRP Platform

YU Guohong

(School of Software and Service Outsourcing, Suzhou Chien-shiung Institute of Technology, Taicang 215400, China)

Abstract: Based on the analysis of the current situation of the construction of online open courses in higher vocational colleges, this paper expounds the problems existing in the management mode, the network platform and the use of resources in the course of the online open courses, and puts forward the solution of cooperative construction between the enterprise and the university. Taking Suzhou Chien-shiung Vocational and Technical College as the case, the paper integrates the practical construction and application of online open courses based on the CRP platform, concentrates on the design concept of the online sharing courses, and proposes the course construction philosophy: insisting on the cooperative construction mechanism, insisting on evaluation innovation, insisting on public service, insisting on digital construction and insisting on shared course resources. Finally, the paper discusses the development trend of online open courses in the future.

Keywords: online open courses; higher vocational education; the CRP platform

1 引言(Introduction)

在构建学习型社会的大背景下, 在线开放课程建设顺应趋势, 在我国发展如火如荼, 在线开放课程加快促使了高职院校的教学管理体制和教学模式的变革创新。相对与传统课程而言, 在线开放课程指主要由在线平台支持的视频、动画、声音、文本、图片、网页等富媒体课程资源, 适合自主学习, 服务受众对象广泛的网络课程^[1]。

建设高质量的在线开放课程是, 是实现大众教育服务功能的重要保证, 也是提升高校办学水平的主要途径。2015年4月, 教育部出台了在线开放课程的建设与管理的意见, 提出了我国在线开放课程建设的三个基本原则: 立足自主建设、注重应用共享、加强规范管理。

2 在线开放课程建设过程中存在的问题分析 (Analysis on the problems existing in the online open courses)

问题1: 在线开放课程的管理模式有待改进。

高职院校的在线开放课程建设, 目前处于起步阶段。课程的管理模式表现在重视课程资源建设的数量、轻视质量。例如, 对在线开放课程的评价管理上, 规定每一门在线开放资源每年必须完成多少数量, 而对于应用效果的考核管理, 评价的方法和手段还需要进一步细化。

问题2: 在线开放课程的网络平台有待规范。

在线开放课程是反映学校结合现代教育技术的水平, 其依存的网络平台建设非常重要。有的高校延续使用了原有的精品课程平台作为在线开放课程的建设平台, 由于精品课程和在线开放课程两者建设理念不同, 导致了在精品课程平台上建设的在线开放课程存在先天的缺陷。

目前的趋势是依托云平台进行在线开放课程建设。但是, 在线开放课程的云平台建设的选择也存在差异, 私有云更安全, 但是建设费用昂贵, 公有云建设成本低, 但是由于资源不是存在学校内部, 其安全性又受到质疑^[2]。因此选择什么样的云平台进行在线开放课程建设的方案, 亟待统一标准

和规范。

问题3: 在线开放课程的资源使用有待提高。

在线开放课程资源开放程度不够, 当前在线开放课程资源目前真正在使用的人数偏少, 仅仅停留在校内学生层面上, 课程资源率低, 受益面不广泛。在线开放课程资源建设的校际合作还处于起步摸索阶段, 由于校际合作开展的局限性, 目前课程资源建设和使用, 离校际合作的期望值较远, 在学生应用层面和课程资源建设层面上, 还有待展开广泛合作。

3 在线开放课程应具备的三个鲜明特色(Online open courses' three distinct characteristics)

3.1 开放性特征

在线开放课程的开放性体现在课程服务对象、课程建设评价、课程资源建设等方面。

(1)课程服务对象的开放性。在线开放课程服务对象由原来单一的学生转变为高校教师、学生、社会学习者三方, 其中社会学习者应该是在线开放课程的主要参与者。《教育部关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》

《教职成[2016]4号教育部等九部门关于进一步推进社区教育发展的意见》等文件, 明确要求高校要开放课程资源给广大的社会学习者, 在当前学习型社会建设中推行这个举措, 既可以扩大高校课程的影响力和受益面, 又满足了广大社会学习者的学习需求, 可谓一举多得。

(2)课程建设评价的开放性。课程评价决定着课程建设的成效, 在线开放课程评价的开放性包括评价主体的多元化、评价方式的多样性、评价内容的开放性^[3]。

评价主体由原来的学院教育主管部门(教务处等)转变为使用者评价, 使用者包括教师、学生和社会学习者三方。评价内容的开放性是指评价贯穿于课程的整个学习过程, 评价方式的多样性包括调查问卷评价、社会评价、学生学习效果评价、教学资源评价、教学辅导评价等。

(3)课程资源建设的开放性。在线开放课程主要由各专业的基础课和专业课组成的核心课程组成, 课程资源建设由原来一所院校教师单一角色转换到由多所院校教师、行业企业的能工巧匠、学生、社会学习者多种角色共同参与建设, 课程资源经过审核后可上传到课程学习平台。

资源建设向学生开放, 即是指学生参与共建教学资源, 在学生主体的课程教学理念下, 学习者资源是宝贵的教学资源。例如, 由学生学习过程产生的问题建立的问题库, 就是学生迫切需要的课程学习资源。

3.2 个性化特征

(1)学习的个性化定制。每个学习者有不同于其他人的学习基础和学习条件, 课程学习进度和学习内容可以按照学习者的意愿进行自主定制, 更加体现了学习的主观能动性和自主性。

(2)资源的个性化需求。适合学习者的个性化需求的教学资源的比重应该是在线开放课程中占有比较多的比例。

3.3 数字化特征

当今的数字化学习工具已经从原来单一的PC机拓展到智能手机、PC机、IPAD, 数字化教材集成了影、音、图、文等富媒体元素, 契合了这种学习需求, 特别适合在线开放课程的学习^[4]。例如, 适合手机阅读的数字教材中, 在教学资源中添加有二维码标识, 适合学习者使用手机来应用教学资源, 利于学习者随时随地的移动学习。同时数字化教材方便了学习者对于学习过程痕迹的记录, 例如, 数字化教材中嵌入电子笔记工具, 可以随时将学习重难点和心得体会进行记录, 可以实现智能手机、PC机、IPAD三种同步更新, 学习效率极大提高, 同时此种带笔记的数字教材共享给其他学习者, 也是一种宝贵的学习资源。

4 基于CRP平台的在线开放课程建设与应用(Construction and application of online open courses based on CRP platform)

我院与广州工程技术学院合作, 使用的数字化校园CRP平台, 英文为Campus Resource Planning, 即校园管理信息系统, 该平台中的“空中课堂”子系统是一个典型的实例, 使用已经整7年, 全院共59个专业, 在空中课堂中搭建的课程数达到851门, 其中专业必修课690门、公共必修课46门、选修课115门。2015—2016年第2学期共开设课程由323门, 截至2016年6月, 在线课程的总访问量达到了235489次, 受益的学习者超过万人。

根据各专业及课程的实际情况, 充分利用CRP平台, 我院将教学改革与现代职业教育MOOC、SPOC等技术结合起来全面提高我院教育教学质量。MOOC将传统课堂教学活动转移到互联网上, 通过互联网让学习者在虚拟教室里自由学习的新教学模式^[5]。校内SPOC课程, 什么是SPOC?其英文为Small Private online course, 中文含义为小规模限制性在线课程, 学生规模在几十人到数百人, 秉承了MOOC的设计和教学理念。Small Private是相对于MOOC的Mass Open而言, SPOC以课程资源为依托, 在资源开发模式上, 将校内已有的精品资源共享课程, 进行转型升级, 应用于SPOC混合学习, 避免了资源的浪费。

我院的在线课程建设经历了三个阶段：精品课程建设的起步摸索阶段、MOOC应用的规范重视阶段、SPOC使用的提高深化阶段。第一阶段开始于2004年，通过教育部主推的精品课程建设，学生初步养成了在线学习；第二阶段开始于2009年，该年度从广州工程职业技术学院引入CRP平台，此时MOOC也刚在国内兴起，学院在推广应用MOOC课程的同时，通过CRP平台初步创建校内在线课程，师生人人参与，纳入考核指标；第三阶段始于2014年，学院加入了联盟课程—爱课程网SPOC平台，目前正着手通过CRP平台和爱课程网SPOC平台融合，共同推进在线开放课程建设。

2016年初，与苏州市其他高职院校合作，加入苏州国际教育园联盟，目前共有13所高校加盟，落实校校合作、校企合作开发建课新形式，加强学院共享课程建设。学院CRP空中课堂创建的在线课程，其具体考核指标，如表1所示。

表1 CRP空中课堂建设考核指标

Tab.1 CRP air classroom building assessment indicators

考核指标	优秀	良好	合格
课件	必须包含课程所有章节内容	必须包含课程所有章节内容	必须包含课程所有章节内容
试题	模拟试卷或形成考核方案	模拟试卷或形成考核方案	模拟试卷或形成考核方案
推荐图书	校内图书馆资源5本以上	校内图书馆资源3本以上	校内图书馆资源1本以上
上课视频	8个以上的任课教师本人上课的视频	5个以上的任课教师本人上课的视频	3个以上的任课教师本人上课的视频
学生登录率	学生平均登录率必须>80%	学生平均登录率必须>40%	学生平均登录率必须>10%
虚拟实验，指与企业合作开发的虚拟流程、虚拟工艺、虚拟生产、虚拟运营	有，突出交互性	有	不做要求
答疑互动	有，学生参与率>80%	有，学生参与率>40%	不做要求
优秀作业与成果	有	有	不做要求

目前，学院已经颁布了教师建设在线开放课程建设的奖励政策和学生在线学习的激励措施。涉及教师的奖励政策主要有课时奖励和评选教学先进的奖励，涉及学生的奖励政策有个人德育学分和评选学生先进的奖励。

基于CRP平台架构的在线开放课程的学习路径，如图1所示。

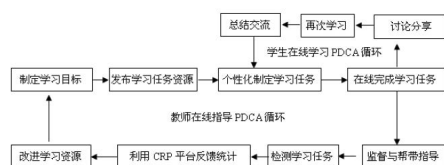


图1 CRP平台的在线开放课程学习路径

Fig.1 CRP platform for online open courses learning path

在线开发课程中有比较详细的关于本门课程学习方法的

介绍，适合于自学的学时安排，有循序渐进的课程内容的导入，配套的练习，以便于学习者检测自己学习的掌握程度。

学生学习流程：利用在线资源制定个性化学习任务—在线完成学习任务—教师组织学生讨论分享—利用参考资料再次进行拓展学习，教师进行答疑—线上作业及测试—学生进入下一轮的学习任务。

教师教学流程：教学资源的搜集整理—制作微课等在线资源、发布学习任务资源—将学习资料上传到在线学习平台，辅助学生完成个性化制定学习任务—帮助学生在线完成学习任务—组织课堂学习，监督与帮带，进行指导学生—检测学习任务—利用CRP平台反馈统计—学习资源的再次改造(学生可参与到学习资源创建)—制定新一轮学习目标。

5 基于CRP平台的高职在线开放课程的创新应用(Innovative application of online open courses in Higher Vocational Education based on CRP platform)

我院在线开放课程建设正在按照三个层次逐级展开，即通过校内SPOC课程—联盟课程SPOC课程—爱课程网中国大学MOOC的建设路径来推进在线开放课程建设。

(1)注重多方参与建设高职在线开放课程，坚持联动协调建设机制

行业、企业、高职院校多方协同联动工作机制，有利于在线开放课程的迅速推广应用。一方面是校企联动，企业可以应用相应的课程资源用于企业内训中；高职院校可以融入企业提供的实际操作方面的资源，将生产项目转变为教学项目，应用于课堂教学；另一方面是高职院校之间的联动，共同解决课程开发过程的问题。

(2)注重课程质量标准建设，主动接收社会评价，坚持评价创新理念

创新课程评价方式，公开在线课程的选修人数，公开在线课程的社会评价度，公开课程资源的使用率。课题资源使用的便利性和使用的广泛性，决定了课程资源的存在价值。而社会评价是评判课程资源的存在价值的非常重要的指标，增加在线开放课程的资源使用率，已经在课程建设者中达成了广泛共识。

(3)注重专业教学改革，强化课程建设质量，坚持公益性服务的理念

创新课程教学方式，提升教师，做到在线开放课程建设与专业改革同步进行。在线开放课程促进教学内容、方法和模式发生深刻变革，在线开放课程的课堂是学生可以自主安排学习进度，学生可以自主选择学习内容，真正把课堂的主

动权交给了学生。在线开放课程为载体的开放学习已经深入到高职学生的日常学习活动中，学生和教师上课的流程都发生了相应改变。

在线开放课程的出现，要求教师要具备更高的教学能力，如表2所示。

表2 在线开放课程对教师教学能力的具体要求
Tab.2 The specific requirements of online open courses for teachers' teaching ability

教师能力	在线开放课程对教师教学能力的具体要求
专业教学能力	微课的制作、在线开放课程学习环境的构建等
运用现代教育技术能力	移动教学资源的搜集整理，数字教材的编写，移动教学APP的使用(如蓝墨云班课APP)等
教学管理能力	对学生学习状况的统计分析，对学习偏差的学生的帮扶，对学生在线学习的引导激励等
教学组织能力	组织学生在线开放课程课外学习活动的的能力、培养学生优秀集体的能力等

坚持公益性服务的理念，建设完善在线开放课程公共服务平台，主动适应学习者的终身学习需求，符合教育部对高校在线开发课程建设的要求。在CRP平台中，依托继续教育学院的师资力量，目前已经开放了社会学习者的入口，实现了社会学习者选修学院在线开放课程，最近几年的社会学习者选修人数呈现逐步递增趋势。

(4)注重全程数字化应用管理，坚持建立数字化课程的理念

课程资源集成平台的数据化应用，通过专门的技术支持，有统一的网络平台支持数据化应用。目前已经招标使用的大数据云平台为EXALEAD^[6]。每个学期进行二轮循环数据的采集：每学期的月底和期末学生对教师的评价数据，每学期的月底和期末学生进入CRP平台学习的统计学金，每学期的月底和期末教师在CRP平台发布的作业、课件、答疑、测试等数据，每一轮数据采集完毕后，会发现数据未达标的问题学生和教学规范不合格的教师，然后进入数据警示平台，给不合格学生发出学业警示预警通知书，对不合规教师发出教学整改通知书。

(5)注重依据自主学习需求，坚持课程资源共享性的理念
在线开放课程给学习者的自主学习带来了一些新变化。主要体现在两个方面：a.提供个性化和定制化的服务，方便学习者根据自身的学习状况选取学习内容和进程^[7]。b.提供更方便的学习交流途径，随着不同院校教师和学生参与人数

的不断增加，可以获得随时与教师和学习伙伴接触的机会，可以与不同地域的学生一起合作完成学习任务，培养学生团队精神，同时可以方便地获得一对一的学习支持服务。

6 结论(Conclusion)

目前全国高职高专类院校都在加快对课程的数字化改造，创新信息化教学方式，培养学生自主学习能力，提升个性化移动学习水平。我院基于CRP平台的在线开放课程建设与应用研究已经取得了丰硕成果，具有一定的推广价值，推进在线开放课程的教学模式与方法改革，实现以教为主向以学为主、以课堂教学为主向课内外结合、以结果评价为主向结果过程相结合评价的三大教学转变。

在“政府引导、高校主体、企业联动、社会参与、服务大众”指导方针下，高职在线开放课程的建设之路必将越走越宽广。

参考文献(References)

[1] Daniel Ward,et al.Mathematical Modeling Reveals Differential Effects of Erythropoietin on Proliferation and Lineage Commitment of Human Hematopoietic Progenitors in Early Erythroid Culture[J].Haematologica,2016(03):101-121.

[2] Abdulaziz Omar Alsadhan,et al.E-courses Unified Process for Development of Online Courses[J].Research Journal of Applied Sciences,Engineering and Technology,2014(23):124-131.

[3] Cinkara,et al.Learner's Attitudes towards Online Language Learning and Corresponding Success Rates[J].Turkish Online Journal of Distance Education,2013(02):119-125.

[4] 俞国红.移动交互式数字教材在高职课程中的应用研究[J].办公自动化,2016(08):96-100.

[5] 刘禄,袁曦临.互联网思维下的在线课堂设计要素分析[J].图书情报工作,2015(10):55-58.

[6] 罗先辉.基于免费云课程平台的在线开放课程开设方法探究[J].信息化建设,2015(11):160-161.

[7] 姜翠玉.有机化学网络精品资源共享课程建设的探索与实践[J].化工高等教育,2015(03):1-4.

作者简介：

俞国红(1969-)，男，硕士，副教授.研究领域：网络安全，软件开发技术，数据库技术及应用，电子商务。