

结合MOOC的研究生课程探索和实施

赵宇宏,鲁若鹏,侯 华,杨晓敏

(中北大学 材料科学与工程学院,山西 太原 030051)

摘要:当前,MOOC所表现出的特点和优势很好地符合目前研究生培养课程体系改革的要求,可促进研究生课程建设。中北大学材料科学与工程学院以研究生课程计算材料学为试点,探索推动MOOC在研究生培养发展中的运用,并完善和健全MOOC的研究生教育的模式和考评机制,运用灵活的讲授方式和多元化的评价机制,促进研究生自我动手以及思考的能力。通过研究生教育实施中利用MOOC,实现改善现有研究生课程体系存在的部分教育资源短缺、前沿性不足等问题,促进当前研究生教育的发展和提高教育质量。

关键词:MOOC;研究生教育;教育改革

中图分类号:G643.0

文献标志码:A

文章编号:1674-9324(2020)15-0189-03

一、背景与意义

近年来,应国家发展需求,研究生数量呈现出不断上升的趋势,加上对高等教育的重视,随之而来的就是对传统教育模式的打破,以及多种研究生授课形式的出现。MOOC(大型在线开放课程,也称为“Mu class”,中文,多元在线开放课程)是一种将高质量的课程资源与先进的教学设计理念相结合的高等教育教学方法。它具有规模大、开放、自由、互动的特点,在本科教育中引起了应用热潮,效果显著,已成为高等教育服务社会和教学改革的重要目标^[1]。因此,MOOC这一新课程模式的引入,将促进研究生学习方法的多样化,提高研究生教育的有效性和效率。同时,它是研究生教育领域的创新,教学模式的改革,对提高研究生的自我实践和创新具有重要的探索价值。

MOOC风暴始于2011年秋季,被誉为“印刷术发明以来教育最大的革新”,呈现“未来教育”的曙光。2012年,它被《纽约时报》称为“墨家的第一年”。MOOC是一种基于开放性和共享性的教学模式,在全球范围内迅速发展^[2]。

2013年被称为中文MOOC元年。同年,北京大学和清华大学加入了ed X平台,上海交通大学和复旦大学加入了Coursera。清华大学自主开发的“在线学校”平台于2013年10月10日正式启动,开始向全世界提供在线课程服务。这意味着中国第一个真正的MOOC平台诞生^[3]。为了积极应对MOOC带来的机遇和挑战,越来越多的大学加入了MOOC建设,从本科教育到继续教育和研究生教育。相继进行MOOC教育模式的改革^[4]。

清华大学在中国启动了第一个混合教育学位课程,即“数据科学与工程理学硕士”课程。该项目打破

了原有的招生方法和培训方法,并通过平台记录的大数据结果选出优秀学生。专业考试的比例大大降低,创新能力的考核成为焦点^[5]。这时,国家工程专业学位研究生教育指导委员会与在线学校达成共识并共同创立“国家工程硕士研究生在线课程公共平台”。MOOC有着鲜明的特点,让学生在不出校门的情况下就能够领略到世界顶尖名校和名师的风采,您可以在不出国的情况下享受国际教育资源,同时,如此有效几乎免费的途径可以让您与国际接轨、拓展专业和接触专业领域前沿。MOOC研究生课程体系的引入将极大地促进研究生课程的建设^[6]。

二、MOOC模式在研究生培养中的意义和价值

(一)MOOC模式满足当代研究生的需求

与本科生,特别是在在职研究生相比,研究生的学习时间相对宽松。MOOC具有“大规模”,“开放”和“在线”的特点,可以根据实际情况在很多情况下满足学生的自主学习,有利于研究生的自主学习。

(二)满足研究生教育培养创新人才的需要

研究生课程专业性较强,形式多样,资源丰富,其中有很多是一些高校希望开设却因为某些原因无法实施的课程。在上述情况下,将MOOC纳入研究生课程体系将扩大研究生教育的覆盖面。让研究生在高校多一些专业性的选择,同时提升专业的质量,完善研究生课程体系结构。

(三)MOOC模式有利于研究领域的创新

MOOC平台使研究生能够发展自己的学术视野,激发自己的创新和灵感,对研究生的培养具有重要意义。那是因为这个平台上的很多专业课程体现的都是领域内最新成果,了解这些课程即是学习学术最前

沿。并且,MOOC平台拥有来自不同领域的学生学习,有利于不同学科之间的思想碰撞,在多领域的交差下有利于产生创新的火花。

(四)MOOC研究生课程有利于提升学校影响力

MOOC是研究生与科学最前沿阵地之间的直接“桥梁”,MOOC平台不仅仅是针对研究生,对于一些高校以及校内的优秀教师也能够受益。学校优秀的教师将课程上传到MOOC平台,将有助于提高学校的社会知名度,扩大研究生教育的规模,这是互利的体现。

三、结合MOOC的研究生课程探索与实施内容

MOOC所显现出的特点和优势很好地满足了现阶段研究生培养课程体系改革的要求,其主要目标为:将MOOC的特点和优势与现阶段研究生培养课程体系、培养方案、教学模式的改革相结合,探索推动MOOC在研究生教育中的运用,应对当代研究生教育个性化的需求。完善和健全MOOC的研究生教育的模式和考评机制,采用灵活的讲授方式和多元化的评价机制,促进研究生实践能力和创新能力的发展。通过在研究生教育实施利用MOOC,实现改善现有研究生课程体系存在的部分教育资源短缺、前沿性不足等问题,推动当前研究生教育的发展和教育质量的提升。结合MOOC的研究生课程探索与实施内容主要可以体现在以下三个方面:

(一)基于研究生课程计算材料学的MOOC教学团队的构建

结合研究生课程计算材料学,组建以MOOC为中心的教学团队,提升教师的MOOC设计能力。在MOOC模式下建立创新的“学校—教师—学生”结构关系,向研究生介绍MOOC的操作方法,掌握正确的学习方式。

(二)调整教学内容,实施个性化教学,注重研究生创新精神的培养

选择一组相关的创新MOOC教学内容应在“以学习者为中心”的教学模式的指导下进行,教学应以有相关经验的教师为指导。基于MOOC的灵活性和自由度,它为研究生指导个性化在线培训流程和计划的设计。将MOOC引入创新课堂是激励学生,监督学生在线开放学习,从创新理念转变为创新成果的创新动力。并且是在以后的科研和课题的开展的基础。

(三)结合MOOC开展混合教学,提高研究生课程教学和评估方法

探索“翻转课堂”和“SPOC+翻转课堂”的新教学模式,真正实现学生自我为中心的学习过程。真正让讲授者单向传授向学习激发者的身份转变。研究生科技研究略重于课程建设,根据实际情况,在混合式教学方面调节重点和比例,加强学生感兴趣的内容及相应核心内容的在线教育;在注重现场课堂教学效果的同时,在线下教育和应用应侧重于加强创新创业、素质拓展类相关课程的实践环节,MOOC课程的评估标准应该是形成一个强调丰富多样性和评估形式的过程。

结合MOOC的研究生课程探索和实施,我们可以首先更新教育理念。改革研究生培养模式,同时,高校研究生教育改革适应个性化需求,培养创新人才,提高学校发展实力。MOOC的合理实施能够提供巨大的机遇。其次,基于MOOC教学模式的研究生创新人才培养与实践,实现教育理念与教学模式的创新,改善现有课程体系存在的部分教育资源短缺、前沿性不足等问题,提高当前研究生素质的培养,满足社会需求。

四、MOOC研究生课程实施过程和方法

(一)具体实施思路与方法

《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》(教高[2015]3号)中强调:“建立和使用在线开放课程作为促进教育和教学改革的重要举措”;2015年,2016年,教育部的工作要点指出“加强慕课建设、使用和管理”“深化研究生教育综合改革”。针对当代研究生培养个性化的需求,现有研究生课程体系存在的部分教育资源短缺的问题,以研究生课程《计算材料学》为试点,从研究生教育教学方法,教育方法,学习模式和课程要求的角度探索MOOC在研究生教育中的应用。提高当前研究生的素质,满足社会需求。

研究生课程结合MOOC的实施方法主要有以下两种方法:

1.行动研究法:针对教育活动中存在的问题,不断探索和完善行动研究工作,解决教育实际问题。行动研究将改革行动与研究工作结合起来,并与教育实践中的具体改革行动密切相关。具体体现在研究路线,预诊断的主题—收集数据的初步研究—总体规划的制定—具体计划的制定—试点实施—总结评估。

2.调查的方法:该方法主要是突破研究难点,理论与实践相结合。根据课题需要,在研究国内知名院校与学术研究机构中开展广泛的项目调研,共同探讨MOOC在实际教学中的应用。这样既便于课题成员及时了解当前研究现状,也有利于保证课题研究的客观性与准确性。

(二)结合MOOC的研究生课程实施路线

1.针对计算材料学课程需求的调研与学习。根据研究生课程《计算材料学》改革需要,在国内知名院校与学术研究机构中开展广泛的项目调研,与本课题相关的研究和研究成果,共同探讨MOOC在实践教学中的应用;同时调研政府、企业等对当前研究生的素质和能力的需求。

2.建立计算材料学MOOC教学模式培养模式。组建教学团队以MOOC为中心,讨论并确立MOOC的创新人才培养模式适用于研究生培养的理论完备性问题的研究;有计划组织教师和技术人员开展MOOC概念,课程制作和平台使用相关培训,通过相关培训,可以提高教师的MOOC设计能力。旨在培养创新和实践

能力的主要教学改革措施的设计。

3. 与MOOC的研究生课程教学模式实践相结合。将MOOC引入创新型新课堂,遴选出一批相关创新教学内容,根据研究生的兴趣与专业方向,结合导师指导制订个人的“培养计划”。探索“翻转课堂”和“SPOC+翻转课堂”的教学方法,真正实现以学生为中心,激发学生的创新动机。根据显示情况,适时使混合式教学时的重点和比例得以调节,为以后发展科研和课题时打好基础。基于MOOC的研究生教育模式,您可以选择与公司合作的方式来培养研究生的研究和实践能力。离线教育和锻炼,以加强创新创业和质量发展课程的实践环节中的线下教育和锻炼,形成既有教师和助教参与评价,也有来自学员的评价;既有测验、考试的形式,也有主题探究和问题解决等的多元化MOOC课程的评价标准。

五、结论

中北大学材料科学与工程学院基于计算材料学课程,探索MOOC在研究生教育中的开展,完善和健全

MOOC研究生教育的模式和考评机制,采用灵活的教学方法和多样化的评估机制,提高研究生实践和创新能力,提高研究生的综合素质。它可以形成一种与中国领先理论和实践紧密结合的特色教学模式。

参考文献:

- [1]孙浩,邹焕新,计科峰,周石琳.从MOOC到MOORE:面向创新能力培养的军校研究生混合式课程教学[J].高等教育研究学报,2013,(4):10-12,16.
- [2]刘继斌,赵晓宇,黄纪军,等.MOOC对我国大学课程教学改革的启示[J].高等教育研究学报,2013,(4):7-9.
- [3]孙浩,邹焕新,雷琳,等.基于MOOC的军校研究生创新能力培养[J].计算机教育,2014,(9):5-9.
- [4]张颖星,费先宏.从MOOC到SPOC:实践任职培训与军事类研究生教育融合式培养的新途径[J].继续教育,2015,(2):47-49.
- [5]宋晓华.“互联网+”背景下高校创新创业教育模式探索[J].品牌研究,2018,(04):300.
- [6]顾岱泉,宫文迪,王萍.创新驱动战略背景下高校创新创业教育路径的研究[J].改革与开放,2018,(13):126.

Exploration and Implementation of Postgraduate Courses Combined with MOOC

ZHAO Yu-hong, LU Ruo-peng, HOU Hua, YANG Xiao-min

(School of Materials Science and Engineering, North University of China, Taiyuan, Shanxi 030051, China)

Abstract: At present, the characteristics and advantages of MOOC are in line with the requirements of the current reform of the postgraduate education curriculum system and can promote the construction of postgraduate courses. The School of Materials Science and Engineering of North University of China took the postgraduate course Computational Materials Science as a pilot to explore the promotion of MOOC in postgraduate education and improve the mode and evaluation mechanism of MOOC's postgraduate education, using flexible teaching methods and diversified evaluation mechanism to promote the development of postgraduates' practical and innovative abilities. The implementation of MOOC in postgraduate education will ease the shortage of some educational resources and advantages in the existing postgraduate curriculum system and promote the development of current postgraduate education and educational quality.

Key words: MOOC; postgraduate education; education reform