·住院医师规范化培训·

基于 OBE 理念的住院医师规范化培训混合式课程体系构建

李荣[1,2]　方丽敏[1,2]　曾锋[2,3]　常实[1,2]　付斌[1,2]

[1]中南大学湘雅医院毕业后医学教育办公室，长沙　410008；[2]中南大学医院管理研究所，长沙　410008；[3]中南大学湘雅医院泌尿外科，长沙　410008

通信作者：付斌，Email：xyfubin@126.com

【摘要】 在深入分析住院医师规范化培训课程体系现状基础上，介绍中南大学湘雅医院以成果导向教育理念为指引，基于住院医师“任务、态度、职业特征”3 个方面成果目标为导向，构建住院医师规范化培训混合式课程体系；并从成果设计、课程设计、课程实施、成绩记录、成果评价 5 个方面解析课程体系的构建流程，对进一步完善住院医师规范化培训目标、内容、方式与方法具有较大的参考价值。

【关键词】 成果导向教育；　住院医师规范化培训；　混合式教学；　在线教学

【中图分类号】 R-05

基金项目：中南大学湘雅医院医院管理研究基金资助项目（2016GL20）；中南大学教学研究改革基金资助项目（2018jy156）；中南大学教学研究改革基金资助项目（2019jy167）

DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20200505-00161

用效果[J]. 中华现代护理杂志，2019，25(12)：1472-1474. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2019.12.006.

Zhao CN, Ge Y. Effectiveness analysis of the application of the WeChat platform combined with the PBL approach in teaching in the operating room [J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2019, 25(12): 1472-1474. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2019.12.006.

[2] 白炳生，刘永前，喻静，等. 关于在有条件的医学院校护理本科专业中增设麻醉护理方向的可行性研究[J]. 全科护理，2019，17(5)：620-622.

Bai BS, Liu YQ, Yu J, et al. Feasibility study on adding anesthesia nursing direction to undergraduate nursing specialty in Medical Colleges [J]. Chinese General Practice Nursing, 2019, 17(5): 620-622.

[3] 杨青，张瑜，江小芳，等. 近 10 年国内外麻醉护理教育文献分析及建议[J]. 护理学报，2018，25(21)：29-32. DOI: 10.16460/j.issn1008-9969.2018.21.029.

Yang Q, Zhang Y, Jiang XF, et al. Literature analysis and suggestions on anesthesia nursing education at home and abroad in recent 10 years [J]. Journal of Nursing, 2018, 25(21): 29-32. DOI: 10.16460/j.issn1008-9969.2018.21.029.

[4] 曾珠，丁瑜. 多学科协作护理模式联合基于问题学习教学方法应用于急诊护理学教学的研究[J]. 中华医学教育杂志，2019，39(8)：616-619. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.08.013.

Zeng Z, Ding Y. Multi-disciplinary team nursing mode plus problem-based learning in the training of emergency nursing [J]. Chinese Journal of Medical Education, 2019, 39(8): 616-619. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.08.013.

[5] Flechner SM, Kurian SM, Head SR, et al. Kidney transplant rejection and tissue injury by gene profiling of biopsies and peripheral blood lymphocytes [J]. American Journal of Transplantation Official Journal of the American Society of Transplantation & the American Society of Transplant Surgeons, 2004, 4(9): 1475-1489. DOI: 10.1111/j.1600-6143.2004.00526.x.

[6] Hacker JP, Anderson JL, Pagowski M. Improved vertical covariance estimates for ensemble-filter assimilation of near-surface observations [J]. Monthly Weather Review, 2007, 135(3): 1021-1036. DOI: 10.1175/MWR3333.1.

[7] 彭智甦，金松洋，李少华. “护教协同，院校合作”一体化人才培养模式探索——以麻醉专科护理人才培养为例[J]. 卫生职业教育，2019，37(1)：8-9.

Peng ZS, Jin SY, Li SH. Exploration on the integrated talent training mode of "cooperation between nursing and teaching, cooperation between colleges and universities" [J]. Health Vocational Education, 2019, 37(1): 8-9.

（收稿日期：2020-05-18）

（本文编辑：张学颖）

Construction of a hybrid curriculum system for standardized residency training based on the concept of outcome-based education

Li Rong[1,2], Fang Limin[1,2], Zeng Feng[2,3], Chang Shi[1,2], Fu Bin[1,2]

[1]Graduate Medical Education Office, Xiangya Hospital, Central South university, Changsha 410008, China; [2]The Institute of Hospital Management, Central South University, Changsha 410008, China; [3]Urinary Surgery Department, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China

Corresponding author: Fu Bin, Email: xyfubin@126.com

【Abstract】 Based on the in-depth analysis of the status quo of the curriculum system for standardized residency training, this paper introduces a hybrid curriculum system for standardized residency training in Xiangya Hospital of Central South University, which is guided by the concept of outcome-based education (OBE) and based on three outcome objectives of "task, attitude and occupational characteristics". The paper also analyzes the construction process of the curriculum system from five aspects: outcome design, curriculum design, curriculum implementation, results record and outcomes evaluation, which is of great reference value for further improving the objectives, contents, models and methods of standardized residency training.

【Key words】 Outcome-based education (OBE); Standardized residency training; Hybrid curriculum system; Online teaching

Fund program: Funded by Hospital Management Study Fund of Xiangya Hospital, Central South University (2016GL20); Funded by the Teaching Research Reform Fund of Central South University (2018jy156); Funded by the Teaching Research Reform Fund of Central South University (2019jy167)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200505-00161

成果导向教育(outcome-based education,OBE)最早由美国学者威廉·斯派蒂(Spady,W.D.)提出。“成果”是指学生在最终学习过程后证明自己真正具备的能力,成果导向教育则是一种为教育系统所关注、界定每一个学生所达成的最终学习成果的教育[1],是一种依据学生预期达成的最终学习成果反向设计课程体系的教育模式。

2014 年,全国全面开展了住院医师规范化培训,旨在培养合格的具备行医实操能力的临床医师。一方面,在住院医师规范化培训过程中非常关注住院医师的培训质量,以及其毕业后的能力产出;另一方面,在住院医师的实际培养中,其临床任务重、培养时间紧、培养要求高。因此,如何开展高效的住院医师规范化培训至关重要。本研究系统论述了 OBE 理念下住院医师规范化培训混合式课程体系构建的全过程,以供同行培训基地参考。

1　住院医师规范化培训课程体系的构建现状

1.1　培养目标定位不准确

目前国家对于住院医师的培养制定了培训目标,同时在不断推进住院医师培养的“岗位胜任力模型”,旨在进一步明确和细化住院医师的具体培养目标。但目前在培养目标的制定方面还有待改善,比如不同专业的培养目标缺乏关联;目标制定时缺乏团队合作;特别是缺乏对具体培养目标的详细解读。因此师资在设计课程体系时没有去分析培养目标的深层培养含义,导致培养目标的定位不准确。同时因为用人单位与培养单位多是不同的医院,用人单位的岗位配置要求与培养目标的制定存在差异,对学员的未来职业定位欠缺全面的衡量。特别是住院医师的培养是一个宽基础的培养,大部分时间在不同科室轮科学习,面对不同来源的住院医师,师资难以去平衡每个个体培养目标的差异化。

1.2　教学方式传统

目前针对住院医师的授课有许多不同的形式,包括教学查房、小讲课、疑难病例讨论等;同时在实施引进互联网+元素。但受传统教学理念影响,师资授课更多在实体教室和床旁,并以课程讲授为主,师生之间缺乏足够的交流和互动,全面调动住院医师的学习积极性有待提高。传统教学方式导致课程的

循环周期长,而住院医师临床工作繁忙,很难平衡好学习与临床工作,致使学员无法根据个人需求学习。而网络课程多是单独成课,因此在如何根据培养目标整合课程方面尚有待提高。

1.3 课程考核体系陈旧

目前对住院医师的考核习惯于终结性评价,缺乏对过程考核的形成性评价。出科考试局限于理论与操作的考核,培训过程的反馈甚少,属于考核式评价,而不是发展式评价。360 度评价流于形式,没有真实有效的评价反馈[2]。

2　基于 OBE 理念的住院医师规范化培训混合式课程体系构建

针对以上问题,结合新时代新医学人才培养目标和大健康发展的要求,为了适应医疗行业对专业人才的需求,提高教学质量和人才培养质量,探索一种以学习产出为导向的混合式课程教学方法非常必要。中南大学湘雅医院从 2019 年开始,从成果设计、课程设计、课程实施、成绩记录、成果评价 5 个方面探索构建了基于 OBE 理念的住院医师规范化培训混合式课程体系。

2.1 成果设计

对于住院医师而言, 成果分为 “终极成果”和“形成性成果”[3]。终极成果是指住院医师能在临床场景中去解决病人的真实问题,也就是住院医师最终“能够做什么”;而形成性成果是帮助形成终极成果的重要知识内容和结构,如医学的理论知识、实践能力、沟通能力等。

在前期湘雅–耶鲁住院医师规范化培训合作项目中构建的住院医师培养的 6 大核心目标,以及 CMB 住院医师规范化培训精英教学医院的住院医师的 6 大核心胜任能力的基础上,进一步学习英国邓迪大学医学院哈登(Harden RM)等提议应用的医师培养的 Three-Circle 成果模式(图 1)[4–5]。中南大学湘雅医院专门成立了 OBE 课程设计的管理小组和专家小组。管理小组由医院毕教办、研究生部、教务部及各专业基地的基地主任构成,专家小组由各专业基地的主任、项目主管、住培秘书、轮转科室主任、轮转科室秘书、骨干师资等组成。通过文献查询法、专家咨询法、现场调研法更新了住院医师的成果目标(表 1)。

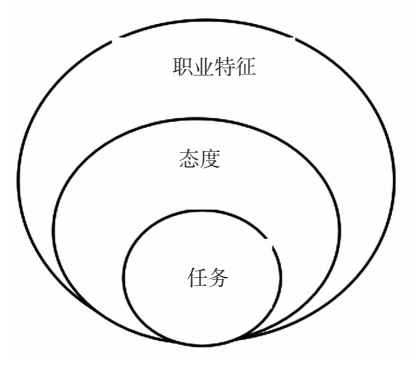


图 1　Three-Circle 成果模式

2.2 课程设计

OBE 的课程设计理念是“反向设计”原理,“以既定的学习成果为起点往相反方向到培养起始为止的课程教学方案设计方法”[3]。“反向设计”要求师资紧扣教育理念的 2 个目标,同时运用“清楚聚焦”“扩大机会”“提高期待”等原则,从学生特定学习过程完结终点开始设计,确定所有学生都能达到的终极目标(终极成果),以及成功达到终极目标所需要的学习组块(形成性成果)等[6]。

中南大学湘雅医院根据住院医师培养的专业方向,成立了 24 个 OBE 课程设计专家小组,负责设计各专业基地的课程体系,分工明确,各司其职。基于成果目标的导向,根据国家《住院医师规范化培训内容与标准》《结业考核大纲》《国家卫计委住培规范化培训教材》及专业基地的教学计划建立住培线上线下混合式课程体系。线上课程的级别和名称以国家《住院医师规范化培训结业理论考核大纲》为主,理论课程要求在本科院校教育基础上提炼核心内容,着重临床实践, 侧重专业理论中基本理论知识和常见临床诊疗规范的讲解。技能课程邀请专业制作团队参照《中国医学生临床技能操作指南》(第 3 版)的配套视频进行项目录制。为了保证临床课程的有效性和针对性,符合碎片化和个体化的学习规律,每个视频的长度控制在 15 min 以内。内容多的课程根据情况可以分隔成相对独立的微课,所有微课根据专业基地分板块上线在住院医师管理平台供住院医师学习。

线下课程则弱化基础知识点的讲解,采用 PBL、CBL、模拟教学等方式开展现场教学。重在通过案例,重现临床场景,培养学员解决临床问题的能力。

表 1　中南大学湘雅医院住院医师培养成果目标

Three-Circle 3 要素	核心能力	切入点	内涵
任务 医师有能力做什么 （做正确的事）	患者照护	患者管理	能有效进行医患沟通，及时且有效收集、分析、整合患者具有诊断意义的各种信息，做出合理的医疗诊断和适宜的诊疗方案，执行医患共同决策，在过程中不断修正诊疗方案，实现对患者进行有效照顾
		以人为本	临床实践中培养以人为本的医疗理念，对患者进行全人照顾、全程照顾，并有效落实患者安全
		系统改进	能对所处医疗支持环境和医疗系统进行客观评价，在合理使用现有资源的同时，能够提出医疗服务体系进一步改进的措施以促进医疗质量的持续改进和提升
	沟通合作	团队合作	能够有效地融入医疗团队，与其他医疗人员实现跨团队、跨领域合作，为患者提供优质的医疗服务
		领导力	能够识别医疗实践中的难题，主动寻找解决方案，协调和组织有关人员、利用各种资源执行问题解决方案
态度 医师如何去做 （正确地做事）	专业能力	知识技能	熟练掌握临床医学基础理论、基本知识和基本技能；学习并能运用医学基本理论和基本方法解决临床实际问题；在对患者进行全面、耐心、准确、有效医疗照护的实践中，逐渐提高临床决策水平和管理患者的能力
		临床思维	充分运用所学医学知识，在临床实践中强化基础知识与临床知识的融合，通过反复地实践和训练，培养临床思维能力，做出合理医疗决策
	教学能力	临床教学	积极参与并逐步承担见习生、实习医生、低年资住院医师的临床带教工作；同时向护理、药剂、检验等相关医疗人员传授医疗知识
		健康科普	建立“预防为主，防治结合”的健康理念，了解疾病预防和医学科普的基本知识，能够在临床医疗实践中开展针对人群的医学科普教育宣传和针对患者的个性化健康指导
职业特征 医师专业特征 （正确的人做事）	职业素养	医学伦理	遵守无害、有利、知情同意及公平公正的医学基本伦理规范，体现尊重、爱护、保护的利他原则，承担对病人、对社会和对医学发展的应尽义务
		社会实践	自觉遵守各项医疗法律法规及制度；遵守国家和各级公共安全规范、医疗保险制度等有关规定
		医学人文	住院医师在医疗实践活动中应具有一定的人文社会科学等领域的知识和素养，并能将之有效地应用于临床诊疗实践的过程中
	学习提升	学习能力	在临床实践过程中，学习和积累为患者服务的经验，不断更新知识和技能，主动应用循证医学的理论和方法解决临床实际问题，为患者提供最优化的诊疗服务
		理论创新	能够发现临床诊疗中存在的缺陷或不足，通过临床实践，总结医疗规律，形成新的医疗知识或理论

住院医师通过前期的线上学习及小组内的团队讨论后，带着问题到线下课程，与师资和团队共同探讨，在实践中开发各项能力。

课后注重在临床中对知识的运用，带教教师在临床工作中实时追踪学员的表现，并运用“三明治”反馈法、mini-CEX 等评估反馈的方法进行发展式的培养；重点提出不足，并进行改进，实现对知识有效的复盘；同时采用电话访问和实地调研方式了解用人单位的需求，针对住院医师进行定制化教学。比如针对全科医师加强其调研能力与办公软件操作、档案管理能力方面的培训；针对学历高的住院医师，加强其科研能力培养；针对外科住院医师，加强其动手能力培养等。

2.3　课程实施

住院医师规范化培训课程全面采用微课+翻转课堂的模式实施。临床培训过程中，要求住院医师在轮转某科室的最后 1 周，通过平台学习下一个轮转科室的微课内容，使其提前熟悉相关专业知识，便于其在临床中更好地消化和运用知识。并且在临床中碰到任何专科问题，均可通过学习平台的相关专科微课内容进行解疑，不受时间、课程、空间限制。

参加基地设置的系列课程前，师资按照每组 3~6 人将住院医师分成若干小组；并布置其通过平台学习相关微课，针对相关知识点进行线上考核；并由小组长管理本组住院医师的课前预习；同时提出本小组在临床过程中相关知识点运用的困难与问题。

课程实施中,师资更多采用“产婆术”的教学方法,旨在与住院医师交流过程中,通过问答、讨论方式来揭露学员认识中的矛盾,逐步引导学员自己得出正确答案[7]。因此,带教教师带领住院医师对前期的微课知识点进行重点回顾、难点解答,帮助住院医师纠正错误思维。同时,带教教师在整个教学过程中只是助力住院医师解决实际问题,协助其对问题进行剖析,最后由每组学员派代表对问题的解决过程和思路进行分享。在整个教学过程中,住院医师明白自己要解决什么问题?运用什么去解决?怎样才能正确去解决? 并且,教师针对不同来源和年级的住院医师实施差异化教学,即教师在课程实施中,更多运用示范、诊断、评价、反馈以及建设性介入等策略,引导和协助学生达成预期成果[8]。

2.4 成绩记录

成绩的记录也以成果为导向,对住院医师的过程学习采用电子成长档案记录,具体内容包括 4 个方面:①基本信息,主要包括住院医师的个人信息、思想道德状况和身心健康状况,要求真实准确。②专业素养,主要指住院医师在培训期间的临床工作量、各项成绩、职业技能提升和所获奖励 4 个方面。其中各项成绩包括阶段性成绩和终结成绩,阶段性成绩主要是出科考核、过程考核、年度考核成绩等,终结成绩主要指结业考核成绩。职业技能提升指获得的各类职业证书和等级证书,主要是执业医师资格证和职称的晋升等。③职业素养,主要包括住院医师的医德医风,参加的社会实践、志愿服务等方面的有关记录。④评价反馈,主要包括带教教师和指导教师的评价、专业基地住培管理人员的评价、同行的评价以及学生本人的自我评价等。

2.5 成果评价

在住院医师培养过程中,采用 360 度的评价体系,根据任务、态度、职业特征这 3 个终极成果目标构建评价体系。带教教师、导师、护士、住院医师等均可以评价住院医师,并形成住院医师的评价雷达图,住院医师通过雷达图知晓自己的弱点和缺点。在 OBE 教育中,不存在差生和优等生概念,培养过程中,通过不停的评价与反馈,及时发现和修正问题,为每位住院医师制订下一阶段培养目标,令其获得成功感,使其实现螺旋式上升的成长,最终达到个人成功。

3 基于 OBE 的住院医师规范化培训混合式课程体系构建的成果产出

3.1 课程的产出

目前共有内科、外科、急诊等 24 个专业基地紧扣住院医师培养方案和考核大纲,线上课程已经产生 705 个理论课微课视频,共计 620 个知识点;技能操作视频将产生 124 个标准流程微课视频;线下课程预计产生基于各种学习方法的思维课程 300 余个。内容方面,针对任务成果目标,课程包括健康医疗理念、管理、沟通;针对态度成果目标,课程体现在基本理论知识和技能知识的讲解;针对职业特征成果目标,课程体现在榜样教育、时间管理、职业素养教育等。通过课程的整合,住院医师可以自行组合成自己需要的“自助餐”,师资也可以根据教学目标产生个性化的“套餐”[9]。

3.2 师资的产出[10]

教师在微课制作过程中,需要研究课程内容,认真思考住院医师的成果目标,思考如何才能使课程设置得更好,通过课程的准备提高教师的知识水平。通过微课+翻转课堂的模式, 教师不再是以往每个月讲解相同内容的“复读机”,更需要其研究教学方法并有效运用。教师在帮助住院医师的成长过程中认识到自己不再是知识的传输者,而更多的是去促进住院医师知识的整合和利用,帮助其成长为在临床中独当一面的临床医师,由此产生了教学成就感,激发其带教热情。

通过课程系统的构建,目前共有 410 名师资参与了理论课程的微课视频拍摄和线下课程的开展,预计 120 名师资参与临床实践课程的视频拍摄;根据师资体系分层、分级、分板块的建设原则,将产生的骨干师资即专业基地的住培管理小组中的项目主管和秘书共 202 人,负责课程的研发和教学方法使用的推广;高级师资即住培主任和高级教授共 110 人,负责课程的指导与督导。

3.3 住院医师的产出

通过此课程体系的培养,住院医师将成为真实解决问题的综合体。在学习过程中,住院医师通过不断成长发现自身的价值,明白个人的职责,知道自己能做什么,怎样去做,从而树立正确的职业观,真正培养出社会需要的能力型人才。中南大学湘雅医院将每年为全国输送 500 余名合格的住院医师,其

中将有 200 余名住院医师进入基层医疗,为基层民众健康保驾护航。

3.4 时间的产出

不论是住院医师还是临床带教教师,工作量都很大,时间有限并保贵,教师不需要因为重复上课而浪费时间,学员可利用碎片化时间进行在线学习,以此能更好地帮助教师和住院医师有效利用时间,产生更多成果。与前期课程设置相比,每周住院医师和教师可节省 5 个小时课程时间用于混合式课程的开展,并能很好地利用碎片化时间。

根据我院的师资激励机制,教师的授课将根据不同职称有一定补偿,每年授课费的支出达 300 余万,然而这些课程却基本都是重复的课程。采用线上课程体系后,将这部分节省的经费用于多级化师资培养、购置高级教学设备等,从成本效益的角度分析,此课程体系能降低不必要的成本,产生更多实际效益。

医师的职责是救死扶伤,其培养必须注重临床能力的培养,并符合社会需求。本文从任务、态度、职业特征论述了住院医师应具备的各项成果目标,建立了基于成果导向教育模式下的住院医师规范化培训线上线下混合式课程体系,同时产出了课程、师资、住院医师、时间、经费等。实践证明,成果导向教育在提高住院医师培养质量上的必要性、可行性、科学性及有效性。但由于实践时间尚短,缺乏长期实施的客观评价数据,因此在借鉴我院成果导向教育经验时,可结合自己医院的实际情况,针对住院医师培养过程中的问题采取有效的应对措施,从而提升我国卫生人才培养质量和毕业后医学教育水平。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　李荣:提出论文的构思、负责论文的撰写;方丽敏、曾锋:负责课程体系建立和实施;常实、付斌:负责研究设计、论文指导

参考文献

[1] Spady WG. Choosing outcomes of significance [J]. Educational Leadership, 1994, 51(6): 18-22.

[2] 钱敏, 邱杰, 彭斌, 等. 麻省大学医学院神经内科住院医师轮转设计及课程设置的启示[J]. 基础医学与临床, 2019, 39(9): 1372-1375. DOI: 10.3969/j.issn.1001-6325.2019.09.031.
Qian M, Qiu J, Peng B, et al. Insight into the design of clinical rotation and teaching curriculum of neurology residency program at University of Massachusetts Medical School [J]. Basic & Clinical Medicine, 2019, 39(9): 1372-1375. DOI: 10.3969/j.issn.1001-6325.2019.09.031.

[3] Spady WG. Outcome-based education:critical issues and answers [M]. Arlington Virginia: American Association of School Administrators, 1994.

[4] Harden RM, Crosby JR, Davis MH, et aL. AMEE guide No.14: outcome—based education: part 5-from competency to meta—competency: a model for the specification of learning outcomes [J]. Medical teacher, 1999, 21(6): 546-552. DOI: 10.1080/01421599978951.

[5] Davis MH. Outcome—based education [J]. Journal of Veterinary Medical Education, 2003, 30(3): 258-263.

[6] 肖平. “成果导向教育”理论探讨——“反向设计”原则及方法[J]. 环球市场, 2019(28): 244-245.
Xiao P. Research on the theory of "outcome-based education" — the principle and method of "reverse design" [J]. Global Market, 2019(28): 244-245.

[7] 张凤丽. 苏格拉底“产婆术”在高职英语课堂教学中的运用[J]. 湖南科技学院学报, 2013, 34(8): 149-150. DOI: 10.3969/j.issn.1673-2219.2013.08.051.
Zhang FL. Application of Socratic -midwives in English teaching in vocational colleges [J]. Journal of Hunan University of Science and Engineering, 2013, 34(8): 149-150. DOI: 10.3969/j.issn.1673-2219.2013.08.051.

[8] 李志义, 朱泓, 刘志军, 等. 用成果导向教育理念引导高等工程教育教学改革[J]. 高等工程教育研究, 2014(2): 29-34, 70.
Li ZY, Zhu H, Liu ZJ, et al. Guiding the reform of higher engineering education with result-oriented educational ideas [J]. Research in Higher Education of Engineering, 2014(2): 29-34, 70.

[9] 申天恩, 赵乐天. 成果导向教育理念在课程建设顶层设计中的应用[J]. 教育研究, 2018, 41(6): 86-91. DOI: 10.3969/j.issn.1005-4634.2018.06.014.
Shen TE, Zhao LT. Application of curriculum design based on OBE [J]. Research in Teaching, 2018, 41(6): 86-91. DOI: 10.3969/j.issn.1005-4634.2018.06.014.

[10] 张擎, 杨光. 成果导向教育模式下高职教师教学能力研究[J]. 教师·中, 2020(1): 111-112.
Zhang Q, Yang G. Research on the teaching ability of higher vocational teachers under the outcome-based education model [J]. Teacher, 2020(1): 111-112.

(收稿日期:2020-05-05)
(本文编辑:张学颖)