

“引领式”学习模型在国家开放大学 网络课程中的应用

——以《建筑施工技术》课程为例

李淑 曹雷 邵运达

(国家开放大学, 北京 100039)

[摘要] 文章针对国家开放大学网络核心课程建设, 提出引领式学习模式, 通过课前思考、随堂练习、小组讨论、形考作业等栏目的设置, 引领学生一步一步进入学习环境, 增加学生的参与感。并通过工程案例的介绍和讨论, 还原现场, 激发兴趣, 增强课程的实用性。调查表明, 该模式使学生学习过程更流畅, 学习效果更好。该研究可为工科实践性较强网络课程教学设计提供思路, 具有一定的实践意义和推广价值。

[关键词] 开放教育; 工科; 网络课程; 建筑施工技术

[中图分类号] G434

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-7656 (2018) 02-0011-05

课程建设是学校教育的核心, 也是任何一所学校的立足之本, 这既是保证教育质量的重要措施, 也是实现教育目标的基本途径^{[1][2]}。面对现代科技的飞速发展, 国家开放大学如何打造一批具有自己特色的课程, 为学生的个性发展提供足够的支持, 创造更多的空间, 培养知识、技能全面发展的高素质人才, 为祖国发展和经济建设做出贡献, 成为国家开放大学提升办学实力, 提高社会声誉的重要举措。

目前对于普通高校课程建设的探讨较多^{[3][4]}, 对于远程开放教育课程设计的研 究较少, 尤其是对工科专业实践性较强课程的研究更少, 这就导致工科网络课程建设和改革缺乏理论指导, 经常处于被动适应普通高校课程内容和模式的尴尬境地。因此, 积极探索设计符合国家开放大学特色

的课程, 开发适合学生学习特点和规律的网络课程, 对提高国家开放大学人才培养质量, 适应新的社会需求都具有重要的意义。

《建筑施工技术》是土木工程领域应用最广泛的课程之一, 它来源于工程实际, 也应用于工程实际。学生通过该课程的学习, 可以掌握工业与民用建筑一线施工现场一般的施工方法、施工工艺、技术要求、质量通病防治、安全防范措施等。国家开放大学建筑工程技术专业的学生毕业后大多走向工地, 做一名施工员或从事施工管理相关工作。进入工作岗位后, 能否迅速地胜任角色, 能否全面而有效地组织、指导施工, 很大程度上取决于对这门课程的学习和领悟。所以该课程是一门专业性强、具有明确学习群体、理论与实践技能并重的课程, 在工科课程里具有很大的代表性。

[收稿日期] 2018-01-15

一、学习者分析

(一) 学生特点分析

与传统高校的学生不同，远程教育学习者是来自于不同教育背景的学生群体。随着我国经济的快速发展，由于建设行业的久盛不衰，使土木工程行业从业人员参加继续教育的呼声越来越高。运用远程教育手段进行学习的人数也越来越多，学生的年龄、知识结构、认知水平和学习需求呈现多样性的特点。在职学习者工程实践经验丰富，对操作性知识有切身的体验，接受能力强；而应届毕业生更易于掌握原理性、理论性较强的知识。因此，学生的理解力和信息接受能力、工程实践能力等方面体现出很大的差异性。另外，远程教育的学生绝大多数为成人，在学习的同时，要兼

顾家庭、工作等方面，学习时间零散，且学生的学科背景不同，学习能力和学习条件差异大，具体分析如下。

1. 年纪轻、时间少。年龄以青年为主，多数为在岗人员，能够用于学习的时间比较有限且不固定，普遍存在工学矛盾。

2. 学习基础薄弱。大部分学习者的学习基础薄弱，在学习时理解力和专注度都有所欠缺，要求所学知识浅显易懂，更喜欢学习实践技术，对理论知识缺乏学习积极性。

3. 教与学分离。以个体学习为主，与教师及其他学生交流较少，及时性较差，存在教与学分离所造成的信息交流和反馈不及时的困难。

(二) 学习动机分析 (见表 1)

表 1 学生基础分析表

学生类别	学生特点	学习难度	学习动机
本行业从业人员	具有丰富的实践经验和良好的专业技能，缺乏系统的理论知识，学习目的明确，学习主动性强	低	系统学习理论知识，提升学历水平，职务晋升需要
本专业大专学习者	具有较好的专业基础，掌握一定专业技能，缺乏实践经验，学习目的较明确，学习主动性较高	一般	提升专业知识水平与技能，强化实践能力，成为本专业从业人员
相关行业从业人员	具有一定的专业基础，有一定的实践经验，学习目的较明确，学习主动性较高	较高	掌握本专业理论知识和技能，强化实践能力，希望成为本专业从业人员
非本行业从业人员	缺乏专业知识和专业技能，无实践经验，学习目的不是很明确，学习主动性差	高	全面学习专业知识和专业技能，强化实践能力，能成为本行业从业人员

(三) 学习需求分析 (见表 2)

表 2 学习需求分析表

学生类别	课程需求
本行业从业人员	在原有实践的基础上，系统学习理论知识，全方位理解本专业各工种工作原理，并有针对性地提升某一类或某几类专业实践技能
本专业大专学习者	提升专业理论知识和专业实践能力，掌握与工作直接相关的实践技能
相关行业从业人员	掌握本专业理论知识与实践技能，为工作转岗做准备
非本行业从业人员	掌握本专业基础知识和基本技能，全方面学习理论知识，获得实践能力

二、网络课程的设计原则

《建筑施工技术》是国家开放大学建筑工程技术专业（专科）的专业核心课程。在该课程设计与实施过程中，我们坚持以学生和学生的学习为中心^[5]，始终秉持使其成为易于学习的课程、内容优质的课程、共享全国的课程的理念。具体的设计定位如下。

1.关注专业人才培养目标。基于本专业应用型人才培养的目标，该课程的理论知识以必需、够用为原则，着力突出知识的应用。

2.关注学科发展动态。密切关注土木工程学科和建筑施工技术新的研究方向和发展动态，科学构建教学内容体系，体现建筑施工技术工程应用的基本原理、发展现状和未来走向。

3.关注学习者有效学习。根据开放办学和成人业余学习的特点，以学习者为中心^[6]，按照“小步子、序列化、教师主导、学习者为中心”的教学原则设计课程结构，激励学生的学习热情，使学生带着浓厚的学习兴趣和成就感循序渐进地完成每个知识单元的学习，以有效辅导学习者自主学习为方向，从而提高知识的应用能力。努力做到不是只为学习者呈现学习内容，而是送去“教师”，使学习者能在“教师”的帮助下学习。

4.关注学习活动组织。远程教学的学习资源既是“教材”也是“学材”，特别设计了学习活动，并且每个学习活动都是一个完整的辅导过程。课程将学习活动分为自主学习、主题讨论、考核测评和回顾总结四种类型，具体明确了学习内容和学习任务，形成学生的学习支架，特别是在自主学习中，根据远程教育学习者的学习需求、背景情况分析，设计碎片化的知识点学习情景，就学生学习的重、难点做一些讲解，然后提出一些学生稍加思考就能回答的练习题，激发学生学习的积极性和主动性。

5.关注考核测评。课程考核采用形成性考核和终结性考试相结合的综合评价法考核。设计练习题自测系统、过程记录、形考、终考等多种途径来合理评价学生的学习效果。

三、引领式学习模型

（一）引领式学习模型的宗旨

引领式学习模型的宗旨是“基于任务，应用资源，有支持的学习”。通过课程导学、本章导

学、课前思考一步一步引领学生进行知识点的学习。也可以通过随堂练习、小组讨论、形考作业、终结性考试等方式随时测试学习效果。如果学习过程中遇到任何问题，学生可以通过教学活动和老师及同学交流讨论，也可以在学习支持服务栏目中寻求帮助。

引领式学习模式强调学生亲身参与实践活动，教师伴随、跟踪学生解决问题的过程，同时通过连续的反馈和奖励对学生的学习成果进行评价，使学生不断体验成功，激发学生持久的学习动机，促进学生产生不断学习、不断进步的欲望。引领式学习模型设计思路如图 1 所示。

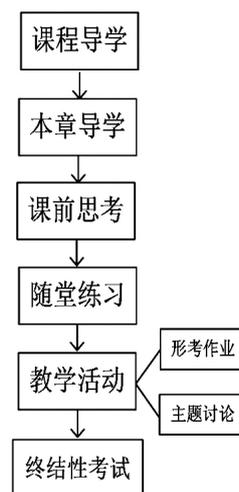


图 1 引领式学习模型设计图

（二）“引领式”学习模型在《建筑施工技术》网络课程中的应用

1.课程界面简明

课程界面是学生对该门课程最直观的第一感受和第一印象，是吸引学生眼球、营造学习氛围的有效媒介。因此建筑施工技术课程页面整体采用蓝色背景，体现建筑施工行业的严谨与理智，页面中央穿插日常施工中最常见的黄色警示线横条与蓝色背景形成较大的对比度，使页面整体基调较为简明，如下页图 2 所示。



图 2 简明的课程首页

2. 学习路径清晰

首先在模块划分上，整个课程分为“课程指南”“本章导学”“课前思考”“随堂练习”“教学活动”等几大模块，学习路径清晰。各模块所指清晰明确，界面友好、色彩配置清新亮丽、操作简便，表现出良好的人机界面交互。同时，课程采用按章推送的模式，让学生能够明确当前的学习进度，明确自己的进度与最优进度间的差距，有目标地随时调整自己的学习计划。再次，在章节组织上，由于学生多数理工科出身，无论在生活还是学习中均属于理性思维较强的群体，所以建筑施工技术课程的主体是按照章、节、知识点进行组织，逻辑清晰，导航简明，符合理工科学生的学习习惯，如图 3 所示。



图 3 清晰的学习路径

课前思考：结合本节内容与工程实际，提出能引起学生回忆、思考、激发学习兴趣的问题，把学生引入施工现场的教学环境中。

知识点讲解：将每节内容按知识点拆分，采用图、文、声、像、画有机结合的形式，对每个知识点进行展示，使内容丰富，形式多样，有利于学生有效的掌握知识，减少学生学习方式单一、枯燥的感觉。

随堂练习：针对本节的重点、难点设计不同形式的课后习题，一方面方便学生自我检测学习效果，另一方面巩固和加深学生对所学知识的理解。同时及时给与学生鼓励和反馈，如果学生给出了正确答案系统会给出“你真棒！回答正确”的鼓励，如果学生给出错误答案，分析错误原因，并给出正确指导。

3. 注重细节设计，促进学习深加工

正文中以不同颜色和较大字体突出重点词汇和句子。同时，对于文字表达复杂的操作性、工序性、结构构造性知识，精选一系列现场、实物照片，视频和动画，方便学生理解和掌握。并以注释方式对一些内容进行必要的补充解释。这些细节对于强调重点、促进学习深加工有一定的促进作用，有利于提高课程的教学性和学生的学习效率，如图 4 所示。



图 4 细节展示

4. 学习活动的设计注重与工程实际相结合

建筑施工技术课程具有较强的实践性与应用性,较强的专业与工种针对性。因此,该网络课程在资源上提供了大量的施工现场实景录像,展示每类工程现场情况,直观性强,有利于帮助学生建立必要的感性认识,加深对相关知识的理解和掌握。

在教学活活动的设计中注重对现场工程案例的学习讨论:从现实问题的案例中获取宝贵的实践经验,其目的是帮助学生更好的理解和掌握“怎样做”和“为什么这样做”,为今后工作实战作参考。

四、学习效果分析

为了掌握学生学习这门课程的效果,设计了150份调查问卷,于2016年春季学期向全国各分部选学本课程的学生发放,最终获得有效问卷126份,回收率84%。调查结果表明:(1)对于具体施工中操作性、实践性知识点的学习,80.6%的学生认为通过课前思考题的设置,把学习场景搬进现场工程,拉近了书本与现实生活的距离,学生能亲身体会工程中的实际问题,积极思考,分析产生问题的原因,寻找解决问题的办法,从而能更扎实的掌握课程中的基本技能;养成独立思考、学习的习惯,锻炼了分析问题、解决问题的能力。(2)通过随学随练、教学活动和终结性考试三方面相结合,强调重点知识,巩固学习成果。调查表明学生的满意度达87.3%。说明学生对该测评方式还是相当认可的。(3)在学习过程的情感体验中,50%学生有一定的孤独感,较之前80%有所下降,这是因为在教学活动的设计中,设计了一些分组讨论的话题,学生通过建立讨论组加强相互交流,从而降低了孤独感。

五、结语

对于国家开放大学的学生,在注重理论知识

学习的基础上,更要强调实践能力的培养与提升。利用引领式学习模型进行建筑施工技术网络课程的设计,引领学生自主学习,激发学生的学习欲望,使学生更好地融入到教学过程中来,从而提高了学生的理论水平和岗位职业能力,具有一定的推广价值。

[参考文献]

- [1] 杨孝堂.基于网络学习评价[M].北京:中央广播电视大学出版社,2007.
- [2] 吴国祥.现代远程教育考试应是过程而非环节[J].中国远程教育,2008(3).
- [3] 武丽志,丁新.学生支持服务:大卫·西沃特的理论与实践[J].中国远程教育,2008(1).
- [4] 陶水龙.谈电大现代远程教育计算机专业的教学改革[J].中国高等教育,2008(10).
- [5] 杨孝堂.远程教育学习测评[M].北京:中央广播电视大学出版社,2004.
- [6] 闫寒冰.学习过程设计[M].北京:教育科学出版社,2005.

[作者简介] 李淑(1982—),女,湖南邵阳人,国家开放大学理工教学部讲师,博士,研究方向:土木工程专业远程教育;曹雷(1989—),男,河南信阳人,国家开放大学教务部科员,硕士,研究方向:教学管理和远程开放教育;邵运达(1981—),男,河北石家庄人,国家开放大学理工教学部副教授,博士,研究方向:土木工程专业远程教育。

[责任编辑 吴 荣]