

# 大学生运筹学课程线上教育实践与探究

## Online Education Practice and Exploration of Operational Research Courses for College Students

姜华

Hua Jiang

上海海事大学 中国·上海 201306

Shanghai Maritime University, Shanghai, 201306, China

**摘要:** 互联网及信息技术的发展促使中国教育的方式和手段有了更多的选择,线上教育已成为一种高等院校开展教学的新型方式。论文以针对大二学生的《运筹学》课程教学为例,对线上教学的实施过程进行了设计、分析,总结了实践经验,指出不足之处并提出有效改进建议。

**Abstract:** With the development of the Internet and information technology, there are more choices in the ways and means of education in China. Online education has become a new way of teaching in colleges and universities. Taking the teaching of operations Research for sophomore students as an example, this paper designs and analyzes the implementation process of online teaching, summarizes the practical experience, points out the deficiencies and puts forward effective suggestions for improvement.

**关键词:** 线上教育; 运筹学; 慕课; 网络直播

**Keywords:** online teaching; operational research; MOOC; webcast

**DOI:** 10.36012/sde.v2i11.2393

## 1 引言

随着互联网及信息技术的发展,中国教育的方式和手段有了更多的选择,线上教育已成为一种替代部分传统教学的新型方式。2020年的特殊社会环境促使这种新型教育方式快速发展,在经历了踌躇、准备、实施、修正等环节,现在已越来越能符合教育的要求,成为高校教育中传统教学的不可或缺的一部分。

运筹学是近80年来发展起来的一门数学应用学科,它是运用科学的方法(如分析、试验、量化等)来解决如何最佳地运营和设计各种系统的一门基础性应用学科<sup>[1]</sup>。作为一门专业基础课,中国高校经济管理类、工程管理类、工业工程类等专业的本科生和研究生教育大多开设了这门课程,并进行了相关的课程平台和资源库建设,取得了一定的成就<sup>[2]</sup>。随着整个科学技术的不断发展,尤其是多学科的交叉融合,使运筹学有了更为广阔的前景。

2020年春,为了贯彻中国教育部“停课不停教,停课不停学”的要求<sup>[3]</sup>,教研室在充分分析了传统课程教学方式

的优缺点、教材的适应性、学生的自主能动性、信息硬件等方面的基础上,对线上教学进行了探索、分析、模拟,熟悉了网络教学平台的使用,并利用直播平台,全面开展了运筹学课程的线上教育。在教学过程中根据学生的反馈不断调整教学内容,增加新的交流及课堂互动、测验等,在学期末圆满地完成了课程的教学任务。接下来对实施运筹学课程线上教学的主要做法进行分析。

## 2 教学准备

为了能够顺利开展线上教育,教师、学生、教学管理人员积极合作沟通,采取多项措施共同探讨制定了线上教学预案,利用各类教学资源准备并实施线上教学。前期准备如下:根据本课程的教学大纲及要求,重新制定新的网络教学计划及进度安排,搜集并遴选网络优秀课程资源,并根据教学日历安排进行课件及习题的补充;教师学习并熟练掌握各种网络教学平台,直播软件的使用;建立班级群及教学群,便于信息及资料的及时传达;督促学生认真学习相应软件,教学平台,熟悉线上教学平台的应用,做好技术准备;

【作者简介】姜华(1977~),女,河南延津人,讲师,从事运筹学及最优化理论、供应链管理研究。

教与学、查与促的顺利实施做好准备。

### 3 线上教学的实施

正式开始线上教学时,通过学习通平台,钉钉课堂,中国大学 MOOC,微信群等多种形式相结合的方式组织实施线上课堂教学和辅导答疑。

#### 3.1 在线教学平台及网上教学资源的选择及使用

根据学校教务的安排及信息办的技术支持,本校统一使用学习通平台作为教师与学生课程沟通的第一平台,根据事先导入的学生名单与学生取得联系,保证了线上教育的可行性。在熟练了平台操作后,教师根据教学大纲及进度安排,提前导入课件及教学安排,督促学生进行预习。

在众多网络教学资源中,甄选出中国大学 MOOC 中相关的教学资源,作为辅助资料推送给学生。学生可以自由安排时间进行观看学习,并进行自我检测<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 在线学习平台的教学互动

为了配合教育部安排的“停课不停学”的教育任务,各在线教育平台积极配合,及时开发了多项新功能,以便老师更好地完成教学任务。

上课时先进行考勤(常规考勤、手势考勤、位置考勤、二维码考勤),辅助拍照功能,可以满足授课教师的各种签到要求。随堂练习,随堂测验可以随时安排,检验学生的学习情况及内容掌握情况。课堂讨论可以就重难点及易错知识内容,进行着重强调,通过讨论帖引起学生重视,掌握重点避免出错。选人及抢答功能可以在上课过程中随机提问,指定学生回答或是进行抢答,提高课堂的参与度。作业功能也是最常用的,可以定时发布作业,作业答案,线上批改,并进行反馈,是师生交流课程内容的有效方式。考试功能也在完善,可以满足大部分院校的在线考试要求。通过定时发布,设定考试时长、交卷方式、题目乱序等环节的选择,可以满足不同教师的考试要求,对本课程的教学效果进行检测。

#### 3.3 直播平台与班级群的灵活补充

在学生通过 MOOC 及学习通进行学习时,因不便与授课教师进行实时沟通,教师也不能对教学内容进行更个性化的指导,因此在对学生进行问卷调查后,了解到学生对在线学习的更多需求,增加了更加适应在线教学的补充手段:网络直播。

通过问卷调查,了解到学生的需求后,并通过对直播平

台进行了解与筛选,本课程选用了钉钉课堂作为辅助线上教学平台。在每次上课时间段内,教师在钉钉课堂上进行直播讲解,并辅助写字板作板书过程,授课内容详略得当,效果良好,已基本与线下教学一致。另外在直播过程中,通过屏幕分享,学生可以清楚地看到使用 MATLAB, MATHTYPE 等数学软件的具体操作过程,便于课下自己学习使用,这是线上教学的所特有的优势。参加直播听课的学生也由大部分增至几乎全员。直播过程中通过与学生的及时互动,可以答疑解惑;钉钉课堂的回放功能也使得部分学生在课余时间自由安排复习及巩固,有很多同学反映这一功能比线下教学更具优势。因直播效果良好,后面的教学全部采取这种方式进行,MOOC 等网络资源成为辅助学习资料。

### 4 线上教育体会

通过一学期的完全线上教学,从准备,实施,到修订,调整,线上考试,圆满完成了本学期的教学任务<sup>[5]</sup>。根据反馈及试卷分析,大部分同学在开课后保持了较高的在线学习积极性,网上教学资源和直播平台的讲解等教学措施的实施对正常学习起到了积极的促进作用。第一次完全采用全新的线上教学方式教学,教、学、管都要付出更大努力和更多心血。

### 5 结语

2020 年的疫情,促使中国教育的线上教学蓬勃发展,虽然有些成就,但弊端也得以突显。还需要在实践中一步步完善并提高线上教育的满意度,使其成为传统教学的不可或缺的一部分。本文以高等院校的学生为授课对象,《运筹学》课程教学为例,对一学期线上教学的实施过程进行了简要分析,并总结了实践经验。希望对其他院校的教学能提供有益的帮助。

#### 参考文献

- [1] 娜仁.混合式教学法在《运筹学》课程中的应用研究[J].现代计算机,2020,(7):90-92.
- [2] 潘珠.高校运筹学课程教学方法改革探讨[J].教育教学论坛,2018,(8):162-163.
- [3] 胡小平,谢作栩.疫情下高校在线教学的优势与挑战探析[J].中国高教研究,2020(4):18-22.
- [4] 刘德洋.新型冠状病毒肺炎疫情期间学生“在家上课”的机遇、挑战与担当[J].特区经济,2020(4):158-160.
- [5] 曹珍.混合式教学在高等数学教学中的应用[J].现代经济信息,2019(9):458.