



河北科技师范学院

河北科技师范学院

校督导专家组推介网络教学

精品集萃

(十六)

教务处

2020.4.6

前 言

随着我校网络教学工作的深入开展，自第 3 周始，学校教学督导组专家开始“时空连线”“点对点”联系院（系部）深入开展网络教学督导工作。通过参加二级教学单位开设的网络教学视频公开课，发现我校线上教学精品课堂。

经过二级教学单位优中选优，深度挖掘，精心培植，第五周学校教学督导组专家分别集中听取了数学与信息科技学院孔亮老师《数学软件与数学模型》及高星老师《计算机语言 VB》两门线上教学课程。课后校教学督导组认真讨论，对两位教师的课程教学给予了高度评价，形成了校督导组集体听课综合评价意见。

为进一步发挥典型引领作用，自第十五集始，陆续刊发校督导专家组推介的网络教学精品集萃。

第十六集刊发学校教学督导专家推介的孔亮、高星两位老师课程（见网络课堂链接），供广大教师借鉴，丰富线上教学经验和手段，进一步提高网络教学技能，推动我校整体网络教学质量进一步提升。

教务处

2020 年 4 月 6 日

目 录

- 1、《数学软件与数学模型》腾讯课堂链接（数信学院 孔亮）…… 1
- 2、《数学软件与数学模型》线上课堂点评…… 1
- 3、《计算机语言 VB》腾讯课堂链接（数信学院 高星）…… 6
- 4、《计算机语言 VB》线上课堂点评…… 6

一、 孔亮老师《数学软件与数学模型》腾讯课堂链接

https://ke.qq.com/webcourse/index.html?cid=820010&term_id=100918388&lite=1&from=800021724

课程网址

<http://mooc1.chaoxing.com/course/204595875.html>。

二、《数学软件与数学模型》线上课堂点评

经院系部推荐，校级督导秦皇岛校区督导专家发掘，网络教学第五周，学校教学督导组全体专家集中听取了数学与信息科技学院孔亮老师的《数学软件与数学模型》线上教学课程，具体点评如下：

3月23日，数学与信息科技学院孔亮老师的网络教学公开课，展示了一节理科案例式教学在线教学设计与实施的课例。《数学软件与数学模型》是数学与应用数学专业的一门专业核心课程，与其他专业课程相比，《数学软件与数学模型》这门课更侧重于培养学生利用掌握的数学知识去解决实际问题的能力。在“整数线性规划模型”这节课中，孔亮老师通过案例式教学，体现了教师为主导学生为主体的教学规律，基于能力导向，实现了提高学生数学学习的兴趣和应用数学意识与能力的教学目标。具体表现在以下三个方面：

（一）落实教学目标，优化教学设计

数学建模的教学本身是一个不断探索、创新、完善和提高的过程，课程特点和在线教学的实际决定着过去以教师为中心、以课堂讲授为主、以知识传授为主的教学模式要改变。孔亮老师围绕教学目标，精选教学平台，设计出适合本节课的教学方案。

1.恰当的平台与方式

选用 QQ 群+腾讯课堂平台进行在线教学。建立课程平台，上传授课计划、课件及相关视频，方便学生课前预习课后复习，在网上与学生随时交流，网上答疑。课前通过 QQ 群接龙进行全体学生签到，课间指定尾号学号的学生在 QQ 群发送指定信息进行随堂点名，以检查学生是否及时在线，对学生起到督促作用。通过腾讯课堂直播 PPT 讲解过程，并通过屏幕共享功能将模型推导过程最直观的展示给学生。

2.充足的课前准备

通过课程 QQ 群布置预习任务：（1）发现现实生活中带有整数约束的优化问题；（2）对课上主讲的两个实例（指派问题和选址问题）进行思考和讨论。通过课前预习任务，希望学生发现整数线性规划问题的普遍性并初步形成建立整数线性规划模型的思考方式。

3.预设适量的课堂与课后答疑

在课堂讲解过程中，学生对不懂的问题可以在 QQ 群或者腾讯课堂讨论区里提出来，老师直接使用语音迅速解答。在课后学生有问题，在 QQ 群里或可以私聊提出来，老师给予解答。另外，课后留有建模作业，通过 QQ 群作业功能在线收发和批改。这样帮助学生弄懂问题，同时加强了师生互动。

4.选择播放与课程相关的小视频，提高学生进行数学建模的学习兴趣。

（二）实现教学目标，强化实施过程

孔亮老师在这节课中以教学目标为主线，将创新精神和实际能力培养有机融入案例的实施过程，让学生了解、掌握常用的建模问题、求解以及求解之后结合实际进行分析、检验、修正的方法，强调侧重数学知识、建模能力和软件实现的结合，让学生学会用数学知识解决生产生活中建模的实际问题。

1.充分发挥案例的引导作用

本节课的教学重点是整数线性规划模型的建模过程和0-1规划问题。孔亮老师通过生产计划问题和聘用方案问题等实例，详细解释整数线性规划中决策变量的设定、约束目标的建立及目标函数的确定；通过指派问题和选址问题两个实例，详细解释整数线性规划最特殊也是最重要的0-1规划问题的建模思考过程。作为知识扩展，还将指派问题和选址问题实例扩展描述成一般性问题，并通过生产流水线、教师任课安排和足球阵型选择等问题说明0-1规划在现实生活中的普遍性。从特殊到一般，引导学生将要解决的实际问题转化为数学问题。整个教学过程中，教师在向学生传递信号：学好数学专业的理论课，用数学知识解决实际问题。

2.有效的师生互动

课堂讲解过程中，孔亮老师始终在和学生有效互动：如让学生通过对聘用方案问题的思考，自行总结建立整数线性规划问题的基本过程时，许多学生很快通过腾讯课堂的举手功能以语音方式或在讨论区以文字方式回答，学生的课堂参与感表现极强；当老师讲解后，适当布置一个新问题让学生建立模型，并将建好的模型分享到QQ群。通

过有效的课堂互动，激发了同学们的学习兴趣，从而对数学建模有了一种期待。

3. “预设”和“生成”的有机结合

好的教学实施过程，并不是按部就班的实施教学设计，而是根据学生实际不断调整和完善教学设计，有预设，也有生成。线上教学，孔亮老师既有针对性的课前预习任务，学生自行网络搜集资料，在课堂上老师提出问题，学生直接在教学平台里回答，有利于培养学生语言表达能力和思维能力；又有及时答疑，如：在线布置一些小题目让学生建模并解答，完成的同学都可直接在群里拍照或截图发上来，老师直接点评，也让别的同学看到他自己的成果，对大家是一种促进；再如学生当堂或课后有问题都可以在教学平台提出，老师都及时解答，这些都充分发挥了在线教学的优势。

4. 优良的课堂教学效果

孔亮老师在“整数线性规划模型”课堂讲解中，案例组织有序，重点突出，层次分明，以问题为主线，深入启发，师生讨论，使得学生能够完成实际问题向数学问题的良性转换。孔亮老师的课堂教学中，教态自然，发音标准，将数学课堂语言的准确、精练发挥到极致，“边聊边讲”的课堂氛围轻松平和，学生的学习兴趣油然而生，课程当日QQ群中学生作业完成情况踊跃，由此可见“整数线性规划模型”线上课堂教学效果优良。

（三）优秀的课堂表现，得益于平时的日积月累

“厚积薄发”诠释着孔亮老师的成长。作为青年教师，孔亮老师

除主讲《数学软件和数学建模》、《运筹学》等课程外，数次指导学生参加全国大学生数学建模竞赛并使得多人次获奖，孔亮老师本人于2017年获得全国大学生数学建模竞赛河北赛区优秀指导教师荣誉称号，并获得学校建模教研项目支持一项。多年的参赛指导使得孔亮老师教学经验丰富，课堂中引入建模竞赛实例，又能极大的调动起同学们的学习兴趣，数学建模知识涉猎面广形式灵活，孔亮老师讲课时总能交代清问题的背景，诱导学生的学习欲望，增强他们的数学素质和创新能力，对学生们的指导不厌其烦，其讲课风格深受学生的喜爱。

综上所述：孔亮老师“整数线性规划模型”是一节成功的线上案例式教学课例。

综合评价结果及建议：孔亮老师整体教学效果优秀，建议在全校范围内予以示范推介交流。

学校教学督导组

2020年3月27日

一、高星老师《计算机语言 VB》腾讯课堂授课链接

https://ke.qq.com/webcourse/index.html?cid=607142&term_id=100705135&lite=1&from=800021724

云班课 WEB 端登录链接:

<https://www.mosoteach.cn/web/index.php?c=passport&m=index>

班课号: 理论 8928114 上机 8459123

二、《计算机语言 VB》线上课堂点评

院系部推荐, 校级督导秦皇岛校区督导专家发掘, 网络教学第六周, 学校教学督导组全体专家集中听取了数学与信息科技学院高星老师的《计算机语言 VB》线上教学课程, 具体点评如下:

2020年3月26日上午, 数学与信息科技学院高星老师进行了一堂“Visual Basic 常用内部控件——选择结构控件”的线上公开课程, 展示了基于腾讯课堂+云班课平台线上教学的混合教学模式。是一节成功的线上教学课, 主要表现在以下三个方面。

(一) 教学环节设计合理: 这节课设定了六个教学环节。

1. 课前预习

基于移动互联网, 通过云班课发布课程课件、知识点微视频、微直播/讨论预习活动和预习测试活动, 让学生在课前通过课件和视频对框架、单选按钮等知识点进行预习, 通过微直播开展师生交流讨论, 总结出重点和难点内容, 并组织学生采用 IPO (Input-Process-Output) 的方式对课程涉及的案例进行分析展示, 教师一一进行点评, 为本次课内容的学习奠定基础。

2.课前考勤

课前 5 分钟采用一键签到或者手势签到的方式，及时掌握出勤情况。

3.复习前课

课前通过测试活动发布少量前课复习测试题目，课程开始利用云班课统计的全班百分制得分情况和单个题目的正确率分布情况，结合实验课的作业/小组任务完成情况，针对性的进行课堂复习。

4.课堂授课

在讲授时利用多媒体手段，结合多媒体课件和 VB6.0 软件环境，从控件的属性、事件和方法三个要素入手，边讲解边演示，完成界面设计和代码编写，对容易出错的地方能及时提醒学生，高星老师专业知识扎实，表达准确，操作熟练。

5.引导式教学

教师进行 IPO 方法分析或直接采用学生预习阶段的 IPO 分析结果，和学生一起讨论完成“两个数比较大小并做差运算”、“单选按钮字体设置”等案例的算法设计及实现。课堂互动采用腾讯课堂举手对话和云班课表现，采用随机选人或抢答等方式活跃课堂气氛。

6.及时分析学习效果

通过测试活动发布少量针对性测试题目，通过统计分析题目的正确率分布情况，有针对性的补充讲解。

(二) 符合“教”和“学”一般规律

本次课程依据学习和教学的一般规律，充分发挥腾讯课堂直播授

课和云班课平台在线学习两种形式教学的优势，从三个方面入手。

1. 线上有资源

线上的资源是开展混合式教学的前提，因为我们倡导的混合式教学就是希望把传统的课堂讲授，转化成教师将课程中基础的、记忆性的和操作性较强的教学内容剥离出来，通过微视频上线的形式进行前移，给予学生充分的学习时间，尽可能让每个学生都带着知识基础走进教室，从而充分保障课堂教学的质量。在课堂上的讲授部分仅针对重点、难点，或者同学们在线学习过程中反馈回来的共性问题。随着课程的长期开展，最终凝练出精品课程资源。

2. 直播教学有的放矢

通过云班课学习使学生基本掌握知识点，在预习环节，经过老师的查缺补漏、重点突破之后，以精心设计的课堂教学活动为载体，组织同学们把通过云班课平台所学到的基础知识进行巩固与灵活应用。直播授课达到排忧解难的目的。

3. 过程有评估

无论是腾讯课堂直播还是云班课在线学习都需要给予学生及时的学习反馈，基于在线教学平台开展一些在线小测试是反馈学生学习效果的重要手段。通过这些反馈，让教学活动具有针对性，不但让学生学得明明白白，也让教师教的明明白白。把这些小测试的结果作为过程性评价的重要依据，这些测试活动就具有了学习激励的功能。

（三）基于腾讯课堂+云班课的混合教学模式对教学的影响

1. 引导学生深度学习

混合式教学是将在线教学 and 传统教学的优势结合起来的一种“线上”+“线下”的教学。通过两种教学组织形式的有机结合，可以把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。

2.不受时间空间限制

利用“云班课”数字化课程建设平台，按教师和课程创建班课，让师生使用手机、平板和电脑等终端设备，实现多方式、多渠道，不拘于时间地点，进行教学资源访问和教学互动交流。

3.凝练精品课程资源

基于移动互联网、互联网实现课程建设数字化架构，通过教师和学生的不断互动积累，对课程资源和活动进行优化改进，凝练出精品课程资源。

4.课程资源多元化

在云班课中提供了教学课件、教学视频、教学参考文献等教学资源、可开展作业与测试、微直播/讨论、头脑风暴等教学活动。

5.学科特色化教学资源

以人为本，以社会及工作需求为目标，根据学生专业特色和课程特色，设立教学内容，基于腾讯课堂+云班课的混合式教学形式，提高了学生的学习兴趣及学习效率。

6.学习轨迹数字化

互联网+考核，利用网络教学平台及云班课平台，动态发布阶段考核目标与考核标准及期末考核目标与考试标准，利用大数据分析、云计算等技术手段，真实有效记录学生整个学期主动学习与被动学习

的全部情况与效果，有效的提升日常考核的质量和效率。通过云班课平台，将学生一学期的学习数据导出，可以得到每个学生一个学期的综合性的评定结果，实现课程过程化的教学、考核体系，实现了学生学习轨迹数字化，科学、真实地得到学生的学习成绩。

翻看高星老师的云班课平台，从教学课件、教学视频、微直播/讨论活动、前课复习测试、预习测试、课堂随测和作业/小组任务，看到了老师付出的大量时间和精力，通过线上听课，也看到老师和学生之间积极的互动。

综上所述，高星老师的课成功实现了“腾讯课堂+云班课”的混合教学，完成了教学任务，达到了教学目的，也真实感受到了良好的教学效果。

综合评价结果及建议：高星老师整体教学效果优秀，建议在全校范围内予以示范推介交流。

学校教学督导组

2020年4月2日