一位北大老师的“选择式学习”实践

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38153.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

一位北大老师的“选择式学习”实践
。2025年春，北京大学的第一节“医学免疫学”课，教室里比往年安静一些。

投影幕布亮起，北京大学教授、免疫学系教学主任初明站在讲台前，点开了一页PPT，介绍一种全新的教学模式。

“同学们，你们可以自由选择上课方式。”初明说，“一种是线上课程，一种是线下课堂。第一周大家可以两边都试一试，试听后再决定自己选哪一种。”

教室里出现了一阵细微的骚动。有同学抬头反复确认，有同学低头和同桌交换眼神，也有同学欣喜：这下终于有更多时间进入实验室，也不用赶早晨八点钟上课了。

这门课采用的是初明首创的“选择式学习”，学生可以自主选择线上或线下学习，其本质是以学生为中心，践行因材施教的教育理念。这是一种全新的教学模式：教师不再要求学生必须到场，更不必统计“抬头率”，而是将是否走进课堂的选择权切实交还给学生。



初明。受访者供图，下同。

一门“自由选择形式”的课程

“医学免疫学”的第一课，北京大学医学部大二学生范思涵选择了线上课程。

他的理由很简单：时间自由，不再受“早八”限制；地点自由，可以在宿舍、图书馆或其他任何地方上课；进度自由，可以根据课程难度反复观看或倍速播放，不必担心“听一遍没听懂就过去了”。这些都是线下课堂难以解决的问题。

“我是个‘夜猫子’，晚上11点到12点学习效率最高，如果是线上课程的话，就可以安排在这个时间段。”范思涵说。

他还提到，选择线上课程的一个重要前提是，初明老师设计的线上课程并非简单的录播，而是一门人工智能（AI）赋能的“医学免疫学”智慧课程，包括以初明为原型的数字人讲授、课堂现场录制、实时字幕，以及与AI的实时问答与学习数据反馈。

不过，也有学生更偏向线下课堂。医学部大二学生曹宏亮最初同样选择了线上课程，但在听了一周线下课后，他发现自己还是更愿意走进教室。

“线上课程有距离感，不如线下课堂有互动感。”曹宏亮说，尤其在课程设置上，几位授课教师风格各异，还会随时插入提问环节，引导学生思考，“比光对着屏幕听更有意思”。

对于教师而言，试听课这一周的压力不小。初明坦言：“其实是在和线上课程‘PK’。”但他并不把这种压力视为负担，反而觉得“选择式学习”会倒逼老师提高教学水平。

参与线下课堂的同学都知道，初明总能在“医学免疫学”课堂上拿出意想不到的教具。比如，用6朵红玫瑰诠释“补体分子”，用亲手打磨的木制模型演示抗体与抗原的结合。这些精心设计的教学细节，很难在线上课程完美呈现。

对学生来说，“选择”并非一次性的决定，而是一个持续调整的过程。即便选择了线上课程，仍会有人走进线下课堂；而习惯线下课堂的学生，也会在考试前或遇到难点时，自主登录线上课程进行针对性学习。这种“可以随时切换”的状态，成为许多学生的共同体验。

在“选择式学习”的教学实践中，口腔医学专业的88名学生中，31名学生选择了线上、57名学生选择线下；在医学技术专业的47名学生中，11人选择了线上，36人选择线下。与初选时线上、线下几乎各占一半的情况相比，最终决定选择线下课堂的学生逐渐成为多数。

初明在调研中发现，学生选择线下课堂的主要原因集中在两点：一是课堂反馈更及时，教师当场回应问题，让学生更有“跟得上”的感觉；二是在学生看来，线下讲授与考试的关联度更高，而线上课程目前还是以提前录制的授课视频为主，更新节奏相对滞后。

作为医学技术专业的班级助教，2024级博士生吕昀徽认为，现场答疑是线下课堂的优势。选择线下课堂的同学，遇到问题可以直接举手提问，或在课间、课后单独询问老师；而选择线上课程的同学，尽管可以使用AI解决部分问题，但有时还是需要通过助教与老师沟通。

面对“线上学习，会不会错过老师期末划重点”的问题，选择线上课程的范思涵笑了笑：“病人不会按照教科书或考试重点来生病。”

在初明看来，无论学生选择线上还是线下，都并不意味着对另

一种方式的否定。相反，这恰恰形成了一种良性的推动机制：当线下课堂更受欢迎，会促使教师思考如何把线上课程做得更好；而一旦线上课程在某些方面开始优于线下课堂，又会反过来倒逼教师提高教学水平。“这是一个不断相互促进的良性循环。”他总结道。



初明的线下课堂

一群主动走进课堂的学生

为什么开展“选择式学习”？初明回忆，初心是让学生能自由选择适合自身习惯和需求的学习方式，真正做到因材施教。

如何让学生主动走进课堂，一直是大学教育面临的难题。除了“大冬天赶早八”等常被提及的现实原因外，更深层的背景在于，大学生活本身就面临着复杂的时间管理问题。多位同学谈及，在课程学习之外，他们还需要在科研训练、学工事务和社团活动之间不断切换。自主安排时间的需求日益凸显。

近年来，各高校纷纷提出“砍课时”“减学分”，希望为学生减负、腾出更多自由时间。但问题随之而来：课时究竟该如何减少？在医学教育中，这一问题尤为棘手，因为某些内容一旦“没学过”，在未来临床中就可能存在安全风险。

在初明看来，减少课时并不意味着“少讲”，而必须通过改变教学模式来实现。线上课程的可替代性，正是在这种现实压力下逐渐显现出来的。

以“医学免疫学”为例，这是一门医学专业的必修课，兼具基础性和前沿性，知识点之间高度关

联。讲解抗体等知识点时，往往涉及后续内容，如果学生只在课堂上听一遍，或此前缺乏相关基础，学习难度很大。

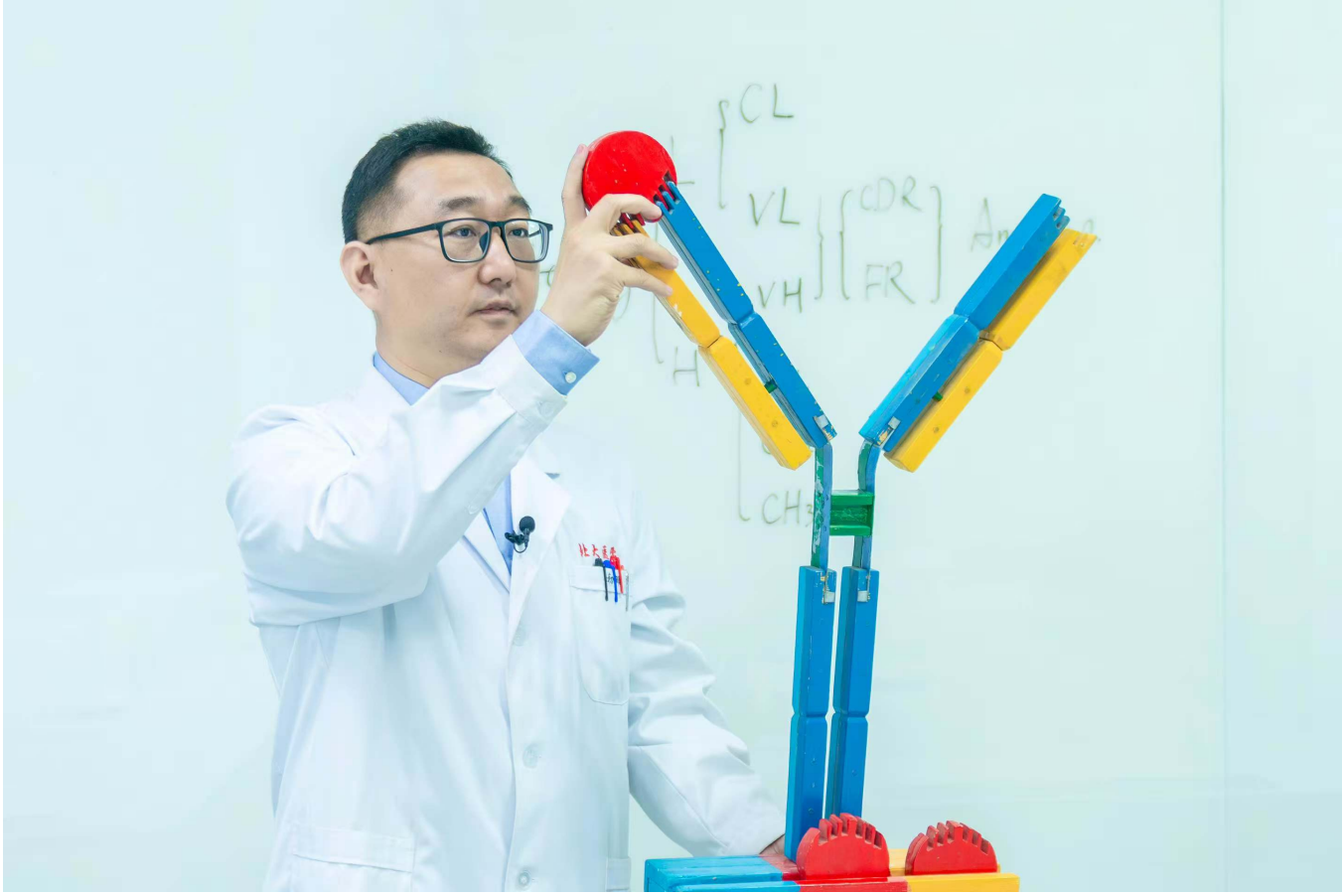
此前教学曾尝试过“双循环”学习模式，即学生先在线上学习，再回到线下课堂进行复习或巩固。但这种模式往往意味着学生重复学两遍，学习负担随之加重。

正是这种现实矛盾，促使初明提出“选择式学习”。学生可以根据自身时间、兴趣、学习节奏和生物钟，自主选择线上或线下学习，既不削减教学内容，又为个性化学习提供可能。

作为口腔医学专业的班级助教，北京大学免疫学系博士后朱璨表示：“如果让学生自主选择线上或线下学习，他们的学习动力会更强。学生更清楚自己真正想要什么，也更容易主动学习。”在线下课堂中，实际到场人数常超过应到人数，这表明不少选择线上课程的学生也会主动走进线下课堂。

前述两位参与“选择式学习”的本科生表示，选择线下课堂意味着同学们愿意按时到课堂，因此大家并不抗拒签到；而选择线上课程，则能以更灵活的方式学习，只要在学期内完成规定的学习目标即可。

“有了更多自由时间，可以按自己的安排学习。”曹宏亮介绍，身边“卷”的同学可以在课余做学工事务、复习课程，而自己也有更多时间在厚重的医学教科书之外，阅读心理学、历史学等课外书籍。



初明课上使用的教具

一位希望“部分被AI代替”的老师

留校之初，初明的科研方向是免疫药理，其核心问题是发现药物的作用靶点。正是在这一过程中，他开始关注AI在处理复杂信息中的潜力，并逐渐萌生了将其引入教学的想法。2024年4月，他主持建设的“医学免疫学”AI课程正式上线，至今已运行3轮，累计使用超过2.8万人次。

在他看来，AI是一个有效工具，可以将教师从繁重的重复性、机械性劳动中解放出来。以“医学免疫学”为例，一门关于抗体的课程需要在临床、口腔、基础、预防等多个专业讲授。其中，约80%的内容高度相似，也有约20%的内容需要根据不同专业的培养方案进行调整，因此难以简单合并为一门“大课”。

结果是，一名免疫学教师往往要从早上8点讲到下午5点。这一学期结束，下一个学期继续，明年再来。如此循环往复，甚至持续几十年。

“ 对于记忆性知识点的讲授就属于重复性、机械性劳动。 ”初明说，“ 这一部分，可以交给AI去完成。 ”

他真正期待的是，将时间从这些可被替代的工作中解放出来。“ 终有一天，当没有学生选择线下课堂时，就说明我彻底被线上课程替代了。这其实是件好事。 ”初明说，“ 到那时，我就可以把精力投入到更重要的事情上。 ”

初明说的“ 更重要的事 ”，指的是那些无法被AI替代的教学。“ 在临床免疫学中，我们可以引导学生应用免疫学的基础知识分析临床案例，培养学生的临床思维能力；在应用免疫学中，我们可以带领学生设计实验方案、开展科学研究、分析数据，培养学生的科研思维能力。 ”初明说，“ 在不远的将来，我们可以将教书交给AI，将育人留给教师。 ”

“ 如果只是把书本内容背熟，学生充其量只是‘ 两脚书柜 ’。 ”在北京大学基础医学院教学副院长杨恩策看来，掌握知识只是最浅的层次；应用知识意味着学生在面对问题时，能够主动寻找解决方案；而创造知识，则要求学生自己发现问题、提出问题，并尝试去解答，这种能力才是大学教育真正应当培养的核心。

围绕这一目标，初明为“ 医学免疫学 ”课程设计了24学时的实验教学，整体思路更接近研究生培养模式。这门实验课不再直接“ 教你怎么做 ”，而是先由教师提出一个科学问题，让学生自由探索解决方案。

同时，这门实验课也不要求学生提交手写实验报告，取而代之的是以科研训练作为考核标准。每个小组需共同完成一篇学术论文，不仅要遵循核心期刊的格式规范，还要按照实际贡献标注第一作者、第二作者等署名顺序。

在最后一次课上，各小组要进行学术汇报，按照研究背景、研究内容、研究方法和研究结果的逻辑，系统呈现实验过程与结论。这一过程既是对实验的总结，也是一次完整的学术表达训练。在初明看来，这样的课程设计才能真正培养学生的科研思维和研究能力。

“ 只有当一部分工作被AI替代，教师和学生才能把有限的时间与精力投入到更有价值的环节中。 ”初明说。



初明讲解实践操作

一场“ 以学生为中心 ”的改革

从深层次来看，“ 选择式学习 ”是一场自下而上的改革。

长期以来，学生习惯被课程进度表和考试推着向前走。即便经历过大规模的在线教学，课堂规则仍然是单向设定，很少有人在学期伊始认真问过学生：“ 你更适合哪种学习方式？ ”

“ 这次不一样。 ”范思涵说，“ 老师是真的让你选，而且不是形式上的选。 ”对学生而言，这种被尊重的感受，正是“ 选择式学习 ”的核心所在。

在杨恩策看来，数字时代更需要反思教育的本质：当前大学课堂究竟应该教授什么？学生真正的需求是什么？这两个问题的答案，都应回到以学生为中心。

他举例指出，有的教师课程内容多年不变，“ 一套PPT用三十年 ”，学生私下里甚至给他们起外号叫“ PPT reader ”（PPT朗读者）“ PPT rapper ”（PPT说唱歌手）。杨恩策强调：“ 教学的出发点不应该是老师会讲什么，而是学生成才需要什么。学生成才需要什么，我们才讲什么。 ”

“ 我们教学的目的不是为了维持课堂这种形式，而是为了让学生真正地学会和会学。 ”在初明看

来，只要学生选择了更适合自己的学习方式，并切实提高了学习效率，完成了学习目标，教学就是成功的。

他将这一问题进一步指向长期被讨论的“发霉的课堂”现象：“老师有没有问过自己，为什么学生愿意花钱去听脱口秀、看演唱会？”在那些场合，没有人低头刷手机，也没有人敷衍应付。问题也许不在学生，而在课堂本身。

“如果我们的课堂能像脱口秀一样有吸引力，”他说，“学生自然会愿意来，甚至‘抢着来’上课。”

在“选择式学习”推行之初，也曾出现质疑：如果完全放任学生选择线上学习，会不会出现学生开着电脑、倍速播放的“刷课时”现象？学生的学习效果是否会因此打折？

对此，选择线上课程的范思涵认为，这在很大程度上取决于学生的主观意愿。“如果只是为了刷时长、应付考试，确实可能存在学习效果大打折扣的情况，但这类学生即使在线下课堂，也不一定认真听讲。反之，自律性强的学生，无论线上还是线下都会认真学习。”

朱璨统计发现，学期之初选择线上课程与线下课堂的学生整体水平相当，选择线上课程的学生绩点甚至还略高一些，但差异并不显著。她分析：“可能这部分学生认为其自主学习能力比较强，因此有信心在线上完成学习。”

期末统计考试成绩时，线上与线下学生在平时成绩和期末卷面成绩上基本持平，甚至线上学生的成绩略高，这说明线上课程的学习效果已经可以替代线下课堂。整体来看，在“选择式学习”中，无论是选择线上课程还是选择线下课堂的学生，成绩均显著高于混合式教学的学生。

范思涵说，一门好课程的核心要义，在于让老师和学生都能以相对舒适的方式完成教与学，“‘选择式学习’做到了”。

对初明来说，“选择式学习”并非一蹴而就的改革。这类创新型的教学改革，对教师提出了更高要求：既要真正理解学生需求，也要有扎实的一线教学经验，而这样的教师并不容易培养。

在实践中他意识到，问题不只出在课堂本身。研究生阶段的培养方案以科研为中心，日常工作以做实验、发论文为主，教学培训往往缺位。进入高校后，青年教师需要迅速完成角色转变，从以科研为中心的博士生，转向同时承担科研与教学任务的教师。

正因如此，初明认为，应从研究生阶段加强教学培训，让更多青年教师在走上讲台前，真正理解学生的实际需求。与此同时，高校应为不同类型的教师提供更清晰的发展路径，避免以单一科研指标评价所有人，加强教学型教师的队伍建设。

初明很清楚，仅一门课程、一位老师，或是一项新技术，很难提供人才培养的终极答案，但对“大学应当教什么、由谁教、怎样教”这一根本命题的持续回应，正在为未来的课堂提出新的可能。

作者：孟凌霄 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发