机械原理课程信息化教学研究

卫慧娟（平顶山学院 电气与机械工程学院，河南 平顶山 467000）

**摘要**：本文以“机械原理”课程教学为例，依托信息化教学资源平台——超星尔雅学习通（以下简称学习通），通过传统教学模式分析、信息化教学背景、机械原理课程学习通的教学活动开展情况以及教学评价反馈等，探索机械专业课程信息化教学的价值，帮助教师构建信息化教育过程设计以及切实可行的教学策略。

**关键词**：信息化教学；教学评价；教学策略

**一、传统教学模式分析**

传统的课堂教学中，以“教师讲-学生听”模式的方式进行，教师占主导地位，以课堂为主、以教为主。教学课堂上，讲台是教师的舞台，学生融入度低、积极性低、课堂气氛沉闷。传统模式教学过程是：教师准备教学课堂上的讲解PPT、教案、布置课后作业，学生在课堂听教师讲解章节中内容，完成课后作业。教学持续过程中，常出现学生注意力不集中、玩手机、睡觉现象错过知识点的讲解或教师因纠正学生行为而中断教学。

以 “机械原理”课程教学为例，作为机械专业基础课，同时涉及到理论力学、机械设计等多个学科，要求学生具备一定理论力学学习基础和相应的计算能力。传统教学中，常通过PPT展示、教师讲解方式进行，课堂时间大多只能进行知识点的讲解，缺乏师生互动及讨论思考环节，学生创新意识薄弱。因此，为了提高学生独立思考、自主学习的能力，必须进行《机械原理》课程的改革与创新。

**二、信息化教育教学背景**

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》提出：注重学思结合，倡导启发式、参与式教学，帮助学生学会学习。以学生为主体，以教师为主导，充分发挥现代信息技术作用，鼓励学生主动学习、自主学习。因此，改变传统教学模式势在必行。从“要我学”转变为“我要学”，从重视教法转变为重视学法，充分利用现代信息化教学方法与手段，使教学效果事半功倍。

基于重塑课堂教学和翻转课堂等理念，发挥课堂教学和线上教学各自的优势，将实体的空间与虚拟的空间相结合，将传统的课堂方式与基于互联网的表达相结合，满足不同教学需要和不同学习者需求。线上线下教育方式提出以来，传统的教学方式发生了翻天覆地的变化，教室也由原来的讲听场所变成了师生一起探讨问题、学生自由表达观点及开展个性化教育的平台。

教师的作用是让学生体验学习的乐趣，了解学习的价值，并为学生创造适合的学习环境以促进学生参与、交流、反思并最终完成学习转化。线上线下教学、移动终端学习是一种随着网络的发展而产生的现代新的教学和学习方式，借助于网络和移动终端设备通过教学资源平台获得学习信息、资源和服务。

**三、信息化教育教学开展情况**

身处“互联网+”的时代背景下，手机已不仅仅是通讯工具，尤其是对于极具个性的90、00后甚至10后学生，更是机不离手。为了杜绝学生上课玩手机的现象，各个学校教务处相继出台了使用手机袋等策略，上课之前将手机上交，彻底杜绝学生在课堂上接触手机。对于自制能力差的同学手机上交的确可以提高听课的效率，但也出现有的同学为了应付手机袋模式，购买两部手机，一部上交一部上课偷玩的现象，手机袋终究治标不治本。因此，如何引导学生在课堂上合理使用手机，让手机成为教学和学习的工具，激发学生学习兴趣和学习热情，也成为教学过程管理的一部分。

疫情当前，各高校开展的“停课不停学”、“线上线下”教学活动。学习通是一体化教学的在线教育网络资源平台，教师可以在线编辑课程、提供学习资料、建立作业库、批改作业和在线考试等设计教学活动。教师端在学习通中开班、上传教学资源、发布教学任务、安排教学活动。学生端在课余在平台上观看教学视频、参考相关学习资料，完成讨论、作业等学习任务。为教师教学和学生学习提供了诸多方便。

以“机械原理”课程教学为例，将学习通应用于该课程的实践有以下三点：

第一：通过学习通平台，实现教学资源的共建、共享及教学资源整合。做好一门课程工作量是庞大的，需要有课程所用的教学资源，如教学视频、教学课件、作业库、试卷库等，这些需要团队教师根据专业培养方案、教学大纲共同确定。同时要探讨、设计和安排教学过程。学习通平台上，对于教授同一课程不同班级的教师可建立教师团队，可在线共建课程。机械原理课程按教学大纲进行知识点细化之后，涵盖180多个知识点内容，前期教师团队通过整合教学视频、教学课件、作业题库等教学资源，进行线上的教学过程设计，后续在实践教学中不断完善。我院在疫情期间，基于已有的教学资源，在三周内合作共建了五周的线上教学课程。团队建设大大加快了课程共建进度。

第二：学生端通过学习通中的教学资源，按照教师的教学过程安排完成学习任务。内容包括：通过观看教学视频、阅读教学材料等完成学习任务点，同时记录听课笔记、完成课堂讨论和测验等。学习通可以自动保留学习记录，作为反映学生学习自主性以及积极性的支持材料。在机械原理信息化教学实践中，相比以往传统教学模式，学生可在手机平台上听课、记笔记、阅读文献资料等。通过教师端后台数据显示，110名学生在20:00—22:00进行线上作业的人数较多，书籍是阅读情况也在随着线上教学模式的固定有所好转。线上学习时间相对自由，学生学习的兴趣有一定提高。

第三：通过学习通平台实现教学过程管理。通过教师端后台统计数据，掌握学生教学视频观看情况、教学材料阅读情况、作业完成情况、讨论情况，进而进行有效的督促和调整。教师可以从学生学习的接受速度、咨询教师的频率、咨询问题的深浅、团队协作能力、沟通交流能力等方面，整体评价学生的学习状况。在教师后台端可以及时发现学业困难的学生，方便进行针对性指导。后台的统计数据完整，教师在学习通平台，可及时通过站内信息、微信提醒学生，做好课前预习、课中学习、课后温习，有助于培养学生自主学习的习惯和能力。

第四：利用学习通平台，让学生在课堂上通过手机完成签到、讨论、分组学习、调查问卷、评分等。通过趣味性签到和话题讨论，激发学生的学习兴趣；通过分组学习，增加学生的团队合作意识；通过调查问卷拓展知识面的同时了解学生的认识程度；通过评分了解学生对相应课时知识点的掌握情况。此部分的教学活动让学生在手机上进行，可以激发学生的课堂热情，可以让传统模式课堂上不善于发言的学生发表自己的观点，也可以在课堂上进行更多的创新思维引导，同时可以在第一时间获知相关活动的成果。

**三、总结**

在机械原理课程信息化教学开展过程中，传统教学模式中的一些问题得到解决和改善，诸如：教师教学资料共享不充分、课堂时间有限而知识点多、学生贪恋手机注意力不集中、课堂大多学生不能自主发言、课堂教学活动形式单一、教师对学生学习情况掌握不够、教学评价反馈不及时等。信息化教学活动取得了一定的成效，教师教学资料共享程度提高，教学研讨形式不断丰富、学生的课前预习习惯得到持续改善，学生课堂讨论的积极性不断提高，学生提问的频率和人次有了很多提高，同时，作业库的设计，可以帮助学生通过手机端在线联系，也减轻了教师作业批改的工作量。手机作为现代化信息化的工具不再是课堂上杜绝出现的物品，而是课堂上及课下学习和沟通的工具。

当然，当前的信息化教学实践仍存在不足。第一：学生学习自觉性需进一步提高。在缺乏教师的有效监督下，多数学生不能够自主有效的学习；第二：学习通中课程的建立对教师信息化要求高。多数教师对信息化教学平台的利用不够充分完善，课程教学资料不完善，不能引起学生足够的学习兴趣。

信息化教学作为教育教学发展的必然趋势，寻求与结合新兴的教育资源平台，重构信息化教育教学原则、教学流程以及贯彻执行切实可行的信息化教学策略已大势所趋。相信通过不懈的努力，积极参加信息化教学能力提升培训，抓住学生的特点，适时的利用信息化平台进行教学，对提高教育教学水平具有重要意义。

［1］易庆竑.基于慕课的翻转课堂及其教学结构研究[J].现代教育技术,2015,37(08).

［2］施火结.机械原理教学内容及课程体系的改革[J].教育教学论坛.2012（S5）：69-71.

［3］杨勇 等.面向能力培养与过程考核的机械原理课程“五位一体”教学体系探索与实践［J］高教论坛，2017（04）：45-50.

［4］王会.基于创新能力培养的机械原理课程建设探索［J］.职业时空.2012.8(04):108-109.

［5］杨小龙 等.基于慕课的机械原理课程教学研究［J］.现代企业教育.2015(02):44.

作者简介：卫慧娟，女，汉族，1986年2月，籍贯：河南省平顶山市。硕士研究生，平顶山学院讲师，研究方向是数字化制造。

通信地址：河南省平顶山市新城区未来路南段平顶山学院。

邮编：467000

联系方式：13603902121；

邮箱：13603902121@163.com