

医药高等数学的微课制作及其在教学中的应用研究

金国华 廖春华

江西中医药大学计算机学院, 中国·江西 南昌 330004

【摘要】医药高等数学是国内医学院校药学、医疗保险、生物医学工程等专业的必修课。这门课程需要让学生掌握高等数学的基础知识, 尤其是将数学的基本原理、理论用于实践。但医学院校学生入学数学基础参差不齐, 仅课堂教学让学生学好、学扎实是非常困难的。学生就更谈不上对数学的应用了。所以学生必须通过其他方式获取知识, 或老师借用教学资源辅助课堂教学。

【关键词】医药高等数学; 微课; 教学应用研究

大学数学课堂教学往往知识点比较抽象、内容枯燥无味、填鸭式教学等问题。导致学生对医药高等数学的学习毫无兴趣, 对新学知识容易忘记, 更别提创新思维。而微课对于吸引学生提高学习兴趣、强化知识的理解、课后反复学习有较大帮助。本文就微课在医药高等数学的制作及其在教学中的应用的一些思考与大家共享。

1 微课的定义与特点

微课”的核心组成内容是课堂教学视频(课例片段), 同时还包含与该教学主题相关的教学设计、素材课件、教学反思、练习测试及学生反馈、教师点评等辅助性教学资源, 它们以一定的组织关系和呈现方式共同“营造”了一个半结构化、主题式的资源单元应用“小环境”^[1]。因此, “微课”既有别于传统单一资源类型的教学课例、教学课件、教学设计、教学反思等教学资源, 又是在其基础上继承和发展起来的一种新型教学资源。微课的特点有:

(1) 教学时间较短: 教学视频是微课的核心组成内容, 根据高等数学知识特点微课”的时长一般为10—15分钟左右;

(2) 教学内容较少: “微课”的问题聚集, 主题突出, 主要是为了突出课堂教学中某个学科知识点(如教学中重点、难点、疑点内容)的教学, “微课”的内容更加精简, 因此又可以称为“微课堂”;

(3) 资源容量较小: 从大小上来说, “微课”视频及配套辅助资源的总容量一般在几十兆左右, 支持网络在线播放的流媒体格式, 师生可流畅地在线观看课例, 查看教案、课件等辅助资源; 也可灵活方便地将其下载保存到终端设备上实现移动学习、“泛在学习”;

(4) 主题突出、内容具体。一个课程就一个主题, 或者说一个课程一个事; 或是生活思考、或是教学反思、或是难点突破、或是重点强调、或是学习策略、教学方法、教育教学观点等等具体的、真实的、自己或与同伴可以解决的问题。

2 微课的制作原则

(1) 创新的微课设计。微课使用的关键是利用其短小精悍及其生动形象的特点来达到教学效果。因此一个好的微课设计是微课承载知识内容生动、突出展现的关键。针对学生需求, 从教学目标、重难点、环节、教学媒体等进行全方位的设计。

(2) 把握微课的核心要素。微课, 顾名思义, 其核心是一个“微”字。因此, 在微课的制作过程中要注意内容的取舍。切记知识内容的盲目求全、求多。

(3) 注意微课制作的宏观把握。教学是一个连续性的、逐步推进的过程。因此在微课的制作过程中也需要考虑单元知识、章节的知识的宏观连续性。避免同一单元、同一章节知识脱节。因此, 我们必须要注意知识的连贯性。从宏观上把握内容的整体性。

3 微课在医药高等数学教学中的应用策略

我们学校大力提倡优质资源进课堂, 倡导以学生为中心的教学理念。有了《医药高等数学》的微课, 我们不能再是传统的课堂教学, 否则“穿新鞋, 走老路”, 我们采取更为主动式教学, 何为主动式教学? 简单点讲就是: 首先老师事先把下一节课要讲解

的内容知识点推送给学生, 当然都是本章节的重点、难点等, 而这些知识点都有“微课”。然后学生课后通过“微课”学习, 并掌握其中的知识点, 在课堂上, 学生在黑板上按照老师布置的作业把知识点讲授出来给其他的学生。讲完其他学生可以提问, 同时老师在最后纠正学生的不足。并且对学生讲过的知识串联起来。

主动式教学效率怎么提高呢? 我认为要做好几点。

(1) 老师要做好每章节的知识导读, 即章节的基础知识、重点、难点等学生该掌握的知识需要事先设计好。要注意知识的连贯性。

(2) 知识点提前推送给学生, 课前学生通过微课一对一地跟学, 理解知识的要点, 将课上示教转变为课前先学。有了初步知识把握后, 学生再进行课堂展示。由于医学院校学生数学基础普遍比较差, 学习主动性不够, 为了让学生课前更好地进行自主学习, 遵循“任务驱动、问题导向”原则设计自主学习任务单, 力求将本课的重点、难点贯穿在问题之中, 用微课形式促成学生对学习任务单中知识的掌握自主学习任务单包括学习目标、学习方法指导、学习任务及学习反思4方面^[2]。

(3) 过程性评价: 在实施过程中, 提高学生的主动性是主要关键问题所在。

传统教学测试是以中期末成绩进行量化考核, 方式比较单一。而主动式教学融合了互联网大数据。测评方式更趋于灵活、多样和全面。在这种教学模式下, 学生在线视频的学习进度、线上讨论的具体表现、作业完成质量以及线下课堂的反应等都被纳入到该体系中。

对学生学习效果的测评具体包括以下几个部分: 10%的在线学习进度和在线小测试、20%的课堂表现、10%的作业提交及作业质量、60%的期末考试。在具体的教学实践中, 可以老师评价与学生自评相结合。教师可以对测试比重进行适当调整。在与教学实际相结合的同时引导教学的侧重点。改变传统教学中的单一测试方式, 给学生以更多机会展现综合能力、发掘学生的潜力, 实现在“微课”环境下的新型测评。

4 总结

信息化背景下教育教学资源泛滥, 我们不能奉行“拿来主义”, 必须对优质的资源进行整合, 以适当的形式呈现。而最好的形式就是把优质的资源制作成“微课”。为了使《医药高等数学》的微课融入课堂, 实现以学生为中心的教学理念, 我们必须对《医药高等数学》的传统课堂教学进行改革, 对教学方式和方法重新设计, 然后实践。

参考文献:

[1] 胡铁生. 微课建设的误区与发展建议[J]. 教育信息技术, 2014(5): 33-34, 70.

[2] 张勇. 浅议微课教学在基础教育中发挥的作用, 2020“教育教学创新研究”高峰论坛, 397-398.

作者简介:

金国华, (1974.12.11-) 男, 汉族, 江西抚州临川, 讲师, 硕士, 江西中医药大学, 研究方向: 概率与统计。