

基于“超星学习通”的混合式教学模式改革初探*

——以“电气设备及成套技术”课程为例

吴静 江明颖 屈丹 左峰

(辽宁工业大学电气工程学院 辽宁锦州 121001)

摘要: 针对“电气设备及成套技术”课程,利用“超星学习通”平台,将课前预习、课堂讲授、课后作业、章节测试等教学环节与现代信息技术相结合,构成线上线下混合式教学模式,学生学习的主动性和积极性被激发出来,教师的主导和学生的主体性也都被发挥出来,实现教与学的相互融合、相互促进、相互贯通,提升课程的教学质量。

关键词: 超星学习通 现代信息技术 线上线下混合式教学 教学质量

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.02.129

2018年6月21日,教育部在四川省成都市召开了新时代全国高等学校本科教育工作会议,在这次会议上,特别强调出:对当代大学生要合理进行“增负”,充分在学业方面提升大学生的挑战度,适当并合理地把课程的难度增加、课程的深度拓展、极大地对课程的可选择性扩大,充分激发学生在学习方面的动力和专业方面的兴趣,真正变“水课”为“金课”,即深度、难度和挑战度增加^[1]。对广大大学生,既要有激励,也要有约束,要改变原始的考试评价方式,严格过程考评。从这次会议开始,课堂教学模式改革的浪潮在全国所有高校中掀起了。在这样的大背景下,学校引进超星学习通软件。超星学习通,它是一个移动的学习平台,这个平台面向平板电脑及智能手机等,它是一个集监督教学、课程建设、资源管理、课堂互动、学习交流、在线答疑、考试作业、小组讨论与一体的在线教学平台,支持移动教学、线上线下混合式教学等多种教学模式^[2]。“电气设备及成套技术”课程自2020年3月开始采用超星学习通软件进行线上线下混合式教学,对新型教学模式改革进行了初步探讨,并积累了一些经验。

一、线上线下混合式教学模式改革的目的

1. 课程基本概况

“电气设备及成套技术”课程是辽宁工业大学电气专业在2016级教学计划调整时加入到培养方案中,课程共40学时,其中理论授课为32学时,实验为8学时。该课程主要讲解低压成套开关设备、高压开关柜、SF₆气体封闭式组合电器(GIS)和预装式变电站4大类成套电器的设计、制造、运行维护和试验的各种知识,重点讲解高低压开关柜与预装式变

电站的原理、结构、性能、设计、制造、试验和运行等方面的问题,同时对GIS的原理、结构、性能等进行初步了解。本课程特点是突出基本原理,讲解各类成套电器的原理、设计和结构、制造生产以及试验检测方法。更重要的是,课程更加注重工程应用,需要将专业理论知识与行业企业技术、具体产品、实际工程有机地结合^[3]。

2. 传统线下教学存在问题

(1)“电气设备及成套技术”课程是一门考查课,教师采用多媒体授课方式,由于课程与工程实践紧密联系,仅仅靠教师讲解和课件上的图片展示,很难做到将设备的结构组成、制造工艺过程等内容生动地体现出来,造成学生理解起来困难重重,进而失去学习兴趣^[4]。

(2)课程是在本科生的第6学期开设,学生们已经开始进入考研的复习阶段,所以在课前没有主动预习的习惯,更不愿意主动查阅更多的资料来进行深入学习。课堂上,教师仍然采用的是满堂灌输式的教学方式,即“以教师为主体”,百分之九十以上时间是教师在讲,进行的是单方向的传输,学生与教师能够联系与沟通的机会也很少,最后导致学生的参与程度不高,课堂气氛沉闷,导致学生的学习积极性比较低。

(3)传统课堂的考核方式比较单一,成绩一般都是由考试的成绩和平时的成绩共同来组成,平时成绩通常主要为课堂发言、参与状态及课后的作业完成情况,衡量指标比较少,缺少多个方位、全面过程的评价。

3. 线上线下混合式教学模式改革的优势

所谓“混合式教学法”就是改变了传统的学习模式,将

*基金项目:辽宁工业大学2020年教改立项“电气设备及成套技术课程线上线下混合式教学模式改革与实践”(202020)。

其优势与网络化的学习优势相结合,在这个过程中,教师起到主导作用,这个主导作用指启发、引导和监控教学内容及教学方法。同样,在这个过程中,学生作为主题要体现出其创造性、积极性与主动性。各种教学模式的改变会满足学生的需要,教学内容会变得更加灵活,极大地提升教学效率^[5]。

(1) 师生互动加强

混合式教学模式对改变以往传统课堂中“满堂灌”“讲授式”的强制教学形式非常有利,能够实现线下教学方式中“以教师为主体”与线上学习方式中“以学生为中心”的教学理念的完全融合,强调教学中学生是学习的主体。加强师生协同互动,在相互交流中激发学生的创造性、主动性和积极性。教师根据学生线上线下学习的实际情况,及时做好线下当面授课和线上学生自学的引领,带领学生发挥主观能动性,主动探索新知识,在互动中以自己的实际行动影响学生,培养学生自我学习的能力、批判性思维和创造性思维。

(2) 坚持问题导向

带着问题思考,能够唤起学生的求知欲望,鼓励学生积极思考,促进学生主动学习。以回顾性问题为切入点,激活老旧知识点,引导出全新知识点。通过对问题的层层深入,不断地激发学生的学习兴趣,能运用现在已经拥有的知识来解决新出现的问题;通过发现问题、分析问题、解决问题的过程,实现知识体系的整合与融会贯通;通过开展由易到难、由浅及深的问题,循序渐进地引导学生进行深度认知。

线上线下混合式教学中,教师要注意在不同环节提出相应的问题,引导学生带着问题去思考、去学习。教师可以在每次课课前的线上导学中提出和授课内容相关的问题,使学生在听课的过程中力求寻找问题的答案,在授课知识点讲解完成后可以展开讨论,以获得问题的答案。

(3) 注重过程评价

加强考试的管理,严格过程的考核,加大过程考核成绩在课程总成绩中的比重。全面健全能力与知识考核并重的学业考核评价体系,全面完善学生对学习过程的检测、评估与反馈机制,这促使考核方式发生变化,要求考核内容更多样化、更灵活性和更全面性。

二、线上线下混合式教学模式改革的设计

1. 课前线上教学资源的准备

(1) 开课前的线上问卷调查

教师每学期开课前,为了做到心中有数,因材施教,及时了解学生的学习习惯、学习态度和心理状态,以便对课程形式和课程细节进行合理调整,对即将上课的学生进行一次

问卷调查。问卷主要针对如下问题展开:“你之前接触过电气设备吗?”“你有课前预习的习惯吗?”“你使用过超星学习通吗?”“你对线上线下混合式教学模式了解吗?”“你觉得考查课重要吗?”,通过问卷的结果,初步了解学生对课程的关注程度和认知程度,并将混合式教学方法初现到学生面前。

(2) 各种教学资源的上传

视频资源是线上教学非常重要的内容,“电气设备及成套技术”课程的视频资源分成三部分。第一部分是课前导学的内容,每个视频在5分钟左右,要求学生在课前必须完成,是关于本次课程内容的梗概和预习要求,并通知学生需要准备的相关材料等;第二部分是教师提前录制好的课程内容的详细讲解,共72个视频资源上传到相应的章节中,设置成任务指标点,以便学生课后回顾和复习;第三部分是工程案例视频资源,该视频资源主要内容是关于电气设备的生产制造过程、生产工艺流程等,方便学生在课后拓展视野、拓宽知识面,该视频上传到超星学习通的学习资料中。

课程的课件资源同样上传到超星学习通的资料中,课件资源不单单是本门课程的课件,还包括与本门课程相关联的其他课程的相关课件,让学生通过课件了解课程与该领域内其他课程的关联程度,在学生头脑中形成一个整体印象。

由于“电气设备及成套技术”课程需要涉及很多国家规范、电力行业的法规等内容,所以,将法规、规范类的学习资源上传到超星学习通的资料中,包括“最新低压开关柜外形与主电路方案设计选用标准图集”“最新高压开关柜外形与主电路方案设计选用标准图集”“GB7251-2013低压成套开关设备和控制设备”“GB3906-2006 3~35kV交流金属封闭开关设备”“GB7674-2008额定电压72.5kV及以上气体绝缘金属封闭开关设备”“GB17467-2010高压/低压预装式变电站”,全面覆盖课程讲解内容的规范、图集等,让学生们充分了解行业内的法律法规,做到按规办事。

论文资源主要是指和课程内容相关的科技类论文,上传到超星学习通的资料中,方便学生课后阅读,让学生了解该课程领域内的新产品、新技术、新方法、新理念。

习题库建设是线上资源非常重要的内容。按照课程内容的要求,习题库题型主要以不定项选择题和判断题为主,主要考核学生对基本概念、基本理论、基本知识点的掌握情况,知识点讲解后以作业或章节测验的形式出现。目前,已经建立课后作业题库和考试题库,共计接近200道题。

2. 课中线上线下混合式教学实施

上课之初,利用超星学习通签到功能,对学生进行出勤

情况考核,及时了解学生未出勤的原因,纠正学生的学习态度。针对学生预习的内容进行课前提问,了解学生对本次课程的预习情况,并对回答问题的结果进行详细深入点评。课堂教学采用多媒体结合板书的授课方式,采用启发式、案例式教学模式,深入浅出地讲解知识点,每个知识点讲解完毕,在超星学习通发布一个抢答题或者发布一个讨论的题目,学生可以以个人为单位抢答或者展开小组讨论,将讨论的结果在线上讨论区回复。这样课堂气氛活跃,激发学生的学习热情和学习积极性。

3. 课后线上总结与验收

每次线下课程结束后,学生要在指定时间范围内完成超星学习通上的线上课后作业,线上系统已经设置自动评分和错题重做,要求学生利用业余时间观看学习通中的课程知识点视频、资料里面的工程案例视频、阅读科技论文,并在下一次课随机抽查3~5名学生总结观看情况、汇报观看的心得体会。每一章结束后,学生要参加线上的章末考试,章末考试会在指定的时间集中进行,考试时长30分钟,针对这一章中的重要知识点进行回顾和考核,使学生找到不足,也可以做到及时纠正错题,提升学生学习效率和对知识掌握的准确性。

三、线上线下混合式教学模式改革的考核方式

“电气设备及成套技术”课程的考核内容分为三部分,即平时成绩(线上考核)、实验成绩(部分线上)、结课考试(线下考核)。平时成绩占总成绩的20%,全部采用线上考核的方式,考核项目及相应的权重为作业10%,签到10%,视频学习30%,讨论10%,章节测试40%。实验成绩占总成绩的20%,其中实验预习内容占实验成绩的20%,预习部分采用线上方式完成,回答超星学习通中的预习思考题;实验过程占实验成绩的50%,主要考核学生实验原理掌握程度,实验过程中的操作是否规范等内容;实验报告占实验成绩的30%,主要考核学生对实验现象、结果、数据分析的情况和对思考题解答的情况。结课考试成绩占总成绩的60%,主要是线下试卷答题,全面考核学生对整个课程重点内容的掌握情况,卷面为百分制。

四、线上线下混合式教学模式改革的成效

线上线下混合式教学模式改革弥补了传统线下教学的形式单一、枯燥乏味的不足,提高了学生对学习的积极性,提升了学生自主学习和独立思考问题的能力,显著提升了“电气设备及成套技术”课程的教学效果,据超星学习通统计,采用线上线下混合式教学改革后的两届选课学生中(每届学生均超过150人),每位学生都完成了视频资料的学习,并及

时完成每章的测试以及作业。图1为学生观看视频时长统计图,图2为章节测试统计图。采用线上考核方式也使课程的过程考核更加公平公正,杜绝了感情分。

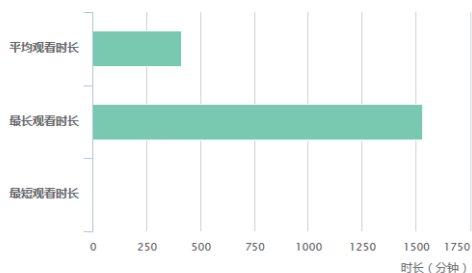


图1 学生观看视频时长统计图



图2 章节测试统计图

采用线上线下混合式教学模式,对教师的专业能力、创新能力及对现代信息技术掌握的情况等都有较高的要求,促使教师不断努力、不断学习、不断创新,才能紧跟时代的步伐。时代在改变,课程的教学模式也须随之更新换代,教学改革与实践永无止境。

参考文献

[1]陈宝生.教育部部长陈宝生在新加坡国立大学教育理事会上的讲话[R].成都:新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话,2018-6-21.

[2]梅双喜,梅辉,黄芳一,彭玲,向乾坤,夏光辉.基于“超星学习通”的混合式教学探析——以“生物化学实验”为例[J].安徽化工,2021,6(47):191-194.

[3]黄绍平.成套电器技术(第2版)[M].北京:机械工业出版社,2017.

[4]胡弼成,孙燕.打破传统班级授课制:大学教学治理的重点和突破口[J].高等教育研究,2015,36(7):81-86.

[5]孙静,李珍辉,李延平,陈桥.线上线下混合式教学模式改革与实践——以“电路理论”课程为例[J].湖南工程学院学报(社会科学版),2021,31(4):100-105.

作者简介

吴静(1976.05—),女,辽宁沈阳人,工学硕士,辽宁工业大学副教授,主要从事电气工程及其自动化专业教学研究。