

# 线上线下混合教学模式在“模拟电子技术”课程中的研究

郭世忠 柏朗王毓

西安文理学院 陕西 西安 710065

**【摘要】**：线上线下混合教学模式是基于信息化背景下衍生而成的教学形式，一定程度上推动教学改革。以线上线下混合教学模式及“模拟电子技术”课程为研究对象，主要阐述线上线下混合教学模式在该课程中的价值体现。实践证明，该教学模式能够有效突出学生主体地位、促进师生良好关系养成、提高学生自主思考能力的同时激发学生学习兴趣，并最大程度上提高该课程的教学质量和效率。

**【关键词】**：模拟电子技术；线上线下混合教学模式；实践研究

## Research on the online and offline mixed teaching mode in the course of "Analog Electronic Technology"

Shizhong Guo Lang Bai Yu Wang

Xi'an College of Arts and Sciences Xi'an Shaanxi 710065

**Abstract:** The online-offline mixed teaching mode is a teaching form derived from the background of informatization, which promotes the reform of teaching form to a certain extent. Taking the online and offline mixed teaching mode and the "Analog Electronic Technology" course as the research objects, it mainly expounds the value of the online and offline mixed teaching mode in this course. Practice has proved that this teaching model can effectively highlight the dominant position of students, promote the development of good teacher-student relationship, improve students' autonomous thinking ability, stimulate students' interest in learning, and maximize the teaching quality and efficiency of the course.

**Keywords:** Analog electronic technology; Online and offline mixed teaching mode; Practical research

“模拟电子技术”是电类专业的基础课，其本身专业性极强，对学生理论知识及实践动手能力都有较高要求，因此所采用的传统教学模式已经无法满足当下学习要求<sup>[1]</sup>。基于此，依据课程特点内容建立相应的微课课件，将线上自主学习、线下课堂学习混合教学模式应用到该课程中，通过实践表明该教学模式不仅能够拓宽师生的教学形式，同时还可以提高学生的综合学习能力、培养学生自主思考能力，同时也符合该课程的教学特点，从而提高“模拟电子技术”课程效率。

### 1 线上线下混合教学模式在“模拟电子技术”课程中价值体现

#### 1.1 拓宽教学形式

线上线下教学模式一定程度上能够拓宽教和学的形式。首先，在教学资源方面学生可以通过线上资源库获得更丰富的学习资源，丰富学生知识视野，不再局限教师所提供的教学资源内容；在教学时间方面，教师上课时间相对自由，学生也不必受上课时间限制，学生能够结合自身实际情况选择上课时间。并且学生也可以选择移动设备不受空间、时间约束进行学习。现阶段电子技术课程实践教学主要通过实践课体现，但是极易受到设备、课时影响，使得实践课相对匮乏。此外，课程缺乏明确性也无法提高学生与实践课的学习兴趣。为此，通过线上线下混合教学模式，一方面能够为学生提供更自由、丰富的操作空间和时间；另一方面还可以提高学生兴趣，加强学生对实践课的重视程度，促进学生主动能动性的生成。

#### 1.2 提高学生综合能力

模拟电子技术课程本身具有一定趣味性，并且还可以培

养学生电路设计思维，进而最大化激发学生创新能力。线上线下混合教学模式含有丰富教学资源，在线上教学时，学生不仅可以通过线上资源学习到各种电路原理和器件特点，同时还可以培养学生创新能力，强化学生对电子工程的实际应用能力。并且，在线上教学过程中可以增加师生互动渠道，例如微信群、QQ群，当学生有疑问时就可以在线上对教师提问，教师也能够及时线上解答，师生之间的交流沟通不再局限于课堂之上，而是延展到整体教学过程。线下教学过程中，教师可以充分利用课堂氛围环境组织学生对电路原理或者设计特点进行研讨，引导学生小组之间完成教学任务，同时能够及时接收学生反馈。线上线下混合教学活动能够对学生整体效果有直观的评价，让学生能够及时进行自我反思并积极改进，进而提升学生能够从多种角度看待问题的学习能力。

#### 1.3 符合课程特点研究

模拟电子技术课程是电类专业基础课，该课程知识点和实践内容与工程联系密切，多数电子设备都需要通过电子模拟技术得到应用。但是模拟电子技术课程具有一定专业性，对学生基础理论知识和实践操作能力要求较高，需要学生能够将理论知识灵活运用至实践操作中。在模拟电子技术课程中以电路原理为例，当对教学环节进行改革后，通过线上教学形式，将电路原理相关理论知识进行针对性学习和阐述，对知识点的价值进行明确；当进行线下课程后学生也可以通过理论知识应用到实践操作中进行仿真训练，不仅能够促进学生对于理论知识的深入理解，同时还可以培养学生自主学习能力和积极性，进而为培养电子技术人才奠定基础<sup>[2]</sup>。

## 2 线上线下混合教学模式的具体实践应用

### 2.1 课前准备

课前准备是提升线上线下混合教学效率的基础。首先,在课前教师需要通过结合章节内容,将相关教学资源 and 资料、课件等上传到中国大学 MOOC 平台,通过导学案引导后学生可以自行规划上课时间,实现线上预习的目的。这种碎片式知识点,能够集中学生注意力,便于学生理解。另外,教师可以在课前准备相关测试卷,加深学生理解。

### 2.2 分析学情状况

教学终极目标是为提高学生综合能力,促进学生全面发展,培养社会所需人才。如何做好教学设计、提高学生学习兴趣、高效完成教学目标,首先要对教学内容进行分析、了解学情,尊重学生主体地位。只有尊重学生主体地位,才能够对学生心理特点有进一步认识,从知识、技能、情感方面不断优化教学目标,才能够避免毫无逻辑的教学内容,对学生界定的重难点、关键点了解,才能避免教师“一言堂”,并不断寻找能够激发学生之间共鸣的教学措施。模拟电子技术课程所面对的学生在前置课程学习中,已经具备基础的电路分析、安装电路及数据运算等基础理论知识。但学生衍生的“恐惧”心理对学生深入学习产生一定负面影响,并且刚接触模拟电子技术课程的学生,在电路原理及分析方面知识系统较为薄弱,短时间内无法将所学知识点进行串联,形成自我知识系统认知。但是在这个年龄段学生好奇心重,对许多新鲜事物都产生较高兴趣,具有较强的表象思维,获得知识途径不局限于课本,而是利用实践操作来获得知识。

为此,教师需要充分结合学生身心特点,改变传统教学模式,以实践任务为切入点,创新“实践+理论+实践”的线上线下混合教学模式,进而不断刺激学生积极性和兴趣,尊重学生主体地位,教师及时引导,实现课前做好预习准备、课中知识理解迅速、课后积极巩固,并适当加入课后讨论环节,促进良好师生关系的养成,从而高效提高学生深度学习<sup>[3]</sup>。

### 2.3 建立线上资源平台

为进一步推动线上线下混合教学模式,构建优质课堂教学平台是丰富线上教学资源的关键之处。在线上资源建设方面,虽然技术能够轻松搞定,利用屏幕录制、腾讯课堂制作软件等就可以轻松完成微课制作,但是困难点在于需要投入大量时间和精力,如何确定教学目标、理论知识重难点如何分解及课后试卷练习怎样高效开发等,这些都需要教师投入大量精力去精细化研究设计。对于教师而言,研究设计过程是知识的扩宽,也是创新的机会;对于学生而言,拥有优质的线上教学平台,学生可以自由灵活学习,将碎片时间合理运用到学习中,为线下教学课堂奠定基础,同时促进师生关系互动,明确课题教学目标,保证课堂教学效率。

针对模拟电子技术课程主要采用的是泛雅网络教学平台,对课程内5大模块内容进行线上资源建设,重点总结知识脉络,以模块学习任务为侧重点,实现碎片化学习的同时,实现网络化并联,进而实现完整的线上网络课程体系。并对

课程重难点内容进行剖析、深入拆解,进而提炼出相对零散、便于理解的独立知识内容,同时依据课时合理安排到课堂环节中,衔接线上线下教学,便于学生自主学习。

### 2.4 把控教学过程

教学过程不仅是教师传授知识、学习接纳知识的过程,更是帮助学生实现全面发展的过程。教师对学生引导过程中,能够有效的培养学生自主能力、学习主观能动性及创造性思维,在学习过程中教师适当融入思政元素帮助学生树立正确三观价值。

在模拟电子技术课程实施过程中,首先教师要正视学生差异性,采用分层教学形式,尊重并允许学生差异化发展。分层式教学需要结合新时代背景下学生身心特点,对不同学生提出不同学习要求,在设计教学过程时,注意后进生认知水平,再行决定新知识的导入和旧知识的深浅程度、重难点知识讲解;为激发先进生求知欲,在设计教学过程时,练习题难度要充分结合学生知识认知水平使其达到一致。另外,在实际教学过程中教师组织学生灵活分组,采用动态把控教学过程的方式,以团队合作为基础,培养学生团队协作能力,团队组员4-5人为最佳。

教学环节主要分为课前准备、课中重要内容讲解、课后巩固复习三大部分,这三部分环节内容贯穿整个教学过程。

#### 2.4.1 课前准备

主要分为两个环节第一是学习准备和预习新课内容;第二是先知知识准备。

准备先知知识,是教师将新课内容中涉猎部分已学知识以提问教学方式让学生判断自身掌握情况,对于尚未涉猎学习的知识内容及技能知识点教师在课中将划分为重点讲解部分,并及时接受学生学习反馈。

预习新课内容,是以预设提问方式对学生进行启发性教学,让学生能够对新知识、新技能有初步掌握。在课件指引下让学生自主思考、自制实验用品、学习课件内容,从而激发学生兴趣,让学生能够在课中过程中能够认真仔细听课。

#### 2.4.2 具体实施教学过程

课中环节需要依据课前准备学习情况进行总结,并以此为依据灵活组队,指导学生完成教学任务。同时重视不同学习能力在教学过程中的互动交流;在教学任务开展过程中教师要重点记录并观察学生情况;引导学生进行资料记录,培养学生形成记录资料的良好习惯,进而为学生学习状况提供动态依据;对电路参数分析,帮助学生形成重视电路环节、忽略次要内容、求参数精准度的学习设计方案,使得学生能够更贴合实际。

#### 2.4.3 课后巩固拓宽学习

在课后环节部分,教师需要依据学生完成实验任务情况、课堂表现情况,为学生制定不同层次的巩固拓宽学习目标。利用问卷调查形式,重点考查学生对关键内容的掌握情况,通过提问方式对学生学习情况有初步了解,接收学生学

习反馈后及时与学生进行沟通交流，帮助学生将短板问题解决。

在模拟电子技术课程教学实际案例中，教师为给学生树立良好榜样，引导学生形成正确价值观，在课后学习拓宽时可以适当的将个别思政案例融入其中，对学生实行潜移默化的影响。例如当教师为学生讲解大电路内容过程中，可以将经典电影《英雄儿女》中经典场景引入教学过程中，一方面能够帮助学生了解大电路的具体应用，另一方面则能够让学生在案例增强学生爱国情感。

除此之外，课后巩固拓宽学习中教师要为学生开展仿真训练，模拟电子技术课程教学内容多数都是与电路结构有关，而教材资料中相关理论知识过于抽象学生理解较为困难，利用仿真模拟训练，进一步帮助学生理解相关理论知识。因此，在课后巩固学习过程中，教师可以指导学生通过ORCAD软件进行模拟仿真训练，当输入变为方波信号、输出为脉冲信号时，二者之间关系就会更加明了清晰，比教师直接讲述相关理论知识更加生动直观，同时也便于学生理解，并提高学生动手实践能力。

### 2.5 正确使用评价机制

针对该课程教学评价机制，要采用多元化评价、多点考核形式进行。突破传统重知识学习、轻实践操作，重书面考试成绩、轻学生日常表现的单一教学评价形式，充分结合学生身心特点建立能够体现学生能力和综合素养的考核机制，

采取师生评价、学生互评、学生自评、理论与实践操作结合考核、过程与结果结合考核的多元化评价形式。既要重点关注学生对理论知识的吸收理解及实践操作的掌握程度，更要关注学生是否能够利用理论知识将其应用到实际生活中并解决问题的能力，重视实践操作的规范程度、安全卫生等职业道德素养的形成。

线上线下混合教学模式的评价机制，需要全面贯穿线上和线下环节。线上评价要结合平台数据信息，包括教学资源、学习、项目成果等。项目成果指的是学习任务的完成完整率，是否设计项目报告、记录实施方案及协作记录、出勤等。教师以线上成绩为评价基础督促学生完成学习任务。线下评价形式主要有师生互评、学生互评等。学生需要以教师提供的互评标准完成生生互评和自评。另外，教师还需要依据学生的学习过程和学习结果完成终极考核，进而实现以评促学。

### 3 结束语

总之，从多方面的实践表现来看，充分利用网络教学资源优势，建立共享教学资源实现线上教学形式，一方面能够满足不同学生学习要求，使得学生能够灵活学习，自由支配碎片时间并加以利用，一定程度上能够促进课堂学习效率；另一方面，线上线下混合教学模式能够培养学生自主思考能力和主观能动性，并培养学生理论知识应用实际问题中的能力，进而更便于学生对理论知识的深入掌握。

### 参考文献：

- [1] 仲小英.线上线下混合式教学模式在“模拟电子线路分析与应用”课程中的应用[J].无线互联科技,2020,17(16):130-132.
- [2] 王丽娜.线上线下混合教学模式在《模拟电子技术》教学中的应用研究[J].教育教学论坛,2019(37):215-216.
- [3] 宋长青.线上线下混合教学模式在“模拟电子技术”课程中的研究[J].电子测试,2020(20):114-115+129.