

# 中职物理混合教学中实验设计方法浅析

李运堂

(新疆乌鲁木齐市体育运动学校, 新疆 乌鲁木齐 830000)

**摘要:** 混合教学模式在中职学校深入推进的过程中, 不同专业科目在混合教学设计中会遇到很多困难, 讨论最多的就是如何利用信息化手段帮助教学, 做好教学改革。文化基础学科科目物理从实验教学内容考虑, 解决线上线下相结合的方式中利用好多种教学资源问题, 更好的服务中职教育, 专业教育, 更好的完成教学目标, 培养优秀的体育人才。

**关键词:** 混合教学改革; 设计方法; 结合

混合教学是线上加线下结合各自优势, 将学习由浅入深的影响深度学习, 提升大部分学生学习的深度, 更加有效的利用线上和线下的资源开展混合式教学, 就要保证线上资源能与教学相适应, 保证线下有活动, 将线上讲解转化为巩固学生知识能力的学习过程, 以及对线上线下学习过程有评估。在中职教育信息化的今天, 作为中职物理基础教育过程, 既要注重实验教学, 又要注重线上信息化教学, 可以充分利用信息化手段, 极大的促进和帮助教育成绩的提高, 也可以更加突出展示实验教学中的实验教学及实验教学的重要性, 那么通过实验的总结可以分为4个部分。

1. 可以用科学实验让学生看见通常视角下看不见的物理过程, 利用信息化的手段教学设计, 让科学知识直观的展示出来,
2. 教师自制的科学实验可以充分提升科学实验的趣味性, 达到学习有井入深的目的, 你将课堂更延伸到课外的知识的过程。
3. 教师可以利用网络视频的科普知识自制教学工具, 学生也可以利用网络视频更加高效的学习教学实验过程, 合理的教学设计, 让学生所学知识更加贴近生活
4. 中职教师更要结合学生所学专业与自己所授知识的结合点, 提高学生学习积极性以及对学生的科学素质的提高, 加深对学科知识的认知度。

以上是中职实验教学中所总结的几点方法, 而具体的教学设计是否合理, 线上线下结合的方法是否能够满足教学需求, 以及实验是否能够达到或非常好的完成教学目标, 还需要不断的探索, 现就几个具体的教学设计过程描述出来, 供大家参考与研析。

## 一、第一部分教学设计(光学 透镜成像及应用)

### (一) 教学目标

1. 学生能认识透镜, 并能利用常见的物体制作简易透镜。
2. 论分析简单光路, 训练提升科学素养, 能有一定的动手能力和测量能力。

### (二) 教学重难点

学生能分析实用仪器简单的光路图, 并能掌握一门和光成像有关的技巧应用, 能灵活解决知识点问题。

本专题知识点, 实际应用结合较紧密。传统教学以讲解知识点为主, 学生可以完全自主学习掌握, 但不能以其具体的实操化深化对知识的理解应用, 虽然可以通过各种实际实用化教学, 让学生练习。但是学生自己并不能增强对本知识点的生活化应用。

混合教学不仅能提高有效的教学过程, 而且让学习变得更有趣, 完成教学目标还能利用信息化手段延伸拓展本质点, 增加知识的厚度, 让学生的学习更加接近知识传递的真正目的。

### (三) 物理实验设计内容

#### 混合式教学教学过程:

1. 利用线上学生自主学习技术知识记忆凸透镜凹透镜特点。
2. 线下教师利用光山形成光线完成技术知识点的实操讲解。
3. 利用线上测试机成像原理的讲解练习。
4. 利用线上线下结合方式, 使每个学生分组完成一个简易投影仪的制作并利用, 投影仪讲一个 100 字的左右的故事。
5. 深度引导学生完成测试, 以实际拍照技术对相机的调焦调色等操作为中级教学目标。

物理实验教学线上线下结合面向未来深化教学知识的意义是什么?

为以后了解光的本质, 继续研究光学原理培养高素质科学素养。

利用混合教学模式, 将知识分层是讲授传递光学知识。达到领会记忆的目的。同时把该部分知识拓展到实际动手合作, 培养学生的创新思维能力。能顺利利用所学知识分析解决实际问题的能力。深化本部分知识, 提高学生专业能力素养。

## 二、第二部分教学设计(电学部分)

### (一) 教学目标

1. 初步认识电路及电路图, 理解电能工作原理。
2. 学生掌握电路图画法。
3. 学生学会把所有的知识抽象化用在实物图连接上。
4. 学生能解决生活中具体的电路问题。

### (二) 教学重难点

本节知识点是由简入难的知识, 要求学生能有发散思维能力。学生不易掌握具体情况。碰到的新问题, 缺少亲自动手实验的信心。学生把所学知识不能具体应用在生活问题中, 缺少实操锻炼。

### (三) 混合教学设计的必要性

混合教学中的线上可以复制出无数个学生随随意练习的平台, 让学生在动手练习的过程中去学习掌握本节知识, 而线下教师只是把知识系统的展示和分析问题, 教师要通过一个动手制作的小工具, 提升学生学习本节电学知识的信心和兴趣。让学生在上线上和线下不断巩固和练习, 最终达到提升学习成绩的目的, 真正掌握本节知识。

### (四) 物理实验设计内容

第一步, 学生通过线上作业的学习记忆本节知识点。

第二步, 线下教师讲解演示和分析电路中碰到的各种问题, 线上学生完成练习任务, 并不断练习总结错误循环 3~4 次的反复练习, 让学生真正掌握本节知识。

第三步, 线下教师帮助学生利用一些基本知识制作小测电器, 从而增强学生学习的直观性和自信心, 帮助学生建立一个自主,

继续学习电学的能力和动力。

物理实验教学线上线下结合面向实际生活深化教学知识的意义是什么?

本节知识是在义务教育中是为高中及以后继续学习物理知识作为知识的铺垫作用,而初中的考核标准是解题能力和记忆能力,需要学生理解的并不多,而中职实验教学设计中混合教学方式,不仅让学生可以生动的学习和记忆这。注重的是让学生走进电学知识,以电学更本质的内容学习和理解知识点,同时培养了学生敢于尝试错误,敢于主动完成线上和线下的互补优势,完成教学目标,同时为学生打下了一个很好的基础。敢于尝试,善于动脑,善于学习。培养探索的精神不断进步。

### 三、第三部分教学设计(声音及声音的特征)

#### (一)教学目标

- 1 知道声音是什么。
- 2 学生能说说声音的特征,并且能联想起其他物理知识相关的知识体系。
3. 用迁移思维方式分析声音,了解一些关于声音在生活中的应用。

#### (二)教学重难点

混合教学模式的教学过程可以将声音中的“频率,振幅,波长”等相关的概念迁移应用在其他知识中,将物理知识迁移到其他学科知识,学生可以学会知识的举一反三。

#### (三)混合教学设计的必要性

本节知识点较简单,但是看不见摸不着,不能够具象。学生学习的方法较为简单,只是看一些图片和视频再加老师的讲解讲授,以完成教学目标为目的。而混合教学将多媒体资源合理应用在教学中。设计更加合理的教学方式。以软件展示波的特征,直观的让学生学习声音的特征等基础知识。会更加高效、形象的传播知识。学生在学习本节知识点的同时,可以切实的去做这个声音共振,体验能量的概念,嵌入式的体验物理知识的科学吸引力,线上线下结合,让知识传播的更容易更生动,更具有物理意义。

#### (四)物理实验设计内容

1. 线上了解声音的基本测试,基本知识完成测试完成基本概念的记忆过程。
2. 线下练习巩固知识点。
3. 线上线下相结合,利用软件展示声音的特征,沉浸式体验适应的特性。
4. 线下完成基础知识的测试,感受科学知识带给人们生活的需求的改变。
5. 研究声音的特性,测试并设置声音频率与对应物体发生共振,观察共振的产生现象。

物理实验教学线上线下结合面向高科技软件深化知识教学的内容是什么?

为了培养学生创新学习方式,用更直观的方法了解科学,学习科学。不断创新教学方法,不断拓展知识深度,使学生能够更多参与到学习中,以探究的心态学习知识,改进学生死记知识的学习方式。促进学生变被动为主动的学习角色转变。

### 四、第四部分教学设计(力的概念及力的分析)

#### (一)教学目标

这部分中物理力学知识要求学生能达到高中能力。

1. 本教学设计案例,要求学生能对力的概念和分类有一个正确的认识和掌握。
2. 学生能利用力的知识,分析物体及人体受力情况。
3. 能解答部分高中力学题目有一定的概括能力。
4. 能结合自己的专业运动训练中,认识专业知识相关的力学知识,并加以应用。

#### (二)教学重难点

分析解决动态运动过程中物体的受力分析,人体关节及专业训练动作的运动过程受力情况,会看懂物体受力分析软件。

#### (三)混合教学设计的必要性

本节知识是中职体育专业必学的部分,也是和体育专业结合较多的部分知识,而采用传统的教学方式,体育学生会觉得难懂,不愿意主动学习,就必须涉及多种教学环节与体育训练专业相结合的教学方式,教学素材和教学内容。混合教学设计可以利用更多的视频资源和网络资源提高学习兴趣。也可以将知识更加细化,提高学生的学习效率,使学生能够多次的巩固知识,掌握知识。线上和线下的结合可以更好的督促学生完成各专业个性化的学习。

#### (四)物理实验设计内容

1. 学生线上和线下结合自主掌握力的概念和分类。
2. 线上学生完成教学视频学习。并完成线上基础测试。
3. 线上教师讲授物体受力的分析,线下学生拍摄运动状态动作图片,并分析受力情况。
4. 学生线上线下结合完成专业测试和力学概念的测试。
- 5 实训练习,使用运动分析软件。

物理实验教学线上线下结合面向专业深化知识教学的意义是什么?

为了培养学生在专业学习中的学科能力和体育运动内涵的文化素质。能有更高的水平发展自己所学专业。提高自己所学专业的兴趣,不断以专业发展促学科教学,教学与专业相互促进。

### 五、结语

以上四个混合教学设计案例在实践过程中,不断的改变内容,但设计思路和实用的教学方式已经能非常好的达到教学目标,教学评价在不断的细化过程。只要不断实践,能更好的推动学生学习,更好的深化教学,提高中职基础文化课在专业素质能力的作用。这也是案例设计的目标。

如何让学生学习变成主体,让教师教变为辅助,光是简单的把知识罗列给学生,让学生在网自学,这样的主体学生怎么可能喜欢,再加上网络学习需要学生学习能力很强,这怎么能让生都做到。这就需要教师从教学设计中的实验方法改变。

#### 参考文献:

- [1] 罗丽静. 思维方式缺陷对中职学生心理健康的影响及其应对策略[J]. 机械职业教育, 2015(2): 52-54.
- [2] 陈江忠, 郑开锦, 黄明娥. 网络环境下中职学生心理健康教育问题及教育策略研究[J]. 现代职业教育, 2019(024): 6-7.