

天津市河北区

天津市第十四中学

信息技术

杨建平

## 助力高效课堂——

### 浅谈微课在高中信息技术课程教学的应用研究

**内容摘要：**《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》旗帜鲜明的提及，增强教师的信息技术驾驭能力，促进其教学方式的改进，以期实现提高教学质量的长远目标。本文主要探讨微课在高中信息技术学习活动中的设计，利用微课来谋划和设计学习活动，特别关注学生的个性化学习思维训练、着力培养学生协作交流能力，为教学改革开辟了一条新的思路。

**关键词：** 微课 信息技术 活动设计

#### 一、引言

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》旗帜鲜明的提及，增强教师的信息技术驾驭能力，促进其教学方式的改进，以期实现提高教学质量的长远目标。全面提升学生信息素养为宗旨的信息技术课程，引起了整个社会尤其是教育领域的普遍关注。提倡学生借助多种信息技术新形式实现自主高效学习，切实提高运用新技术来思考问题并尝试解决的意识。随着大数据、云计算的不断普及和应用，泛在学习、碎片化学习多种新颖的学习方式越来越受到学习者关注。在教学模式、学习资源、师生之间以及学生之间的互动均发生了深刻变革。这种变革的提出和推进，既是信息发展的时代必然，也是课程改革的迫切需要。微课就是其中最引人注目的一种学习方式的变革。

#### 二、微课基本类型

从应用的角度来分析，微课主要有两种：课堂教学辅助资源和学

生自主学习新手段。

### 1. 课堂教学辅助资源

微课在课堂教学中可以担当多种角色，既可以用来创设情境、导入新课、也可以用于讲解核心概念、突破重难点。此外，微课还可以用来再现虚拟环境和操作过程等。在这种情况下，微课是课堂密不可分的一部分，与课堂的整体教学设计紧密关联，这就需要结合教学任务，进行认真的需求分析，明确学习者需要学习掌握的内容，进而构建微课程学习资源。它能够反复播放或暂停，从而降低学生的学习难度，从而优化课堂教学效果。

### 2. 学生自主学习新手段

微课自身具有的微型化、在线网络化的特点迎合了学生进行个性化学习的需求，不必再拘泥于有限的课堂中，有效扩大了学习的时空范围，从而可以更好的满足学生个性化学习需求。作为资源创建者的教师为学生建构良好的自主学习环境，事先准备好微课资源的制作并上传到网络中，学生可以根据自己的时间安排来进行微课的学习，积极建构知识体系。通过反复观看、集中突破自己还没有真正理解掌握的知识点。

## 三、高中信息技术学习活动中使用微课的优势分析

根据微课这一新型教学资源的自身特征和高中信息技术学科特点，笔者认为基于微课的学习活动有主要有四方面的独特优势：

### 1. 易于教师创设符合学生实际情况的教学情境

基于微课的学习活动要求从学生生活或当前社会中找出与所学

内容联系密切的热点来导入，这样就可以快速将学生已有的生活经验和将要学习的内容建立联结，从而有效避免了学生学习新知识容易产生的恐惧心理。例如在学习信息的编程加工时，首先请同学们自主欣赏老师事先制作的微课，视频中老师在黑板上用粉笔画一元二次函数图像大家都很熟悉，接下来老师抛出本节的主要问题，问大家能不能利用计算机来画函数图像，非常自然的把学生已有的知识经验和将要学习的内容联系起来。

## 2. 鼓舞学生主动投身于学习活动中

因为学习活动是根据学生真实情况来设计问题的，微课的使用降低了学生学习新知识的难度，并且通过微课为各个层次的学生设计难度也不尽相同的教学目标，和他人比进步和自己比发展。

在学习活动开展的过程中注意学生的个体差异，特别是对于计算机基础较差的同学更要鼓励他们仔细观察、认真思考、勤于动手、乐于动脑，在体验中感受学习的乐趣。

## 3. 加强学生之间的互助协作

高中信息技术是一门以动手操作为主的课程，很多作品的完成需要综合运用信息技术知识，难度比较大，学生单独一人在有限的时间内完成一项任务非常困难，需要学生分工合作相互配合才能完成整体任务。因此学习活动设计注重学习小组的创建，各个小组成员在解决问题的过程中有助于合作能力的培养。

## 4. 注重问题解决的过程

基于微课的学习活动强调借助各类问题的解决，实现“做中学”

的效果，侧重学生参与学习的过程。不仅鼓励学生要善于发现问题提出质疑，更要善于利用微课的帮助和提示，运用所学知识和技能来解决实际问题。

#### 四、基于微课的高中信息技术学习活动设计

##### 1、设计原则

笔者提出的设计原则是在综合了翻转课堂教学模式和导学案教学模式的基础上提出的。该模式有助于课前学生利用自主学习微视频和导学案，完成教师设置的任务，同时将存有的疑问反馈给老师。课堂上老师根据学生的信息反馈情况来修改课堂活动内容，适当的添加或者删减教学任务，如通过调控交流讨论、作品点评的时间安排，来进行解惑答疑。课下学生利用微课将知识点进一步梳理内化，巩固所学，建立新的知识结构体系。笔者认为本教学参考模型应该遵循五项基本原则：

##### (1) 以学生为中心的原则

动手实践性强是高中信息技术学科本身的特点，这就需要教师时时将学生的认知特点和学习风格放在首位，设计学习活动时从学生的角度来确定主题，选择资源，创设符合学生心理特点的教学情境。

##### (2) 情境性原则

基于微课的学习活动是把学习任务放置于一定的生活情境中，学生以主人翁的姿态来思考问题并尝试解决。

##### (3) 层次性原则

设置有层次性的学习目标，这和学习效果评价多元化不谋而合

“和自己比较找进步，和他人比较找差距”，无论是学优生还是学困生在原有水平的基础上有所提高。

#### （4）小组合作交流原则

小组合作是最常用的教学组织形式之一。小组合作交流过程中，小组成员之间相互学习，优势互补，在不断地讨论和对话中深入学习，不但有助于问题的解决，更适合培养学生的团队观念。

#### （5）评价方式多元化原则

综合性强是信息技术学科一个显著特点，这就要求教师对学生学习效果评价时尽可能采用多元化评价方式。关注学生的学习成果和考核成绩的同时，更要关注学生的学习态度、和学习过程。

### 五、微课学习活动设计参考模型

根据前面对学习活动设计的可行性分析，结合学习活动设计应遵循的原则，本节从活动前期分析、活动设计阶段和总结实施三方面来构建学习活动参考模型。

#### （一）活动前期分析

本阶段是学习活动设计的准备阶段，主要针对微课、学生特征、学习目标及学习内容的分析。

##### 1. 微课分析

并非所有学习活动都可以采用微课这种形式来实现，在选材的时候就需要思考开发微课是否适宜。选择的原则为：针对某一个难点、重点、易错点，或者与活动内容密切相关的知识点来制作，可以反复观看，能够提高学生学习兴趣、提高学习效果。

## 2. 学生特征分析

本次研究对象是高中一年级学生，这个年龄段的学生处于由少年向青年过渡时期，身心发展不断成熟。对尚未解决的问题喜欢探根究底有时候又容易钻牛角尖，因此全面掌握这个阶段学生的学习特征和群体的倾性，注意保护学生的自尊心和对新知识的求知欲望，此外也要关注不同层次学生的个性需求。他们来自不同的学校，计算机基础参差不齐，在进行学习活动设计时需要考虑学困生吃不消和优等生吃不饱的现象，尽可能借助微课来缩小他们之间的差距。

## 3. 学习内容分析

通过对学习内容的分析确定学习活动要以怎样的方式来组织实施。结合学习活动的情境性特点，教师需要考虑设置的学习内容具备开放性和劣构性的特点，因为解决问题的思路和方法多种多样，学生可以从各个角度来尝试解决问题，鼓励学生发表个人见解、交流讨论，培养学生开展合作并解决问题的能力。

### （二）学习活动设计阶段

#### 1. 活动任务的设计

任务的设计是所有学习活动环节中最核心的部分。设计时需要遵循以下五原则：

##### （1）活动任务趣味性

信息技术学科未被列为高考科目，导致部分学生对其抱有可学可不学的态度，学习兴趣偏低，然而信息素养却是当今社会培养人才所必须具备的一种素质。因此设计学习活动时，要结合高中信息技术课

内容丰富、动手实践性强的特点，通过有针对性的选择那些容易吸引学生注意力的活动任务来进行设计。

### （2）活动任务实用性

趣味性可以引起学生的学习兴趣，实用性则能从更深层次激发学生的学习需求。当他们意识到自己原有知识不能满足需求才会激发学生通过学习来解决活动任务的热情。

### （3）活动任务层次性

过难的活动任务不利于后面知识的深入学习，太容易的活动任务又会使基础较好的同学感觉不到有什么收获。因此对于层次不同、基础各异的学生，教师要有针对性地提出不同层次的活动任务，活动任务对于某些特定的学生，在其最近发展区域内，符合其能力发展水平。

### （4）活动任务系统性

教师设计的每个活动任务并非孤立存在的，它们之间要有一定的内在联系，共同构成一个有机整体。

### （5）活动任务开放性

设计的任务最好是劣构问题，问题的最终答案不是固定死板的，而是具备一定的开放性。

## 2. 活动环境设计

活动环境设计主要包括微课设计、活动资源设计、活动策略设计、活动工具设计及活动规则设计。

### （1）微课设计

在完成活动前期分析的基础上，根据活动内容需要考虑微课的设



计，主要考虑文本、图片、音频、视频等各种多媒体素材的巧妙组合，恰当运用。结合学生的年龄特征和认知特点，在使用各种媒体素材时既要尽可能减少无关因素的影响，又要便于吸引他们的学习兴趣。

### （2）活动资源设计

学习资源是指为了帮助学生学习而采用的所有素材。任何的学习过程资源是必不可少的，活动过程是学习者自主探索与协作交流相结合，学习者拥有与解决问题相关的丰富的信息资源，才会有助于解决问题。学习资源通常分为两类：数字化资源（如专题资源网站）和非数字化资源（如教材、参考书、报刊）。

### （3）活动策略设计

高中信息技术注重动手实践操作的培养，因此在学习活动的不同阶段需要采用不同的活动策略。良好的策略可以说明在活动过程中应该注意的问题、应该进行的学习方式，以提高基于微课的活动的效率和效果。

### （4）活动工具选择

信息技术课堂上，教师通过 baidu，谷歌等搜索引擎搜集信息；师生间利用 QQ 群、微信、博客、email 等进行交流；教师利用幻灯片、文字编辑软件和 电子表格等进行教学。教师根据课堂情境来灵活地选择使用。

## 2. 学习活动流程设计

教师精心创设有利于学生自主学习、动手操作的问题情境，营造民主、和谐的学习氛围，促进学生积极探索和小组合作的顺利完成，

借助老师的答疑解惑解决问题，最终通过成果展示，总结反思阶段的知识内化完成学习任务。整个活动流程通常包括：创设情境，提出问题——自主探索，分析问题——小组协作，解决问题——成果展示，总结反思四个阶段。

需要注意的是，在进行学习活动设计时要结合具体情况有所取舍，也可以根据学习内容学习时间和学习时间进行合理的添加和补充。

### （三）活动实施阶段

在实施过程中，教师应该灵活运用各种信息技术手段和学习资源，为学习活动的顺利开展提供各方面的保障。在保持学习活动设计基本思路不变的前提下可以根据具体学习内容来做适当调整。在活动实施过程中，及时记录学生的反应并给予恰当的评价，尽可能的调动学生的学习热情。

### （四）总结评价阶段

总结评价是整个学习活动顺利展开的有机组成部分。通过总结，学生将新学的知识纳入原来的认知结构中，构建新的知识网络体系；通过评价，学生吸收和内化知识及技能，以便于应用于下一个学习活动的开展。

灵活运用过程性评价和总结性评价方式对学生做出及时客观的评价。采用教师评价、学生自评和小组互评相结合的方式。

本文在分析和总结了前人所做研究的基础上，在微课和高中信息技术学习活动设计之间建立了有效联结，并通过教学实践活动来检验

学习活动设计的效果。突破了传统的学习活动设计模式，以学生学习活动为中心，以实现信息技术教学最优化为目标，实施了基于微课的高中信息技术学习活动教学，达到了预期效果，本研究在教学理论和教学实践两个方面有所创新。

微课设计的关键是要从教学需求出发，真正体现微课的应用价值。如果一味追求制作技术、完整讲授，忽视学习者的应用需求和用户体验，即使拥有完美的包装、高超的技术、华丽的媒体，也会被学习者所遗弃。当前国内微课建设有误入歧途的倾向，长此以往会影响微课的健康发展。研究认为，“面向用户体验的微课设计”能够在一定程度上解决“技术取向”“内容取向”的问题，让微课回归其本体价值。实践证明，“面向用户体验的微课设计框架”以学习者为中心，以提高用户的学习体验为根本宗旨，能够指导开发者优化微课设计，让学习者在微课学习中获得良好的用户体验，真正帮助学习者实现内容的深度理解与知识的意义建构。

