江苏省中小学2015年度第十一期教学研究立项课题

《高中生物微课程的设计与应用的研究》课题

结题报告

南京师范大学附属中学 许东升

**一．课题提出的背景**

**1.人才培养的要求正在变革**

**（1）时代发展对学校教育的要求**

当今世界，国际竞争日趋激烈，国力强弱取决于国民素质。普通高中教育的任务是在义务教育基础上进一步提高国民素质。作为国民素质的重要组成包括科学素养，合作精神，自学与探究能力，创新精神，发现问题，提出解决问题等能力。

**（2）新课改对学生学习能力的要求**

新课程改革颁布施行的《普通高中生物课程标准（实验稿）》中指出，高中生物课程要让学生初步学会生物科学探究的一般方法，具有较强的生物学基本收集和处理信息的能力，观察能力、思维能力和解决实际问题的能力。生物课程中的科学探究能力是指高中学生必须要有积极主动获取生物学科知识、领悟科学研究的方法，积极开展各种活动获取相关知识的能力。

**（3）实现学校对人才培养目标的要求**

南师附中是江苏省的重点高中，目标是培养拔尖创新人才。实现学生的个性化发展和综合能力的提升是学校教育的重要目标和理念。附中的学生的特点是思维能力强，对问题有着积极的探究的欲望。对于这些学生，仅依赖教师课堂教学是不能满足他们的需求，我们必需再创造一个平台，让他们发现问题、提出问题，研究讨论并解决问题的能力得到充分的发展。

基于以上人才培养的需求，仅靠传统的课堂教学模式已经不能满足现代人才的培养的需求。随着现代媒体技术发展，互联网时代的出现，人们学习的方式和时间都在悄然发生改变。学生获取知识的途径也不只局限于课本和课堂。“微课程”的设计与应用将会一定程度改变现代教学方式，从而与时俱进，更好地满足人才培养，新课程改革和学校发展的需求，必将会推动传统教学方式发生变革，更为重要的是促进学生学习方式的改变。

**2.当今高中生物课堂教学现状堪忧**

通过在本市和去外地交流活动，发现现在高中生物课堂教学普遍存在一些教学现象不利于学生个性的发展，这与如今班级集中授课制不无关系。这些现象具体表现如下几个方面。

**（1）教师讲授的多，学生思考的少**

教改提倡将课堂时间还给学生，给学生以足够的时间去探究，去发现问题，解决问题，激发他们的学习兴趣，摒弃灌输式教学，但实际的课堂教学仍然存在着大量的教师讲授，学生接受，学生跟着教师的思维在走，教学方式单一的现状；这样的课堂有些学生跟不上教师节奏，思维或游离在课堂之外。教师占用课堂的时间依然较多，没有把课堂真正还给学生。为了完成教学任务，课堂上在问题提出后往往会出现学生还没有充分思考，教师就已给出答案，或只是部分学生跟上了教学节奏，这对学生思维能力的培养是极为不利的。

**（2）教师告知的多，学生探究的少**

在现在的课堂教学中，对于教材中的教学内容，教师大多是告知，真正做到探究式获得知识的课堂比例不高。学生的学习应该是探究与接受并重的过程，探究得到的知识会掌握的更牢，记忆更为深刻，学生发现问题，研究问题的能力才能真正得到提升。

**（3）PPT闪得多而快，学生记住得少**

随着现代教学媒体的使用，信息化的课堂教学模式越来越突出，课堂的教学知识容量大，PPT闪的速度的快，学生做笔记速度跟不上，学生对课堂内容记住的量少，获得知识率低，而我们知道教学应该是一个慢的过程，学习又一定是一个研究性获得知识的过程。

**（4）面对班级授课制，学生个性化教学少**

现在高中生物学的教学内容大多在班级授课制的背景下完成，学生在共同的环境中学习，学习的知识具有统一性，而每个学生的兴趣爱好、接受能力、思维习惯、探究能力等是不一样的，如何在教学中既完成教学任务，又能充分考虑到学生的个性化发展，目前的班级授课制还不能做到。

基于以上的教学现状，对于现行高中生物的课堂教学，以微课程的形式进行教学将会使使传统教学中存在的问题得到一定程度的改善。微课的使用也将会使教师的角色发生改变；课堂时间将会重新分配；学生学习方式也将得到转变等。微课程需要精心设计，微课常以微视频为载体用于教学，这可以为学生课前预习、课后复习提供永久的电子材料，也可作为学校向学生或社会推送微课的一种资源。“微课程”的设计与开发应用在中学的教学中具有一定的实际性的意义。

**二．课题研究的意义**

课题组认为，本课题研究的意义主要体现在以下几个方面：

**1.提高高中生物课堂教学效率，满足学生的个性教学需求**

在网络技术的飞速发展和移动终端设备日益普及的今天，班集体授课模式已不能满足当前学生的需求。为了顺应时代的发展需求，随机而充分地利用学生的碎片化时间进行学习，不断提高学生的学习效率, 因此，通过“微课程”的设计而制作的微视频进行教学的微课作为一种新型教学资源应运而生。其短小精悍的教学视频以清晰、新颖、活泼的形式吸引学习者的眼球，真正让学生能在快节奏的学习生活中充分利用零碎时间，随时进行学习和思考。学习不再只局限于课堂，可以课前预习课后复习，也可在假期中学习，对于那些由于特殊情况不能到校上课的学生可以自行学习，此外，学生还可以在线有选择性地学习。微课程教学模式是网络时代的产物，它既可以用于翻转课堂式教学，同时也满足了学生的个性化学习需求。

**2.促进教师继续学习，不断提升教学水平和教研能力**

“微课程的设计与应用的研究”会给教师的专业成长带来发展的契机。教师对微课程进行设计并应用于教学，必须对教材、学情进行深入分析，对实施的效果进行深入研究，这项课题研究的开展势必推动教学的改革。课堂教学模式、学生的学习方式随之改变，对提高课堂教学效率有重要的理论价值和实践意义。微课程设计的研究与应用具有十分广阔的前景，它对教师的教学水平有着较高要求，必将对教师的教学研究和课堂教学水平、信息技术的应用、微课程的设计与制作能力起到积极的推动作用。

**3.推动教学改革，转变学习方式，培养自主学习能力**

网络时代的到来，知识传播的方式在不断更新，精简、多样化的传播方式使学习者在短时间内掌握较多的教学内容。积极响应新课程改革的要求，真正做到以学生为中心，把时间还给学生；微课程为学生提供了有效的学习平台，学习材料由教师设计，紧紧围绕着学生，具有较强的实用性。科学的设计、动感而精制的画面会深受学生的喜爱，这势必成为今后最为流行的学习方式。这有利于促进传统教学模式的变革，真正实现促进学生自主学习、探究学习、合作学习的教学理念。

**4.微课程的开发与微课的制作丰富了学科教学资源。**

本课题的研究，将推动我校生物组教学资源的建设，创建和开发电子教学资源库。这是对现有教学资源的补充，也为教研活动的开展提供新的素材。

**三．课题的核心概念界定**

**1.高中生物**

生物学是自然科学的六大基础学科之一，介绍的是生物的形态、结构、生理功能、发生和发展的规律，以及生物与周围环境的关系的学科。高中生物学主要介绍初等的生物学相关知识，它包括《分子与细胞》、《遗传与进化》、《稳态与环境》、《生物技术实践》、《生物科学与社会》、《现代生物科技专题》等六个模块。

**2.微课程、微课**

**“课程”**是指学校为实现培养目标而选择的学生所应学习的学科总和及其进程与安排，它包括学校教师所教授的各门学科和有目的、有计划的教育活动。它包括课程设计、[课程开发](https://www.baidu.com/s?wd=%E8%AF%BE%E7%A8%8B%E5%BC%80%E5%8F%91&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)、课程实施、[课程评价](https://www.baidu.com/s?wd=%E8%AF%BE%E7%A8%8B%E8%AF%84%E4%BB%B7&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)等四大范畴。

“微课程”属于课程序列。微课程教学法认为，微课程是在移动互联网环境下，把单元或单位课时的教学内容按照学生的学习规律分解成一系列具有相应目标、任务、资源、作业、反思等在内的微型课程系列，是将这些要素优化组合为一体的教学系统，是对单位课时的教学活动的科学分解。微课程表现为微型课程体系，它在将课程分解到课时教学的基础上，再把课时教学课程化，即为微课程。

“微课”是微型课的代名词，通常是指运用信息技术并按照人们的认知规律，呈现具体的一个概念、一个知识点、一个实验操作过程或学习评价等的数字资源。微课通常是以短小精悍的视频为表现形式，以学习或教学应用为目的的教学视频。它虽内容少、时间短，但也有明确的教学目标，能清楚地说明一个知识点或一个段内容。微课是微课程配套的资源之一，它来源于现实的课堂教学模式，可以说是课堂教师授课的浓缩和改编版，是用数字化显现的微课堂。

微课程中包含着微课，微课是微课程的表现形式之一，两者紧密相关，又是有区别的。

3.微课程的设计与应用的研究

“微课程的设计”包括两个层面的内容，一是微课程的设计，二是指微课的设计。前者是指在根据高中生物教学大纲和相关教材，选择高中生物教学内容中的核心概念、重点、难点等知识进行科学研究，列出重要概念、知识点等并处理好各知识片段之间的逻辑关系以形成一定的知识体系成微课程。由于微课程表现为微型课程体系，需要精心设计与创作。微课程的研究包括微课程的设计→课程的开发→课程的实施→课程的应用及评价等内容。微课的设计主要是指在前者的基础上针对具体教学内容进行设计并拍摄成微视频的制作过程，微课程的应用的研究则是指把制作好的微课应用于教学过程的相关研究，研究微课程实施与微课使用在现行课堂教学中的教学效果提升中的作用等。

**四．课题的理论依据**

**1.国外研究**

在国外，真正的微课程的概念起源于2008年，由美国新墨西哥州圣胡安学院的高级教学设计师戴维·彭罗斯提出。他将微课程称为“知识脉冲”，教师将所要教授的课程录制成短片上传到网站供课堂教学使用，这样长达几十分钟甚至几小时的课程就被浓缩到一分钟，因此，戴维·彭罗斯被戏称为“一分钟教授”。 现在国外微课教学被应用越来越广泛。

**2.国内研究**

我国最早提出微课程概念的是佛山市教育局的胡铁生老师。他认为“微课”是按照新课程标准及教学实践要求，以教学视频为主要载体，反映教师在课堂教学过程中针对某个知识点或教学环节而开展的教与学活动的各种资源的有机结合。

目前对微课程研究最多的是内蒙古鄂尔多斯市东胜区教研中心李玉平副主任。他提出了一种新的研究方式：“微问题、微研究、微课程”，简称“三微研究”，将理论融入到小现象、小策略、小故事中，从而将其中知识或思想渗入到教师的理论教育系统中，继而影响其行为。此外华中师范大学硕士生周新，上海师范大学硕士生周晓梅等，他们在微课程的开发与应用等方面进行了深入的研究。无论在实践还是理论上都有一定的水准。

**微课程的理论基础主要是基于问题的教学和情景认知理论，这些理论着重探讨了学生高层次思维能力的发展，而非侧重于学生对于知识的简单记忆掌握。微课程的设计开发主要包括四种不同的教学模式：**

**1. 基于问题的教学模式：基于问题式学习（Problem-based Learning，简称PBL）是一种基于[建构主义](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BB%BA%E6%9E%84%E4%B8%BB%E4%B9%89&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)，以问题为基础、学生为中心的教学方法。它将学生置身于一个真实情境的结构之中，以积极的问题解决者的身份解决问题，从而培养学生的[批判性思维](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%89%B9%E5%88%A4%E6%80%A7%E6%80%9D%E7%BB%B4&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)和解决问题的能力，同时使学生掌握课程要求的基础知识和基本技能。**

**2. 基于案例的教学模式：[案例教学](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%A1%88%E4%BE%8B%E6%95%99%E5%AD%A6&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)模式是一种以学生为中心的、理论与实践相结合的互动式教学方式。它借助实践中的案例，将学生置身于特定的情景之中，给予恰当的引导，为学生提供一个广阔的[思维空间](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%80%9D%E7%BB%B4%E7%A9%BA%E9%97%B4&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)，培养学生独立思考、独立分析和解决问题的能力。**

**3. 基于情景学习的教学模式：[情景教学](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%83%85%E6%99%AF%E6%95%99%E5%AD%A6&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)模式是以案例或情景为载体引导学生自主探究性学习，“情境认知”强调将知识视作为工具，并试图通过真实实践中的活动和社会性互动促进学生学习。**

**4. 基于协作学习的教学模式：协作学习是指处于相互作用这一环境中的人或集体，其中一方一旦达到目标，同时也会助长他方达到目标，这种相互依存的助长关系，一般被称为“协作”，在学习中采用这一理念构建学习活动的形式，就是协作学习。**

**微课程对我国教育的影响越来越大，目前应用于学科教学的微课程正在迅猛发展，微课程越来越受到一线教师的关注。不过微课程的研究大多处于理论研究的水平，实际开发与应用课堂的比例并不高，实践性应用的研究应是中学教师和教研人员着力去开发与研究的课题。**

**五．课题研究的目标和主要内容**

**1.研究目标**

通过本课题的研究，力图达成以下四个方面的研究目标。

（1）探索微课程的设计及微课视频制作的有效方法，提升教师利用现代媒体进行微课制作及应用微课进行教学的水平。

（2）为学生提供一个自学、预习的课件资源，创造开放的学习环境，转变学生学习方式，培养学生自主学习、探究学习的能力。

（3）通过开展微课程的课堂教学，探索如何优化传统的课堂教学模式，探究指导学生如何利用微课件进行学习，找到利用微课程教学与传统教学模式的有机结合的最佳途径。

（4）通过本课题的案例研究及微课的制作，初步建成高中生物各模块微课程的相关视频资源库，丰富生物学科的课程资源，为以后的教研活动及学生自学活动的开展提供丰富的资源。

**2.研究内容**

**（1）关于微课程理论及实践案例的研究、微课制作的研究**

研究要点：微课程教学的理论与实践应用的案例研究；“微课程”的设计、微视频的制作的研究；

**（2）关于高中生物微课程内容的选择、设计、开发的研究；**

研究要点：高中生物学中的核心概念的解析，重点、难点教学内容的微课程的设计与相关微课视频制作。

**（3）关于利用微课教学优化课堂教学环节的效果的研究**

研究要点：通过微课程优化高中生物课堂的教学的案例研究；“微课程”优化生物课堂教学环节（课堂导入、核心概念讲述、重难点的突破、微课程教学的评价等）的研究；

**（4）关于利用微课优化高中生物各类课型的教学研究**

 研究要点：通过利用微课在实验课、新授课、实验课拓展课、复习课等各类课型的中应用的研究，研究它的有效性。

上述（2）（3）为本课题研究重点。课题研究过程中，“微课程”的设计要依据《高中生物课程标准（实验）》，根据高中生物学科特点、以学生学习实际需求为立足点，重点研究各类微课程的设计、开发与应用的策略，从内容到形式上力求做到科学性、实用性、知识性及有效性等的有机统一。

**六．课题研究的方法和过程**

**1.研究方法**

以行动研究法为主，结合文献研究、调查研究、案例研究等方法，采用课堂观察、教学实录、对话交流等技术手段，根据学生特点、教学内容选择不同的方式开展多种形式的相关研究。

**（1）行动研究法**

以解决实际问题为目的的研究，就是要创造性地运用理论解决实际问题。通过实践和反思，分析成功和失败的原因，寻找到最适合的实践方式。

**（2）调查访谈法**

在研究前期、中期、后期均采用了问卷、谈话、观察等方法进行调查，为研究提供依据。

**（3）经验总结法**

在研究中后期，广泛总结参与课题研究的教师的实践经验，通过调查、测试等手段发现微课程课堂与传统课堂教学中优缺点，并及时进行总结，找到最佳方案并进行改进。

**（4）文献研究法**

研究开始前搜集有关理论资料，了解全国范围内开展微课程研究的进展，学习微课程研究与实施的经验，不断完善本课题的研究的内容。

**（5）对照实验法**

在研究中，参与课题的教师通过平行班开展使用微课与不使用微课进行教学的方法进行对照实验，对两个班级进行测评，问卷调查等方法进行评价，研究分析微课程实施的效果。

**2.研究过程**

本课题研究过程周期为三年，自2015年9月到2018年10月。

本课题的研究具体分工是由各备课组长牵头，依托市教研室、学校信息技术开发处、学校课程建设教研处的力量，从文献研究、调查研究入手，整体思考研究内容，分工落实研究任务，从理论到实践，将调查结果应用于每一阶段的研究中，通过实验对比法，探讨微课程的设计及应用于高中生物教学的具体模式，逐步达成研究目标，边研究边总结，边总结边完善。

根据课题组的集体讨论，针对制定的课题研究目标，整个课题研究的过程分为以下几个阶段。

**（1）前期准备阶段（2015年9月---2016年6月）**

①进行有关微课程相关理论学习，明确本课题研究的理论依据和意义

②进行有关微课程的文献搜集、整理分析，对目前国内外的研究背景做了详实了解。

③对部分学生进行问卷调查，对部分教师进行访谈，了解高中生物课堂教学中存在教师讲的多学生思考少探究少等问题。通过调查和访谈，课题组认真分析教材，总结出现行高中生物教材中可以制作微课的相应的知识点。为下一步研究工作奠定基础。

**（2）中期实践阶段（2016年9月--2018年9月）**

本阶段为具体实践阶段，研究时间较长，又可以将本阶段按研究内容不同分为前中后三个时期。

①立足国家课程标准和学校教学实际情况进行了针对性的微课程开发、设计和微课制作的技术学习等工作。重点分析了高中生物必修三个模块、选修二个模块可以制作微视频、创设微课程的相关教学内容，并创作了各微课程的脚本、制作了相关视频。在这一阶段研究中，课题组已经初步形成高中生物微课程视频资源库的目录及制作了部分微课视频。

②微课程的设计与应用的实践阶段。多位教师开设公开课开展微课教学的优缺点的研究。

各位课题组成员在自己学会制作微课的同时也进行了微课的教学工作，并且不断总结反思微课教学的得失与利憋。课题组同时积极开展课题组活动，共同研究微课程的教学模式的有效性。

殷亚妮老师选择了“叶绿体中色素的提取和分离实验”为主题开设了微课教学的研究课

虞梦琦选择了“光合作用的发现史”为主题开设了微课教学的研究课

许东升老师选择了“基因工程的中PCR技术”为主题开设了微课教学的研究课

许东升老师受邀前往江阴市以《植物细胞的吸水和失水》为课题开设了微课教学的公开课。

课题组还多次召开课题组会议讨论微课制作的技术要领、微课在平时课堂教学使用中的得出体会，学生运用微课进行自学的学习效果的研究，学生利用微课进行自我复习的效果的研究，微课制作过程中内容的选题与制作过程完善的研究，单元内容微课程设计的原则的研究等。

以微课程为依托的公开课都开展了前测和后测、平行班对照研究、课堂观察、专家指导点评等活动，全国公开课上还邀请了知名专家的点评。专家在对微课参与下的课堂教学进行充分肯定的基础上，也对微课的设计与应用提出了忠恳的意见。

③实践阶段后期，鉴于前面研究的经验，课题组教师继续进行微课程研究全面的研究和开发，拓宽了微课制作的知识内容，如课本旁栏、知识海洋等栏目的研究。课题组对研究所得积极撰写了相关论文、教学案例，补充制作微课程视频，扩大微课程资源建设，提升微课程资源的品质，改进微课程教学方式和研究方式等。

**（3）后期总结阶段（2018年10月---）**

这一阶段主要进行资料的梳理和整合，撰写研究报告，形成结果。

本阶段主要针对前段时间实践研究加以总结，总结经验、找出微课教学中的不足，全面总结研究结果，撰写相关课题总结，进行教学实践总结，完成课题研究报告。

**七．课题研究的成果**

1. **认识成果**

在为期三年的课题研究中，课题组对微课程的概念有了新的认识和理解，课题组教师的微课程制作能力有了较大的提升，特别是将微课程应用于高中生物课堂教学的研究以及制作微课的选材的思考等，课题组总结的成果有以下几点。

**1.把握微课程特点，合理应用于教学**

教师在微课程理论的指导下，对相关知识点制作的微课制作的视频，除了课堂适时应用外，还通过网络平台推送于师生共享的平台，可让学生重复使用，学生可随机选择。微课成为了学生选择进行课前预习或课后巩固的资源；可为某些缺课的学生得到及时补习；可让课堂学习掌握不够扎实而课后再强化；学生的个性化需求得满足。为了提升学生的学科素养，培养学生学习兴趣，拓展学生知识面，教师可从不同层面、不同角度制作相关微课以供学生选择学习，并将微课进行分类，建立学科资源库，为学生的学习提供良好的平台，更好地为教学服务。

**2.科学选择知识点，丰富课程的内涵**

在微课制作与应用的过程中，微课素材的选择与设计是保证微课质量的重要前提。微课程内容的遴选需要做到有针对性、有效性，以真正达到拓展与深化课堂教学内容，更好地为教学服务的目的，适当的内容加上精心设计与制作才会成为优质的微课程。微课程的内容是在学科内容的基础上的整合、延伸、补充、迁移、深化以及微观生理的的可视化等，丰富学科的内涵。

**2.1关联知识的整合：**将教材中相对分散而又相近的知识点进行综合整理，使知识更具系统性，帮助学生对所学知识进一步甄别鉴定，找出异同点，明晰概念。

**2.2重难点知识延伸：**在学习基础知识的基础上生发出新的知识，应用知识解决实际问题，可培养学生的理性思维能力。

**2.3学科知识的拓展：**为了拓宽学生视野和培养能力，将教材中设有的【知识海洋】、【积极思维】、【放眼社会】、【拓展视野】、【科学史话】、【科学前沿】、【与生活的联系】、【技能训练】、【资料分析】等栏目的知识制作成微课程，以飨学有余力的学生，让资优生得到公正的对待，同时也达成了课程标准的具体要求，一箭双雕，微课程使学科显得更丰富多彩。

**2.4学科知识的迁移：**学科教学内容编排前后具有严谨的逻辑性和互通性，有些知识往往是前面知识作为的延伸，在解答相关问题时需将存储的知识应用到新的情境中去，前后知识才会融会贯通，这是知识的迁移。此类微课可让学生反复观看、巩固知识，培养学生运用知识迁移解决实际问题的能力。

**2.5基础知识的深化：**由于教学内容、课时数等因素，教学中往往只能完成基本的教学任务，没有充足的课时对原有知识更深层次的挖掘以培养学生应用知识的能力，微课的制作可解决此困惑。

**2.6微观生理可视化：**高中生物学科中大量的生物知识是介绍细胞内的生理活动，微观而抽象，学习此部分内容需要一定的想象力与形象思维能力，微视频来展示细胞内的生理变化更为形象直观。

**3.精心设计微课程 科学应用于课堂**

 微课的设计与制作的最终目的是应用于教学并提升教学质量，才能体现它的价值。微课设计时应根据微课是应用于课前、课堂还是课后，设计的思路及形式应有差异。微课制作中尽量做到视频、声频清晰，图像稳定、内容精简、重点突出，讲授透彻等，保证微课程的质量。

3.1实验操作微课求简短 3.2知识型微课程求完整。

**4.建立微课资源库，做好微课程管理**

随着教学研究的深入，微课程制作资源不断丰富。为了提升微课程应用价值，微课必需进行科学有效管理。微课程资源在推送到学校相关网络平台时需按照微课的类型进行分类，以便于组内教师教学中更好地寻找与使用，也有利于学生的寻找与学习及师生的沟通。微课资源库的分类可根据不同分类标准形成不同的体系，便于学生查找，常见有以下几类整理。

1. 知识型；(2)方法型；(3)实验型；(4)习题型；(5)探究型；(6)拓展型。

将微课推送到学校提供的网络平台后，建立师生互动区，由专人负责管理并于平台上及时回答学生观看微课后提出的问题，以保证微课使用的有效性。对于创作的微课，我们会根据学生在微课使用中提出的问题或不完善之处及时进行修正补充，让微课程的质量不断提升。

**（二）微课作品参加市微课竞赛的实践成果**

课题组成员在课题研究方面积极开展研究，在微课程的设计、制作、应用等方面已经取得了阶段性成果。下面是课题组成员制作微课的部分作品参加南京市微课评比中获奖情况。

**2016年南京市第三届中小学教师微课竞赛活动中，我校生物组教师取得优异成绩**

(1)虞梦琦老师的《细胞有丝分裂的过程》获一等奖

(2)沈静丹老师的《基因突变的概念与类型》获二等奖

(3)杨军老师的《光合作发现之萨克斯实验》获二等奖

(4)许东升老师的《PCR技术》获二等奖

(5)李小川老师的《λ、增长率、增长速率的比较》获三等奖

(6)沈静丹老师的《基因突变的特征》获三等奖

(7)杨军老师《光合作用之发现鲁宾、卡门实验》获三等奖

**2017年南京市第四届中小学教师微课竞赛活动中，我校生物组教师取得优异成绩**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 李幽兰 | 《果酒的制作》 | 南京市第四届微课评比二等奖 |
| 2 | 殷亚妮 | 《自由交配概率计算题的解法归纳和比较》 | 南京市第四届微课评比三等奖 |
| 3 | 李小川 | 《探究洗衣粉中的酶在洗涤中的作用》 | 南京市第四届微课评比三等奖 |
| 4 | 许东升 | 《观察植物细胞的质壁分离和复原》 | 南京市第四届微课评比三等奖 |
| 5 | 虞梦琦 | 《观察植物根尖细胞的有丝分裂》 | 南京市第四届微课评比三等奖 |
| 6 | 沈静丹 | 《人体生命活动的神经调节》 | 南京市第四届微课评比三等奖 |
| 7 | 李 旭 | 《调查人类遗传病》 | 南京市第四届微课评比三等奖 |

**（三）微课制作的实物成果**

自从本课题开题以来，本课题研究组成员认真研究相关内容，并制作了用之于课堂教学的相关微课视频。具体微课内容如下：

(1)高中生物实验微课的录制（14个）

(2)高中生物必修三本书重点内容的录制（42个）

(3)古诗文中蕴含的生物学含义的微课的录制（2个）

(4)高中生物实验及育种中原理的录制（5个）

(5)课堂教学内容相关的网络视频下载及改编（52个）

(6)重难点习题解析声频微课的录制（26个）

**八．课题研究的中存在问题及反思和展望**

本课题的研究取得了一些阶段性成果，例如在如何选择知识点制作微课，微课运用于课堂教学的实践的思考等，也都有论文发表。但在微课程的设计方面存在着一些不足。

1. 对于单元微课程的设计的科学性，创造性还不够。
2. 微课制作的技术水还不够，特别是动画制水平有待提高。
3. 教师在动画制作方面还需研究,水平有待提升。
4. 教材中可以制作微课的内容挖掘还不够深入，系统性还不强。
5. 微课制作的数量还不够，教师之间的微课的互换使用率还不高。
6. 微课制作后置于特定的平台，学生自主运用学习的效率不够高，需要教师的引导。

 微课程的设计与应用作为一种新型的教学方式，在高中生物学科课堂教学中还处于探索阶段，依然存在诸多不全面的地方，这对一线教师提出了新的要求，鼓励一线教师努力探索，研究适合高中生物教学的微课程，力求在生物课堂上发挥微课程的最大优势。上海师范大学黎家厚教授说：“微课程只是一种载体、一种技术，本身不会提高教学质量，重要的是技术背后教师的专业素养。”教师只有不断学习、乐于接纳新鲜事物才能有助于教育的改革，才能把课堂真正的还给学生，如何通过一定的教学方式的改变提升学生的自学能力、综合分析问题的能力，形成批判性思维等是值得教师研究的课题。

 课题组还将继续将微课程的设计与应用的研究课题继续做下去，使我校及我附中集团的学科数字化资源共享，建好建全微课系列，充分而合理地应用于教学，改变和提升生物学科的教学效益。