

附件 5:

## 常州市教育科学“十二五”规划课题

### 中期评估表

课 题 类 别\_\_\_\_\_

学 科 分 类\_\_\_\_\_生物\_\_\_\_\_

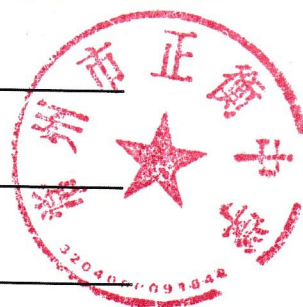
课 题 名 称初中生物实验的有效教学策略研究

课 题 负 责 人\_\_\_\_\_於琳雅\_\_\_\_\_

负责人所在单位\_\_\_\_\_常州市正衡中学\_\_\_\_\_

填 表 日 期\_\_\_\_\_2012.12\_\_\_\_\_

拟 结 题 时 间\_\_\_\_\_2014.12\_\_\_\_\_



常州市教育科学规划领导小组办公室制

2011 年 1 月

## 一、课题组核心成员（不超过 10 人）研究概述

姓 名	主 要 成 果
於琳雅	<p>2012.8 《活用图片，让教材图片站起来——〈光合作用的发现〉叙事案例》录用于专著《中学生物学教师专业发展与课堂教学叙事案例分析》 科学出版社</p> <p>2012.12 《遗传实验室》校级社团展示课</p> <p>师徒结对（蔡惠）：</p> <p>2011.10 《认识显微镜》 校级公开课</p> <p>2012.5 《人是生物圈中的一员》 校级公开课</p> <p>2012.6 《考前复习及试卷评讲》校级公开课</p> <p>学生成果：</p> <p>2012.12 《探究不同种类液体对辣椒辣度的影响》</p> <p>2012.12 《对丝袜在冷藏与常温下耐穿程度的研究》</p> <p>2012.12 《温度、湿度对蜡烛滴蜡油的影响实验研究报告》</p> <p>2012.12 《家庭常见溶液对吊兰生长的影响》</p>
刘晟	<p>2011.11 说课《人的性别决定》常州市初中生物教师基本功大赛市区一等奖</p> <p>2011.12 《DNA 是主要的遗传物质》常州市初中生物教师基本功大赛常州市二等奖</p> <p>2012.3 《现代生物学技术》 校级示范课</p> <p>2012.4 评为常州市第五批教学能手</p> <p>2012.5 《绿色植物的光合作用和呼吸作用复习课》市级公开课</p> <p>2012.12 论文《如何培养初中生的生物实验兴趣》</p> <p>师徒结对成果：</p> <p>2012.9 《细胞分裂与分化》 校级公开课</p> <p>2012.11 《植物的呼吸作用》 校级公开课</p> <p>2012.5 《VC 果园》 校级社团展示课</p>
封晶晶	<p>2012.12 《中学生物学课型范式与实施策略——探究性生物实验课型设计与范式》 江苏教育出版社</p>
吴玉娣	<p>2012.11 《传染病》 校级公开课</p>

黄菲	<p>2011.11 说课《植物茎的输导功能》常州市初中生物教师基本功大赛</p> <p>2012.11 《植物的呼吸作用》 校级公开课</p> <p>2011.9 第23届江苏省金钥匙科技竞赛 初中组 特等奖1名、一等奖1名、三等奖23名</p> <p>2012.9 第24届江苏省金钥匙科技竞赛 初中组 特等奖1名、一等奖2名、二等奖5名、三等奖15名</p> <p>2012.12 论文《浅谈初中生物实验课的教学组织》</p> <p>2012.5 《神奇的大脑》 校级社团展示课</p> <p>2012.12 《别对我说谎》校级社团展示课</p>
范舒洋	<p>2012.10 《探究影响水生植物产氧量的因素》 市级公开课</p> <p>2012.3 《人体的消化系统与吸收》 校级公开课</p> <p>2012.5 《人是生物圈中的一员》 校级公开课</p> <p>2012.12 《水果VC的鉴定》校级社团展示课</p> <p>学生成果:</p> <p>《关于正衡中学噪声影响的调查报告》</p> <p>《青少年青春痘情况调查报告》</p> <p>《造成胃炎的因素与概率的调查报告》</p>
蔡惠	<p>2011.9 《认识显微镜》 校级公开课</p> <p>2012.2 《人体的消化与吸收》 校级公开课</p> <p>2012.3 《血液》 校级公开课</p> <p>2012.5 《人是生物圈中的一员》 校级公开课</p> <p>2012.6 《考前复习及试卷评讲》 校级公开课</p>
赵蔚	<p>2012.9 《细胞分裂与分化》 校级公开课</p> <p>2012.11 《植物的呼吸作用》 校级公开课</p>
缪文俊	



## 二、课题研究进展情况（研究什么问题；怎样开展研究的；问题解决的程度如何。限 2000 字以内）

本课题组成立后，我们确立了研究的主要内容：①有效教学相关文献的理论研究；②实验教学现状研究；③初中生物实验的有效教学策略实证研究；④初中生物实验有效教学策略的评价研究

根据课题实践第一阶段实施方案，我们做了如下工作：

### 第一阶段：准备阶段

1. 明确分工，责任到人。明确研究内容后，成员根据各自特点，进行研究方向的选择。

2. 队伍培训，主抓课题组成员的专业提升。我们邀请了常州市生物学科中心组成员、常州市高中生物学科带头人，常州市天宁区教研室生物教研员顾凤秀老师对课题组成员进行了“新生物课标的解读”、“课堂教学评价与提高教学效率”的讲座，所有与会老师都根据顾老师的讲座，重新认识了提高初中生物实验有效教学策略的必要性。课题组还邀请了南京师范大学杨启银教授、常州市教研室生物教研员李能国老师、一中名师王明华老师，进行课题研究培训，组织老师参加省、市组织的各级培训，形成了一支骨干力量。

3. 对开展教学沙龙，定时定点进行理论学习。在明确各自研究方向后，课题组成员以备课组为单位加强理论学习与交流，通过沙龙、读书会的形式，大家按照课题研究规划定时定点一起交流探讨学习心得，就学习过程中的经验进行分享，对学习过程中的问题进行研讨。在理论学习的过程中，组员的理论水平得到了提升。

4. 调查研究，把握学情。围绕课题研究，选定课题，分批对常州市正衡中学的部分学生与教师进行实验有效教学现状的调查与测量，对调查结果进行统计和分析，并得出结论。

### 第二阶段：实施阶段

在实施过程中，课题研究以实验教学作为抓手，主要“专题研究、课堂研讨课、典型案例分析、典型教学设计、教师访谈记录、教师教后反思”这六个环节展开研究。在实施阶段，主要采用行动研究法，遵循以上六个环节展开阶段性的课堂研究课，归纳总结了各实验研究课的初步共性成果，即在教学实施中初步形成的策略。

#### 1. 改进演示实验，调控演示教学的策略

演示实验的设计策略包括：（1）演示实验须与教学内容有机结合；（2）注重学生感知；（3）突出重点关键，排开次要细节；（4）演示讲解结合，启发学生思索。调控演示教学的策略有：（1）指导学生看什么；（2）指导学生怎么看；（3）教师规范操作；（4）提出思维任务，进行思维指导；（5）整理小结。

#### 2. 组织学生实验，积极主动参与的策略

学生实验的设计策略包括：（1）灵活地变课堂演示实验为学生分组实验，增加学生实验的机会；（2）增加学生实验的机会，强化实验在教学中的作用；（3）



把实验课教学任务融合于平时的课堂教学中；(4) 搞好实验室管理，保证实验效果。促进学生自主参与的策略有：(1) 搞好实验前的预习；(2) 抓好实验完成过程中的分工协作；(3) 充分利用现代教学媒体为教学服务；(4) 课后及时归纳和反思。

### 3. 引导科学探究，培养探究能力的策略

#### (1) 生物学史是进行科学探究的素材

生物科学发展史相关知识的探究，主要是对经典事件的科学方法和研究方法的探究。通过剖析典型事例让学生在学习科学发展史中体验科学探究的过程，指导学生开展探究活动，培养学生严谨的科学态度、科学精神和批判性思维的能力。

#### (2) 生物实验是实施科学探究的有效途径

这类探究性实验必须使学生掌握观察的方法，明白观察什么而不是看热闹，必须使学生在观察现象和变化过程的基础上进行思维加工，运用所学知识创造性地解释生物现象，归纳生物规律。

#### (3) 生物调查是进行科学探究的延伸拓展

调查探究，作为一种新的实验形式，突破了传统意义上中学生物实验在实验室中展开的方式，从实验室走进生活、走向社会。让学生走出课堂，在社会中培养学生的实践能力，培养学生观察，调查，数据分析能力。

### 4. 尝试模型构建，培养创新思维的策略

#### (1) 利用模型建构进行概念教学

对于概念的学习，模型建构是最直接最有效的教学途径之一。在生物课堂教学中，学生对概念的掌握往往是一个逐步深入和提高的过程，一般都是由现象到本质，由简单到复杂，由具体到抽象的完善过程。模型和模型的方法有利于学生加强感性认识，使知识概念经验化，直观化，有助于学生记忆和理解。

#### (2) 利用模型建构解释生物学规律

模型的直观性给与学生深刻的感性材料，通过亲手制作模型学生从中体验到平时肉眼无法观察到的生物学现象，解释生物学规律，难点也就迎刃而解。

#### (3) 利用生物模型揭示生物现象本质特征

教材中一些原理性的知识较为抽象，学生通过阅读仍无法弄明白。这时如果能用他们亲手制作的模型来进行验证的话，问题就可以迎刃而解了。如通过自制生物进化拼图板，并进行小组拼图竞赛，学生在活动中不知不觉就熟悉了生物进化的主要历程。

#### (4) 精选课外实验，提高科学素质的策略

生物课外实验活动是生物常规实验教学的必要补充，但在目前的实验教学中还没有受到应有的重视。教师应依照教育规律，通过对课外实验的内容、要求，选择合理的教学策略，使学生获得许多开放的、生动的、民主的、创造性的生活情境体验，提高学生的科学素质。其设计的策略有：①鼓动家庭小实验；②自主释疑性小实验；③探究改进原实验④科技小制作、小发明。

### 三、取得的阶段成果（包括出版、发表的成果、已产生的实践反映及专家、行政领导的评价等。已发表的论文，请注明发表的时间及刊物）

#### 1. 论文作品

(1)《活用图片，让教材图片站起来——〈光合作用的发现〉叙事案例》录用于专著《中学生物学教师专业发展与课堂教学叙事案例分析 於琳雅 科学出版社

(2)《中学生物学课型范式与实施策略——探究性生物实验课型设计与范式》封晶晶 江苏教育出版社

(3)《如何培养初中生的生物实验兴趣》 刘晟

(4)《浅谈初中生物实验课的教学组织》 黄菲

#### 2. 课例研究

(1)说课《人的性别决定》 刘晟 常州市初中生物教师基本功大赛（市级）

(2)《DNA 是主要的遗传物质》 刘晟常州市初中生物教师基本功大赛（大市级）

(3)《绿色植物的光合作用和呼吸作用复习课》 刘晟 市级公开课

(4)说课《植物茎的输导功能》 黄菲常州市初中生物教师基本功大赛（市级）

(5)《探究影响水生植物产氧量的因素》 范舒洋 市级公开课

(6)《传染病》 吴玉娣 校级公开课

(7)《现代生物学技术》 刘晟 校级示范课

(8)《植物的呼吸作用》 黄菲 校级公开课

(9)《人体的消化系统与吸收》 范舒洋 校级公开课

(10)《人是生物圈中的一员》 范舒洋 校级公开课

(11)《认识显微镜》 蔡惠 校级公开课

(12)《人体的消化与吸收》 蔡惠 校级公开课

(13)《血液》 蔡惠 校级公开课

(14)《人是生物圈中的一员》 蔡惠 校级公开课

(15)《考前复习及试卷评讲》 蔡惠 校级公开课

(16)《细胞分裂与分化》 赵蔚 校级公开课

(17)《植物的呼吸作用》 赵蔚 校级公开课

(18)《遗传实验室》 於琳雅 校级社团展示课

(19)《VC 果园》 刘晟 校级社团展示课

(20)《神奇的大脑》 黄菲 校级社团展示课

(21)《别对我说谎》 黄菲 校级社团展示课

(22)《水果 VC 的鉴定》 范舒洋 校级社团展示课

#### 3. 教师专业成长

(1) 2012.4 刘晟被评为常州市第五批教学能手



- (2) 2011.11 刘晟获常州市初中生物教师基本功大赛市区一等奖
- (3) 2011.12 刘晟获常州市初中生物教师基本功大赛常州市二等奖
- (4) 2011.9 黄菲辅导学生参加第23届江苏省金钥匙科技竞赛 初中组 特等奖1名、一等奖1名、三等奖23名
- (5) 2012.9 黄菲辅导学生参加第24届江苏省金钥匙科技竞赛 初中组 特等奖1名、一等奖2名、二等奖5名、三等奖15名

#### 4. 学生成果:

- (1)《探究不同种类液体对辣椒辣度的影响》 辅导老师: 於琳雅
- (2)《对丝袜在冷藏与常温下耐穿程度的研究》 辅导老师: 於琳雅
- (3)《温度、湿度对蜡烛滴蜡油的影响实验研究报告》 辅导老师: 於琳雅
- (4)《家庭常见溶液对吊兰生长的影响》 辅导老师: 於琳雅
- (5)《关于正衡中学噪声影响的调查报告》 辅导老师: 范舒洋
- (6)《青少年青春痘情况调查报告》 辅导老师: 范舒洋
- (7)《造成胃炎的因素与概率的调查报告》 辅导老师: 范舒洋

### 四、课题研究存在的问题或不足

1. 理论学习的时间还不充分, 理论学习的水平还不高;
2. 初中生物实验教学的有效性及其策略的研究, 应该是多方面的。而现在仅仅是对实验教学的有效性策略进行了一些肤浅的研究, 对于构建的有效教学策略在实际教学过程中的应用和反馈评价还不够深入;
3. 课堂实例的研究还不充分, 集体备课时, 不单单要关注实验的流程, 更应在教师的有效教学上多进行钻研。教师个人备课时, 也应该在这个方面多进行钻研, 多进行实践。

### 五、下阶段研究计划及确保最终成果的主要措施

1. 进一步让课题组成员认识构建初中生物实验的有效教学策略的重要性;
2. 进一步让课题组成员学习有关理论, 定期进行读书汇报会, 支撑对本课题的深入研究;
3. 进一步让课题组成员在备课时写详案, 对实验教学的语言进行反复琢磨, 同时也要多关注对学生的评价的有效性;
4. 进一步加强本组老带新的工作, 磨课时多在实验教学的有效性上进行钻研, 进一步带动年轻老师的快速成长;
5. 进一步组织课题组成员开设示范课、公开课, 在不断磨砺提问有效性的基础上, 进行展示学习。

## 六、评估小组意见

由常州市正德中学於琳雅主持的常州市教育科学“十二五”规划课题《初中生物实验的有效教学策略研究》，完成了课题研究中期研究工作，建议课题组在后续研究中关注以下内容研究：

1. 初中生物实验教学效果的影响因素研究；
2. 有效教学策略与生物实验策略或内容一致性研究，并辅以相应的案例研究。

七 评估小组成员	职 务	姓 名	所 在 单 位	签 名
	组 长	龚国胜	常州市教育科学规划办	
	组 员	李令永	常州市教育科学规划办	
	组 员	王 俊	常州市教育科学规划办	

## 八、市教育科学规划领导小组办公室评估意见

同意为常州市教科研立项课题

公章



负责人签字（盖章）

2017年12月 日