# 火花学院教学能力提升培训方案

火花学院

# CONTENTS

1、背景与意义

2、培训与教学管理

3、课程体系介绍

# 1.培训背景与意义

# 培训背景与意义

**政策背景**

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》

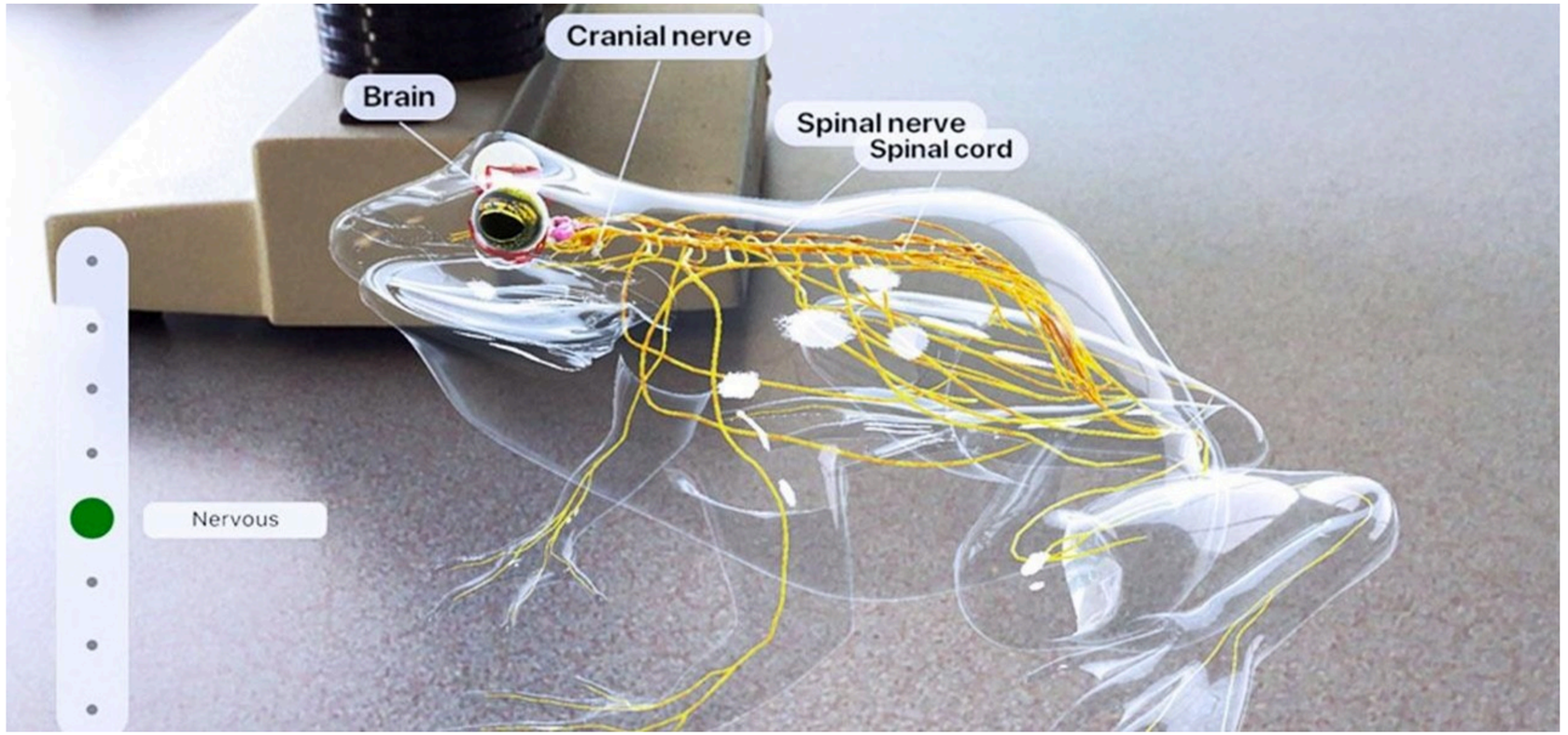
《公民科学素质行动计划实施纲要》

《教育信息化“十三五”规划》

《义务教育小学科学课程标准》

# 培训背景与意义

**新媒体技术**




以可视化、增强现实为代表的新媒体技术正成为科学教育重要的辅助手段，它们在提高学生学习兴趣、提升学生观察与探索能力方面发挥着越来越明显的作用。

# 培训背景与意义

**高考**
**自主招生**

## 北京大学

有**发明创造**或参加科技类竞赛全国决赛、国际比赛获得优异成绩者

## 清华大学

研究创作方面：在**科技发明**、**研究实践**、文学创作等方面具有突出表现的学生
突出才能方面：在人文与社会，**创新和设计**等方面具有突出才能或在相关学习实践中取得优异成绩的学生

## 南京大学

报考理科专业（类）的考生，高中阶段在数学、物理、化学、生物学、信息学奥林匹克竞赛任一学科中获得省级赛区一等奖，或在**科技创新**类全国决赛、国际比赛中获得一等及以上奖项。

## 上海交通大学

高中阶段获得**青少年科技创新大赛**、“**明日小小科学家**”全国一、二等奖（获奖名单须在教育部阳光平台公示）

## 西安交通大学

高中阶段在**科创类竞赛决赛**中获奖者（包括：**全国青少年科技创新大赛**或“**明天小小科学家**”奖励活动中获得决赛一、二、三等奖，**全国中小学电脑制作活动**中获得决赛一、二等奖，获奖结果以阳光高考平台公示名单为准）

# 2.培训与教学管理

# 培训与教学管理

**培训流程**

课前
评测与预习

课堂
集中培训

学后
反馈及测评

课后
学习辅导

# 培训与教学管理

**培训形式**

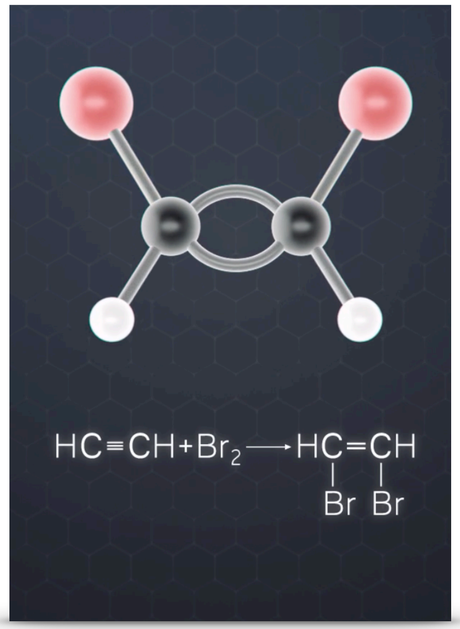
培训班集中授课与Workshop小组协作两种模式，理论课集中授课采用统一教学，实践课采用Workshop模式，根据学科对所有学员进行分组教学，由专业教师及助教开展授课培训。

# 培训与教学管理

Workshop（参与式工作坊）

# 3.培训课程体系介绍

# 课程体系介绍




可视化教学

China Adolescents Science Video Festival
全国青少年科学影像节

科学影像

S·T·E·M

STEM

创新能力

# 科学可视化教学能力提升课程

**课程对象**

中小学科学教育骨干教师，掌握一定计算机操作技能，青年教师最佳

# 科学可视化教学能力提升课程

**课程目标**

以日常科学教育中教学痛难点为课程背景，在完成课程后，能对科学可视化数字教育资源的主要功能有所了解，能够轻松按照课程演示内容，独立完成科学可视化教学设计、工具操作、课堂演示等教学岗位中的常见任务。

# 科学可视化教学能力提升课程

课程介绍

**科学可视化简介：**学习科学可视化相关的教学理论与概念，以及相关的科学可视化工具演示与操作教学。

**可视化教学设计：**学习如何从学科特点出发结合不同类型的科学可视化数字教育资源完成一份课堂教学设计。

**可视化课件制作：**学习如何根据自己的教学设计完成一份精美的嵌入可视化内容的课件。

# 科学可视化教学能力提升课程

**主要课程**

1.科学可视化教学

2.可视化教学工具

3.可视化教学工具操作实践

4.知识整合教学原理

5.可视化教学名师分享

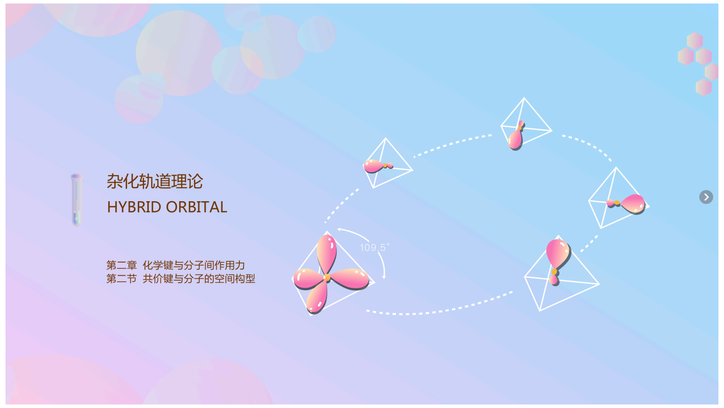
6.可视化课件设计技巧

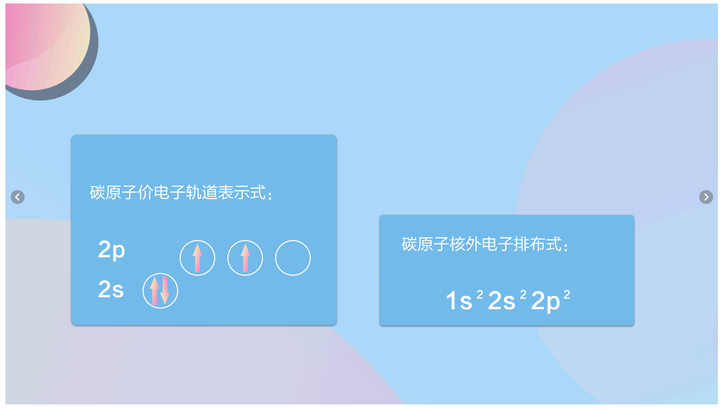
7.可视化课件设计

8.可视化课件完善与演练

9.公开课展示与点评

# 科学可视化教学能力提升课程



全国基础教育化学新课程大会

特等奖

# 科学影像指导能力提升课程

**课程对象**

中小学科学教育骨干教师，掌握一定拍摄与图像处理技能，具备编一定编剧创作与人文精神教师最佳。

# 科学影像指导能力提升课程

**课程目标**

以科学影像的制作流程为背景，在完成课程后，教师基本掌握科学影像选题技巧、编写脚本与拍摄和剪辑技术等基本技能，能够按照课程内容，独立指导与点评学生的科学影像制作。

# 科学影像指导能力提升课程

课程介绍

**科学影像简介：**学习科学影像相关的发展现状，结合案例从科学影像的题材价值、选择标准、题材分类等角度阐释选题技巧。

**科学影像策划：**学习如何从选题开始，策划科学影像的创意，完成脚本与分镜设计。

**科学影像制作：**学习如何完成科学影像拍摄，如何完成视频的后期制作，如何制作简单学习三维动画。

# 科学影像指导能力提升课程

**主要课程**

1.用影像记录科学

2.科学影像选题技巧

3.科学影像小组选题

4.用创意玩转科学影像

5.科学影像脚本与分镜设计

6.小组科学影像创意与脚本设计

7.科学影像拍摄与制作

8.简单的三维动画制作

# 科学影像指导能力提升课程

承办中国科协科技工作者科学影像培训

# STEM教学能力提升课程

**课程对象**

中小学科学教育骨干教师，有一定的教育学或理工学科基础，喜欢动手或善长工程制作优先；具备管理支持学生创新活动的经验；有两门或以上的跨学科教学经验；熟悉信息技术工具与网络平台；有兴趣和热忱的青年教师。

# STEM教学能力提升课程

**课程目标**

通过STEM理论与实践，能够让教师能对STEM教的目标与意义以及实施STEM教与学的核心要素有所了解；能够掌握STEM课程的教学方式与课程组织形式；能够独立实施一个STEM项目/课程，并学会使用STEM课程评估体系支持教学。

# STEM教学能力提升课程

课程介绍

**STEM简介：**学习何为STEM教育的发展历史，开展STEM教学的意义与必要性。

**STEM课程体验：**通过纯粹的STEM课程和经典STEM课程体验，详细介绍STEM的整套教学流程与教学注意事项。

**STEM课程设计：**向教师阐述如何进行科学课程的STEM设计，并介绍有关的设计方法与技巧，帮助教师完成一份STEM课程教案。

# 科学可视化教学能力提升课程

**主要课程**

1.前沿科技成果参观

2.STEM与科学教育

3.STEM课程体验

4.STEM课程设计方法与技巧

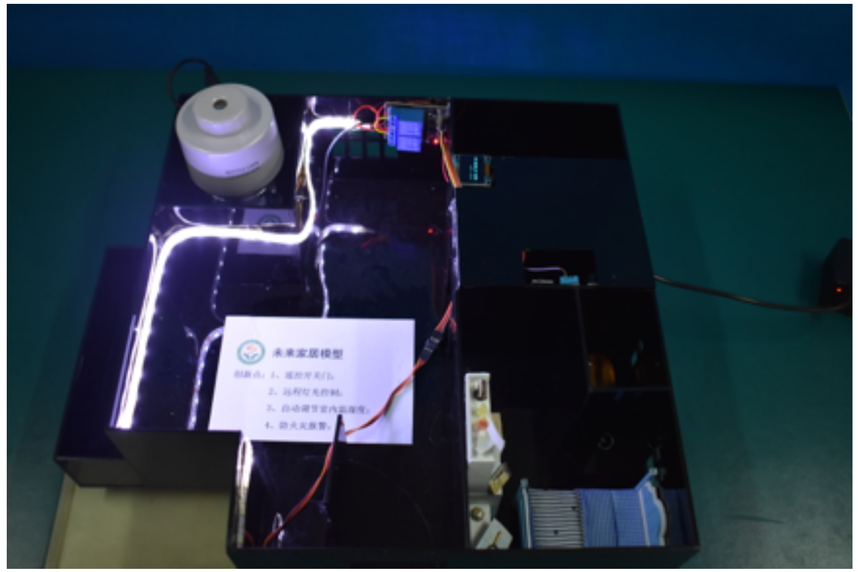
5.STEM选案例精讲

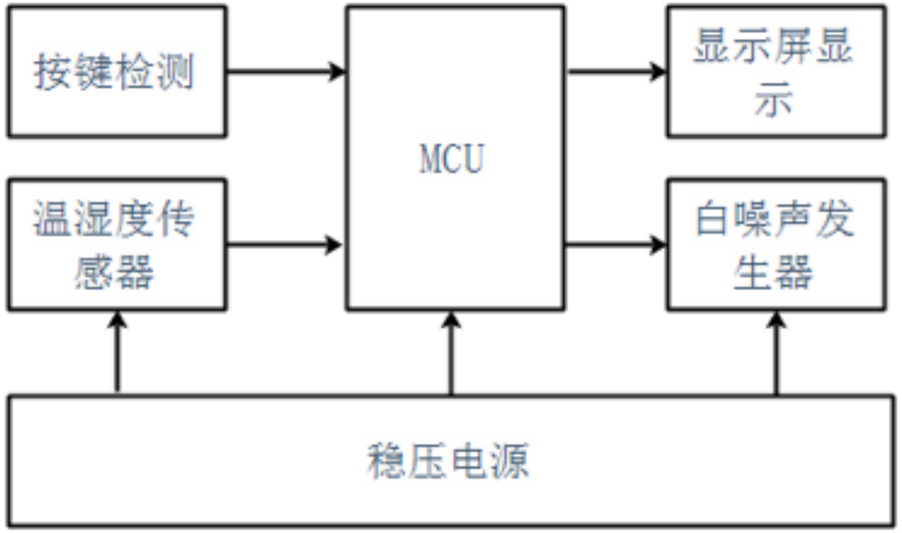
6.STEM选题讨论

7.STEM教案设计及展报制作

8.STEM教案与展报分享与点评

# STEM教学能力提升课程



# 科技创新能力提升课程

**课程对象**

中小学科学教育骨干教师，有一定的教育学或理工学科基础，喜欢动手或善长工程制作优先；具备一定科技辅导经验；拥有开放的思维与探索创新的精神；有兴趣和热忱的青年教师。

# 科技创新能力提升课程

**课程目标**

以产品创新设计思维为主线，解读创新大赛相关规则，在完成课程后，教师能够了解科技创新大赛流程，能够指导学生开展科技创新活动，能够设计创新教育课程启发学生创新潜力。

# 科技创新能力提升课程

课程介绍

**创新教育简介：**学习创新能力的概念、价值以及创新设计思维的方法。

**项目查新与创新大赛评分：**重点学习青少年科技创新大赛项目查新点、查新要求与文献查新检索策略，并分析相关的评审程序与评分规则。

**创新方法论：**学习如何通过workshop形式帮助学生发觉创意与设计产品，学习结构化头脑风暴、设计冲刺等产品创新方法论。

**专利申请与知识产权保护：**学习如何进行专利申请、专利费用、专利公布、与专利有关的法律手续等内容。

# 科技创新能力提升课程

**主要课程**

1.创新能力与科学教育

2.科技创新产品与创新工作坊参观

3.创新思维在教学中的整合与运用

4.基于STEM教育理念的创新能力培养

5.创客体验

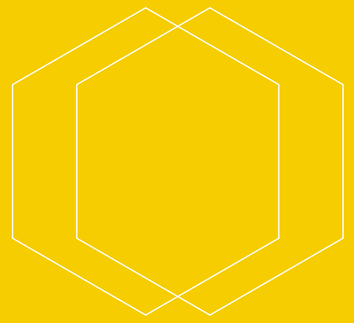
6.项目查新与创新大赛评分标准解读

7.“我是发明家”产品原型设计工作坊

8.专利申请与知产权保护

# 科技创新能力提升课程

全国青少年科技辅导员培训基地



# THANKS

火花学院