

国家教材建设重点研究基地 (中小学物理教材研究)

关于开展全国中学物理跨学科主题学习 典型案例征集活动的通知

各省（自治区、直辖市）师范院校、教研室、各初高中学校：

为贯彻全国教育大会精神，深入推进物理学科核心素养培养，探索跨学科主题学习的实践路径，推动跨学科主题学习课程资源建设，国家教材建设重点研究基地（中小学物理教材研究）面向全国开展初中和高中物理跨学科主题学习典型案例征集活动。案例内容体现政治性、导向性、科学性和适用性。具体事项通知如下：

一、征集对象

全国初中和高中物理教师及教研团队，各级物理教研员，师范院校学科教学研究者。

二、征集内容

以物理学科为主，深度融合其他学科（如生物、化学、地理、人文艺术、工程技术等）的主题学习案例，包含跨学科主题学习案例手册、整体教学设计、分课时教学设计、教学课件、学生活动资源包（学习任务单、评价工具等）等。

三、征集要求

（一）格式规范

提交材料包含跨学科主题学习资源案例汇总信息表（见附件1）、

跨学科主题学习案例和教学设计（word 版本和 PDF 版本，体例见附件 2）、教学课件、学生活动资源包（学习任务单、多媒体素材、评价工具等，可附典型课堂片段实录），正文采用小四号字体，图文清晰。

（二）案例要求

1. 课标导向，符合学情

紧扣物理学科课程标准，优先选取课标推荐主题，应与学生所处年级相匹配，不得超出相应的国家课程方案和课程标准要求。

2. 深度融合，凸显创新

跨学科要素需覆盖完整教学环节，突出学科间的有机融合和问题解决的跨学科路径，避免多学科知识的拼盘式组合。

3. 知行合一，强调实践

设计需包含具体实践任务（如调查体验、实验探究、科技制作等），确保学生深度参与实践，经历“问题提出-方案设计-实践验证-迭代优化”的完整过程。

4. 问题导向，方案多元

案例设计需突出问题意识，项目活动体现对真实问题的探索。适合不同层次学生的需求，任务可设置分层活动，同一问题也可通过多元方案解决。

四、其他事项

1. 提交时间：2025 年 6 月 3 日~7 月 25 日。

2. 报送方式：材料文件夹以“所在单位+姓名+作品名称”（例

如：广州市天河区 XX 中学+张三+制作 XX) 命名，提交至活动官方邮箱：pmcscnu@163.com。

3. 评选安排：对提交的作品进行审核，遴选出优秀跨学科主题学习案例(约占作品总数的 25%)，由国家教材建设重点研究基地(中小学物理教材研究)颁发证书，并进一步打磨，形成物理跨学科主题学习案例集，上传至基地网站，作为优质共享资源。

4. 原创声明：作品应为原创，无知识产权纠纷，一旦发现有剽窃、抄袭行为者，将立即取消其优秀作品资格并通报所在单位。

5. 咨询联系：钟仪 15602214483；周少娜 13632251750。

基地官网：<https://pmc.scnu.edu.cn/>

国家教材建设重点研究基地(中小学物理教材研究)

(华南师范大学物理学院代章)

2025年5月29日



附件 2

跨学科主题学习案例 XXXXXX

情境引趣（真实情境）

构建生活化的、真实的探究情境，鼓励学生结合已有知识进行头脑风暴，发散与联想。比如：针对污水净化，你能提出什么有效的措施？

问题发现（聚焦问题）

本案例主要探究的核心任务或待解决的实际问题。引导学生进行思维收敛，从前面发散的结果中聚焦到具体探究问题。

方案规划（多方案达成任务）

可设置不同方案之间的对比，或对方案的迭代提升。可设置分层活动，增强案例落地的适应性。

任务执行（按需进行任务拆分）

任务一（引导学生思考和实践，渗透过程性评价）

任务二（引导学生思考和实践，渗透过程性评价）

...

成果分享

1. 成果展示：小组分享与互评，设计评价表单。
2. 讨论交流：可设置进阶性开放题，如反思实践过程存在的问题，或对方案的进一步优化。

总结反思

1. 知识整合：用思维导图或结构图总结相关物理知识和跨学科知识。
2. 拓展训练：可关联中高考或学业质量评价。

整体教学设计

案例名称			
学段	初/高中 XX 年级	课时	XX 课时
活动性质	<input type="checkbox"/> 调查体验类 <input type="checkbox"/> 实验探究类 <input type="checkbox"/> 科技制作类 <input type="checkbox"/> 其他		
涉及学科	(两门或两门以上学科)		
物理核心概念	(本学科核心知识点)		
跨学科核心概念	(跨学科核心知识点)		
编写思路	(解读课标、突出问题导向、跨学科的必要性和有机融合、方案多元等)		
内容简介	(介绍案例的主题、子主题、内容组织等)		
教学目标	(物理学科核心素养目标及跨学科实践目标)		
教学重点	(重点及教学策略)		
教学难点	(难点及拟突破的思路)		
教学准备	(含文本资料、实物器材、数字化学习工具与资源等)		
达成度评价	(检验教学目标达成情况, 如评价量规、测评、自评、互评等)		
实施建议	(如分层设计建议)		
成效与反思	(对具体实践的反馈)		

分课时教学设计

第 X 课时 教学实施流程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 (含跨学科渗透点)

第 X 课时 教学实施流程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 (含跨学科渗透点)

说明：

1. 案例须经提交者实践过，课时数量根据具体案例而定。
2. 突出问题导向，引导学生思考解决实际问题的跨学科方案。
3. 根据学生的不同水平设置相应的探究任务。
4. 体现过程性评价，综合考查学生学习效果。
5. 图文结合，增加可读性。