



物理教师

PHYSICS TEACHER

(月刊,公开发刊,1980年创刊) 2020年6月 第41卷 第6期

目次

主 管: 江苏省教育厅
 主 办: 苏州大学
 主 编: 高 雷
 常务副主编: 桑芝芳
 副 主 编: 李春密 陶 洪 谷雅慧
 刘 军
 编辑部主任: 桑芝芳
 本期责任编辑: 曹海霞 刘 军
 编 辑 出 版: 《物理教师》编辑部
 通 讯 地 址: 苏州大学《物理教师》编辑部
 邮 编: 215006
 电 话: (0512)65113303
 (0512)65112379
 投 稿 邮 箱: wljs@suda.edu.cn
 网 址: http://physicsteacher.suda.edu.cn
 印 刷: 苏州文星印刷有限公司
 发 行 范 围: 国内外公开
 国 内 发 行: 苏州市邮局
 订 购 处: 全国各地邮局
 国 外 发 行: 中国出版对外贸易总公司
 (北京 782 信箱)
 中国标准刊号: ISSN 1002-042X
 CN32-1216/O4
 邮 发 代 号: 28-77
 出 版 日 期: 2020年6月5日
 定 价: 15.00元

教育理论研究

近十年我国中学物理教育研究范式的回顾与展望
 ——基于人大复印报刊资料的内容分析
 …………… 律智赢 马勇军 姜雪青 王晶莹(2)

教材与教法

基于物理观念建构的5E教学模式研究
 ——以新教材“超重与失重”为例
 …………… 张 雪 张 静(7)

再论机械能守恒定律的高端备课
 …………… 李俊永 董友军 王长江(11)

基于核心素养的高中物理单元教学目标设计
 ——以“磁场”单元为例…………… 王美芹 柴丽苹(15)

高中物理生态课堂理念下培养科学思维能力的探索
 ——以弹簧连接体仿真实验培养为例
 …………… 徐 学(20)

基于“问题链”的教学逻辑构建探讨
 ——以高中物理“重心”教学为例
 …………… 辛 贻 陈燕华(24)

浅谈物理教学中发展学生审辩式思维的策略
 …………… 叶美莲(29)

强化实践体验 提升思维品质
 ——以“自感”概念教学为例
 …………… 陆振华 顾建新(33)

初中园地

- 基于核心素养导向的初中物理复习课教学策略
..... 梅建芬(37)
- 中考物理试题与核心素养评价
——以无锡市中考物理杠杆类试题为例
..... 张 杰(40)

物理实验

- 法拉第电磁感应定律实验创新设计研究
..... 张承祖 房庆安(44)
- 基于霍尔效应测磁场实验的铁含量测量
..... 林雪松 刘丽莉 王 皓等(47)

问题讨论

- 沙漏中的物理
——趣味问题的研究性学习
..... 陈艺灵(49)
- 一道联考题解析结果的物理真实性的讨论
..... 廉志斌(53)
- 对绳端速度问题的研究和思考
..... 鲁建全(55)
- 电阻在电磁感应含容电路中的物理意义
..... 邵 卓(59)

现代教学技术

- 利用GeoGebra 让行星的逆行现象不再神秘
..... 张 静 于文高(62)

国外教育

- 中美高中主流物理教材物理观念渗透的比较研究
——以“机械能守恒定律”为例
..... 刘璐璐 张 雄(65)

教师进修园地

- “课程思政”融入高中物理课堂教学初探
..... 尹庆丰(69)

高考命题研究

- 山东省 2020 年普通高中物理学业水平
等级考试(模拟卷)的分析与研究
..... 许月仙 董丽君 袁海泉(73)
- 用PISA 科学评价体系分析物理全国卷
——以 2017—2019 年全国 1 卷物理主观题
为例 区楚瑜 肖 化(77)
- 2019 年 4 月浙江省选考第 20 题的质疑和论证
..... 曾祥军 邓 伟(82)
- 基于核心素养的 2019 年高考理综全国卷 II
第 22 题研究
..... 张晓华(85)

复习与考试

- 浅谈资优生学习迁移能力的培养
——以直交流电路教学为例
..... 杨朋聚(88)
- 利用角动量定理分析带电粒子在旋转对称
电磁场区域中的运动
..... 王 鑫(91)
- 一道高考模拟题目的错因剖析和修正
..... 王伟民 辛存良(93)

竞赛园地

- 发现系外行星
——基于 2019 年诺贝尔物理奖系外行星
发现的物理奥赛题命题
..... 苏 俊 谢基伟 王思慧(95)



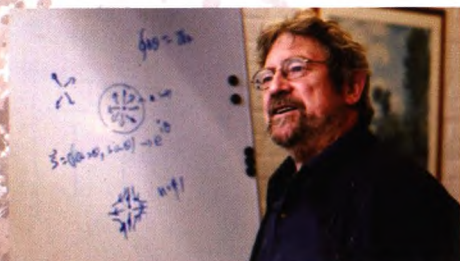
苏州大学物理科学与技术学院坐落于风景秀美、景色宜人的天赐庄校区，前身为1914年创建的东吴大学物理系。经过百年的发展，学院在学科建设、人才培养、科学研究等方面取得了良好的办学声誉。

学院现有物理学博士后流动站，物理学一级学科博士点（含四个二级学科博士点：光学、凝聚态物理、等离子物理、软凝聚态物理），物理学、材料物理与化学、课程与教学论等三个学术性硕士点和学科教学（物理）专业学位硕士点。物理学科为江苏省“十三五”重点学科、江苏省第三期优势学科，也是苏州大学一流学科——物质科学与工程的支持学科之一。进入全球基本科学指标（ESI）前1%，全国高校排名第21。自然指数(Nature Index)物理学科国内排名第8。第四轮学科评估国内高校排名第26位。物理实验教学中心为国家级实验教学示范中心；物理学专业为国家特色专业；《普通物理学》分别为国家级精品课程和国家级精品资源共享课和江苏省高等学校在线开放课程立项建设项目；《电磁学》为国家级双语示范课程；《普通物理学（英文）》《热学（英文）》获批江苏省留学生全英文授课精品课程；《普通物理学II（英文）》获批江苏省留学生全英文授课精品课程培育项目。基础物理（实验）教学团队为国家级教学团队。此外，薄膜材料实验室为江苏省重点实验室。

学院师资力量雄厚，现有教职工128人，其中高级职称以上80余人，省、部级人才20余名。2017年5月诺贝尔物理学奖得主John Michael Kosterlitz正式加盟我院，作为荣誉院长领衔组建苏州大学高等研究院。学院师生每年在Nature子刊、Phys. Rev. Lett.、Adv. Mater.等国际知名期刊发表高水平学术论文100余篇，授权国家发明专利20余项。

学院现设有两个本科专业：物理学专业以及物理学（师范）专业。学院一直重视学生专业学习兴趣的激发和创新能力的培养，为国家培养了大批优秀人才。

学院设“物理学国际班”，培养具有国际视野的创新性人才。本科生考研率始终保持50%以上（国际班80%以上）。近年来，学院本科生在国际期刊发表SCI论文10篇，获授权专利2项；获国家级大学生创新创业训练计划项目9项、省级大学生创新创业训练计划项目12项；获得各类国家级、省级学科竞赛奖项40余项。学院还有多个海外合作交流项目，如新加坡国立大学“3+2”本硕连读项目等，为广大本科生提供了更进一步的学习平台。



诺贝尔物理学奖获得者John Michael Kosterlitz教授加盟苏州大学并领衔组建高等研究院



我院77级校友芮筱亭教授2017年当选中科院院士

物理教师

PHYSICS TEACHER

（月刊，1980年创刊）2020年第41卷第6期

2020年6月5日出版

中国标准刊号：

ISSN 1002-042X

CN 32-1216/O4

报刊代号：28-77

定价：15.00元

万方数据

主管：江苏省教育厅
 主办：苏州大学
 出版：《物理教师》编辑部（邮政编码215006，江苏苏州大学内）
 主编：高雷
 印刷：苏州文星印刷有限公司
 发行范围：国内外公开
 国内发行：苏州市邮局
 订购处：全国各地邮局
 国外发行：中国出版对外贸易总公司（北京782信箱）

Competent authority: Jiangsu Provincial Department of Education
 Sponsor: Soochow University
 Published by Editorial Office of Physics Teacher (In Soochow University, Jiangsu, 215006)
 Chief Editor: Prof. Gao lei
 Printed by Suzhou Wenxing Printing Co. LTD
 Distributed by: China Publications
 Foreign Trading Corporation (P.O. Box 782 Beijing, China)
 Tel: (0512) 65113303