

特约专栏——科研平台岗位设置和实验技术队伍建设

公共科研平台岗位设置与考评流动机制的实践与思考 潘 勤, 师亚敏, 常 在, 等 1
高校实验与工程技术队伍建设的改革与发展 李 霞, 梁 齐 5

实验室创新

大学生创新训练项目的全过程管理研究 张 瑞, 王冬梅 9
构建基于协同创新的生物学综合创新型实验教学体系 王友如, 潘继承, 陈雄文, 等 13
应用型地方本科院校创新实验室的建设与管理模式探索 曾树洪, 唐明星 16
工科院校理科大学生创新与科研训练实施方案研究 叶文江, 张志东, 邢红玉, 等 19
新媒体时代研究型大学农科创新人才实践教学模式研究 孔德栋, 黄冲平 22
利用团队模式提高电子工程实践课程教学质量的探索与实践 姚 澄, 朱昌平, 高 远, 等 26
协同理论在自动化类课程教学改革中的应用探讨 石庆升, 鲁 可, 臧 义 30

实验技术与方法

活性炭纤维负载纳米 TiO_2 光催化降解苯实验研究 王 勇, 王永明 33
IP 化 MBH 微波传输误码率劣化研究及解决方案 孙 捷, 鲍剑飞, 魏长林, 等 38
变容二极管调频电路实验的创新与改进 杨光义, 王雪迪, 金伟正, 等 41
基于数字 PID 的开关电源并联系统实验研究 芦守平, 国 强, 刁 鸣 46
FMCW 雷达综合创新性实验教学系统设计与实现 傅世强, 邵雨萌, 李婵娟, 等 49
基于时隙组的网络流追踪研究与实现 郭晓军, 王 亮, 宋俊芳, 等 54
毛细管辐射加独立新风系统供冷性能实验研究 刘前龙, 傅允准 58
磺酸盐类三元复合体系界面扩张黏弹性研究 夏惠芬, 徐 森, 陈霖峰, 等 63
电化学阻抗技术在微生物燃料电池阻抗测试中的应用 曲有鹏, 高珊珊, 吕江维, 等 68
生物合成量子点在化学生物学实验教学中的应用 崔 然 71

仪器设备研制与应用

基于 MSP430F6638 的单相正弦波逆变系统设计 陈小桥, 陈 慧, 张 令, 等 75
一种核心稳定力量训练及量化监控仪器设计与研制 夏国滨, 黎振华, 姚 健, 等 80
野外地质实习辅助教学系统设计与开发 刘 晓, 张照录, 袁晏明, 等 83
城市轨道交通管控一体实验平台设计与研究 王顺利, 郭芝权, 孙景冬, 等 86
基于 E-Wind Turbine 实验平台的风力发电控制系统 高 哲, 汪 沛, 赵艳华, 等 91
基于 ARM9 的过程控制系统与实验装置改造 梁 华 96
直流稳压电源及漏电保护装置设计 寸彦萍, 杨长保 99
新型自动吸尘黑板研制与应用 孟 威 104

虚拟仿真技术探索与实践

虚拟仿真在无机非金属材料实践教学中的应用 王 静, 杨金萍, 王春梅 107
基于 Cult3D 的虚拟土木工程实验平台的构建 冯桂珍, 邢海军, 张增强, 等 109
移动学习环境下石油工程仿真实验平台建设 孙致学, 刘丽娜, 张 凯, 等 113
基于 Multisim 的高频电子线路同步检波器的设计与仿真分析 程秀英, 侯卫周 116
基于开源架构的虚拟网络安全实验平台 鲁先志, 胡海波 120
基于 Matlab 的伽利略卫星信号仿真研究 胡 慧, 于明灏, 鹿珂珂 124

计算机技术应用

姿态运动模拟系统实习平台的应用 霍 炬, 王行顺, 杨旭强, 等 127
瞬变电磁法数值模拟实验教学软件研究 昌彦君, 张 莹, 肖明顺 131
基于共享数据库的个人信息中心的探索与实践 唐国华, 赖 炜, 叶义陶 135
基于 QNX-Simulink 的机器人创新实验平台研究 王新庆, 陈兆芃, 王冬剑, 等 139

实验教学示范中心建设

中药学类国家级实验教学示范中心的建设实践 钟凌云, 杨 明, 刘红宁, 等 144
实验教学示范中心仪器管理信息系统的设计与实现 羊海棠, 彭采宇, 王国朝, 等 148
构建现代化工实验教学中心 培育石油化工国际化人才 颜黎光, 黄泽恩 152
基于学科交叉背景的碳纳米管薄膜湿敏检测仪器制作与实验 张冬至, 夏伯锴, 刘润华, 等 156
化学工程与工艺虚拟仿真综合实训中心建设与实践 田 轶, 曹 榆 160

职业技术教育

基于轮机工程专业教学资源库的自主学习模式研究 袁 健 164
智能家居实训平台开发与应用 高同辉, 刘东晓 167

实验教学研究

道路桥梁与渡河工程专业实践教学研究探索 金 辉, 郭范波, 邵国涛 172
立足任职需要的飞行学员大学物理实验教材建设 邢红宏, 张 勇, 张纪磊 176
过滤—干燥联合实验的设计研究 马少玲, 周爱东, 王 杰, 等 179
基于个性化和翻转课堂的土木工程专业实验教学研究 张艳美, 杨文东, 俞然刚, 等 183
建筑物理实验教学反思和声学实验教学改革实践 王春苑, 欧阳金龙, 任嘉友, 等 186
浸染法改良细菌芽胞染色实验的探索 郑冬超, 樊 佳, 王雨昊, 等 191

SHIYAN JISHU YU GUANLI

(1963 年创刊 月刊)

主管: 中华人民共和国教育部

主办: 清华大学

高等学校实验室工作研究会会刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国核心学术期刊

中国高校优秀科技期刊

《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

主编: 李德华教授

编辑与发行:《实验技术与管理》编辑部

地址: 北京清华大学 10 号楼 2 层

邮编: 100084

电话: 010-62783005 或 010-62797828 转分机

010-62794274 (订刊发行、带传真)

电子信箱: sjg@tsinghua.edu.cn (投稿)

网址: syjl.chinajournal.net.cn/

出版: 清华大学出版社

印刷: 北京时捷印刷有限公司

发行范围: 国内外公开发行

刊号: ISSN 1002-4956

CN 11-2034/T

CODEN: SJYGAR

广告经营许可证: 京海工商广字第 0081 号

出版日期: 每月 20 日

定价: 20.50 元/期 全年 12 期共 246.00 元

收录本刊内容的国内外媒体:

- 中国学术期刊 (光盘版)
- 中国核心期刊 (遴选) 数据库
- 万方数据资源系统数字化期刊群
- 中国期刊网
- 中国学术期刊综合评价数据库
- 中国期刊全文数据库
- 中文科技期刊数据库
- 中文电子期刊服务
- 中国学术期刊文摘 (中文版)
- 中国科技论文在线
- 美国《剑桥科学文摘: 材料信息》(CSA: MI, 工程技术)
- 美国《化学文摘》(CA)
- 美国《乌利希期刊指南》(Ulrich PD)
- 波兰《哥白尼索引》(IC)

敬告作者和读者

作者如果不同意文章被上列媒体收录, 请在来稿时予以说明; 本刊在付给作者的稿酬中已包含了上列媒体作者著作权使用费。《中国期刊全文数据库》将免费提供作者文章引用统计分析资料。

ABET 认证对实验教学改革的启示 徐菊美, 许 琨, 雷 明, 等 193

大学化学综合设计实验的教学探索 宋红杰, 张立春, 吕 戈 197

面向游戏开发的计算机图形学立体化实践教学框架研究 李 丹, 袁 凌, 胡迎松, 等 202

实验课程改革

“卫星导航原理与应用”课程教学内容和研究方法研究 ... 王尔申, 李玉峰, 邵清亮, 等 206

化工原理实验预习方法探讨 吴彩金, 杨 勇, 胡 涛 210

气相色谱本科教学实验的改进 陈 媛, 李雪辉 213

世界大学实验室

德国研究型大学工业设计硕士培养模式探讨——基于慕尼黑工业大学的实例分析 卢兆麟, 张 悦, Fritz Frenkler 216

德国大学宝石矿物学专业实验课程的特色 李 耿 220

实验室安全与环保

高校生物实验室技术安全工作探讨 王伏玲, 高华均, 黄 涛 222

关于提高高校化学品突发事件应急能力的探讨 张银珠, 金海萍, 阮 俊, 等 226

实验室建设与管理

制冷与低温工程研究所实验室建设与管理探索 陆紫生 229

房地产经济学教学实验室建设研究 张 洋, 张 红, 薛永基 233

虚拟云平台实验室的设计与架构 汪克峰, 叶飞跃 236

多系统实验环境的构建及其智能切换控制 路 遥, 范雪松, 丁万东 241

基于创客文化的实验室开放平台建设研究与探索 胡福文, 徐宏海, 张超英, 等 244

资产管理

政府采购活动中围标现象产生根源分析及对策 王晓华, 杜亚辉, 李海燕 249

流程管理在高校设备购置管理中的应用研究 赵志强, 黄 松, 王 旭, 等 252

高校大型仪器设备开放共享平台软件设计 彭世金, 郭 平, 吴 雁, 等 256

实验室展示

北京理工大学地面机动装备实验教学中心 封二、插 1

重庆科创职业学院机电技术中心 封三

西安建筑科技大学环境类专业实验教学中心 封底

· 广告索引 ·

河北工业大学 (封面)

上海万欣计算机信息科技有限公司 (插 2)

下期要目预告

特约专栏——实验教学示范中心建设

实验教学示范中心辐射示范途径的探索与实践(吉林大学 研究员, 国家级生命科学实验教学示范中心常务副主任 孟庆繁, 等)

铭记历史 珍视现在 开创未来——吉林大学国家级生物实验教学示范中心的心路历程(吉林大学 高级工程师 刘艳, 等)

生命科学实践教学体系的改革与实践(吉林大学 工程师 闫国栋, 等)

其他栏目的主要文章

雾霾综合观测平台建设与教学应用(清华大学 高级工程师 段凤魁, 等)

协同培养教育技术学本科生实践创新能力的探究(辽宁师范大学 教授 戴心来, 等)

工程硕士创新实验能力培养模式的实践与探索(齐齐哈尔大学 教授 武卫莉, 等)

模拟工业制碱法的微型化实验设计(北京师范大学 副教授 孙根班, 等)

荧光光谱法检测食品中添加变质食用油含量研究(兰州大学 高级工程师 左伟, 等)

ADCP 在海洋技术实验教学中的应用研究(上海海洋大学 博士, 教授 何世钧, 等)

基于 Simulink 的风电机变桨距控制系统仿真研究(重庆邮电大学 博士, 教授 陈功贵, 等)

基于 CCS 软件的 IIR 滤波器实验设计(淮北师范大学 副教授 姜恩华, 等)

“三合”理念下的实验教学示范中心建设与实践(哈尔滨工程大学 博士, 教授 吕淑平, 等)

新型季铵盐阳离子表面活性剂对织物的抗菌性能研究——化工专业研究型实验教学设计与实践(广州大学 博士, 高级实验师 赵朝晖, 等)

卓越计划背景下过程装备与控制工程专业压力容器实验课程改革(中国石油大学(华东) 工学博士, 副教授 徐书根, 等)

清华大学技术安全工作的思考与实践(清华大学 副研究员 马文川, 等)

《实验技术与管理》
第九届编辑委员会名单

主 任：程建平				
顾 问：（按姓氏笔画排序）				
朱 静	邱爱慈	陈小明	周 玉	周远清
席葆树	高松	潘际奎	瞿振元	
副主任：（按姓氏笔画排序）				
马传峰	方东红	方玉禹	王小力	冯建跃
刘 彪	孙小平	严 薇	应 敏	张社荣
张新祥	李 平	李德华	陈敬德	宗俊峰
武晓峰	罗正祥	郑家茂	胡今鸿	胡 凯
荣 昶	敖天其	贾中利	高晓杰	梁 齐
符宁平	雷敬炎			
编 委：（按姓氏笔画排序）				
丁维俊	马 强	牛爱芳	王宁章	王永杰
王志平	王秀梅	王明泉	王 杰	王 健
王晓华	王海东	王钱永	王源远	冯海涛
史天贵	由文辉	伍旦初	伍 扬	刘 刚
刘星彪	刘胜辉	刘景钱	孙学军	孙树栋
孙胜春	安建强	朱红星	朱志良	江 波
何一萍	余 青	吴 兵	吴祝武	吴福根
宋 军	张月琪	张 卯	张 华	张岁平
张 旭	张红兵	张宏玉	张 明	张 勇
张家栋	张 莉	李方伟	李光辉	李志德
李剑峰	李家祥	李晓林	李 清	李鸿飞
李景保	李震彪	杨丰政	杨克虎	杨志强
杨建平	汪九林	汪月华	汪必琴	沈 勇
肖立莉	邸 旭	邹永松	阿拉坦仓	陈永清
陈丽能	陈 实	陈举科	陈 煜	卓克垒
周 荣	周骧平	孟庆刚	林建军	林 林
郑合勋	俞海洋	姜文凤	施芝元	段书凯
祖占良	胡大伟	胡惠君	贺立峰	赵建新
钟华勇	徐四平	徐石海	徐善东	袁有亮
贾丽霞	贾果欣	郭 平	郭 庆	高洪旺
崔炳谋	梁 宏	黄 健	黄鸿平	黄 强
程永强	谢安建	韩红江	韩树民	楚丹琪
蓝阔波	路贵斌	熊宏齐	熊梦辉	管图华
蔡海彪				
特邀编委：（按姓氏笔画排序）				
王卫国	王兴邦	兰中文	甘焕英	刘松青
吕厚均	宋木庆	张文桂	张建峡	李五一
李振键	李景奇	陈大鹏	周 详	易亿筹
柳 军	赵永俭	赵 瑾	郝云忱	温光浩
葛志煜	解成喜			
编辑部成员				
主 编：李德华				
副 主 编：方玉禹				
编辑部主任：戴俊彦				
编 辑：马兴坤 储伟光 戴俊彦				
英文审校：郑福裕				
编 务：张春丽				
发 行：高合林				
广 告：戴俊彦（兼）				
封面题字：刘仙洲院士、清华大学原第一副校长，1963 年题				