



中国高校优秀科技期刊
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
全国高校实验室工作研究会会刊

ISSN 1672-4550
CN 51-1653/N
CODEN SKYJA9

实验科学与技术

EXPERIMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY

第11卷 第2期 Vol.11 No.2



ISSN 1672-4550



四川省高等教育学会 主办
电子科技大学

2013

万方数据

实验科学与技术

SHIYAN KEXUE YU JISHU

第 11 卷第 2 期(总第 57 期)
2013 年 4 月 28 日出版 双月刊
2003 年 6 月创刊

主管单位:四川省教育厅
主办单位:四川省高教学会
电子科技大学

主 编:兰中文

编辑出版:《实验科学与技术》编辑部

地 址:成都市建设北路二段四号

邮政编码:610054

Tel:028-83201742

028-61830178(投稿)

E-mail:syglk@uestc.edu.cn

网 址:www.sy.uestc.edu.cn

印 刷:成都蜀雅印务有限公司

发行范围:国内外公开发刊

国内发行:成都市邮政局

国外发行:中国国际图书贸易集团有
限公司,中国学术期刊(光
盘版)国际联合征订

订阅方式:全国各地邮局;
本刊编辑部

中国标准连续出版物号:

ISSN 1672-4550

CN 51-1653/N

邮发代号:62-287

广告经营许可证:5100004001018

定 价:15.00 元/期;

90.00 元/全年

本刊已由下列数据库、信息库收录,
如果作者不同意其文章被收录,请在
来稿时申明。

中国核心期刊(遴选)数据库

万方数据—数字化期刊群

中国台湾华艺在线全文数据库

中国期刊全文数据库

中国报刊订阅指南信息库

维普期刊网

期刊基本参数:CN51-1653/N * 2003

* b * 16 * 192 * zh * P * ¥15.00 *

3000 * 63 * 2013-04

目 次

· 实验技术 ·

- 基于 Matlab 的分布式空时编码实验平台开发 曾 捷 (1)
光线示波器的 CCD 图像采集与处理研究 王锁明,侯 彬,朱二旷 (3)
一种适合本科教学实验的探针标记方法 许本波,谢伶俐,赵福永,等 (6)
简易光纤 Bragg 光栅测重传感器的制作
..... 李叶芳,于清旭,周新磊,等 (9)
复合材料液体成型工艺特色实验 段跃新,肇 研 (12)
铸型尼龙制备实验的改进 傅伟宁,项尚林 (16)
拉脱法测液体表面张力系数实验的改进 言秋莉,李 丹,唐玉梅 (19)
消除扫描电子显微镜图像荷电效应的方式探讨 刘照斌 (22)

· 计算机及网络技术应用 ·

- MPLS-TE 信令协议对比分析 程新丽 (24)
R 在实验教学中的应用 肖寅东,刘 科 (27)
Proteus 和 Keil C 在开发单片机控制系统中的应用
..... 赵月静,张永弟,翟卫贺 (31)
NI ELVIS 在电工电子技术教学中的应用 汪 源,王连胜,梁志勇 (35)

· 软件开发与应用 ·

- Mathematica 软件在示波器实验中的应用 熊青玲,潘林峰,程衍富 (37)
Origin 软件在测定普朗克常量实验中的应用 魏奶萍 (40)
光电效应实验数据处理系统的设计 李卓凡 (42)
基于 AT89C51 单片机的数字钟设计 杨建成 (45)

· 实验教学改革、探索与创新 ·

- 精品课程实践教学体系的建设与改革 陈中柘,黄洪钟,钟世谋 (47)
热工专业综合实验改革的实践 夏家群,李沪萍,罗康碧 (50)
关于电类基础实验教学改革的一些思考 任 锐,韩 菊,周 浔 (53)
地方高校生物技术类专业实践教学改革 赵 琦,苟小军 (56)
基于多媒体网络平台的纺织实验教学改革 史晶晶,杨恩龙,易洪雷 (59)
培养职业经理人的国际贸易实验教学改革 欧阳卉 (61)
独立学院生物学专业实验课教学模式改革 刘 婷,简万煌,曹杏芝 (64)
普通高校开展创新性实验效果的评析 臧忠婧,岳才军,冯振月,等 (67)
大学物理创新性实验的设计及实施 於黄忠 (70)
基于应用型的工业工程实验教学方法研究 郑玉巧,杨 萍 (72)
有机化学实验教学体系的建设与完善 王晗光,程 琨,杨洲平,等 (74)
仪器分析实验课程改进与实践 马祥英,陈其锋,许海棠 (76)
项目教学法在机电一体化实践教学中的应用 季英瑜,程 亮 (79)
单片机实验教学的探讨 常淑俊,黄杰勇 (82)
物流信息系统的实验教学探索 宋 炬 (84)
螺丝钉在中学物理教学中的新应用 潘福东,赵子珍,陈凤荣 (88)
开放教学中提高合训学员教学质量的探索
..... 濮 霞,余建华,黄天辰,等 (91)

民办本科高校《基础化学实验》教学改革	任德财,金惠玉,赵冬梅,等	(94)
《环境化学》课程建设实践	李娟英,张金标,江敏,等	(97)
《土地信息系统》课程实验教学改革探讨	刘金花,郑新奇	(100)
《数字电子技术》实验教学改革探讨	郑兆兆,高静	(103)
《计算机组成原理》实验教学改革	张磊,郑榕,田军峰	(107)
《互换性与测量技术》实验教学改革的探讨	谢文涓	(111)
面向精密机械课程设计的行动导向教学	宋乐,付鲁华,王仲,等	(114)
省属高校分子生物学实验教学思考与改革	杨升,甘翔,蒋思婧,等	(117)
《试验设计》课程实践性教学改革探索	田为军,丛茜,任露泉	(120)
水产动物疾病学实验教学改革探索	陈德芳,耿毅,汪开毓,等	(123)
新疆少数民族地区植物学实验教学改革	马刘峰,刘霞,易海燕,等	(125)
《生药学》实验教学改革探讨	喻丽红,张建业,郑国栋,等	(128)

· 实验教学中心与实践(实训)基地 ·

机械基础国家级实验教学示范中心建设与实践	刘吉轩,陈雪峰,訾艳阳	(130)
工程训练中心信息化管理模式探索与实践	杨钢,钟厉,韩西,等	(134)

· 创新型人才培养 ·

优化实验教学,培养环境工程专业应用型人才	关共凑,廖丽萍,韦华	(137)
电子设计竞赛与实验教学融合模式的探索	马利,杨晓峰,牛斌	(141)
“创新人才培养模式”下的实验教学改革探索	王伟,孟祥贵,安寅	(144)
材料成型与控制工程专业人才培养探索	李光明,郑丽璇,薛松,等	(147)
独立学院毕业设计中培养大学生的创新能力	赵礼峰	(150)

· 实验室建设与管理 ·

大专院校计算机教学实验室的建设与探讨	见伟平,周智明,焦纯,等	(153)
CDIO 框架下开放实验室运行管理探讨	聂海,吴风松,陈爱萍,等	(156)
高校生物实验室低值物品的管理与探索	朱其顺	(159)
加强军校实验室建设,促进任职教育发展	仲启媛,黄志祥,张志利	(163)
贝尔实验室创新途径对高校实验室建设的启示	许元明	(166)
浅谈民办高校网络实验室建设	梁志勇,臧辉如	(168)
浅谈混凝土耐久性实验室规划要点	廖娟,张涛,耿文占,等	(170)

· 实验装备建设与管理 ·

对加强实验室仪器设备二级管理模式的探讨	高美容	(175)
高校仪器设备维修维护科学管理探索	徐亚峰,徐玮玮	(179)
高校大型仪器共享平台的设计与实现	许建峰	(182)

· 仪器设备研制、改进、维护 ·

石油钻机综合性测试实验装置研制	职黎光,魏航信	(186)
-----------------------	---------	-------

· 其 他 ·

小知识 1:投稿基本要求	《实验科学与技术》编辑部	(18)
小知识 2:对论文中表格的要求	《实验科学与技术》编辑部	(23)
小知识 3:文献类型和标志代码	《实验科学与技术》编辑部	(34)
小知识 4:电子文献类型标志/载体类型标志	《实验科学与技术》编辑部	(39)
小知识 5:参考文献著录格式	《实验科学与技术》编辑部	(185)

顾 问

李乐民 向仲怀 卢铁城

编辑委员会主任 高洁

副主任 (按汉语拼音排序)

敖天其 陈时见 邓文

董志 冯军焕 胡凯

黄炳辉 兰中文 李家强

李五一 李意民 柳军

卢晨 罗正祥 马传峰

彭金辉 孙岳明 唐朝纪

汪成楚 王连之 夏天东

熊彩东 徐安玉 杨天怡

张建峡 张兴祥 周立超

朱晋蜀

主 编 兰中文

执行主编 徐安玉

副主编 余魁

编 委 (按汉语拼音排序)

毕卫民 毕先均 陈举科

陈小鹏 谌永祥 崔邦军

崔炳谋 邓国红 丁春邦

丁二农 丁建生 董孝璧

段书凯 方平 高登慧

苟小军 官正强 郭庆

郭兆刚 黄榜彪 姜文凤

巨能攀 蓝增全 雷福厚

李建华 李树坚 林健

刘菊东 刘蜀知 刘希东

刘松青 刘友平 刘玉堂

龙明华 罗勇武 马力

明仲 莫书荣 聶祥飞

裴东 钱昌吉 阮尚全

宋智 孙成科 孙建迎

谈文蓉 唐敏 汪必琴

王兵 王明泉 王汝言

温光浩 吴洞 吴军

吴立群 吴四九 夏锋

解成喜 向阳干 谢永安

许积平 严薇 杨明伦

杨勇 杨慧 殷瑞祥

尹定红 余魁 曾明荣

张勇 张原 张红兵

张烈平 张明高 赵谦知

赵希文 郑春龙 郑继明

左丽

特邀编委

齐建国 董贾寿 卢亚雄

赵瑾 赵永俭 陆斐璋

Experiment Science and Technology

Vol. 11 No. 2 Apr. 28 2013

(Serial Number: 57)

Bimonthly Published since 2003

Supervised by

Sichuan Provincial Department of Education

Sponsored by

Sichuan Higher Educational Association
University of Electronic Science & Technology
of China

Consultants

LI Lemin XIANG Zhonghuai
LU Tiecheng

Director of Editorial Board

GAO Jie

Deputy Directors of Editorial Board

AO Tianqi CHEN Shijian
DENG Wen DONG Zhi
FENG Junhuan HU Kai
HUANG Binghui LAN Zhongwen
LI Jiaqiang LI Wuyi
LI Yimin LIU Jun
LU chen LUO Zhengxiang
MA Chuanfeng PENG Jinhui
SUN Yueming TANG Chaoji
WANG Chengchu WANG Lianzhi
XIA Tiandong XIONG Caidong
XU Anyu YANG Tianyi
ZHANG Jianxia ZHANG Xingxiang
ZHOU Lichao ZHU Jinshu

Editor-in-Chief LAN Zhongwen

Executive Editor-in-Chief

XU Anyu

Deputy Editor-in-Chief YU Mei

Edited & published by

Experiment Science & Technology Editorial
Office

Add: No. 4 Section 2 North Jianshe Road
Chengdu Sichuan 610054
P. R. China

Tel: 028 - 83201742; 028 - 61830178

E-mail: syglk@uestc.edu.cn

http: //www. sy. uestc. edu. cn

Subscription From

The Journal Editorial Office

Subscription Rate

\$ 20/issue (Postage included)
\$ 120/year (Postage included)

Contents

· Experiment Technology ·

- Experimental Platform Development of Distributed Space-time Code Based on Matlab Simulation ZENG Jie (1)
- Study of the Acquisition and Processing of the Images with CCD to Optical Oscillograph WANG Suoming, HOU Bin, ZHU Erkuang (3)
- A Labeling Method for the Undergraduate Experiment Teaching XU Benbo, XIE Lingli, ZHAO Fuyong, et al. (6)
- Fabrication of a Simple Weighing Sensor Based on Fiber Bragg Grating LI Yefang, YU Qingxu, ZHOU Xinlei, et al. (9)
- Feature Experiment of Liquid Composite Molding DUAN Yuexin, ZHAO Yan (12)
- Improvement of Monomer Casting Nylon Synthesis Experiment FU Weining, XIANG Shanglin (16)
- Weight and Buoyant Force Correction in the Pull-off Measurement of Liquid Surface Tension Coefficient YAN Qiuli, LI Dan, TANG Yumei (19)
- Discussion on Ways to Eliminate the Charge Effect of the Scanning Electron Microscope Image LIU Zhaobin (22)

· Computer and Network Technology Application ·

- Comparative Analysis of Signaling Protocols in MPLS-TE CHENG Xinli (24)
- Application of R in Experiment Classes XIAO Yindong, LIU Ke (27)
- Application of Proteus and Keil C in Developing Control System with Single Chip Microcontroller ZHAO Yuejing, ZHANG Yongdi, ZHAI Weihe (31)
- Application of NI ELVIS II in Electrical and Electronic Technology Teaching WANG Yuan, WANG Liansheng, LIANG Zhiyong (35)

· Software Development and Application ·

- Application of Mathematica Software in Oscillograph Experiment XIONG Qingling, PAN Linfeng, CHENG Yanfu (37)
- Application of Origin Software in Measuring Planck Constant WEI Naiping (40)
- Design of Data Processing System for Photoelectric Effect LI Zhuofan (42)
- Design of the Digital Clock Based on AT89C51 SCM YANG Jiancheng (45)

· Research, Exploration and Innovation for Experiment Teaching ·

- Construction and Reform of the Practical Teaching System of Excelsior Course CHEN Zhongzhe, HUANG Hongzhong, ZHONG Shimou (47)
- Practice of the Reforming of Synthetic Experimental Teaching of Thermotechnical Courses XIA Jiaqun, LI Huping, LUO Kangbi (50)
- Some Consideration about the Reform of Electrical Base Experiment Teaching REN Rui, HAN Ju, ZHOU Xun (53)
- Practice Teaching Reform of Local University in Biotechnology Specialties ZHAO Qi, GOU Xiaojun (56)
- Textile Experimental Teaching Reform Based on Multimedia Network Platform SHI Jingjing, YANG Enlong, YI Honglei (59)
- Reform of Experimental Teaching of International Trade of Professional Manager OUYANG Hui (61)
- Preliminary Exploration on Experimental Teaching Model Reform of Biology in Independent College LIU Ting, LIN Wanhua, CAO Xingzhi (64)
- Evaluation and Analysis on Effects in Innovative Experiment Carrying out in Colleges and Universities ZANG Zhongjing, YUE Caijun, FENG Zhenyue, et al. (67)
- Design and Implementation of Innovative Experiment of College Physics YU Huangzhong (70)

Study on Experimental Teaching Methods Based on the Application of Industrial Engineering	ZHENG Yuqiao, YANG Ping	(72)
Construction and Perfection of Teaching System of Organic Chemistry Experiment	WANG Hanguang, CHENG Li, YANG Zhouping, et al.	(74)
Improvement and Practice of Instrumental Analysis Experiment Course	MA Xiangying, CHEN Qifeng, XU Haitang	(76)
Application of Project Teaching and Learning Method in Practice Teaching of Mechanical and Electrical Integration Course	JI Yingyu, CHENG Liang	(79)
Discussion on the Experiment Teaching of Single-chip Microcomputer	CHANG Shujun, HUANG Jieyong	(82)
Exploration of Experimental Teaching of the Logistics Information System	SONG Ju	(84)
New Applications of Screws in the Middle School Physics Teaching	PAN Fudong, ZHAO Zizhen, CHEN Fengrong	(88)
Exploration of Improving Joint-training Student's Teaching Quality in Opening Experiment Teaching	PU Xia, YU Jianhua, HUANG Tianchen, Let al.	(91)
Teaching Reform on <i>Fundamental Chemistry Experiment</i> in Private University	REN Decai, JIN Huiyu, ZHAO Dongmei, et al.	(94)
Practice of Construction of <i>Environmental Chemistry</i> Course	LI Juanying, ZHANG Jinbiao, JIANG Min, et al.	(97)
Exploration of Experiment Teaching Reform in <i>Land Information System</i>	LIU Jinhua, ZHENG Xinqi	(100)
Discussion on the Teaching Reform of <i>Digital Electronic Technology</i> Experiment	ZHENG Zhaozhao, GAO Jing	(103)
Experiment Teaching Reform of <i>Principles of Computer Composition</i>	ZHANG Lei, ZHENG Rong, TIAN Junfeng	(107)
Discussion on of Experimental Teaching for <i>Interchangeability and Measurement Technology</i>	XIE Wenjuan	(111)
Action-oriented Teaching for the Course Designing of Precision Machinery	SONG Le, FU Luhua, WANG Zhong, et al.	(114)
Thoughts and Reform of Molecular Biology Experimental Teaching in Provincial Universities	YANG Sheng, CAN Xiang, JIANG Sijing , et al.	(117)
Exploration of Practical Teaching Reform for <i>Experiment Design</i>	TIAN Weijun, CONG Qian, REN Luquan	(120)
Exploration of Experimental Teaching Reform on Aquatic Animal Diseases	CHEN Defang, GENG Yi, WANG Kaiyu, et al.	(123)
Experiment Teaching Reformation of Botany in Xinjiang Minority Areas	MA Liufeng, LIU Xia, YI Haiyan, et al.	(125)
Discussion on the Experimental Teaching Reform of <i>Pharmacognosy</i>	YU Lihong, ZHANG Jianye, ZHENG Guodong, et al.	(128)

· Experiment Teaching Center and Practice Base ·

Construction and Practice of Mechanical Foundation National Experimental Teaching Demonstration Center	LIU Jixuan, CHEN Xuefeng, ZI Yanyang	(130)
Reform and Exploration of Information Management in Engineering Training Center	YANG Gang, ZHONG Li, HAN Xi, et al.	(134)

· Cultivation for Innovative Talents ·

Optimize the Experiment Teaching System and Cultivate the Applied Talent of Environmental Engineering Speciality	GUAN Gongcou, LIAO Liping, WEI Hua	(137)
Exploration on the Integration Model of Electronic Design Competition and Experimental Teaching	MA Li, YANG Xiaofeng, NIU Bin	(141)
Exploration of the Experimental Teaching Reform under the Cultivation Model of Innovative Talents	WANG Wei, MENG Xianggui, AN Yin	(144)
Exploration of Applicable Talents Training Pattern in Materials Forming and Control Engineering	LI Guangming, ZHENG Lixuan, XUE Song, et al.	(147)
Training Students' Innovation Capacity of the Independent College during the Graduation Design	ZHAO Lifeng	(150)

· Construction and Management for Laboratories ·

Construction and Exploration of College Computer Teaching Laboratory	JIAN Weiping, ZHOU Zhiming, JIAO Chun, et al.	(153)
Exploration on the Operation and Management of Open Laboratory under the Framework of CDIO	NIE Hai, WU Fengsong, CHEN Aiping, et al.	(156)
Management and Exploration of Low-value Items in College Biology Laboratory	ZHU Qishun	(159)
Improving the Construction of Laboratory in the Military Academy and Promoting the Development of the Holding a Post Education	ZHONG Qiyuan, HUANG Zhixiang, ZHANG Zhil	(163)
Revelations from the Innovative Approaches of Bell Labs to Establishment of University Laboratory	XU Yuanming	(166)
Construction of Network Laboratory in Private University	LIANG Zhiyong, ZANG Huiru	(168)
Planning Outlines of Concrete Durability Laboratory	LIAO Juan, ZHANG Tao, JI Wenzhan, et al.	(170)

· Construction and Management for Laboratory Equipments ·

Discussion on the Second Order Management Patterns of Laboratory Equipment	GAO Meirong	(175)
Scientific Management Exploration of Repairing and Maintenance of Instruments and Equipments in Universities	XU Yafeng, XU Weiwei	(179)
Design and Implementation of Sharing Platform for the Large-scale Equipment in Universities	XU Jianfeng	(182)

· Development, Improvement and Maintenance for Apparatus and Equipments ·

Development of the Synthetic Performance Testing Experimental Device for the Drilling Rigs	ZHI Liguang, WEI Hangxin	(186)
--	--------------------------	-------