**自然科学基础实验中心**

**2021年本科生科技创新课题招收学生启事**

自然科学基础实验中心（简称自然中心）是我校本科生基础实验和创新实践基地，对本科学生科技创新有一套具体的管理办法和措施，致力于激发学生创新兴趣，培养学生创新精神和能力，近年来取得了很好的创新成绩和效果。同时，借助科技创新项目的研究，自然中心的老师指导项目组成员参加各类竞赛活动，历年来，多组创新项目组成员带着科技创新成果参加了学校、北京市及国家级各类竞赛，均获得优异成绩。

为做好学校的本科生科技创新创业训练项目（SRTP），自然中心科技创新课题提前面向全校招收学生，欢迎同学们根据自身兴趣及要求选择课题（见附表），积极联系指导老师，在老师的指导下，提前进行课题研究相关工作。待学校启动SRTP项目申报工作，自然中心的创新课题将正式推荐申报学校的SRTP项目。

附件：《自然中心2021年本科生创新招收学生课题一览表》

咨询电话：62334071

联系人：李艳菊

**自然科学基础实验中心**

**2020年11月30日**

|  |
| --- |
| **自然中心2021年本科生创新招收学生课题一览表** |
| **序号** | **项目名称** | **对学生的要求** | **指导老师姓名** | **电话** | **E-mail** | **办公地点** |
| 1 | 基于NI ELVIS的室内环境检测系统 | 对传感器和LabVIEW软件开发有兴趣的理工科大二学生 | 郝彦爽 | 13661352306 | haoys@ustb.edu.cn | 实验楼209 |
| 2 | 混沌摆/双摆的混沌现象及其动态特性研究 | 学习过转动惯量、弹簧振子相关的物理实验 | 李莉 | 13401159787 | lili19@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 3 | 居民家庭火灾报警器的研制 | 自动化、物理、计算机专业的大二以上学生 | 董军军 | 13121213106 | Jundong@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 4 | 家庭煤气灶（甲烷）测试仪的研制 | 自动化、物理、计算机专业的大二以上学生 | 董军军 | 13121213106 | Jundong@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 5 | 碳酸氧铋复合光催化剂的制备与研究 | 理工科学生，善于思考，动手能力强 | 樊红霞 | 13716017796 | hxfan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 6 | 物理化学实验中课程思政案例研究 | 理工科学生，善于思考，动手能力强 | 樊红霞 | 13716017796 | hxfan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 7 | 基于WEB的电工电子远程实验室虚拟仪器开发 | 自动化或者计算机专业大二或以上年级学生；对单片机、物联网、WEB开发有兴趣和一定基础 | 冯涛 | 18511584155 | fengtao@ies.ustb.edu.cn | 实验楼212 |
| 8 | 日光灯电路功率因数提高实验的设计与制作 | 自动化、物理、计算机专业的学生 | 侯志坚 | 15611754329 | Zhijianhou@ustb.edu.cn | 实验楼208 |
| 9 | 利用AI升级实验设备 | 计算机、机械，自动化等，或擅长图形识别技术 | 黄妙逢 |  | mfhuang@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 10 | 储氢材料及其储能器件 | 材料、化学等相关专业 | 黄妙逢 |  | mfhuang@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 11 | 激光辐照损伤实验仪（激光武器模拟器） | 材料、机械，自动化等 | 黄妙逢 |  | mfhuang@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 12 | 离子电池安全性研究 | 材料、化学等 | 黄妙逢 |  | mfhuang@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 13 | 集成电路测试实验系统（FPGA开发） | 学生应具备较强的策划与逻辑思维能力，具备一定的编程基础，爱好软硬件设计 | 李春雷 | 15652935054 | ustb\_chx@163.com | 实验楼217 |
| 14 | 温湿度检测实验系统（单片机开发） | 学生应具备较强的策划与逻辑思维能力，具备一定的编程基础，爱好软硬件设计 | 李春雷 | 15652935054 | ustb\_chx@164.com | 实验楼217 |
| 15 | 实验排课系统（Web数据库开发） | 学生应具备较强的策划与逻辑思维能力，具备一定的编程基础，爱好软件设计 | 李春雷 | 15652935054 | ustb\_chx@165.com | 实验楼217 |
| 16 | 超声波测速实验系统（单片机开发） | 学生应具备较强的策划与逻辑思维能力，具备一定的编程基础，爱好软硬件设计 | 李春雷 | 15652935054 | ustb\_chx@166.com | 实验楼217 |
| 17 | 一种“发现”及“测量”电磁波的实验仪的研制 | 对物理有兴趣，愿意花时间学习相关理论和技术知识，动手能力强。重要的是愿意花时间坚持做好项目 | 裴艺丽 | 13810256240 | yilipei@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 18 | 陀螺仪转动劲动的研究 | 对物理有兴趣，愿意花时间学习相关理论和技术知识，动手能力强。重要的是愿意花时间坚持做好项目 | 裴艺丽 | 13810256240 | yilipei@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 19 | 核磁共振仪对食物样本不同时间段的水含量研究 | 材料、物理、理实等专业，具有一定的物理实验基础，需要能够坚持下去的学生 | 裴艺丽 | 13810256240 | yilipei@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 20 | 考虑摩擦因素的压缩力学性能测试分析 | 学过材料力学或工程力学，机械、材料、车辆、高等工程师专业学生 | 许凤光 | 62332985 | xfgbj@ustb.edu.cn | 实验楼10 |
| 21 | 红外传声 | 招收有团队观念、动手能力强、有模电基础、会印制板制作的大二或大三学生 | 张蓓 | 13439624612 | beizhang@sas.ustb.edu.cn | 实验楼404 |
| 22 | 新型压电智能骨料的设计与试验研究 | 土木工程 | 张憬 | 62332985 | 810zhangjing@ustb.edu.cn | 实验楼118 |
| 23 | 大功率压电交通俘能器的设计及性能研究 | 机械工程，车辆工程，机械电子 | 张憬 | 62332985 | 0811zhangjing@ustb.edu.cn | 实验楼118 |
| 24 | 充液水槽对多层框架结构减振效果的试验研究 | 工科相关专业 | 马文江 | 62332985 | wjma@ustb.edu.cn | 实验楼118 |
| 25 | 基于激光测振仪的结构屈曲实验测试方法 | 工科相关专业 | 马文江 | 62332985 | wjma@ustb.edu.cn | 实验楼118 |
| 26 | 基于热成像仪的热学超材料实验 | 工科相关专业 | 马文江 | 62332985 | wjma@ustb.edu.cn | 实验楼118 |
| 27 | 光催化降解抗生素废水影响因素研究 | 有一定的化学实验基础、动手能力强 | 张玮玮 | 13581979354 | zhangweiwei@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 28 | 空气净化材料的研究 | 化学专业、动手能力强 | 张玮玮 | 13581979354 | zhangweiwei@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 29 | 铁基氟化物的制备及其电化学性能研究 | 具备一定的化学知识、动手能力强 | 张玮玮 | 13581979354 | zhangweiwei@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 30 | 复合材料制备及其性能综合分析（实验开发） | 材料、冶金、化学、物理、理实等专业，具有一定的化学实验基础 | 庄媛 | 13811820186 | zhuangyuan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 31 | 元素分析仪测定生物样本的稳定性与适用性研究及实验开发 | 材料、冶金、化学、物理、理实等专业，具有一定的化学实验基础 | 庄媛 | 13811820186 | zhuangyuan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 32 | 多元素掺杂Fe3O4@C纳米材料用于Fenton法降解甲苯的研究 | 化学、环境、生物、材料、理实等专业，有一定的文献阅读能力和实验技能 | 庄媛 | 13811820186 | zhuangyuan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 33 | 透镜成像中高阶成像的物理规律研究 | 修过大学物理的理工科学生 | 赵颖 | 18600212498 | yingzhao@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 34 | 材料科学基础研究中的数学模型 | 数学、材料、冶金、化学、物理、理实等专业，具有一定的数学基础 | 吕国才 | 18210487990 | lvguocai@ustb.edu.cn | 实验楼103 |
| 35 | 有机化学实验慕课和微信公众号建设 | 有一定的化学基础，动手能力较强，具有较好的策划、摄影等能力。 | 刘阿楠 | 18210999802 | liuanan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 36 | 半微量/微量有机化学实验的探索 | 有一定的化学基础，动手能力较强 | 刘阿楠 | 18210999802 | liuanan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 37 | 清洁可降解口罩材料的探究 |  | 刘阿楠 | 18210999802 | liuanan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 38 | 新型光催化材料的合成与水中抗生素的降解 |  | 刘阿楠 | 18210999802 | liuanan@ustb.edu.cn | 实验楼510 |
| 39 | 基于matlab的数据挖掘技术在学生成绩中的应用 | 熟悉***matlab*** | 李艳晴 | 13693619336 | liyanqing@ustb.edu.cn | 实验楼104 |
| 40 | 多级加速磁阻式电磁发射装置实验仪开发 | 希望有机械、物理、自动化、计算机等相关专业同学，年级不限 | 孙明明 | 62332636 | sunmingming@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 41 | 一种基于热迁移效应驱动斯特林热机效率测定仪的研制 | 希望有机械、热能、自动化、计算机等相关专业同学，年级不限 | 孙明明 | 62332636 | sunmingming@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 42 | 帕尔贴效应下基于半导体制冷片的热学水循环实验平台开发 | 希望有机械、物理、自动化、计算机等相关专业同学，年级不限 | 孙明明 | 62332636 | sunmingming@ustb.edu.cn | 实验楼308 |
| 43 | 可编程控制器景观工程设计实验 | 自动化、计算机、冶金、材料、机械、车辆、数学、物理等相关专业一二年级学生 | 王常策 | 18515683995 | wangchant@sina.com | 实验楼211 |
| 44 | 电力机动车节能模式研究 | 自动化、计算机、冶金、材料、机械、车辆、数学、物理等相关专业一二年级学生 | 王常策 | 18515683995 | wangchant@sina.com | 实验楼212 |