物理实验导论课程提纲

1. 目的: 这是大学第一学期的实验, 学生在课程中会学习最基本的实验方法,包括基本量的测量, 仪器的基本调整方法和数据处理方法. 在此基础上,学生就一个物理问题自行设计实验, 研究物理问题的规律. 物理问题来源于中国大学生物理量学术竞赛题目,一组选一个题目, 不能选相同题目.
2. 内容:
   * 1. 误差处理和不确定度计算 3学时
     2. 数据拟合作图 3学时
     3. 测量薄透镜焦距 3学时 2人一组
     4. 简谐振动研究 3学时 2人一组
     5. 粘滞系数测量落球法 3学时 1人一组
     6. 粘滞系数测量毛细管法 3学时 2人一组
     7. 示波器使用 3学时 1人一组
     8. 声速测量 3学时 1人一组
     9. 热传感器和labview 6学时 2人一组
     10. 设计性实验 6学时 6或7人一组
3. 课堂规则

实验课程不能迟到, 实验室不能吃东西喝饮料, 违反总成绩降档. 实验后把仪器恢复原状,实验台整理整齐. 两个人一组的实验原始数据可以相同, 但每人要独立记录数据, 实验报告要求手写,不能照抄, 修改原始数据和照抄实验报告都以0分处理. 实验做完一周内交实验报告.

1. 实验安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Week | 李向亭老师 | 陈洁老师 |
| 4-5 | 误差处理  测量薄透镜焦距  物理实验楼307房间 第一组 | 作图方法  简谐振动研究  物理实验楼416房间 第二组 |
| 6-7 | 误差处理  测量薄透镜焦距  物理实验楼307房间 第二组 | 作图方法  简谐振动研究  物理实验楼416房间 第一组 |
| 8-9 | 粘滞系数测量(1)  物理实验楼309房间 第一组  粘滞系数测量(2)  物理楼414房间 第一组 | 声速测量  示波器使用  物理实验楼201 第二组 |
| 10-11 | 粘滞系数测量(1)  物理实验楼309房间 第二组  粘滞系数测量(2)  物理楼414房间第二组 | 声速测量  示波器使用  物理实验楼201 第一组 |
| 12-13 | 设计性实验  物理楼309房间 第一组 | 热传感器labview  物理实验楼 301 第二组 |
| 14-15 | 设计性实验  物理楼309房间 第二组 | 热传感器labview  物理实验楼301 第一组 |

1. 学生分组

第一组

|  |  |
| --- | --- |
| 5130309479 | 吴沁宇 |
| 5140519086 | 徐彦楷 |
| 5140729003 | 任宇星 |
| 5140729013 | 陈诺 |
| 5140729044 | 韩伯楠 |
| 5140729058 | 郝笃行 |
| 5140729072 | 杜玮 |
| 5140729073 | 张群英 |
| 5140729074 | 张宇檀 |
| 5140729075 | 封晓宙 |
| 5140729076 | 刘煜 |
| 5140729077 | 赵祺源 |
| 5140729078 | 武争志 |
| 第二组 |  |
| 5140729079 | 谢忱 |
| 5140729080 | 袁后非 |
| 5140729081 | 张文豪 |
| 5140729082 | 张怡然 |
| 5140729083 | 李林豪 |
| 5140729084 | 吴元昊 |
| 5140729085 | 王旭韬 |
| 5140729086 | 叶宸成 |
| 5140729087 | 夏天昊 |
| 5140729088 | 孙轲 |
| 5140729089 | 陈杨锐 |
| 5140729090 | 程亢俊 |

1. 成绩评定方法

除设计性实验外, 每两周的实验提交一份报告, 共12分, 在这12分中,课堂表现和报告分别占50%. 设计性实验40分, 需要按照竞赛形式做口头答辩, 由老师当场打分，老师打分会考虑到每个同学具体实验中的表现.

口头答辩方法(按照cupt竞赛方法) :

我们需要比赛4场

第一场: 正方: 第一小组 反方: 第二小组 评论方: 第三小组

第二场: 正方: 第二小组 反方: 第三小组 评论方: 第四小组

第三场: 正方: 第三小组 反方: 第四小组 评论方: 第一小组

第四场: 正方: 第四小组 反方: 第一小组 评论方: 第二小组

具体过程请看cupt竞赛方法。

小组分配方法：每个实验组分成两个小组，每个小组6人， 一个小组长。比赛时正方反方和评论方各2人或3人。