

上海交通大学 致远学院 2014 年秋季学期

《物理学引论 II 》课程教学说明

一. 课程基本信息

1. 开课学院 (系): 致远学院
2. 课程名称: 《物理学引论 II 》 (Introduction to Physics II)
3. 学时/学分: 80 学时/5 学分
4. 先修课程: 物理学引论 I
5. 上课时间: 周一 3-4 节、周四 9-10 节, 周五 1-2 节
6. 上课地点: 下院 101
7. 任课教师: 李晟 lisheng@sjtu.edu.cn
8. 办公室及电话: 物理楼 1106, 13641672260
9. 助教: 李维天 liweitian@sjtu.edu.cn
10. Office hour: 周一下午 16:00-17:30 物理楼 1106

二. 课程主要内容

电磁学 (40 学时)

主要内容: 静电、静磁、电磁感应, Maxwell 方程、物质结构与有介质时的电磁理论、电磁波

几何与物理光学 (15 学时)

主要内容: 几何光学、透镜、光学器件、光的干涉与衍射

原子、量子力学与近代物理学 (20 学时)

主要内容: 原子的基本性质、物质波、量子力学的基本理论, 近代物理学

三. 课程教学进度安排

更细致的教学进度安排、课程预习要求及课程作业在课程主页上发布。

第一周: 电荷与库仑定律

第二周: 电场

第三周: 电势

第四周: 电容

第五周: 磁场

第六周: 电磁感应

第七周: 物质的磁性与 Maxwell 方程

第八周: 电磁波

- 第九周：几何光学
- 第十周：光的干涉
- 第十一周：光的衍射
- 第十二周：光子与物质波
- 第十三周：量子力学的基本理论
- 第十四周：原子、原子核
- 第十五周：近代物理学介绍

四. 课程考核方式及说明

- 20% 作业及大作业
- 60% 考试
- 20% 课程参与度

五. 教材与参考书

- 课程教材：
《Physics for Scientists and Engineers》DOUGLAS C. GIANCOLI, Pearson Education, Inc.
- 参考书：
《费曼物理学讲义》
《大学物理学》卢德馨
《新概念物理学》赵凯华等