

教 学 日 历

(2023 至 2024 学年 第二学期)

课程名称	大学物理 B (I)			课程性质	必修
总学时	64	讲授	64	实验	0
	机械类 23, 石工 23, 石工 23 创新			上机	0
授课班级	班, 石工 23 阿语班, 碳储 23			学生人数	134
任课教师	邵长金			职称	教授
开课学院	理学院			系 (教研室)	物理
教材名称	大学物理学			编/著者	张三慧
出版单位	清华大学出版社			出版时间	2009

中国石油大学 (北京) 教务处制

教学时间			授课内容提要	周学时	学时分配			授课教师	备注
周次	星期	节次			讲授	实验	上机		
1	二	1	绪论 第一篇 力学 第1章 质点运动学 §1 质点的运动函数 §2 质点运动的描述——位移、速度、加速度	4	2				
1	五	2	§3 运动学中的两类基本问题 §4 \vec{a}_n 与 \vec{a}_t 平面曲线运动		2				
2	二	1	§5 运动的相对性与伽利略变换	4	2				
2	五	2	第2章 牛顿运动定律 §1 牛顿运动定律 §2 牛顿运动定律的应用 §3 非惯性系与惯性力		2				
3	二	1	第3章 动量与角动量 §1 动量定理与动量守恒定律 §2 质心与质心运动定理	4	2				
3	五	2	§3 质点的角动量与角动量守恒定律 §4 质点的角动量与角动量守恒定律		2				
4	二	1	第4章 功与能 §1 功与动能定理	4	2				
4	五	2	§2 一对力的功 保守力与势能 §3 功能原理 机械能守恒定律		2				
5	二	1	第5章 刚体的转动 §1 刚体转动的描述（包括自由度的概念） §2 定轴刚体的角动量与动能 转动惯量	4	2				
5	五	2	§3 力矩 定轴刚体的转动定律（角动量定理） §4 力矩的功 定轴刚体的动能定理		2				
6	二	1	§5 定轴刚体及物体系的角动量守恒定律 §6 进动现象	4	2				
6	五	2	第6章 狭义相对论基础 §1 牛顿相对性原理与经典力学的时空观 §2 狭义相对论的基本原理 §3 同时性的相对性与时间延缓		2				
7	二	1	§4 长度收缩 §5 洛伦兹变换（包括速度变换）	4	2				
7	五	2	§6 狭义相对论动力学基础 （相对论的质量公式、动力学方程、质能关系）		2				

教学时间			授课内容提要	周学时	学时分配			授课教师	备注
周次	星期	节次			讲授	实验	上机		
8	二	1	第二篇 电磁学 第1章 真空中的静电场 §1 电荷 库仑定律与叠加原理 §2 电场 电场强度及场强的叠加	4	2				
8	五	2	§3 电通量 (E 通量) 与静电场高斯定理		2				
9	二	1	第2章 静电场的势与能 §1 静电场的保守性与电势 §2 电势叠加原理	4	2				
9	五	2	§3 电势的梯度 §4 静电场的能量		2				
10	二	1	第3章 静电场中的导体 §1 导体的静电平衡 §2 有导体存在时的静电场问题 §3 静电屏蔽	4	2				
10	五	2	第4章 静电场中的电介质 §1 电介质的极化 电极化强度与极化面电荷		2				
11	二	1	§2 电介质中的静电场 电位移 §3 电容与电容器	4	2				
11	五	2	第5章 磁力 §1 磁力、磁场与磁感应强度 §2 带电粒子在电磁场中的运动与霍尔效应 §3 磁场对载流导线的作用						
12	二	1	第6章 磁场的源 §1 毕奥-萨伐尔定律 §2 运动电荷的磁场	4	2				
12	五	2	§3 磁通量 磁场的高斯定理 §4 安培环路定理		2				
13	二	1	§5 位移电流与变化电场产生的磁场	4	2				
13	五	2	第7章 介质中的磁场 §1 磁介质的磁化 磁化强度与磁化面电流 §2 磁介质中的磁场 磁场强度		2				
14	二	1	§3 铁磁质	4	2				
14	五	2	第8章 电磁感应 §1 电磁感应定律 §2 动生电动势		2				
15	二	1	§3 感生电动势 感生电场 (含感生电场的高斯定理) §4 互感	4	2				

教学时间			授课内容提要	周学时	学时分配			授课教师	备注
周次	星期	节次			讲授	实验	上机		
15	五	2	§ 5 自感 § 6 磁场的能量		2				
16	二	1	第 9 章 麦克斯韦方程组与电磁辐射 § 1 麦克斯韦方程组 § 2 电磁波及其能量与动量	4	2				
16	五	2			2				