南京工业大学课程教学进程表

课程 大学物理B-1 学时 40

院（系）别 计算机科学与技术 专业 计算机科学与技术 年级 2021 2020-2021 学年 第 二 学期

教师 陈峰 日期 2021/2/19 教研室负责人 吴高建 日期 2021/2/19

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次及起  讫 日 期 | 讲课  学时 | 自学  学时 | 实验及其  它教学方  式学 时 | 教 学 内 容 进 度 及 要 求 | 教 学 方 式 | 备 注 |
| 第1 周  2月21日  至  2月27日 | 2 |  |  | 绪 论  1-1 质点运动的描述  1-2 质点运动学问题求解 | 线上授课 | 1.吴高建，张茹编，《大学物理》（上册） |
| 第 2 周  2月28日  至  3月6日 | 2 |  |  | 1-3 平面曲线运动和圆周运动；  \*1-4 相对运动 | 线上授课 | 上海交大出版社 |
| 第 3 周  3月 7日  至  3月13日 | 2 |  |  | 第二章 牛顿运动定律 | 从第3周开始以课堂讲课为主（采用多媒体等多种教学手段） | 2.习题书用科学出版社出《大学物理 |
| 第4 周  3月14日  至  3月20日 | 2 |  |  | 3.1 动量定理和定量守恒定律  3.3 功和动能定理 |  | 解题指导与练习》 |
| 第 5 周  3月21日  至  3月27日 | 2 |  |  | 3.3 功和动能定理（续）  3.4 保守力 势能 |  |  |
| 第6 周  3月28日  至  4月3日 | 2 |  |  | 3.5 功能原理 机械能守恒定律 能量守恒定律  \*3.6 碰撞 |  |  |
| 第7 周  4月4日  至  4月10日 | 2 |  |  | 4.1刚体定轴转动的描述  4.2力矩 转动定律 |  |  |
| 第 8 周  4月11日  至  4月17日 | 2 |  |  | 4.3角动量定理 角动量守恒定律 |  |  |
| 第 9 周  4月18日  至  4月24日 | 2 |  |  | 4.4刚体定轴转动的动能定理  力学部分习题课 |  |  |
| 第 10 周  4月25日  至  5月1日 | 2 |  |  | 5.1 静电现象 静电的基本规律  5.2 电场 电场强度 \*5-3 电偶极子 |  |  |

注：本表一式三份。一份交教师所在院（系），一份交学生班级，一份交教务处。

南京工业大学课程教学进程表

课程 大学物理B-1 学时 40

院（系）别 专业 年级 2020 2020 — 2021学年 第 二 学期

教 师 日期 2021/2/25 教研室负责人 吴高建 日期 2021/2/25

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次及起  讫 日 期 | 讲课  学时 | 自学  学时 | 实验及其  它教学方  式学 时 | 教 学 内 容 进 度 及 要 求 | 教 学 方 式 | 备 注 |
| 第 11 周  5月 2日  至  5月 8日 | 2 |  |  | 5-4 高斯定理 |  |  |
| 第 12 周  5月9日  至  5月15日 | 2 |  |  | 5.5 静电场的环路定理 电势 习题课 |  |  |
| 第 13 周  5月16日  至  5月22日 | 4 |  |  | 6.1 导体的静电特性  6.2 电容器 电容  6.2 电容器 电容（续）  6.3 电介质的静电特性（简介） |  |  |
| 第 14 周  5月23日  至  5月29日 | 4 |  |  | 6.4 电容器储能 静电场的能量 习题课  7.1 恒定电流和导电规律（简介）  8.1 磁场 磁感应强度  8.2 毕奥萨伐尔定律 |  |  |
| 第 15 周  5月30日  至  6月5日 | 4 |  |  | 8.3 磁场的高斯定理  8.4 磁场的安培环路定理  \*8.5 磁场中的带电粒子  8.6 磁场中的载流导线 |  |  |
| 第 16 周  6月6日  至  6月12日 | 4 |  |  | 第八章习题课  复习 |  |  |
| 第 17 周  6月13日  至  6月19日 |  |  |  |  |  |  |
| 第 18 周  6月 20日  至  6月26日 |  |  |  |  |  |  |
| 第 19 周  6月 27日  至  7月3日 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：本表一式三份。一份交教师所在院（系），一份交学生班级，一份交教务处。

**大学物理B--1统一教学要求**

**★供任课教师制订教学计划参考**

**习题：大学物理习题书 期末考试以此习题书为主要参考**

本学期总学时40（力学18、静电12、稳恒磁场8、机动、复习和放假2）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容 | 学时 | 说明 |
| 第一章 质点运动学  1-1 质点运动学  1-2 质点运动学问题求解  1-3 一般曲线运动和圆周运动 \*1-4 相对运动 | 2  2 | 着重介绍基本知识，不涉及复杂计算，重点强调一维变速度，变加速度的计算，特别强调大学物理变量概念与微积分的广泛使用。  熟悉（1）矢量概念及应用；  （2）微积分应用；  理解：一般曲线运动的切向和法向加速度。  简介相对运动，不作考试要求 |
| 第二章 牛顿运动定律  第三章 动量和能量  3-1 动量定理和动量守恒定律  3-3 功和动能定理  3-4 保守力 势能  3-5 功能原理 机械能守恒定律 能量守恒定律  \*3-6 碰撞 | 2  2  2  2 | 简介牛顿运动定律及应用即可！重点是举例。  本章内容学生相对比较熟悉，在教学中应注意提炼和升华，避免重复,要突出与高中阶段不同的部分，作考试要求。 |
| 第四章 刚体力学  4-1刚体定轴转动的描述  4-2力矩 转动定律  4-3角动量定理 角动量守恒定律  4-4刚体定轴转动的动能定理 | 2  2  2 | 习题重点是转动定律和角动量守恒定律的应用题。介绍角动量守恒定律的实际应用。  刚体是学生中学阶段没有接触过的概念，是难点，也是教学重点。注意与质点规律的联系和类比。 |
| 第五章 静电场  5-1 静电现象 静电的基本规律  5-2 电场 电场强度  5-3 电偶极子  5-4 高斯定理  5-5 静电场的环路定理 电势  \*5-6 电场强度和电势梯度 | 2  2  2 | 5-6 只作教学简介要求，不作考试要求  通量的概念，高斯定理的理解和应用是本章重点和难点。  电磁学的重点在于通过库仑定律，高斯定理和安培环路定理，毕-萨定律，法拉第电磁感应定律等，学习电磁场的概念以及场的研究方法。 |
| 第六章 静电场中的导体和电介质 电能存储  6-1 导体的静电特性  6-2 电容器 电容  6-3 电介质的静电特性  6-4 电容器储能 静电场的能量 | 2  2  2 | 对B班，要求了解电介质的特性、对电容器电容的影响。电容器的计算和特性是本章重点。  介绍静电场中导体的实际应用，作考试要求。 |
| 第八章 稳恒磁场  8-1 磁场、磁感应强度  8-2毕奥—萨伐尔定律  8-3磁场的高斯定理  8-4磁场的安培环路定理  \*8-5 磁场中运动的带电粒子  8-6 磁场中的载流导线 | 2  2  2  2 | 8-5节作简介要求，不作考试要求。  和静电场部分相结合，突出介绍以点电荷的电场和电流源的磁场为基础的叠加法。强调电场强度、电场力、磁感应强度、磁场力的矢量性，加强学生应用微积分解决物理问题的训练。  磁矩和磁力矩是学生容易混淆的两个概念。 |
| 放假、复习和机动 | 2 |  |