

电动力学课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)						
课程代码 (Course Code)	PH253	*学时 (Credit Hours)	80	*学分 (Credits)	5	
*课程名称 (Course Title)	(中文) 电动力学 (英文) Electrodynamics					
*课程性质 (Course Type)	物理学专业 (国际班) 专业核心必修课(Core Course)					
授课对象 (Target Audience)	物理学专业 (国际班) 大学二年级本科生					
*授课语言 (Language of Instruction)	英语					
*开课院系 (School)	物理与天文学院 (School of Physics and Astronomy)					
先修课程 (Prerequisite)	普通物理、高等数学、数学物理方法					
授课教师 (Instructor)			课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	电动力学是物理学专业本科课程中的理论基础课，其研究对象是电磁场的基本属性、运动规律以及电磁场与物质之间的相互作用。本课程内容包括：电磁现象的基本规律、静电场、静磁场、电磁波的传播、电磁波的辐射、狭义相对论和带电粒子与外电磁场的作用。					
*课程简介 (Description)	Electrodynamics is a basic theoretical course of physics in the undergraduate curriculum, which is for the basic properties of electromagnetic field, its motion of law, and the interaction between electromagnetic field and matter. The contents of this course include the basic law of electromagnetic phenomena, electrostatic field, static magnetic field, the propagation of electromagnetic field, the electromagnetic radiation, the special theory of relativity, and the interaction between charged particles and electromagnetic field effect.					
课程教学大纲 (course syllabus)						
*学习目标 (Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电磁运动的基本规律，加深对电磁场性质的理解； 2. 了解狭义相对论的时空观和有关的基本理论； 3. 获得在本课程内分析和处理基本问题的初步能力，为学习后续课程和独立解决实际工作中的有关问题打下坚实的基础。 					
*教学内容、进	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式

度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	Electrostatics	10	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识	课堂提问和期中期末考试
	Electric Fields in Matter	8	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识	课堂提问和期中期末考试
	Magnetostatics	10	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识	课堂提问和期中期末考试
	Magnetic Fields in Matter	6	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识	课堂提问和期中期末考试
	Electrodynamics	12	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识和数理推导	课堂提问和期中期末考试
	Conservation Laws	4	课堂教学	按进度随堂布置	推导和理解各守恒定律	课堂提问和期中期末考试
	Electromagnetic Waves	10	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识和数理推导	课堂提问和期中期末考试
	Potential and Fields	10	课堂教学	按进度随堂布置	掌握基本知识和数理推导	课堂提问和期中期末考试
	Relativity	10	课堂教学	按进度随堂布置	初步建立相对论时空观	课堂提问和期中期末考试
*考核方式 (Grading)	Attendance (平时出勤)、Homework (平时作业) 30%, Mid-term Examination (期中测验) 30%, Final Examination (期末考试) 40%.					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	Textbook: Introduction to Electrodynamics, David J. Griffiths Reference book: Classical Electrodynamics, J.J. D. Jackson, 郭硕鸿,《电动力学》,高等教育出版社					
其它 (More)						
备注 (Notes)	考核方式及考核中各部分比例根据教学实践可能有所调整。					