

# 课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	PH100	学时 (Credit Hours)	64	学分 (Credits)	4.0
课程名称 (Course Name)	(中文) 强化物理 (1)				
	(英文) Physics Plus (1)				
课程性质 (Course Type)	物理基础课				
授课语言 (Language of Instruction)	English and Chinese				
开课院系 (School)	Department of Physics and Astronomy				
先修课程 (Prerequisite)	高等数学 A(1) 或数学分析(1)				
授课教师 (Teacher)	袁笃平	电邮、电话 (email & phone)	dpyuan@sjtu.edu.cn		
办公时间 (Office Time)	工作日	办公地点 (Office Location)	物理楼 1001		
课程网址 (Course Webpage)	暂无				
*课程简介 (Description)	<p>该课程是基础物理课程的第一部分，主题是物体的机械运动，涵盖的内容主要是运动学和动力学，基本对象(模型)是质点，质点组，以及特殊质点组的刚体和连续体，以及特殊的运动形态——波动。内容还涉及典型相互作用的表述。</p> <p>This course is the first part of the fundamental physics course in college and it mainly focuses on the mechanic motion of the material object concerning the kinematics and the dynamics. The content covers the model of a single particle, system of particles, especially rigid bodies and continuum, and the related state of special motion — waves. The typical forms of the interaction are also discussed in some detail.</p>				
课程教学大纲 (course syllabus) (以下内容根据所选语言，如为外文授课，需必填中文、英文相对应的两部分内容，小语种课程可选填对应语言)					
*学习目标 (Learning Outcomes)	<p>从最基础的认知和理解物理现象的角度帮助学生提高对自然环境和社会的一般认知能力。特定(狭隘)的理解角度：体会、理解并提升物理学认知自然界的方法和手段，及由此获得的对自然的最基本的理解和相关的应用。广义(非特定的)期待：通过理解并体会物理学认知自然界的方法和手段，尝试认知自己，周边的环境和社会，在 10~20 年(一代人)的时间间隔的演化方向，以及可能与之发生重要关联的范围和程度。</p> <p>Help students to develop their cognition skill for natural environment and the society by experiencing learning and practicing their physics learning and exercise.</p>				

	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	课程介绍 Introduction of the course (Warming up)	2	讲解+讨论	每周二次, 格式要求, 电子版	了解, 体验课程要求	作业
	物理量 physical quantities	6	同上	同上	基本物理量及测量	作业
	运动学 Kinematics	4	同上	同上	运动学问题的描述及求解	作业
	质点力学 Dynamics	14	同上	同上	动力学问题的描述及求解	作业
	基本相互作用 Fundamental interaction	8	同上	同上	相互作用问题的描述及求解	作业
	刚体 Rigid body	10	同上	同上	刚体问题的描述及求解	作业
	连续体 Continuum	6	同上	同上	连续体问题的描述及求解	作业
	波动学 Waves	14	同上	同上	波动现象的描述及求解	作业
	*考核方式 (Grading)	<p>平时作业 (Homework): 30% , 一周交两次电子版, 每个题按格式完成 6 项指标: 要点和解题路径的文字描述、数学描述、结论、说明题目中的难点并总结题目的价值、给题目的价值评分, 给自己的完成情况评分。</p> <p>两次正式测验(Quiz):2×15%, 2 小时开卷, 要求测验后小结</p> <p>各种课后研究类杂题, 补充平时成绩和测验成绩;</p> <p>期末考试 (Final Exam) : 40%, 闭卷考试</p>				
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	<p>教材: Introduction to Physics, 自编讲义</p> <p>参考教材: <b>Physics for Scientists and Engineers</b> (extended version), Paul M. Fishbane, Stephen G. Gasiorowicz and Stephen T. Thornton</p>					
其它 (More)						
备注 (Notes)						

备注说明:

1. 多于 1 位教师授课的课程, 如公共课程、基础课程等经教学团队商议后由负责人填写。
2. 带\*为必填项目, 其他栏目根据课程情况选填。
3. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。