

研究生课程教学大纲 (Syllabus)

课程代码 Course Code	PHY8513	*学时 Teaching Hours	48	*学分 Credits	3
*课程名称 Course Name	粒子物理前沿选讲 Frontiers of Particle Physics				
*授课语言 Instruction Language	中/英				
*开课院系 School	物理与天文学院				
先修课程 Prerequisite					
授课教师 Instructors	姓名 Name	职称 Title	单位 Department	联系方式 E-mail	
	何小刚	教授	李政道研究所	hexg@sjtu.edu.cn	
	杨海军	教授	物理与天文学院	haijun.yang@sjtu.edu.cn	
*课程简介 (中文) Course Description	本课程是粒子与核物理研究生前沿选修课程, 需要学生具备一定的粒子与核物理基础知识。课程内容涵盖粒子物理标准模型, 宇宙学标准模型, 超出标准模型新物理等理论进展。实验方面包括高能加速器和对撞机原理, 粒子与核探测技术和原理, 粒子探测器系统, 蒙特卡洛模拟和数据分析等。通过本课程学习, 让学生掌握粒子与核物理理论和前沿实验技术更加全面的知识。本课程要求学生最新实验和理论课题进行调研和准备口头报告, 有助于学生更深入了解粒子物理理论和实验的前沿和最新进展。				
*课程简介 (English) Course Description	This is an advanced course which provides an up-to-date and comprehensive introduction to modern experimental nuclear and particle physics. This course covers standard model of particle physics, standard model of cosmology, physics beyond the standard model, introduction to accelerators and colliders, principles of particle detectors and detector system, MC simulation and data analysis etc. The goal of the course is to equip graduate students with more comprehensive knowledge about recent progress and frontiers of nuclear and particle physics.				

	周次 Week	教学内容 Content	授课学时 Hours	教学方式 Format	授课教师 Instructor
*教学安排 Schedules	1-2	粒子物理标准模型 Standard Model of Particle Physics	6		何小刚
	3-4	蒙特卡洛模拟和数据分析 MC Simulation and Data Analysis	6		何小刚
	5-7	超出标准模型新物理 Beyond Standard Model	9		何小刚
	8-9	加速器和对撞机 Accelerator and Collider	6		杨海军
	10-12	宇宙学标准模型 Standard Model of Cosmology	9		杨海军
	13-15	粒子探测器技术 Particle Detectors	9		杨海军
	16-18	学生调研报告 Oral Presentations	3		何小刚
*考核方式 Grading Policy	平时考勤 20% 平时作业和课堂表现 (40%) 学术报告 (40%)				
*教材或参考 资料 Textbooks & References	自编讲义				
备注 Notes					

备注说明:

1. 带*内容为必填项;
2. 课程简介字数为 300-500 字; 教学内容、进度安排等以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。