

华中师范大学

本科课程教学进度计划表

2013—2014 学年度第二学期

学院（系、部）：物理

课程名称：原子物理（英文）

教研室（课程组）：理论物理

主讲教师：侯德富

填表日期：2014 年 2 月 10 日

教务处制表

华中师范大学本科课程教学进度计划表

2013 —2014 学年度第一学期

主讲教师： 侯德富 职称： 教授 学历： 研究生 学位： 博士 主授专业： 物理

课程名称：《原子物理学 (全英文)》 课程编号： 83810110 授课年级： 2012 学生人数： 30 人

教材：《Modern Atomic and Nuclear physics》 主编： fu-Jia Yang, J. Hamilton 出版社： World Scientific , 2010

主要参考书：《Physics of Atoms and Quanta 》, 《atomic physics by》 et al

总学时数： 51 学时

其中： 课堂讲授 41 学时； 实验教学 0 学时； 其它教学（讨论、见习等） 8 学时； 机动 2 学时

校历周次	授课日期	教学时数	教 学 内 容 安 排 (写明章、节、目)	教学形式及其手段	课后作业或辅导安	执行情况	备注
一	2月21日	2	Introduction	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	小论文/报告, 建议书		辅导答疑每周一次;
二	2月26, 28日	4	Chapter 1 Theory of Relativity 1-1 Special relativity 1-2 General relativity	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	1-2, 1-3, 1-6 1-8		
三	3月7日	2	Chapter 2. Configuration of the atom 2-1 The background 2-2 Emergence of the Rutherford model	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	2-1, 2-3,		
四	3月12, 14日	4	2-3 Rutherford Scattering formula 2-4 Experimenta verification of the Rutherford Formula 2-5 Summary of the Significances and difficulties of the Nuclear model	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	2-6, 2-7, 2-8		
五	3月21日	2	Chapter 3 Quantum states of atoms: Bohr model 3-1 Background 3-2 Bohr model	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	3-1, 3-2,		
六	3月26, 28	4	3-3 Experimental evidence I: Spectra 3-4 Experimental evidence II: Frank-Herz Experiment 3-5 Extension of the Bohr Model 3-6 Summary	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	3-3, 3-6, 3-9, 3-13		

校历周次	授课日期	教学时数	教 学 内 容 安 排 (写明章、节、目)	教学形式及其手段	课后作业或辅导安	执行情况	备注
七	4月2日	2	Exercise and Problems	习题课, 课堂讨论	小论文/报告, 建议书		
八	4月9, 11日	4	Chapt4 Fine structure and atomic Spectra: Electron spin 4.1. Magnetic moment produced by the electron orbital motion in an atom 4.2. The Stern-Gerlach experiment 4.3. The hypothesis of electron spin	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	4-1, 4-2, 4-5, 4-6,		
九	4月18日	2	4.4. Doublet lines of Alkali Metals 4.5. The Zeeman Effects (I)	全英文讲授, 多媒体教学, 课堂讨论	4-10, 4-11, 4-12,		
十	4月23, 25日	4	4.5. The Zeeman Effects (II) 4.6. Summary of the Hydrogen energy spectrum	全英文讲授、多媒体教学, 课堂讨论	4-14, 4-16, 4-18, 4-20		
十一	5月2日	2	4-7 Summary Exercise and problems	总结, 习题课, 课堂讨论			
十二	5月7, 9日	4	Chapt5 Atoms containing Many electrons 5.1. The spectra and energy levels of Helium 5.2. The coupling of the two electrons	全英文讲授、多媒体教学, 课堂讨论	5-2, 5-6 5-4, 5-5, 5-8		
十三	5月14日	2	5.3. The Pauli exclusion principle	全英文讲授、多媒体教学, 课堂讨论	5-9, 5-10, 5-11,		
十四	5月21, 23日	4	5.4. The periodic Table of elements 5.5 Summary, exercise and problems	总结, 习题课, 课堂讨论	5-12		

校历周次	授课日期	教学时数	教 学 内 容 安 排 (写明章、节、目)	教学形式及其手段	课后作业或辅导安	执行情况	备注
十五	5 月 30 日	2	Midterm Test	英文试卷			
十六	6 月 4, 6 30 日	4	Chapter 6 X-Rays 6.1. The discovery of X-rays and their wave nature 6.2. Mechanisms for producing X-rays	全英文讲授、多媒体教学 课堂讨论	6-2, 6-3, 6-7		
十七	6 月 11 日	2	6.3. Compton Scattering 6.4. Absorption of X-rays	全英文讲授、多媒体教学 课堂讨论	6-9, 6-12, 6-13, 6-16, 6-18		
十八	6 月 11 日	2	Summary, problems and student presentations	总结、问题讨论, 学生自由演讲			
十九	6 月 18, 20 日		Final-term Test	英文试卷			
	月 日 至 月 日						

教研室主任（签字）：_____

学院（系、部）教学负责人（签字）：_____

200 年 月 日

200 年 月 日

《课程教学进度计划表》填写说明

- ① 本表既是教师授课的依据，也是学校和学院（系、部）日后进行教学检查、评价课堂教学质量和考试命题质量的主要依据之一。务请各位教师在认真分析《课程教学大纲》、教材和学生现实状况的基础上，予以仔细填写，并做到项目填报完整、规范。若填写空格受限，则可将字体相应缩小，或将栏距适度扩大。有关非理论课教学的特殊课程，暂可依此式样由各院系自行设计。
- ② 《课程教学进度计划表》中“教学形式及其手段”栏主要填写讲授、多媒体教学、课件演示、练习、实验、讨论等内容；“执行情况”栏，主要填写计划落实或变更情况。
- ③ 本表一式四份（可复印）。经审签后，任课教师、院（系）各留一份，授课年级学生一份，另一份于开学后一周内由学院（系、部）集中报至学校教务处，留存备查。
- ④ 本表经室、院(系)教学负责人审签后，不得随意变动。如有特殊情况作调整时，需经教研室和院系教学负责人同意，并在执行栏内注明。