

## 8.811 粒子物理学

Min Chen

2004 年秋季

**期中考试**：考试时间 11 月 4 日星期四，在本课程最终成绩中占 20%。考试时可带一页写好公式的纸。

作业和期末考试各占总成绩的 40%。

**期末考试**：现在你就可以选择一个感兴趣的物理课题，并与我进行讨论，讨论的范围可以是“怎样建立一个重要的新物理学”。所有课题都可以，并不局限于寻找 Higgs 粒子，更多的 Z 粒子，轻子-夸克，胶子球，轻子数守恒的破坏，中微子振荡，暗物质，反宇宙，toponia 物理学，SUSY（超对称），Techni-色，亚夸克结构，运动（running）耦合常数，混合角与 CP 破坏，等等。在 35 分钟之内，你要提交你的论文，并进行讨论。

在这一期末笔试论文中必须包括：

1. 这个物理学的意义和至今所取得的成就，
2. 你提议的做法：源、探测器和方法，
3. 定义信号——怎样选择信号，
4. 定义背景——怎样估算和抑制背景，
5. 计算信噪比，以证明你的提议是可行的，
6. 误差（统计的）分析，讨论未来的进展。