

物理学院基层教学活动简报

2023 年第 29 期

理论物理中心理论物理高阶（选修）课程组集体备课（10.13）

2023 年 10 月 13 日，我们在物理馆 323 开始理论物理高阶（选修）课程组的第三次教学研讨，主要安排是《量子场论（双语）》教学方法探讨。

量子场论（Quantum Field Theory，简称 QFT）是理论物理学中的一个基本框架，用于描述基本粒子（如光子、夸克、电子等）的行为。量子场论是理论物理学中非常成功的框架，但也非常复杂。它为解释微观世界提供了强大的工具，但需要深厚的数学背景和物理直觉。在学习量子场论时，学生通常会接触到很多数学工具，包括泛函分析、群论等。

教学方案总结如下：

1. 双语授课：以中英双语进行授课，帮助学生提高理论物理学科英语表达和理解的能力。
2. 实例和案例研究：通过实际案例和研究来说明理论概念和计算技巧。
3. 小组讨论：学生参与小组讨论，解决实际问题 and 理论挑战。
4. 数学和计算实践：学生将学到的理论知识应用于数学和计算实践，加深理解。