

Предварителен план на оставащите лекции от курса „Квантова теория на полето и елементарните частици”

Лекциите се провеждат в ПЕТЪК ОТ 10:30 – 13:00 В ФМИ-305

5. лекция, 08 ноември 2013

Вторично квантуване – начало.

Введе се квантуване на система от независими хармонични осцилатори и реализацията на бозонно пространство на Фок (Boson Fock space). Материалът от лекцията се включва в книгата на A. Messiah “Quantum Mechanics”, Vol. II, Chapt XIV, Sects. I.2-I.6.

6. лекция 6, 15 ноември 2013

Вторично квантуване – продължение. Теорема на Вик и основи диаграмната техника

7. лекция, 22 ноември 2013

Континуално (вариационно) диференциално смятане и квантуване на непрекъснати поледи системи

8. лекция, 29 ноември 2013

Принципи на специалната теория на относителността. Локалност и причинност

9. лекция, 06 декември 2013 /лекцията може евентуално да се измеси/

Принципи на релативистичната и локална квантова физика. Квантов вакуум и неговата поляризация

10 лекция, 13 декември 2013

Унитарни представяния на групата на Поанкаре и кинематична класификация на елементарните частици

11. лекция, 20 декември 2013

Релативистични уравнения и свободни полета с акцент на уравненията на Клайн-Гордон (скаларно поле), Дирак (спинорно поле) и Максвел (електромагнитно поле)

12. лекция, 10 януари 2014

Понятие за релативистични взаимодействия и релативистична диаграмна техника

13. лекция, ?? януари 2014 /извънредна лекция/

Понятие за калибровъчни теории на взаимодействията

14. лекция, 17 януари 2014

Увод в класификацията на елементарните частици и стандартния модел

15 лекция, 24 януари 2014 /лекцията може евентуално да се измеси/

Понятие за механизъм на Хигс и спонтанно нарушение на симетрия

Може да се включи и примера с Комптоново разсейване - като допълнителни записки.