



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

ELETTRODINAMICA QUANTISTICA

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2017/2018
Normativa	DM270
SSD	FIS/02 (FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI FISICA
Corso di studio	SCIENZE FISICHE
Curriculum	Fisica della materia
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (02/10/2017 - 19/01/2018)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano o in Inglese su richiesta (insegnamento English friendly - http://fisica.unipv.it/dida/English-friendly-programme.pdf). Materiale di studio in Inglese
Tipo esame	ORALE
Docente	BACCHETTA ALESSANDRO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Meccanica Quantistica, Relatività Speciale
Obiettivi formativi	Introdurre i concetti di base delle teorie di campo quantistiche e relativistiche. Giungere al calcolo di diagrammi di Feynman, attraverso la derivazione delle regole di Feynman.
Programma e contenuti	Il corso affronta i seguenti argomenti principali - Equazioni di Klein-Gordon e Dirac - Teorie di campo e loro quantizzazione - Interazioni tra campi e diagrammi di Feynman - Calcolo di alcuni processi di scattering a tree level.
Metodi didattici	Lezioni frontali con calcoli alla lavagna. Otto/dieci ore di esercitazioni aggiuntive.

Testi di riferimento	- Dispense (si veda http://www.pv.infn.it/~bacchett/teaching.html) - F. Mandl, G. Shaw, "Quantum Field Theory - Second Edition" (Wiley, 2010) Altre letture: - L. Ryder, "Quantum Field Theory", Cambridge - M. Peskin, Schroeder, "An Introduction to Quantum Field Theory", - I.J.R. Aitchison, A.J.G. Hey, "Gauge theories in particle physics – A practical introduction", Vol I, Fourth edition
Modalità verifica apprendimento	Esame scritto che prevede principalmente il calcolo di diagrammi di Feynman e della sezione d'urto per un processo di scattering a tree level. Esame orale riguardante il formalismo della teoria quantistica di campo e la derivazione delle regole di Feynman.
Altre informazioni	Esame scritto che prevede principalmente il calcolo di diagrammi di Feynman e della sezione d'urto per un processo di scattering a tree level. Esame orale riguardante il formalismo della teoria quantistica di campo e la derivazione delle regole di Feynman.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<u>\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile</u>