

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Interacting Quantum Fields
Corso di studio	Physics
Anno di corso	1
Crediti formativi universitari (CFU)	6
SSD	FIS/02
Lingua di erogazione	Inglese
Periodo di erogazione	Marzo - Maggio
Obbligo di frequenza	Preferito, ma non obbligatorio

Docente	
Nome e cognome	Antonio Marrone
Indirizzo mail	antonio.marrone@uniba.it
Telefono	+39 080 5443463
Sede	Campus Universitario via Amendola 173 - 70125 Bari
Sede virtuale (Codice Microsoft Teams)	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	A richiesta

Syllabus	
Obiettivi formativi	Comprensione del concetto di campo in interazione
Prerequisiti	Teoria dei campi liberi e conoscenze matematiche
Contenuti di insegnamento (Programma)	Matrice S - Teorema di Wick - Diagrammi di Feynman nello spazio di configurazione - Diagrammi di Feynman nello spazio degli impulsi - regole di Feynman per QED - QED processi nel più basso ordine - Bhabha scattering - Compton scattering - Scattering da un campo esterno - Bremsstrahlung - La divergenza infrarossa - Le correzioni radiative del secondo ordine - L'auto-energia del fotone - L'auto-energia dell'elettrone - Rinormalizzazione linea esterna - La modifica dei vertici - Regolarizzazione - Applicazioni
Testi di riferimento	Field Quantization, Walter Greiner, Joachim Reinhardt, D.A. Bromley, Springer F. Mandl, G. Shaw, Quantum Field Theory, Wiley; 2 edition J.D.Bjorken, S.D. Drell, Relativistic Quantum Fields, Mcgraw-Hill College
Note ai testi di riferimento	Alcune note del docente

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
	55		120
CFU/ETCS			
	6		

Metodi didattici	
	Lezioni alla lavagna

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Comprendere il concetto di interazione tra campi
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Implementazioni delle interazioni tra campi
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> Autonomia di giudizio Capacità di procedere autonomamente nello studio di QFT Abilità comunicative Capacità di esprimere correttamente le conoscenze acquisite



	<ul style="list-style-type: none">• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i>• Capacità di studiare indipendentemente dai testi e dalla letteratura scientifica.
--	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale
Criteri di valutazione	Comprensione degli argomenti trattati
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	
Altro	