



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Fisica Teorica II

2122-1-F1701Q100

---

#### Obiettivi

Introduzione al Modello Standard delle Interazioni Fondamentali

#### Contenuti sintetici

Modello standard delle interazioni fondamentali

#### Programma esteso

Correzioni radiative dell'Elettrodinamica Quantistica  
Rinormalizzazione della carica, della massa e della funzione d'onda  
Identità di Ward  
La divergenza infrarossa  
Regolarizzazione  
Regolarizzazione dimensionale  
Momento magnetico anomalo dell'elettrone  
L'interazione debole  
L'interazione a 4 punti di Fermi  
Violazione della parità e esperimento di Wu  
Decadimento del Muone e del Neutrone  
Ordini superiori, non rinormalizzabilità, ipotesi dell'IVB  
Simmetrie e Teorie di Gauge  
Simmetrie globali e locali  
L'Interazione di Yang-Mills  
Simmetria di gauge U(1)  
Simmetria di gauge SU(2)xU(1)

Teoria di Gauge per le interazioni deboli  
Il Modello di Glashow  
Leptoni e bosoni di gauge  
La rottura spontanea della simmetria  
Il teorema di Goldstone  
Il fenomeno di Brout-Englert-Higgs  
La lagrangiana elettrodebole

## **Prerequisiti**

Fisica Teorica I

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali

## **Materiale didattico**

F. Mandl, G. Shaw, Quantum Field Theory, II Ed.  
L. Maiani, Electroweak Interactions, CRC Press  
M.D. Schwartz, Quantum Field Theory and The Standard Model  
M.E. Peskin, D.V. Schroeder, An Introduction to Quantum Field Theory  
T-P Cheng, L-F Li, Gauge theory of elementary particles

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

I semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame orale

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento

---