

A.A. 2016/17
Insegnamento
Docente

QUANTUM MECHANICS
Giulia Maria de DIVITIIS

Obiettivi Formativi	ITA	Introduzione a concetti piu' avanzati della meccanica quantistica: approssimazione WKB, integrale sui cammini, matrice densita', teorema di Wigner-Eckart, paradosso EPR. Conoscenza dei principi della diffusione negli urti tra particelle e dei concetti di base della meccanica quantistica relativistica.
	ENG	An introduction to some more advanced ideas of quantum mechanics: WKB approximation, path integral, density matrix, Wigner-Eckart theorem, EPR paradox. Overview of the scattering theory and of the relativistic wave equations.
Programma	ITA	Rappresentazioni di Schroedinger, Heisenberg e di interazione. La matrice densita'. Gli stati coerenti dell'oscillatore armonico. Approssimazione WKB. Integrale sui cammini. Matrici di rotazione e metodo di Schwinger. Teorema di Wigner-Eckart. Paradosso EPR, disuguaglianze di Bell. Teoria della diffusione. Analisi in onde parziali. Operatori di Green. Equazione di Lippmann-Schwinger. Elementi di relativita' speciale, il gruppo di Lorentz. Campo scalare, teoria di Klein-Gordon. Particelle di spin $\frac{1}{2}$, equazione di Dirac.
	ENG	Pictures of time evolution. Density matrix. The coherent states of the harmonic oscillator. The WKB approximation. The Feynman's path integral. Rotation matrices and the Schwinger method. Wigner-Eckart theorem. EPR paradox, Bell's inequalities. Basic concepts of Scattering theory. Partial wave analysis. Green's operators. Lippmann-Schwinger equation. Elements of special relativity. The Lorentz group. The Klein-Gordon theory. The Dirac equation.
Testi	ITA	
	ENG	J. J. Sakurai, Jim J. Napolitano-Modern Quantum Mechanics-Addison Wesley

Valutazione	Prova Scritta	esoneri
	Prova Orale	finale
	Prova Pratica	
	Test Attitudinale	
	Valutazione Progetto	
	Valutazione Tirocinio	
	Valutazione in itinere	