



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

RIVELATORI DI PARTICELLE	
Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2017/2018
Normativa	DM270
SSD	FIS/01 (FISICA SPERIMENTALE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI FISICA
Corso di studio	SCIENZE FISICHE
Curriculum	Fisica nucleare e subnucleare
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2018 - 15/06/2018)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	LIVAN MICHELE (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Concetti base di Elettromagnetismo, meccanica quantistica e statistica
Obiettivi formativi	Comprensione dei processi di interazione radiazione-materia e dei principi fisici su cui si basa la rivelazione delle radiazioni.
Programma e contenuti	Dopo una introduzione alla radioattività ed alle sorgenti radioattive, si passa allo studio dei processi di interazione radiazione-materia per particelle cariche e neutre. Vengono poi descritte le caratteristiche principali dei rivelatori per passare successivamente allo studio dei meccanismi fisici di funzionamento delle due classi principali di rivelatori: i rivelatori a ionizzazione e quelli a scintillazione. Si passa quindi alla descrizione di sistemi di rivelazione quali l'identificazione di particelle e, in notevole dettaglio, la calorimetria elettromagnetica ed adronica.
Metodi didattici	Lezioni frontali con l'ausilio di slides per mostrare diagrammi e risultati sperimentali

Testi di riferimento	W.R. Leo, Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments. Springer- Verlag K. Kleiinknecht, Detectors for particle radiation G. Gaudio, M. Livan, R. Wigmans The art of Calorimetry. Proceedings of the International School of Physics "Enrico Fermi", Course CLXXV "radiation and Particle Detectors" (IOS Amsterdam; SIF, Bologna) Lavori di rassegna recenti
Modalità verifica apprendimento	Esame orale. L'attenzione verrà posta principalmente sulla fisica della rivelazione di radiazioni e sulla capacità dello studente di riconoscere quale sia la strumentazione più adatta per lo studio di un determinato processo fisico
Altre informazioni	Esame orale. L'attenzione verrà posta principalmente sulla fisica della rivelazione di radiazioni e sulla capacità dello studente di riconoscere quale sia la strumentazione più adatta per lo studio di un determinato processo fisico
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<u>\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile</u>