



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE

Anno immatricolazione	2017/2018
Anno offerta	2017/2018
Normativa	DM270
SSD	FIS/01 (FISICA SPERIMENTALE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI FISICA
Corso di studio	SCIENZE FISICHE
Curriculum	Didattica e storia della fisica
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2018 - 15/06/2018)
Crediti	6
Ore	60 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano o in Inglese su richiesta (insegnamento English friendly - http://fisica.unipv.it/dida/English-friendly-programme.pdf)
Tipo esame	ORALE
Docente	MARABELLI FRANCO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Verranno applicate nozioni di fisica dei materiali, elettromagnetismo e ottica fornite dai corsi della laurea triennale.
Obiettivi formativi	Lo scopo del corso è fornire le nozioni di base e i criteri di utilizzo di diverse tecniche e strumentazioni comuni nei laboratori di ricerca, discutendone vantaggi e limiti di utilizzo.
Programma e contenuti	Apprendimento delle modalità di utilizzo delle principali tecniche sperimentali e strumentazioni relative alla criogenia, alla spettroscopia ottica e alle tecniche di abbattimento del rumore di misura. In particolare si considerano: l'acquisizione, il trattamento e la conversione di segnali, le tecniche di abbattimento del rumore e il lock-in, le trasformate di Fourier e loro utilizzo pratico, la misura della temperatura e la criogenia, le tecniche di vuoto, le tecniche base di spettroscopia ottica e la strumentazione relativa, sorgenti e detettori.

Metodi didattici	<p>Il corso si svolgerà presso il laboratorio dedicato articolandosi in lezioni introduttive ai diversi argomenti, seguite da esercitazioni pratiche sugli strumenti ed esperimenti.</p> <p>Gli studenti verranno stimolati ad allestire in autonomia alcuni esperimenti di misura</p>
Testi di riferimento	<p>R.A. Dunlap, Experimental Physics, Modern Methods, Orford University Press, 1988. ISBN 0-19-504949-7</p> <p>Verranno distribuite dal docente (mediante piattaforma Kiro) materiale complementare e dispense su alcuni argomenti.</p>
Modalità verifica apprendimento	<p>Esame orale. La prova parte da una relazione specifica a scelta dello studente su una delle esperienze svolte per estendersi ai concetti generali illustrati nel corso.</p>
Altre informazioni	<p>Esame orale. La prova parte da una relazione specifica a scelta dello studente su una delle esperienze svolte per estendersi ai concetti generali illustrati nel corso.</p>
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<p>\$Ibl legenda sviluppo sostenibile</p>