



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

FISICA SPERIMENTALE

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Corso di studio	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Lingua insegnamento	Italiano

L'insegnamento è suddiviso

500185 - FISICA SPERIMENTALE (COGNOMI A-K)

500185 - FISICA SPERIMENTALE (COGNOMI L-Z)



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

FISICA SPERIMENTALE (COGNOMI A-K)

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	FIS/01 (FISICA SPERIMENTALE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Corso di studio	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	52 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	
Tipo esame	
Docente	BALLARINI FRANCESCA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Lo studente deve essere in possesso dei principali concetti trattati nell'insegnamento di Matematica del I semestre, con particolare attenzione al calcolo vettoriale e a limiti, derivate e integrali di funzioni in una variabile
Obiettivi formativi	Fornire allo studente una formazione di base nell'ambito della fisica classica con accenni alla fisica moderna e ad alcune applicazioni di biofisica, utili nell'apprendimento di altre discipline e alla comprensione dei fenomeni naturali oggetto di analisi; lo studente acquisirà la capacità di descrivere tali fenomeni con la terminologia e gli strumenti matematici più appropriati.
Programma e contenuti	Grandezze fisiche e sistemi di unità di misura, vettori, moti in una e in più dimensioni, quantità di moto, leggi di Newton, legge di gravitazione universale, lavoro, energia e potenza, moto circolare, moto oscillatorio, moto ondulatorio, statica dei fluidi e cenni di dinamica dei fluidi, forze e campi elettrici, potenziale elettrico, capacità elettrica, corrente elettrica e circuiti a corrente continua ed

	<p>alternata, campo magnetico, forza di Lorentz, induzione magnetica, onde elettromagnetiche, cenni di termologia e termodinamica, cenni di acustica, ottica ondulatoria e geometrica, cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti e dei loro effetti biologici.</p>
Metodi didattici	<p>Esercitazioni pratiche Sono previsti un progetto di tutorato, per la risoluzione guidata di semplici problemi di fisica, e l'esecuzione di alcune esperienze di laboratorio seguite dalla relativa elaborazione dei dati misurati.</p>
Testi di riferimento	<p>F. Borsa and S. Altieri, Lezioni di Fisica con Laboratorio, Libreria C.L.U. Pavia D. Scannicchio, Fisica Biomedica, EdiSES Slides proiettate a lezione</p>
Modalità verifica apprendimento	<p>La verifica consiste in una prova scritta suddivisa in 3 parti: 1) quiz tipo vero/falso sulle principali grandezze e leggi fisiche trattate; 2) due-tre esercizi sulla falsariga degli esempi svolti a lezione; 3) due/tre "domande aperte" sui principali argomenti trattati. Il voto ottenuto nella prova scritta tiene conto anche delle relazioni riguardanti le esperienze svolte in laboratorio. Su richiesta dello studente, alla prova scritta puo' seguire una prova orale.</p>
Altre informazioni	<p>La verifica consiste in una prova scritta suddivisa in 3 parti: 1) quiz tipo vero/falso sulle principali grandezze e leggi fisiche trattate; 2) due-tre esercizi sulla falsariga degli esempi svolti a lezione; 3) due/tre "domande aperte" sui principali argomenti trattati. Il voto ottenuto nella prova scritta tiene conto anche delle relazioni riguardanti le esperienze svolte in laboratorio. Su richiesta dello studente, alla prova scritta puo' seguire una prova orale.</p>



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

FISICA SPERIMENTALE (COGNOMI L-Z)

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	FIS/01 (FISICA SPERIMENTALE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Corso di studio	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	52 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	
Tipo esame	
Docente	BORTOLUSSI SILVA - 6 CFU
Prerequisiti	nessuno
Obiettivi formativi	<p>Il corso ha l'obiettivo principale di fornire allo studente una formazione di base nell'ambito della fisica classica con accenni alla fisica moderna e ad alcune applicazioni di biofisica. Lo studente alla fine del corso avrà acquisito la terminologia specifica per descrivere i fenomeni e un metodo rigoroso per spiegare i fondamenti della fisica.</p>
Programma e contenuti	<p>Grandezze fisiche e sistemi di unità di misura, vettori, moti in una e più dimensioni, quantità di moto, leggi di Newton, legge di gravitazione universale, lavoro, energia e potenza, moto circolare, moto oscillatorio, moto ondulatorio, statica dei fluidi e cenni di dinamica dei fluidi, forze e campi elettrici, potenziale elettrico, capacità elettrica, corrente elettrica e circuiti a corrente continua ed alternata, campo magnetico, forza di Lorentz, induzione magnetica, onde elettromagnetiche, cenni di acustica, ottica ondulatoria e geometrica, cenni di fisica delle radiazioni ionizzanti e dei loro effetti biologici.</p> <p>Laboratorio: dimostrazione della legge di Hooke, misura con microscopio ottico e verifica delle leggi di Ohm.</p>

Le lezioni di teoria sono frontali e le dispense sono rese disponibili agli studenti sul sito del docente.

Le esperienze prevedono la realizzazione degli esperimenti alla presenza di tutors e la preparazione delle relative relazioni con analisi dati.

Esame scritto, con possibilità di integrazione orale. L'esame consiste in due domande aperte, 10 domande a risposta multipla e 2 esercizi (punteggi: 5+5, 10, 5+5). I quesiti vertono su tutto il programma e lo studente deve dimostrare di aver acquisito nozioni di base, di saper spiegare concisamente due argomenti e di saper risolvere esercizi numerici applicando metodi visti a lezione.

Altre informazioni

Esame scritto, con possibilità di integrazione orale. L'esame consiste in due domande aperte, 10 domande a risposta multipla e 2 esercizi (punteggi: 5+5, 10, 5+5). I quesiti vertono su tutto il programma e lo studente deve dimostrare di aver acquisito nozioni di base, di saper spiegare concisamente due argomenti e di saper risolvere esercizi numerici applicando metodi visti a lezione.

