

- **Informazioni Corso**

Scuola di Farmacia e Nutraceutica
Corso di Laurea Magistrale in FARMACIA

FISICA

SSD: Fis/07- Fisica applicata,

CFU: 6,

I anno, II Semestre,

A.A. 2019/20

- **Informazioni Docente**

Dr. Antonio Sindona, Ricercatore Universitario SSD: Fis/01,

Dipartimento di Fisica, Università della Calabria,

Campus di Arcavacata,

Via P. Bucci, Cubo 30C, Rende

87036 Cosenza

Tel: 0347 1760881

E-mail: antonello.sindona@fis.unical.it

Web: <http://www.fis.unical.it/news.php?nid=117#.WpZ8-0xFzIU>

Orario di Ricevimento: Martedì dalle 16.00 alle ore 18.00, previo appuntamento via e-mail.

- **Descrizione del Corso**

Il corso fornisce concetti di base della Fisica classica utili per il proseguimento degli studi in ambito farmaco biologico. Esso consta di tre parti che riguardano la meccanica del punto materiale, la termodinamica ed i fenomeni elettromagnetici. Vengono dati cenni di meccanica dei sistemi, meccanica dei fluidi, e fisica moderna.

Obiettivi del Corso e Risultati di apprendimento attesi

Il corso ha come scopo quello di fornire gli elementi di base indispensabili per poter affrontare i corsi degli anni successivi in ambito chimico e biologico. In particolare, si propone di descrivere i meccanismi fisici che stanno alla base di processi e di proprietà della materia. Gli obiettivi attesi riguardano la familiarità degli studenti con il metodo scientifico, la capacità di applicare modelli matematici semplici per descrivere alcuni fenomeni naturali, e una visione d'insieme della problematiche principali della Fisica contemporanea.

Programma

Metodo Scientifico. Sistemi di unità di misura. Dimensioni delle grandezze fisiche. Misura delle grandezze fisiche. Errori sperimentali. Cifre significative. Velocità. Accelerazione. Composizione dei movimenti. Vettori e calcolo



Antonio Sindona

vettoriale. Moto dei gravi. Accelerazione centripeta e tangenziale. Leggi di Newton. Conservazione della quantità di moto e misura della massa. Le forze. Pendolo semplice. Forza centripeta. Sistemi inerziali. Legge di gravitazione universale. Massa e peso. Momento angolare e momento di una forza. Conservazione del momento angolare. Centro di massa. Lavoro. Potenza. Energia cinetica e potenziale. Conservazione dell'energia. Attrito e calore. Elasticità dei materiali e legge di Hooke. Densità. Pressione. Fluidostatica. Dinamica dei fluidi ideali e reali. Sedimentazione e centrifugazione. Diffusione. Tensione superficiale. Leggi dei gas. La temperatura. Teoria cinetica. Propagazione del calore. Calori specifici. I e II principio della termodinamica. La carica elettrica. Legge di Coulomb. Il campo elettrico. Teorema di Gauss. Potenziale elettrostatico. Capacità. Corrente elettrica. Leggi di Ohm. Teoria dei circuiti. Campo magnetico. Forza di Lorentz. Leggi della induzione elettromagnetica. Moti periodici. Moti armonici. Moto ondoso. Sovrapposizione di onde. Onde stazionarie. Principio di Huygens. Il suono. Sorgenti sonore. Effetto Doppler. Applicazioni in medicina. Onde elettromagnetiche. Interferenza. Diffrazione. Polarizzazione. Ottica geometrica. Rifrazione. Riflessione totale. Dispersione. Lenti. Specchi. Microscopio. Spettro del corpo nero. Effetto fotoelettrico. Dualismo onda particella. Diffrazione degli elettroni. Principio indeterminazione. L'atomo di idrogeno. Struttura atomica. Raggi X.

Stima dell'impegno orario richiesto per lo studio individuale del programma
102 ore

Metodi Insegnamento utilizzati

Lezioni frontali: 48 ore

Risorse per l'apprendimento

Libri di TESTO*

*Qualsiasi libro di Fisica di livello universitario, strutturato per corsi di studio in Farmacia, Medicina o Chimica, risponde ai contenuti del corso. In particolare, si può consultare uno dei testi di seguito elencati:

- **FONDAMENTI DI FISICA,**
D. Halliday, R. Resnick, J. Walker,
Editore: CEA
Edizione: 7
Data di Pubblicazione: giugno 2015



EAN: 9788808182296

ISBN: 8808182290

- **Principi di Fisica**

Raymond A. Serway, J. W. Jewett

Curatore: V. Cataudella

Editore: Edises

Edizione: 5

Anno edizione: 2015

EAN: 9788879598644

- **FISICA**

D.C. Giancoli

Casa Ed. Ambrosiana

Isbn 978-8808-08773-7

Attività di supporto

Il docente titolare riceve gli studenti previa comunicazione via email.

Modalità di frequenza

Obbligatoria

Modalità di accertamento

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all'art.22 consultabile al link

[http://www.unicz.it/pdf/regolamento didattico ateneo dr681.pdf](http://www.unicz.it/pdf/regolamento%20didattico%20ateneo%20dr681.pdf)

L'esame finale sarà svolto in forma scritta e orale.

- La prova scritta si ritiene superata con un punteggio minimo di 18/30. Sono ammessi con riserva alla prova orale gli studenti che abbiano totalizzato un punteggio compreso fra 15/30 ed i 17/30.
- Alla prova orale si accede con una valutazione di almeno 15/30 della prova scritta. Vengono poste tre domande sugli argomenti trattati durante il corso. Per la valutazione di prova si adotta la seguente griglia



	Conoscenza e comprensione argomento	Capacità di analisi e sintesi	Utilizzo di referenze
Non idoneo	Importanti carenze; Significative inaccurately;	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi	Completamente inappropriato
18-20	A livello soglia. Imperfezioni evidenti	Capacità appena sufficienti	Appena appropriato
21-23	Conoscenza routinaria	Analisi e sintesi corrette. Argomenta in modo logico e coerente	Utilizza le referenze standard
24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di a. e s. buone gli argomenti sono espressi coerentemente	Utilizza le referenze standard
27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di a. e s.	Ha approfondito gli argomenti
30-30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di a. e s.	Importanti approfondimenti



Antonio Luolua