



A.D. 1308  
**unipg**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

IT ▾ ☰



Home > Didattica > Corsi di laurea e laurea magistrale > Archivio > Offerta Formativa 2024/25

## Insegnamento FISICA

Nome del corso di laurea	<a href="#">Medicina e chirurgia</a>
Codice insegnamento	50999405
Curriculum	Comune a tutti i curricula
CFU	5
Regolamento	Coorte 2024
Erogato	Erogato nel 2024/25
Erogato altro regolamento	
Attività	Base
Ambito	Discipline generali per la formazione del medico
Settore	FIS/07
Anno	1

Periodo

Primo Semestre

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

Accetto

Continua senza accettare

# FISICA - Cognomi A-L

<b>Codice</b>	50999405
<b>CFU</b>	5
<b>Docente responsabile</b>	<a href="#">Claudia Cecchi</a>
<b>Docenti</b>	– Claudia Cecchi
<b>Ore</b>	– 62.5 Ore - Claudia Cecchi
<b>Attività</b>	Base
<b>Ambito</b>	Discipline generali per la formazione del medico
<b>Settore</b>	FIS/07
<b>Tipo insegnamento</b>	Obbligatorio (Required)
<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Contenuti</b>	Introduzione alla fisica. Meccanica. Meccanica dei fluidi. Onde e acustica. Termodinamica. Ottica. Eletticità e magnetismo. Cenni di radioattività e fisica moderna.
<b>Testi di riferimento</b>	D. Scannicchio, Fisica Biomedica, Edises.
<b>Obiettivi formativi</b>	Conoscere i concetti fondamentali per l'applicazione del Metodo Scientifico allo studio dei fenomeni biomedici: scelta dei parametri, valutazione degli errori, analisi dei dati. Descrivere i fenomeni fisici dei sistemi complessi utilizzando gli strumenti matematici adeguati e valutando quantitativamente i vari processi.

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

metodologia delle misure e di teoria dell'errore. Grandezze infinitesime e finite. Descrizione cinematica del moto. Cinematica del punto materiale: moto uniforme e uniformemente accelerato, moto armonico, moto circolare uniforme moto relativo. I principi della dinamica; sistemi inerziali e non. Principio di conservazione della quantità di moto.

Concetto di campo di forze, vari tipi di forze.

Definizione di lavoro ed energia; il problema del calcolo del lavoro, campi di forze conservative, energia potenziale, conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.

Momento angolare e momento delle forze; legge della gravitazione universale. Equazioni cardinali della statica; applicazione alle leve muscolari. Forze elastiche e viscosi.

Equilibrio statico e dinamico. Descrizione e proprietà elementari dei fluidi. Equilibrio nei fluidi, leggi di Archimede, Pascal, Stevino. Esperienza di Torricelli. Equazione di continuità. Portata di un condotto. Teorema di Torricelli. Classificazione del moto dei fluidi. Teorema di Bernoulli, conseguenze e applicazioni. Fluidi reali, viscosità, legge di Poiseuille; resistenza viscosa. Moto di fluidi viscosi in regime laminare e turbolento.

Circuiti idrodinamici: resistenza dei vasi, misura della pressione e della velocità di un fluido in un condotto.

Cenni di emodinamica.

Oscillatore armonico: oscillazioni libere, smorzate, forzate e risonanza. Rappresentazione del moto ondoso, propagazione, principio di sovrapposizione, velocità ed energia di un onda, onde trasversali e longitudinali, onde stazionarie, interferenza, diffrazione battimenti.

Suoni e loro caratteristiche. Teorema di Fourier, definizione di Decibel, ultrasuoni ed effetto Doppler. Definizione di stato e sistema termodinamico il lavoro in termodinamica, il primo principio e l'energia interna. Trasformazioni termodinamiche, passaggi di stato e transizioni di fase.

Calori specifici e calori latenti. Cenni alla teoria cinetica dei gas;

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

elettrico. Energia potenziale e potenziale elettrico, lavoro elettrico. Proprietà del campo elettrostatico: distribuzioni di carica. Energia potenziale di una distribuzione di carica. I conduttori; induzione; il condensatore. I dielettrici; il dipolo; la polarizzazione, campo generato da un dielettrico polarizzato.

Cariche in moto: definizione di intensità e densità di corrente. Semplici circuiti elettrici e leggi di Ohm.

Circuiti con soli resistori; circuiti con resistori e condensatori ad una maglia: bilancio energetico.

Effetto termico della corrente. Il campo magnetico: proprietà del campo magnetico, forza magnetica e forza di Lorentz. Flusso di campo magnetico ed induzione elettromagnetica.

Applicazioni della legge dell'induzione. Cenni sulle equazioni di Maxwell, onde elettromagnetiche.

Spettro Elettromagnetico, sue proprietà e classificazione delle onde elettromagnetiche.

Radiazione elettromagnetica. Interazione radiazione elettromagnetica e materia.

Fisica moderna: cenni sulla relatività; introduzione alla fisica quantistica: corpo nero; concetto di fotone; effetto fotoelettrico; effetto Compton; spettri discreti e livelli energetici. Dualismo onda-corpuscolo, equazione di De Broglie, interpretazione probabilistica della funzione d'onda, principio di indeterminazione.

Struttura e proprietà del nucleo atomico

Radioattività, decadimento radioattivo; cenni su radioisotopi e medicina

Raggi X: natura, generazione e interazione con la materia.

## FISICA - Cognomi M-Z

<b>Codice</b>	50999405
---------------	----------

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

<b>Attività</b>	Base
<b>Ambito</b>	Discipline generali per la formazione del medico
<b>Settore</b>	FIS/07
<b>Tipo insegnamento</b>	Obbligatorio (Required)
<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Contenuti</b>	Introduzione alla fisica. Meccanica. Meccanica dei fluidi. Onde e acustica. Termodinamica. Ottica. Eletticità e magnetismo. Cenni di radioattività e fisica moderna.
<b>Testi di riferimento</b>	D. Scannicchio, Fisica Biomedica, Edises.
<b>Obiettivi formativi</b>	Conoscere i concetti fondamentali per l'applicazione del Metodo Scientifico allo studio dei fenomeni biomedici: scelta dei parametri, valutazione degli errori, analisi dei dati. Descrivere i fenomeni fisici dei sistemi complessi utilizzando gli strumenti matematici adeguati e valutando quantitativamente i vari processi.
<b>Prerequisiti</b>	Concetto di derivata, integrale. Calcolo vettoriale.
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Prove scritte e orale finale. La sufficienza allo scritto è raggiunta con voto $\geq 15$ , necessaria per accedere all'esame orale.
<b>Programma esteso</b>	Definizione operativa di grandezza fisica. Sistemi di unità di misura e costanti fondamentali. Vettori, algebra vettoriale. Cenni di metodologia delle misure e di teoria dell'errore. Grandezze infinitesime e finite. Descrizione cinematica del moto. Cinematica del punto materiale: moto uniforme e uniformemente accelerato, moto armonico, moto circolare uniforme moto relativo. I principi della dinamica; sistemi inerziali e non. Principio di conservazione

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

dei fluidi. Equilibrio nei fluidi, leggi di Archimede, Pascal, Stevino. Esperienza di Torricelli. Equazione di continuità. Portata di un condotto. Teorema di Torricelli. Classificazione del moto dei fluidi. Teorema di Bernoulli, conseguenze e applicazioni. Fluidi reali, viscosità, legge di Poiseuille; resistenza viscosa. Moto di fluidi viscosi in regime laminare e turbolento.

Circuiti idrodinamici: resistenza dei vasi, misura della pressione e della velocità di un fluido in un condotto.

Cenni di emodinamica.

Oscillatore armonico: oscillazioni libere, smorzate, forzate e risonanza. Rappresentazione del moto ondoso, propagazione, principio di sovrapposizione, velocità ed energia di un'onda, onde trasversali e longitudinali, onde stazionarie, interferenza, diffrazione battimenti.

Suoni e loro caratteristiche. Teorema di Fourier, definizione di Decibel, ultrasuoni ed effetto Doppler. Definizione di stato e sistema termodinamico il lavoro in termodinamica, il primo principio e l'energia interna. Trasformazioni termodinamiche, passaggi di stato e transizioni di fase.

Calori specifici e calori latenti. Cenni alla teoria cinetica dei gas; Trasformazioni a pressione costante: Entalpia. Il secondo principio della termodinamica: Entropia e suo significato statistico.

Potenziali termodinamici.

Leggi principali dell'ottica geometrica: riflessione, rifrazione dispersione. Specchi e lenti, formula dei punti coniugati. Strumenti ottici e microscopi.

Ottica fisica: interferenza, diffrazione, natura ondulatoria della luce e ottica elettronica.

Elettrostatica, legge di Coulomb. Teorema di Gauss per il campo elettrico. Energia potenziale e potenziale elettrico, lavoro elettrico. Proprietà del campo elettrostatico: distribuzioni di carica. Energia potenziale di una distribuzione di carica. I conduttori; induzione; il condensatore. I dielettrici; il dipolo; la polarizzazione, campo generato da un dielettrico polarizzato.

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

Spettro Elettromagnetico, sue proprietà e classificazione delle onde elettromagnetiche.  
Radiazione elettromagnetica. Interazione radiazione elettromagnetica e materia.  
Fisica moderna: cenni sulla relatività; introduzione alla fisica quantistica: corpo nero; concetto di fotone; effetto fotoelettrico; effetto Compton; spettri discreti e livelli energetici. Dualismo onda-corpuscolo, equazione di De Broglie, interpretazione probabilistica della funzione d'onda, principio di indeterminazione.  
Struttura e proprietà del nucleo atomico  
Radioattività, decadimento radioattivo; cenni su radioisotopi e medicina  
Raggi X: natura, generazione e interazione con la materia.

Condividi su



Unipg.it

[Accessibilità](#)  
[Albo online](#)  
[Amministrazione trasparente](#)  
[Assistenza e FAQ](#)  
[Atti di notifica](#)  
[Bandi di gara e contratti](#)  
[Bilanci](#)  
[Codice etico](#)  
[FOIA](#)  
[Note legali](#)

Collaborazioni

Unipg.it

[PagoPA](#)  
[Piano delle performance](#)  
[Protezione dati personali](#)  
[Sicurezza online](#)  
[Tuttogare](#)  
[Cookie](#)  
[Credits](#)  
[Il Portale](#)  
[Mappa sito](#)  
[Statistiche](#)  
[Dichiarazione di accessibilità](#)

Università degli Studi di Perugia

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

Magazine e Risorse per la stampa

Radio e Social media

Merchandising e shop

5xmille, Donazioni, Fundraising

Social



A.D. 1308  
**unipg**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

© 2025 - Università degli Studi di Perugia

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)