

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Fisica Applicata
Corso di studio	Corso di laurea in TORTOP
Crediti formativi	2 CFU
Denominazione inglese	Applied Physics
Obbligo di frequenza	SI
Lingua di erogazione	italiano

Docente responsabile
	Adalberto	Brunetti

Dettaglio credi formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Fisica applicata	FIS/07	2

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	I semestre
Anno di corso	1o anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali

Organizzazione della didattica	
Ore totali	24
Ore di corso	24
Ore di studio individuale	24

Calendario	
Inizio attività didattiche	11/2023
Fine attività didattiche	01/2024

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza della matematica di base: equazioni di I grado; proprietà geometriche di figure piane e di solidi regolari; nozioni di trigonometria elementare
Risultati di apprendimento previsti	<p><i>Al termine del corso lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito:</i></p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Per raggiungere un livello sufficiente, lo studente deve dimostrare di conoscere le principali leggi della fisica relativamente agli ambiti affrontati durante le lezioni.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Per raggiungere un livello sufficiente, lo studente deve</p>

	<p>essere in grado di risolvere semplici problemi fisici reali sulla base delle conoscenze acquisite.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Lo studente deve dimostrare di essere in grado di seguire percorsi alternativi ai modelli standardizzati.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Per raggiungere un livello sufficiente, lo studente deve dimostrare sufficiente padronanza della terminologia scientifica di riferimento.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Ad un livello sufficiente, lo studente sarà in grado di esaminare, approfondire ed elaborare in maniera autonoma problematiche in cui è richiesto l'uso delle leggi della fisica.</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>UNITÀ DI MISURA: Grandezze fisiche e leggi fisiche. Unità di misura fondamentali e derivate. Sistema Internazionale (M.K.S.), sistema c.g.s., sistema britannico. Multipli e sottomultipli.</p> <p>CINEMATICA: Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Cinematica: spostamento, velocità ed accelerazione. Moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto di un proiettile. Moto circolare.</p> <p>DINAMICA: I tre principi fondamentali della dinamica. Le forze: rappresentazione vettoriale, composizione e scomposizione. Misura delle forze: bilancia e dinamometro. Forza gravitazionale, reazioni vincolari.</p> <p>STATICA: Principi di statica. Equilibrio delle leve. Leve del Corpo umano.</p> <p>ENERGIA E LAVORO: Lavoro. Energia cinetica ed energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Potenza. Elasticità. Moto armonico.</p> <p>FLUIDOSTATICA: Stati di aggregazione della materia. Densità e pressione. Legge di Stevino,</p>

	<p>principio di Pascal, spinta di Archimede. Pressione atmosferica.</p> <p>FLUIDODINAMICA: Portata. Teorema di Bernoulli. Viscosità. Legge di Hagen-Poiseuille. Tensione superficiale. Legge Laplace. Sistema cardiovascolare.</p> <p>TEMPERATURA E CALORE: La temperatura ed i termometri. Scale termometriche. Dilatazione termica. Calore. Cambiamenti di stato. Propagazione del calore. Termoregolazione degli organismi viventi. Leggi dei gas perfetti. I principi della termodinamica. Trasformazioni cicliche. Metabolismo.</p> <p>SOLUZIONI: Membrane. Diffusione. Pressione Osmotica.</p> <p>ELETTRICITÀ E MAGNETISMO: Fenomeni elettrici. Legge di Coulomb. Campo elettrico e potenziale elettrico. Capacità elettrica e condensatori. Intensità di corrente. Leggi di Ohm. Resistenze e Condensatori in serie ed in parallelo. Norme di sicurezza. Bioelettricità. Campo magnetico. Legge di Biot-Savart. Induzione elettromagnetica.</p> <p>PROPAGAZIONE PER ONDE: Onde elastiche e loro caratteristiche fisiche. Acustica. Ultrasuoni. Effetto Doppler. Onde elettromagnetiche. Spettro delle onde elettromagnetiche. Ottica geometrica. Leggi di Snell. Dispersione cromatica. Riflessione totale. Fibre ottiche. Specchi. Lenti sottili. Diottri. Caratteristiche della visione.</p> <p>RADIAZIONI IONIZZANTI: Raggi X e loro impiego nella diagnostica medica. Nucleo atomico. Radioattività. Legge del decadimento radioattivo. Attività ed emivita. Dose di esposizione.</p>
--	--

Programma	
Testi di riferimento	Elementi di fisica biomedica - scannicchio
Note ai testi di riferimento	...
Metodi didattici	Lezioni frontali, esercitazioni in classe

Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	<p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Per raggiungere un livello sufficiente, lo studente deve dimostrare di conoscere le principali leggi della fisica relativamente agli ambiti affrontati durante le lezioni.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Per raggiungere un livello sufficiente, lo studente deve essere in grado di risolvere semplici problemi fisici reali sulla base delle conoscenze acquisite.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Lo studente deve dimostrare di essere in grado di seguire percorsi alternativi ai modelli standardizzati.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Per raggiungere un livello sufficiente, lo studente deve dimostrare sufficiente padronanza della terminologia scientifica di riferimento.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Ad un livello sufficiente, lo studente sarà in grado di esaminare, approfondire ed elaborare in maniera autonoma problematiche in cui è richiesto l'uso delle leggi della fisica.</p>
Altro	<p>Giornata, ora e sede di ricevimento per lo studente:</p> <p>mercoledì ore 18, al termine della lezione</p>