



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

TTD DEL MOVIMENTO UMANO

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	SCIENZE MOTORIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 26/01/2021)
Crediti	9
Lingua insegnamento	Italiano

L'insegnamento è suddiviso

508955 - **TTD DEL MOVIMENTO UMANO** (Sede di VOGHERA)

508955 - **TTD DEL MOVIMENTO UMANO** (Sede di PAVIA)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

TTD DEL MOVIMENTO UMANO

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	M-EDF/02 (METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	SCIENZE MOTORIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 26/01/2021)
Crediti	9
Ore	72 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	SCHMID MICAELA (titolare) - 3 CFU GEMELLI TIZIANO - 3 CFU MALGIERI MASSIMILIANO - 3 CFU
Prerequisiti	Nozioni di matematica di base a livello della scuola secondaria di secondo grado. Non sono richieste nozioni avanzate (es. analisi matematica).
Obiettivi formativi	Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti essenziali per poter interpretare alcuni aspetti fondamentali del funzionamento del corpo umano e della sua interazione con l'ambiente dal punto di vista fisico.
Programma e contenuti	Nozioni introduttive: Matematica di base. Definizione di una grandezza fisica e sue dimensioni. Sistemi di unità di misura. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Elementi di calcolo vettoriale. Meccanica: Descrizione cinematica del moto: traiettoria e legge oraria,

velocità e accelerazione. Forze, leggi della dinamica, conservazione della quantità di moto. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Relazione tra massa e peso, densità. Lavoro, energia, potenza; energia cinetica e teorema dell'energia cinetica, forze conservative, energia potenziale, conservazione dell'energia meccanica. Forza di attrito.

Momento di una forza ed equilibrio di un corpo rigido. Centro di massa e baricentro. Leve di I, II e III tipo, con esempi relativi al corpo umano.

Meccanica dei fluidi: portata ed equazione di continuità. La pressione. Fluidi non viscosi: il teorema di Bernoulli. Fluidi viscosi: moto laminare e moto turbolento. Trasporto in regime viscoso.

Termologia e termodinamica: Temperatura e scale termometriche. Energia interna. Calore e calore specifico. I gas perfetti. I principi della termodinamica. Meccanismi di trasmissione del calore.

Fenomeni elettrici: Carica elettrica e forza di Coulomb. Il campo elettrico e il potenziale elettrico. La capacità di un conduttore e il condensatore. La corrente elettrica e le leggi di Ohm. Effetto termico della corrente elettrica. Cenni sui fenomeni magnetici.

Fenomeni ondulatori: Le onde: descrizione e caratteristiche. Il suono. Le onde elettromagnetiche.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Testi di riferimento

Montagna P., Panzarasa A., Dalla matematica alla fisica: richiami di matematica e semplici esercizi di fisica tra scuola superiore e università, ed. CLU, Pavia 2003

F. Borsa, G.L. Introzzi, D. Scannicchio, Elementi di Fisica per diplomi di indirizzo medico biologico. Edizioni UNICOPLI, Milano

Slide proiettate a lezione

Modalità verifica apprendimento

Esame scritto

Altre informazioni

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$IbI legenda sviluppo sostenibile](#)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

TTD DEL MOVIMENTO UMANO

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	M-EDF/02 (METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	SCIENZE MOTORIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 26/01/2021)
Crediti	9
Ore	72 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	SCHMID MICAELA (titolare) - 3 CFU BISIO ALESSANDRO - 3 CFU LOVECCHIO NICOLA - 3 CFU
Prerequisiti	Nozioni di matematica di base a livello della scuola secondaria di secondo grado.
Obiettivi formativi	Apprendimento delle nozioni fondamentali della meccanica classica e della termodinamica. Applicazione delle nozioni teoriche tramite la risoluzione di esercizi
Programma e contenuti	Grandezze fisiche e loro misura Sistemi di unità di misura e costanti fondamentali; grandezze scalari e vettoriali; elementi di calcolo vettoriale. Cinematica e dinamica del punto materiale Traiettoria e legge oraria; velocità ed accelerazione. Moto rettilineo

uniforme ed uniformemente accelerato; moto circolare uniforme; moto armonico; moti piani; leggi della dinamica; forza di gravità e forza di attrito.

Energia e quantità di moto

Lavoro di una forza; energia potenziale e cinetica; conservazione dell'energia meccanica; potenza; quantità di moto; urti elastici ed anelastici.

Statica e dinamica del corpo rigido

Momento di una forza; centro di massa ed equilibrio; momento angolare.

Statica e dinamica dei fluidi

Densità e pressione; equilibrio statico dei fluidi; galleggiamento; flusso di un fluido e portata; legge di Bernoulli.

Termodinamica

Temperatura; calore e calore specifico; trasmissione del calore; primo principio della termodinamica; trasformazioni termodinamiche; secondo principio della termodinamica e macchine termiche.

Fenomeni elettromagnetici (cenni)

Elettrostatica; corrente elettrica; magnetostatica; induzione elettromagnetica; onde elettromagnetiche

Metodi didattici

lezioni frontali

Testi di riferimento

F. Borsa, G. L. Introzzi D. Scannicchio "Elementi di fisica per diplomi di indirizzo medico biologico" Unicopli
James S. Walker "Fondamenti di fisica" Pearson

Modalità verifica apprendimento

test scritto

Altre informazioni

//

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)