



UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA APPLICATA E BIOMECCANICA

UGO FARAGUNA

Academic year	2021/22
Course	SCIENZE MOTORIE
Code	001IE
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
BIOMECCANICA	ING-INF/06	LEZIONI	24	PAOLO PIAGGI
FISIOLOGIA APPLICATA	BIO/09	LEZIONI	24	UGO FARAGUNA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Modulo di Biomeccanica

Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze in merito agli strumenti e alle metodologie per lo studio dei problemi biomeccanici, con particolare riferimento alla biomeccanica del movimento nell'attività sportiva.

Modalità di verifica delle conoscenze

Modulo di Biomeccanica

La verifica delle conoscenze sarà oggetto della valutazione della prova scritta prevista all'inizio di ogni sessione d'esame.

Capacità

Modulo di Biomeccanica

Al termine del corso lo studente saprà approcciare le problematiche biomeccaniche del movimento durante l'attività sportiva.

Modalità di verifica delle capacità

Modulo di Biomeccanica

Durante le lezioni saranno svolti semplici esercizi numerici atti a comprendere i meccanismi biomeccanici su esempi reali.

Comportamenti

Modulo di Biomeccanica

Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche biomeccaniche.

Modalità di verifica dei comportamenti

Modulo di Biomeccanica

Durante le esercitazioni saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte in discussioni aperte tra l'insegnante e la classe di studenti.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Modulo di Biomeccanica

Conoscenze dei principi base della fisica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo di Fisiologia Applicata

1. Adattamenti fisiologici in alta montagna
2. Adattamenti fisiologici durante l'immersione
3. Adattamenti fisiologici in microgravità
4. Fisiologia integrativa: l'esercizio
5. Principi bioenergetici del metabolismo muscolare
6. Regolazione della temperatura e stress termico
7. Regolazione del ciclo sonno-veglia



UNIVERSITÀ DI PISA

8. Fisiologia dell'invecchiamento

9. Fisiologia fetale

Modulo di Biomeccanica

- Concetti introduttivi e di base
- Richiami di meccanica
- Il sistema muscolo-scheletrico
- I modelli per lo studio della cinematica e della statica del corpo umano
- L'antropometria
- La misura e l'analisi del movimento
- Biomeccanica dello sport

Bibliografia e materiale didattico

Modulo di Fisiologia Applicata

Materiale didattico condiviso sulla piattaforma elearning

Testo di riferimento:

Fisiologia applicata allo sport. Aspetti energetici, nutrimenti e performance di William D. McArdle e Frank I. Katch

Modulo di Biomeccanica

Materiale didattico condiviso sulla piattaforma elearning

Testi di riferimento:

- Susan Hall «Basic Biomechanics» - 7a ed., McGraw-Hill, 2014.
- Ibrahim Adalbert Kapandji «Fisiologia articolare. Schemi commentati di biomeccanica umana», Monduzzi, 2009.

Modalità d'esame

Modulo di Fisiologia Applicata

Esame scritto. Domande a scelta multipla con eventuale integrazione orale.

Modulo di Biomeccanica

Esame scritto. Domande a scelta multipla con eventuale integrazione orale.

Ultimo aggiornamento 03/12/2021 10:03