



UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA APPLICATA E BIOMECCANICA

UGO FARAGUNA

Anno accademico 2018/19
CdS SCIENZE MOTORIE
Codice 001IE
CFU 3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BIOMECCANICA	ING-INF/06	LEZIONI	24	PAOLO PIAGGI
FISIOLOGIA APPLICATA	BIO/09	LEZIONI	24	UGO FARAGUNA

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
8. Fisiologia dell'invecchiamento
9. Fisiologia fetale

BIOMECCANICA:

Introduzione ai modelli biomeccanici. Richiami di geometria euclidea Algebra Vettoriale, prodotti scalari, proiezioni, norme, distanze Corpi rigidi, coppie cinematiche catene cinematiche Modelli meccanici articolari Prodotti vettoriali, momenti di sistemi di vettori, momenti d'inerzia, prima e seconda equazione cardinale Modelli muscolari iperelastici. Feldam e Bizzi. Controllo in cedevolezza e variabili di controllo centrale richiami di anatomia funzionale, piani anatomici, nomenclatura movimento. Coordinate sferiche Meccanica dell'arto superiore: Movimento della scapola omale: calcolo di forze e momenti. Progettazione di camme per macchine isotoniche Patologie da usura: Impingement subacromiale, prevenzione riequilibrio della spalla. Geometria negli spazi vettoriali lineari. Rette e piani. Funzionamento dei sistemi stereofotogrammetrici per il rilevamento del movimento e della postura meccanica dell'arto inferiore: calcolo di forze muscolari, reazioni e momenti per il movimento della gamba Biomeccanica del rachide. Carico sul tratto lombare. Protusioni erniali. spondilolisi e spondilolistesi.

Bibliografia e materiale didattico

Modulo di Fisiologia Applicata

Materiale didattico condiviso sulla piattaforma elearning

Testo di riferimento:

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

KAPANJI: FISIOLOGIA ARTICOLARE (VECCHIE EDIZIONI) O ANATOMIA FUNZIONALE (IL TESTO HA CAMBIATO TITOLO)
DISPENSE DISTRIBUITE DAL DOCENTE

Modalità d'esame

Modulo di Fisiologia Applicata

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

Modulo di Biomeccanica

Esame scritto con eventuale integrazione del voto tramite prova orale

Ultimo aggiornamento 06/11/2018 16:15