

Classe di laurea	LM 68
Indirizzo:	SCIENZE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE
Corso	INTEGRATO
Insegnamento:	Adattamenti limite cardiovascolari e neuromuscolari
Anno di corso:	1 Semestre: 1 Crediti: 3
Docente Prof.	GIOVANNI MIRABELLA

Finalità e obiettivi

Far conoscere gli aggiustamenti e gli adattamenti ai quali vanno incontro gli apparati cardiovascolari e neuromuscolari quando la performance dello sportivo ha luogo in ambienti o situazioni estreme. Il corso si articolerà su 4 punti: a) i cambiamenti fisiologici in alta quota; b) i cambiamenti fisiologici durante le immersioni; c) i cambiamenti fisiologici in condizioni di microgravità; d) i cambiamenti fisiologici in condizioni di caldo estremo.

Programma del corso

Concetto generale di adattamento fisiologico e omeostasi.

Fisiologia dell'alta quota. Acclimatazione e adattamento. Meccanica respiratoria e risposta all'ipossia. Adattamenti cardiocircolatori e cardiovascolari. Allenamento in quota. Mal di montagna.

Fisiologia dell'attività subacquea Relazione tra profondità d'immersione e pressione e volume dei gas. Immersioni in apnea e con autorespiratore. Narcosi d'azoto, sindrome da decompressione ed embolie gassose.

Fisiologia in microgravità. Risposte anatomico fisiologiche alla microgravità. Fisica ingenua e basi neurali della percezione della gravità. Mal di spazio.

Fisiologia in condizioni di stress termico. Meccanismi neurali per il mantenimento della temperatura. Gittata e frequenza cardiaca durante l'esercizio in ambienti caldi. Relazione tra temperatura corporea e intensità dell'esercizio fisico. Disidratazione e conseguenze fisiologiche. Fattori che modificano la tolleranza al calore durante l'esercizio. Crampi e colpi di calore

Si richiede inoltre la conoscenza della fisiologia dell'apparato cardiovascolare, respiratorio e del sistema motorio.

Libri di testo

MCARDLE WILLIAM D.; KATCH FRANK I.; KATCH VICTOR L. **PRINCIPI DI FISIOLOGIA APPLICATA ALLO SPORT** (II edizione) Editore: Casa Editrice Ambrosiana

WILMORE JACK H.-COSTILL DAVID L. **FISIOLOGIA DELL'ESERCIZIO FISICO E DELLO SPORT** Editore: CALZETTI MARIUCCI

GAZZANIGA MS, IVRY RB, MANGUN GR **NEUROSCIENZE COGNITIVE** Editore: Zanichelli. **SOLO IL CAPITOLO 11**

KANDEL ERIC R.; SCHWARTZ JAMES H.; JESSELL THOMAS M. **PRINCIPI DI NEUROSCIENZE** Editore: CEA **SOLO IL CAPITOLO SULLA POSTURA**

Per approfondire si consigliano i seguenti articoli di Le Scienze: "Alta montagna" (agosto 2002); "Il mal di montagna"(Dicembre 1992); "I rischi delle Immersioni" (Agosto 1996);