

Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro

Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive

PROGRAMMI
INSEGNAMENTI
II ANNO
I SEMESTRE
A.A. 2019/2020



Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro
Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive

C.I. Fisiologia umana e dello sport
Insegnamento: Fisiologia BIO/09
II anno, I semestre, 6 CFU – 48 ore

Docente: Prof.ssa Carmela Colica
Email: carmela.colica@cnr.it

Anno Accademico 2019-2020

Obiettivi Formativi

Il corso prevede l'acquisizione da parte dello studente di conoscenze dei principi del funzionamento degli organi del corpo umano, dei normali parametri quantitativi, delle funzioni corporee e delle loro variazioni, nelle diverse condizioni di impegno dinamico. Verranno quindi analizzati i meccanismi cellulari e le funzioni integrate dei principali organi ed apparati.

Programma:

FISIOLOGIA, DEFINIZIONE E FINALITÀ

Costituenti della materia vivente. Struttura e organizzazione della cellula. Fisiologia cellulare.

FISIOLOGIA CELLULARE E DEI TESSUTI ECCITABILI

Sistemi funzionali dell'uomo. La cellula come unità funzionale. Compartimenti cellulari. Meccanismi di trasporto attraverso la membrana plasmatica.

Tessuto nervoso. Anatomia funzionale del tessuto nervoso. Proprietà funzionali delle cellule del sistema nervoso. Meccanismi di propagazione dell'informazione nei circuiti nervosi.

Tessuto muscolare. Anatomia funzionale dei tessuti muscolari: striato, cardiaco e liscio.

Meccanismi cellulari della contrazione muscolare. Accoppiamento eccitazione-contrazione nelle cellule dei tessuti muscolari.

Tessuto connettivo. Anatomia funzionale del tessuto connettivo. Tipologie e proprietà funzionali delle cellule del tessuto connettivo.

Tessuto epiteliale. Anatomia funzionale del tessuto epiteliale. Tipologie e proprietà funzionali delle cellule del tessuto epiteliale.

FISIOLOGIA DEI SISTEMI

Sistema nervoso. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema nervoso. Sistemi sensoriali.

Sistema motorio. Sistema autonomo. Funzioni superiori.

Sistema endocrino. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema endocrino. Classificazione degli ormoni. Meccanismi d'azione degli ormoni. Meccanismi di controllo della secrezione degli ormoni.

Sistema immunitario. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema immunitario. Immunità innata ed acquisita. Vie della risposta immunitaria. Interazioni neuro-endocrine nella risposta immunitaria.

Sistema cardiovascolare. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema cardiovascolare. Composizione del sangue.

Sistema respiratorio. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema respiratorio. Meccanismi di trasporto dei gas di interesse biologico nel sangue.

Sistema urinario. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema urinario. Processo di produzione dell'urina. Meccanismi di regolazione dell'equilibrio idro-salino e acido-base.

Sistema digerente. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema digerente. Processi funzionali della digestione dei macronutrienti. Assorbimento dei micronutrienti.

Sistema riproduttivo. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema riproduttivo maschile e

femminile. Processi di spermatogenesi e ovogenesi.
Principi di regolazione del metabolismo corporeo. Fabbisogno nutrizionale.

Modalità didattica

Lezioni teoriche frontali, con il supporto di slides.

Testi consigliati

- Principi di Fisiologia. L. Zocchi – ed. EdiSes.
- Fisiologia Umana: un approccio integrato. Silverthorn DU – ed. Pearson
- Fisiologia. Cl Stanfield – ed. Edises

Risultati di apprendimento attesi

- aver acquisito la capacità di interpretazione dei meccanismi e fenomeni fisiologici.
- aver acquisito la capacità di sintesi e correlazione tra i vari argomenti.
- aver approfondito la conoscenza di organi e apparati e delle loro funzioni.
- aver acquisito le conoscenze circa gli adattamenti delle funzioni vitali dell'organismo umano alle condizioni ambientali e in risposta all'attività fisica.

Modalità di accertamento dei risultati di apprendimento acquisiti dallo studente

Tutti i contenuti trattati nell'ambito dei singoli moduli di insegnamento costituiscono oggetto di valutazione.

In itinere e al termine del corso, la valutazione delle competenze acquisite dallo studente avverrà in forma scritta, mediante un test consistente in 10 tra domande a risposta multipla e a risposta aperta. Ogni risposta esatta alle domande a risposta multipla verrà valutata 2 punti, ogni risposta esatta alle domande a risposta aperta verrà valutata da 1 a 5 punti.

Ogni risposta errata o non data verrà valutata 0 punti.

Alla valutazione in forma scritta seguirà, a discrezione dello studente, una prova orale consistente in una tesina (multimediale o cartacea) su un argomento a sua scelta tra quelli compresi nel programma, dalla quale verranno presi spunti per alcune domande.

Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro
Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive

C.I. Fisiologia umana e dello sport
Insegnamento: Fisiologia BIO/09

Il anno, I semestre, 4 CFU – 32 ore

Docente: Prof. Antonio Ammendolia

Email: ammendolia@unicz.it

Anno Accademico 2019-2020

PROGRAMMA DEL CORSO DI FISIOLOGIA
“FISIOLOGIA DELL’ESERCIZIO FISICO E DELLO SPORT”

1. Basi di calorimetria diretta. La calorimetria indiretta e il quoziente respiratorio a riposo e sotto sforzo. Metabolismo di riposo e valore calorico degli alimenti. Bilancio energetico
2. Sorgenti energetiche e biochimica della contrazione muscolare: processi aerobici, anaerobici alattacidi e lattacidi.
3. Transienti riposo-esercizio ed esercizio-riposo (variazioni del consumo di ossigeno, ventilazione polmonare, frequenza cardiaca, gettata pulsatoria e cardiaca, differenza artero-venosa in ossigeno nel tempo). Il debito di ossigeno. Processi ossidativi e stato stazionario. Combustibile di scelta nel lavoro muscolare aerobico.
4. L'applicazione della equazione di Fick al complesso integrato cuore-polmone-muscolo a riposo e durante esercizio sottomassimale e massimale. Modificazioni respiratorie e cardiocircolatorie durante esercizio muscolare sottomassimale e massimale, isotonico e isometrico (variazioni del consumo di ossigeno, ventilazione polmonare, frequenza cardiaca, gettata pulsatoria e cardiaca, differenza artero-venosa in ossigeno in funzione della intensità dell'esercizio).
5. Il massimo consumo di ossigeno: definizione, significato, metodi di misura e valori nei soggetti sedentari ed in atleti dediti a vari sport e in funzione dell'età e del sesso. Fattori limitanti il massimo esercizio. Tempo di esaurimento e sua relazione con il massimo consumo di ossigeno.
6. Variazioni della pressione arteriosa durante esercizio muscolare isotonico e isometrico.
7. Il metabolismo anaerobico alattacido e lattacido. La massima potenza anaerobica alattacida e lattacida
8. La cosiddetta soglia anaerobica. L'acido lattico: significato fisiologico, sua concentrazione ematica e variazioni a riposo e sotto sforzo sottomassimale e massimale.
9. Basi di fisiologia dell'adeguamento all'esercizio fisico nel bambino e in età adolescenziale
10. La fisiologia della terza età. Adeguamento all'esercizio nell'anziano. L'atleta master.
11. Termoregolazione. Termogenesi e termodispersione. Bilancio tra produzione e perdita di calore. Modalità di scambio termico con l'ambiente: conduzione, convezione, irraggiamento, evaporazione, sudorazione. Controllo termoregolatorio. Variazione della temperatura corporea in funzione dell'intensità e del tipo di esercizio. Risposte termoregolatorie nell'esercizio muscolare al caldo, freddo e in ambiente caldo umido.
12. Valutazione funzionale. La valutazione funzionale del sedentario, dello sportivo amatoriale e dell'atleta di alto livello: significato, obiettivi e mezzi. Il test da sforzo cardiopolmonare. La valutazione della composizione corporea. I test di valutazione: a) della forza e della potenza

muscolare; b) del meccanismo anaerobico lattacido c) del meccanismo anaerobico lattacido d) del meccanismo aerobico. I fattori che condizionano la prestazione massimale. La cosiddetta "soglia anaerobica": determinanti fisiologici e metodi di misura.

BIOMECCANICA

Contrazioni statiche (isometriche) e dinamiche (isotoniche e isocinetiche). Unità motoria: definizione e tipologie. Schema di attivazione delle unità motorie nella graduazione della forza (reclutamento e frequenza di scarica). Modello biomeccanico del muscolo. Fattori che influenzano l'espressione della forza muscolare: Tipologia di fibre muscolari; angolo di pennazione; caratteristiche cinematiche delle articolazioni; area della sezione trasversa; reclutamento spaziale e temporale; Effetti dell'allenamento e dell'allungamento passivo acuto (stretching) sulle caratteristiche contrattili e viscoelastiche dell'unità muscolo-tendinea. Efficienza muscolare. Il concetto di rendimento muscolare e di rendimento di trasmissione. Biomeccanica e costo energetico della locomozione umana.

Testi consigliati:

- ✓ Willmore J.H., Costill D.L. *Fisiologia dell'esercizio fisico e dello sport*. Calzetti Mariucci Editori
- ✓ Ferretti C., Capelli C. *Dagli abissi allo spazio*. Edi Ermes s.r.l.

Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro
Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive
A.A. 2019/2020

C.I. Psicopedagogia

Insegnamento: **Pedagogia generale e sociale - M-PED/01**

II anno, I semestre, 2 CFU – 16 ore

Docente: Prof. *T. Iaquinta*

Email: Iaquinta@unicz.it

Anno Accademico 2019-2020

Programma di Pedagogia generale e sociale:

Obiettivi

Obiettivo del Corso è fornire agli studenti la conoscenza generale dell'evoluzione storica dell'educazione del corpo e dello sport nella cultura occidentale; le conoscenze relative alla Pedagogia generale, declinata anche come pedagogia dello sport, ed alla sua funzione di scienza critico-riflessiva all'interno delle scienze dell'educazione e dello sport.

Contenuti

Identità della pedagogia

La persona tra educazione e formazione

Educazione fisica e sport nel tempo: alcuni cenni

La Pedagogia dello sport come scienza ed i suoi concetti fondamentali

Ambiti di intervento e principali problemi etici e sociali della pedagogia dello sport

Pedagogia dello sport e scuola

Testi consigliati

G. Bertagna (2004), *Scuola in movimento*, Franco Angeli, Milano.

M. L. Iavarone (2008), *Educare al benessere*, Mondadori, Milano.

Materiale del docente.

Organizzazione della didattica

Lezione frontale

Modalità di valutazione

Verifica scritta intermedia

Colloquio orale

Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro

Corso di Laurea in Scienze Motorie e Sportive

A.A. 2019/2020

C.I. Psicopedagogia

Insegnamento: Psicobiologia e psicologia fisiologica M-PSI/02

II anno, I semestre, 3 CFU – 24 ore

Docente: Prof. Giuseppe Nicoletti

Email: g.nicoletti@unicz.it

Anno Accademico 2019-2020

Programma del corso

1. Psicobiologia come neuroscienza
2. Evoluzione, genetica ed esperienza
3. Analisi del sistema nervoso
4. Conduzione nervosa e trasmissione sinaptica
5. Metodi di ricerca in psicobiologia
6. Sistema visivo
7. Meccanismi della percezione :udire, sentire, annusare, toccare,assaporare e l'attenzione
8. Sistema sensomotorio
9. Lesioni cerebrali e neuroplasticità
10. Apprendimento , memoria, amnesia
11. Fame, alimentazione e salute
12. Gli ormoni e il sesso
13. Sonno, sogni e ritmi circadiani
14. Uso di droga, tossicodipendenza e i circuiti della ricompensa
15. Lateralizzazione emisferica, linguaggio e split brain
16. Psicobiologia delle emozioni
17. Comportamento riproduttivo
18. Linguaggio

Testi di riferimento:

J.P.J. PINEL. Psicobiologia, Edra Edizioni 2018

H. Wagner, K. Silber Psicologia fisiologica, Il Mulino 2006