

Corso di laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia A.A. 2025/2026 (Sede di Venezia)

Insegnamento Integrato: **Fisiologia II**

SSD: **BIOS-06/A (ex BIO/09), MEDF-01/B (ex M-EDF/02)**

Nome docente responsabile: **Desy Salvadego**

Numero di CFU totali: 10

Modulo: **Fisiologia II**

SSD: **BIOS-06/A (ex BIO/09)**

Nome docente: [Desy Salvadego](mailto:desy.salvadego@unicamillus.org) (5CFU) mail: desy.salvadego@unicamillus.org

Nome docente: [Andrea Brossa](mailto:andrea.brossa@unicamillus.org) (2CFU) mail: andrea.brossa@unicamillus.org

Nome docente: Alberto Zampiero (2CFU) mail: zampieroalberto@libero.it

Modulo: **Metodi e didattiche delle attività motorie**

SSD: **MEDF-01/B (ex M-EDF/02)**

Nome docente: [Daniele Masala](mailto:daniele.masala@unicamillus.org) (1CFU) mail: daniele.masala@unicamillus.org

INFORMAZIONI GENERALI

Prerequisiti

La trattazione dei temi specifici della materia necessita di conoscenze sufficientemente approfondite di Anatomia, Fisica Medica, Biologia e Biochimica.

Obiettivi Formativi

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze dei principi di funzionamento degli organi e sistemi di organi che compongono il corpo umano, con particolare approfondimento degli aspetti fisiologici e fisiopatologici rilevanti dal punto di vista funzionale. Inoltre, verrà posta particolare rilevanza agli aspetti di integrazione dinamica tra organi e sistemi di organi e allo

studio applicato di tali aspetti in risposta a diverse condizioni che spaziano dalla patologia all'esercizio fisico. Verranno fornite la basi strutturali e funzionali finalizzate alla conoscenza dell'organismo umano, nonché le attuali conoscenze sulle tecniche e metodologie di esercizio ed allenamento, quali mezzi di intervento preventivo e riabilitativo allo sviluppo di patologie e potenziamento della salute e del benessere psicocorporeo della persona.

Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali, seminari, attività didattica interattiva, attività collaborativa.

Risultati di apprendimento attesi

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Attraverso gli argomenti trattati verranno offerti strumenti concettuali e metodologici per l'avviamento all'approfondimento autonomo dello studio della fisiologia umana, attraverso l'acquisizione di conoscenza e comprensione dei principali principi fisiologici che governano la funzione dei sistemi dell'organismo umano. Al termine dell'insegnamento lo studente avrà le basi utili per conoscere le funzioni d'organo e per maturare la capacità di integrare la fisiologia dal livello cellulare e molecolare al sistema di organi ed apparati; dovrà essere in grado di sviluppare una visione integrata e unitaria delle complessità di funzionamento umano e della persona in toto e saper conoscere gli adattamenti delle funzioni vitali dell'organismo umano in risposta a condizioni fisiopatologiche e alle pratiche di attività fisica.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà saper applicare autonomamente le conoscenze dei meccanismi di funzionamento umano e dei principi delle attività motorie a situazioni di potenziale alterazione funzionale, in modo particolare all'interno dell'ambito specifico della futura attività professionale.

3. Autonomia di giudizio

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà aver acquisito conoscenze tali da permettergli di descrivere i meccanismi alla base delle funzioni trattate e saper valutare in modo autonomo e motivato eventuali opinioni diverse su aspetti problematici inerenti alle risposte dell'organismo

umano. Aver maturato la capacità di riconoscere autonomamente l'importanza di una conoscenza approfondita degli argomenti trattati e di una visione integrata della persona per una adeguata educazione medica.

4. Abilità comunicative

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà aver raggiunto un'appropriata organizzazione di un proprio pensiero, intorno alle diverse tematiche del corso, tale da permettergli di esporre oralmente gli argomenti in modo organizzato e coerente, e con terminologia scientifica appropriata.

5. Capacità di apprendimento

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà aver maturato la capacità di individuare le possibili applicazioni delle competenze acquisite nella futura carriera, la capacità di individuare e approfondire autonomamente le tematiche specifiche che sottendono alla pratica clinica di interesse, e saper disporre di capacità comunicative per trasmettere quanto appreso.

Programma di insegnamento

Fisiologia dell'Apparato Digerente

Principi generali della funzione dell'apparato digerente. Funzioni secretorie dell'apparato digerente. Motilità. Ruolo del sistema nervoso autonomo e degli ormoni gastrointestinali. Digestione ed assorbimento. Funzione del fegato.

Sistema endocrino

Gli ormoni: meccanismo d'azione. Ormoni ipofisari e loro controllo ipotalamico. Ghiandola tiroide. Ghiandola Surrenale. Controllo dell'accrescimento. Regolazione del metabolismo del calcio e del fosfato. Pancreas endocrino e metabolismo glicemico. Sistema riproduttivo femminile: ciclo ovarico e ciclo mestruale.

Fisiologia del Sistema Renale ed Apparato Urinario

Elementi del sistema urinario e renale. Filtrazione glomerulare. Meccanismi di trasporto tubulare. Funzioni tubulari. Funzioni renali integrate. Rene, il percorso del sangue attraverso il rene; il nefrone, filtrazione, i fattori che la determinano e i metodi con cui viene misurata; secrezione e riassorbimento. Fisiologia acido-base. Sistema renina-angiotensina-aldosterone e controllo della volemia e della pressione. Regolazione dell'equilibrio idro-salino. Ormone antidiuretico. Ipovolemia e disidratazione.

Sistemi sensoriali

Sistema sensoriale e percezione: dallo stimolo fisico alla sensazione consapevole. Sistema somatosensoriale. Sistema visivo: anatomia del sistema visivo, gli occhi, i fotorecettori, la retina, le connessioni tra occhio e cervello, la codifica dell'informazione visiva nella retina, la corteccia visiva extrastriata, la corteccia visiva associativa. Sistema uditivo: anatomia dell'orecchio, la via uditiva, percezione delle caratteristiche dei suoni. Sistema vestibolare: anatomia dell'apparato vestibolare, le cellule recettoriali, la via vestibolare. Sistema Olfattivo: anatomia dell'apparato olfattivo, trasduzione dell'informazione olfattiva, la percezione di odori. Sistema gustativo: l'anatomia dei bottoni gustativi e delle cellule gustative, la percezione dell'informazione gustativa, la via gustativa.

Funzioni cerebrali complesse

Apprendimento e memoria. Ciclo sonno-veglia, ritmi cerebrali e stati di coscienza. Linguaggio. Motivazione. Emozioni.

Fisiologia integrativa

Metabolismo e termoregolazione. Adattamenti a esercizio fisico, invecchiamento, esposizione a condizioni particolari (ipossia; allettamento prolungato) connesse a condizioni patologiche. Integrazione psicocorporea: consapevolezza emotiva, corporea e gestione dello stress.

Metodi e Didattiche delle Attività Sportive

Il movimento umano: definizioni e componenti dell'efficienza fisica

Individualizzazione dei tipi di allenamento

Basi della prestazione sportiva. Sviluppo motorio. Le capacità e le abilità motorie e coordinative.

L'allenamento sportivo: definizione; le componenti del processo di allenamento; costruzione; organizzazione; contenuti; metodi. Adattamenti, aggiustamenti e supercompensazione.

Le fonti di energia: produzione e risintesi dell'ATP: cenni sulla contrazione muscolare

La soglia anaerobica e relativo allenamento. I meccanismi di risintesi dell'ATP. Capacità e potenza: fattori limitanti e metodiche di incremento. Le capacità coordinative; la mobilità articolare come presupposto della prestazione. La capacità di forza e la velocità rapida. La capacità di resistenza: definizione, fattori limitanti, metodiche di incremento e di valutazione. La capacità di velocità: fattori limitanti, metodiche di incremento e di valutazione. La valutazione dell'allenamento: i test di valutazione. Il carico fisico; i parametri del carico. Contenuti dell'allenamento: generale e speciale, multilateralità generale e speciale. La pianificazione dell'allenamento: suddivisione in cicli.

Testi consigliati

- Guyton e Hall. FISIOLOGIA MEDICA. Edizioni Edra, 2021.
- F. Grassi, D. Negrini, C.A. Porro, P. Borroni, G. Cerri, M. Zoli. FISIOLOGIA UMANA. Seconda Edizione. Poletto Editore, Gudo Visconti (MI), 2022.
- Bruce M. Koeppen Bruce A. Stanton. BERNE & LEVY FISIOLOGIA. Settima edizione. Casa Editrice Ambrosiana, 2019.
- Purves D.; Augustine G.J.; Fitzpatrick D; Hall W.C.; LaMantia A.-S.; White L.E. NEUROSCIENZE. (V ed. italiana) Zanichelli 2021 (da integrare per il Sistema Nervoso).
- Powers Scott K., Howley E. T., FISIOLOGIA DELL'ESERCIZIO. Piccin editore (da integrare per M-EDF/02).
- Bazzano C, Bellucci M. EFFICIENZA FISICA E BENESSERE: COME VIVERE MEGLIO A TUTTE LE ETÀ. EMSI (da integrare per M-EDF/02).
- AAVV – ALLENARE L'ATLETA/INSEGNARE LO SPORT – CONI/SDS (da integrare per M-EDF/02).
- Weineck J. L'ALLENAMENTO OTTIMALE. Calzetti e Mariucci editore (da integrare per M-EDF/02).
- Dispense del docente.

Modalità di insegnamento

L'insegnamento è strutturato in 100 ore di didattica, suddivise in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche e seminari integrativi sugli argomenti trattati. Il programma sarà integrato da una parte di E-learning (proposta di lavori scientifici, questionari ed esercitazioni applicate) ed esercitazioni pratiche, in modalità individuale e collaborativa.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica della preparazione degli studenti avverrà con esame scritto seguito da una prova orale. Il test scritto sarà composto da 40 domande a risposta multipla, con una sola risposta corretta, comprensive degli argomenti di Fisiologia II e di Metodi e Didattiche delle Attività Sportive. Per accedere alla prova orale lo studente dovrà aver risposto correttamente ad almeno il 60% delle domande. Durante la prova orale la commissione esaminatrice valuterà la capacità di apprendimento e l'autonomia di giudizio dello studente, nonché la sua capacità di esporre ed applicare le conoscenze in maniera adeguata. La valutazione finale, espressa con voto in trentesimi, si baserà sui seguenti criteri:

Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezze nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni.

18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti.

21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; Capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente.

24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo coerente.

27-29: Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di analisi e di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale.

Attività di supporto

Oltre all'attività didattica, allo studente verrà data l'opportunità di partecipare a seminari e attività esperienziale di laboratorio. Gli argomenti delle attività non costituiscono materia di esame.

Ricevimento studenti

I docenti del corso sono raggiungibili tramite appuntamento via e-mail.