

SCUOLA	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO DELL'OFFERTA FORMATIVA	2014-2015
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015-2016
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	LM-41 MEDICINA E CHIRURGIA Canale "Hypatia" Sede formativa di Caltanissetta
INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO	FISIOLOGIA UMANA
TIPO DI ATTIVITÀ	BASE
AMBITO DISCIPLINARE	Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani
CODICE INSEGNAMENTO	03380
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	3
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/09
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	GIUSEPPE MORICI Ricercatore confermato Università degli Studi di Palermo
DOCENTE COINVOLTO (MODULO 2)	Da affidare
DOCENTE COINVOLTO (MODULO 3)	Da affidare
CFU	17
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	255
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	170
PROPEDEUTICITÀ	Chimica e Propedeutica Biochimica, Fisica, Istologia ed Embriologia, Anatomia Umana, Biochimica.
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Palazzo Moncada, Caltanissetta Aula II anno ed Aula III anno
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali.
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale che consiste in un colloquio sugli argomenti riportati nella presente scheda. L'esame è principalmente rivolto oltre a verificare le conoscenze acquisite dallo studente e alla loro presentazione chiara anche a valutare le capacità di gestione di processi di ragionamento sul funzionamento degli apparati, della loro integrazione ed adattamenti alle sollecitazioni funzionali.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre (modulo 1) e secondo semestre (moduli 2 e 3).
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ	Da stabilire

DIDATTICHE	
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Prof. G. Morici Giovedì 11.00-13.00 previo appuntamento (cell.: 3392514805)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Alla fine del corso gli studenti svilupperanno la conoscenza del funzionamento di ogni organo ed apparato e la capacità di analizzare e risolvere problematiche correlate ai meccanismi di regolazione funzionale degli organi ed apparati in diverse condizioni di sollecitazione funzionale. Sapranno sviluppare la capacità di integrazione delle funzioni dei vari organi ed il ruolo di regolazione e controllo esercitato dal sistema nervoso (somatico e vegetativo) e dal sistema endocrino-umorale. Gli studenti avranno conoscenza delle funzioni e delle capacità del SNC nei processi cognitivi e di apprendimento e nell'esecuzione di specifici compiti e comportamenti, nonché conoscenza e comprensione delle risposte emotive. Infine, gli studenti dovranno essere in grado di conoscere ed interpretare i principali parametri fisiologici dell'uomo sano.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti potranno utilizzare le conoscenze acquisite durante il corso di Fisiologia Umana direttamente come base per l'avanzamento nello studio dei meccanismi fisiopatologici e delle caratteristiche clinico-strumentali delle varie patologie. Sapranno applicare la conoscenza nella interpretazione dei processi adattativi nelle condizioni fisiologiche e di malattia. Gli studenti acquisiranno conoscenze e competenze nelle varie esigenze di salute e capacità di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi in ambiti nuovi o non familiari, inseriti in contesti più ampi o interdisciplinari connessi alle conoscenze apprese nel corso integrato.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di affrontare autonomamente le problematiche professionali correlate ai saperi della fisiologia umana. Gli studenti saranno in grado di valutare in modo razionale ed autonomo le conoscenze di base fornite dal corso e saranno capaci di affrontare problematiche di funzionamento d'organo ed apparati mediante un approccio scientifico e logico.

Abilità comunicative

Capacità di comunicare e diffondere sia nel proprio ambito professionale e non professionale le conoscenze acquisite durante il corso nonché idee, problemi e soluzioni. Gli studenti acquisiranno una metodologia comunicativa di tipo scientifico/sperimentale nell'ambito della Fisiologia Umana e di discussione di conoscenze. Sapranno comunicare le conoscenze acquisite con particolare chiarezza ed autonomia.

Capacità di apprendimento

Capacità di approfondire le conoscenze di base apprese nel corso al fine di migliorare l'approccio globale al proprio ambito professionale. Padronanza delle conoscenze e capacità di aggiornamento mediante consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie del settore e altre risorse di rete, in modo tale da essere in grado di affrontare i necessari aggiornamenti richiesti dall'attività professionale.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL C.I.

Conoscere le funzioni del sangue e degli apparati cardio-vascolare, respiratorio, renale, gastro-enterico ed endocrino. Comprendere i meccanismi di regolazione funzionale e le modificazioni adattive dei suddetti organi. Conoscere le funzioni delle varie regioni del sistema nervoso centrale e periferico, unitamente alle funzioni cerebrali superiori e alle risposte emotivo-comportamentali. Conoscere i principali meccanismi di interazione funzionale dei vari apparati e sviluppare capacità di organizzare una visione integrata delle principali funzioni dell'organismo.

MODULO 1	FISIOLOGIA UMANA-MODULO 1
ORE FRONTALI	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
2	*Descrivere i liquidi corporei e la loro composizione
2	*Descrivere le caratteristiche generali dei sistemi di controllo omeostatico
4	*Tratteggiare i meccanismi di trasporto dell'acqua e dei soluti attraverso le membrane biologiche con riferimenti al bilancio idro-elettrolitico
2	*Descrivere la genesi dell'eccitabilità cellulare
2	*Spiegare le modalità di funzionamento delle cellule recettoriali e i meccanismi di trasduzione di varie forme di energia
2	*Illustrare le modalità d'interazione fra le cellule eccitabili
2	*Fornire le indicazioni basilari sull'attività riflessa
4	*Descrivere le caratteristiche funzionali del muscolo scheletrico, del muscolo cardiaco e di quello liscio
3	*Illustrare le fasi del ciclo cardiaco correlandole con la meccanica cardiaca definendo la gittata sistolica e la gittata cardiaca
2	*Spiegare i fenomeni dell'eccitabilità e dell'automatismo cardiaco
3	*Spiegare i meccanismi di regolazione dell'attività cardiaca e della pressione arteriosa
2	*Misurare la pressione arteriosa omerale mediante sfigmomanometro a mercurio (Riva Rocci)
3	*Spiegare, in termini elettrofisiologici, le modalità di produzione e il significato delle onde normali nell'ECG
3	*Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali dei componenti del sangue: eritrociti, leucociti, piastrine, proteine plasmatiche

1	*Illustrare il processo dell'emostasi e della fibrinolisi
2	*Illustrare le funzioni (in relazione alla struttura) delle diverse sezioni dell'albero vasale: sistema arterioso, capillari, sistema venoso, i circoli capillari e le loro peculiarità d'organo
1	*Descrivere sommariamente gli aspetti morfo-funzionali della microcircolazione e dell'emoreologia, spiegandone il significato
1	*Fornire le indicazioni basilari sui rapporti tra struttura e funzione del circolo linfatico
2	*Descrivere le nozioni essenziali della fisica dei gas utili alla comprensione della funzione respiratoria
2	*Correlare le fasi dell'attività respiratoria con la morfologia e la funzionalità delle strutture che vi sovrintendono
1	*Spiegare su basi fisiche il meccanismo di espansione dell'alveolo polmonare
2	*Correlare i concetti di meccanica respiratoria e lavoro respiratorio
3	*Descrivere l'indagine spirometrica e correlarne i risultati con la funzionalità respiratoria. Misurare i volumi respiratori con spirometro.
3	*Illustrare i principi e i meccanismi fisiologici che regolano gli scambi gassosi alveolo-capillari e il trasporto dei gas respiratori nel sangue
2	*Spiegare i meccanismi chimici, nervosi e d'altra natura che regolano l'attività respiratoria
4	*Spiegare le modalità di regolazione del pH plasmatico da parte della funzione respiratoria e riconoscere le variazioni del pH dovute a questa
Totale: 60	
TESTI CONSIGLIATI	Fisiologia Medica. A cura di F. Conti II Ediz.– Edi-Ermes Fisiologia e Biofisica Medica. A cura di F. Baldissera e A. Porro. Poletto Editore Fisiologia. Di R.M. Berne, M.N. Levy, B.M. Koeppen, B.A. Stanton. Casa Editrice Ambrosiana Fisiologia Umana . Di Schmidt, Lang, Thews . Idelson-Gnocchi

MODULO 2	FISIOLOGIA UMANA-MODULO 2
ORE FRONTALI	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA *Descrivere e spiegare in termini anatomo-funzionali (correlando le funzioni con le strutture anatomiche responsabili), i meccanismi di formazione dell'urina: filtrazione glomerulare, riassorbimento, secrezione tubulare ed escrezione

<p>Totale: 60</p>	<p>*Indicare il destino dei più importanti componenti del plasma nel passaggio attraverso il rene</p> <p>*Illustrare il contributo del rene all'equilibrio idrico-salino, del pH ematico, della volemia e della pressione arteriosa</p> <p>*Descrivere i meccanismi fisiologici della minzione</p> <p>*Illustrare le funzioni del canale alimentare: motilità, secrezione, digestione, assorbimento e spiegare i meccanismi fisiologici del loro espletamento</p> <p>*Indicare i meccanismi di regolazione delle funzioni intestinali operati dal s.n.c., dal sistema nervoso enterico e dagli ormoni gastrointestinali</p> <p>*Descrivere la motilità dell'intestino colon-retto ed il riflesso della defecazione</p> <p>*Illustrare i meccanismi del controllo neuro-ormonale sull'assunzione di liquidi ed alimenti</p> <p>*Descrivere le funzioni tipiche ed il ruolo esercitato dal fegato nella nutrizione e nel metabolismo intermedio Descrivere i meccanismi della termoregolazione</p> <p>*Tratteggiare i meccanismi d'azione degli ormoni, nella trasmissione di messaggi funzionali specifici. Indicare sommariamente le funzioni endocrine del timo e della epifisi</p> <p>*Descrivere le funzioni degli ormoni ipotalamici e gli ormoni adeno-ipofisari, nonché i meccanismi di feedback delle ghiandole controllate dall'asse ipotalamo-ipofisario</p> <p>*Illustrare il controllo ormonale della glicemia</p> <p>*Illustrare i meccanismi integrati di controllo della calcemia e il ruolo esercitato in essi dalle paratiroidi</p> <p>*Illustrare i meccanismi del controllo ormonale sull'accrescimento</p> <p>Indicare gli effetti specifici dei singoli ormoni sulle funzioni dei differenti organi e apparati che ne rappresentano il bersaglio:</p> <p>*ormoni pre e post-ipofisari,</p> <p>*ormoni tiroidei e paratiroidi,</p> <p>*ormoni della corticale e della midollare surrenale,</p> <p>*ormoni gonadici maschili e femminili</p>
<p>TESTI</p>	<p>Fisiologia Medica. A cura di F. Conti II Ediz.– Edi-Ermes</p>

CONSIGLIATI	Fisiologia e Biofisica Medica. A cura di F. Baldissera e A. Porro. Poletto Editore Fisiologia. Di R.M. Berne, M.N. Levy, B.M. Koeppen, B.A. Stanton. Casa Editrice Ambrosiana Fisiologia Umana . Di Schmidt, Lang, Thews . Idelson-Gnocchi
MODULO 3	FISIOLOGIA UMANA-MODULO 3
ORE FRONTALI	<p>ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA</p> <p>*Indicare nelle linee generali l'organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo. Organizzazione funzionale della corteccia cerebrale.</p> <p>*Descrivere gli eventi elettrici neuronali: genesi e propagazione dei potenziali di azione.</p> <p>*Descrivere le interazioni elementari tra i neuroni: trasmissione sinaptica e sua modulazione, meccanismi di integrazione sinaptica, liberazione dei neurotrasmettitori e neuropeptid e loro interazione con le differenti classi di recettori. La sinapsi come sede di trasmissione del potenziale di azione e di segnali intracellulari che regolano l'attività cellulare e l'espressione genica. Definire il concetto di plasticità sinaptica ed indicare i fattori neurotrofici. Funzioni della glia.</p> <p>*Spiegare l'organizzazione anatomo-funzionale dei sistemi sensitivi. Descrivere i meccanismi fisiologici della visione e dell'udito. Illustrare il meccanismo di accomodamento dell'occhio e le basi dei difetti rifrattometrici. Valutare il riflesso pupillare.</p> <p>*Illustrare i meccanismi fisiologici della sensibilità somatica (tattile, termica, dolorifica, propriocettiva) e viscerale. Descrivere gli aspetti salienti della fisiologia del gusto ed olfatto.</p> <p>*Indicare nelle sue componenti maggiori l'organizzazione del sistema motorio. Illustrare dal punto di vista morfo-funzionale l'organizzazione del movimento volontario: rapporti tra strutture anatomiche (aree corticali, via corticospinale) e funzioni motorie.</p> <p>*Descrivere le caratteristiche funzionali dei circuiti cerebellari implicati nel controllo dell'attività motoria.</p> <p>*Descrivere le caratteristiche funzionali dei circuiti dei nuclei della base implicati nel controllo dell'attività motoria.</p> <p>*Illustrare i meccanismi spinali di coordinazione motoria: azione riflessa, ruolo degli interneuroni. Valutare i riflessi spinali.</p> <p>*Tono muscolare e sua regolazione. Postura: meccanismi troncoencefalici; riflessi posturali; apparato vestibolare e riflessi tonici labirintici e cervicali.</p>

<p>Totale: 50</p>	<p>Locomozione. Oculomozione.</p> <p>*Illustrare l'organizzazione anatomo-funzionale della corteccia cerebrale: descrivere il ruolo delle aree primarie, associative uni- e multimodali dei lobi occipitale, temporale, parietale e frontale. Descrivere le simmetrie ed asimmetrie funzionali dei due emisferi cerebrali.</p> <p>*Correlare i principi elettrofisiologici con i più comuni risultati fisiologici e patologici dell'elettroencefalogramma. Spiegare le basi anatomo-funzionali del sonno.</p> <p>*Descrivere gli aspetti anatomo-funzionali del sistema limbico: tipi di emozioni, circuiti implicati e reazioni visceromotorie.</p> <p>*Descrivere gli aspetti anatomo-funzionali dei sistemi neurochimici diffusi: colinergico, noradrenergico, dopaminergico, serotoninergico ed istaminergico.</p> <p>*Descrivere le aree implicate nel linguaggio.</p> <p>*Descrivere la formazione della memoria implicita, esplicita e di lavoro.</p> <p>*Descrivere le funzioni omeostatiche dell'ipotalamo. Descrivere la sessualità come sistema complesso di tipo neuro-psicoendocrinologico. La differenziazione sessuale del sistema nervoso.</p> <p>*Indicare le basi biofisiche della contrazione muscolare. Fornire il razionale dell'elettromiografia.</p>
<p>TESTI CONSIGLIATI</p>	<p>Fisiologia Medica. A cura di F. Conti II Ediz.– Edi-Ermes</p> <p>Fisiologia e Biofisica Medica. A cura di F. Baldissera e A. Porro. Poletto Editore</p> <p>Fisiologia. Di R.M. Berne, M.N. Levy, B.M. Koeppen, B.A. Stanton. Casa Editrice Ambrosiana</p> <p>Fisiologia Umana . Di Schmidt, Lang, Thews . Idelson-Gnocchi</p> <p>Principi di Neuroscienze: E Kandel, J. Shawartz; T. Jessell Ed. Ambrosiana.</p>