

FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2010/2011
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	LM-41: MEDICINA E CHIRURGIA 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	03379
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	3
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/09
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 2)	Natale Belluardo Professore Ordinario Università di Palermo
DOCENTE MODULO 1	
DOCENTE MODULO 3	
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 e terzo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	CEFPAS, Padiglione 11, Caltanissetta Aula II anno ed Aula III anno
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali; esercitazioni in aula ed in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre del 2° anno e 1° semestre del 3° anno
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Modulo 2 (terzo anno, primo semestre): Martedì 11.00-14.00; Giovedì 9.00-13.00 Modulo 1: da definire Modulo 3: da definire
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscere le funzioni dei diversi organi del corpo umano. Conoscere l'integrazione delle funzioni dalle organiche a quelle psichiche degli organi negli apparati. Conoscere i meccanismi principali di regolazione della funzione di organi e apparati e dell'integrazione funzionale di più apparati nell'esecuzione di compiti specifici. Acquisire la relazione tra le leggi della chimica e della fisica e la fisiologia delle cellule, degli organi e degli apparati. Conoscere l'interpretazione dei principali parametri fisiologici dell'uomo sano.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 1

Conoscere le funzioni del sangue e degli apparati cardio-vascolare e respiratorio

MODULO 1	FISIOLOGIA UMANA-MODULO 1
ORE FRONTALI 70	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA Descrivere la genesi dell'eccitabilità cellulare Tratteggiare i meccanismi di trasporto dell'acqua e dei soluti attraverso le membrane biologiche Spiegare le modalità di funzionamento delle cellule recettoriali e i meccanismi di trasduzione di varie forme di energia Illustrare le modalità d'interazione fra le cellule eccitabili Generalità sull'attività riflessa Illustrare le fasi del ciclo cardiaco correlandole con le meccanica cardiaca definendo la gittata sistolica e la gittata cardiaca Spiegare i fenomeni dell'eccitabilità e dell'automatismo cardiaco Descrivere le caratteristiche funzionali del muscolo striato e di quello liscio Spiegare i meccanismi di regolazione della attività cardiaca e della pressione arteriosa Misurare la pressione arteriosa omerale mediante sfigmomanometro a mercurio (Riva Rocci) Spiegare in termini elettrofisiologici modalità di produzione e significato delle onde normali nell'ECG Descrivere i liquidi corporei e la loro composizione con riferimenti al bilancio idro-elettrolitico Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali dei componenti del sangue: eritrociti, leucociti, piastrine, proteine plasmatiche Illustrare il processo dell'emostasi e della fibrinolisi Descrivere sommariamente gli aspetti morfo-funzionali della microcircolazione e dell'emoreologia, spiegandone il significato 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 Fornire le indicazioni basilari sui rapporti tra struttura e funzione del circolo linfatico Correlare le fasi dell'attività respiratoria con la morfologia e la funzionalità delle strutture che vi sovrintendono Spiegare su basi fisiche il meccanismo di espansione dell'alveolo polmonare. Descrivere le nozioni essenziali della fisica dei gas utili alla comprensione della funzione respiratoria Correlare i concetti di meccanica respiratoria e lavoro respiratorio Descrivere l'indagine spirometrica e correlarne i risultati con la funzionalità respiratoria Illustrare i principi e i meccanismi fisiologici che regolano gli scambi gassosi alveolo-capillari e il trasporto dei gas respiratori nel sangue Spiegare i meccanismi chimici, nervosi e d'altra natura che regolano l'attività respiratoria Spiegare le modalità di regolazione del pH plasmatico da parte della funzione respiratoria e riconoscere le variazioni del pH dovute a questa

	La didattica teorico-pratica consisterà di alcune dimostrazioni in aula e approfondirà alcuni argomenti trattati a lezione
	ESERCITAZIONI
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

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 2	
Conoscere le funzioni degli apparati renale, gastro-enterico ed endocrino	
MODULO 2	FISIOLOGIA UMANA-MODULO 2
ORE FRONTALI	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
50	<p>Descrivere e spiegare in termini anatomo-funzionali (correlando le funzioni con le strutture anatomiche responsabili), i meccanismi di formazione dell'urina: filtrazione glomerulare, assorbimento, secrezione tubulare ed escrezione</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</p> <p>Descrivere i meccanismi della termoregolazione</p> <p>Tratteggiare i meccanismi d'azione degli ormoni, nella trasmissione di messaggi funzionali specifici</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>Indicare sommariamente le funzioni endocrine del timo e della epifisi</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: ormoni pre e postipofisari, ormoni tiroidei e paratiroidi, ormoni della corticale e della midollare surrenale, ormoni gonadici maschili e femminili</p> <p><i>La didattica teorico-pratica consisterà di alcune dimostrazioni in aula e approfondirà alcuni argomenti trattati a lezione</i></p>

	ESERCITAZIONI
TESTI CONSIGLIATI	<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 Medica. A cura di F. Conti – Edi-Ermes</p> <p>Fisiologia Umana . Di Schmidt, Lang, Thews . Idelson-Gnocchi</p>
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 3	
Conoscere le funzioni del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo.	
MODULO 3	FISIOLOGIA UMANA-MODULO 3
ORE FRONTALI	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
50	<p>Indicare nelle linee generali l'organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo</p> <p>Descrivere le attività del sistema nervoso vegetativo: componente ortosimpatica e parasimpatica</p> <p>Indicare le funzioni della glia</p> <p>Descrivere i principali aspetti funzionali del liquor cefalo-rachidiano e della sua circolazione</p> <p>Descrivere le interazioni elementari tra i neuroni: trasmissione sinaptica e sua modulazione, meccanismi di integrazione sinaptica, liberazione dei neurotrasmettitori e loro interazione con le differenti classi di recettori.</p> <p>Manipolazione della trasmissione sinaptica. Trasmissione gassosa dei segnali nervosi. I neuropeptidi.</p> <p>Definire il concetto di plasticità sinaptica, indicare i fattori neurotrofici e sintetizzare i processi neuro-fisiologici di invecchiamento e morte cellulare</p> <p>Spiegare l'organizzazione anatomo-funzionale dei sistemi sensitivi</p> <p>Descrivere i meccanismi fisiologici della visione, dell'udito e della fonazione</p> <p>Effettuare la determinazione semeiologica del campo visivo e della acuità visiva</p> <p>Illustrare il meccanismo di accomodamento dell'occhio e le basi dei difetti rifrattometrici</p> <p>Esecuzione e interpretazione dell'esame audiometrico</p> <p>Descrivere gli aspetti salienti della fisiologia del gusto ed olfatto</p> <p>Illustrare i meccanismi fisiologici della sensibilità somatica (tattile, termica, dolorifica, propriocettiva) e viscerale</p> <p>Indicare nelle sue componenti maggiori l'organizzazione del sistema motorio</p> <p>Illustrare i meccanismi spinali di coordinazione motoria: azione riflessa, ruolo degli interneuroni</p> <p>Elicitarne i riflessi spinali e interpretarne il rilievo</p> <p>Tono muscolare e sua regolazione</p> <p>Postura: meccanismi troncoencefalici; riflessi posturali; apparato vestibolare e riflessi tonici labirintici e cervicali. Locomozione.</p> <p>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 in generale le caratteristiche funzionali dei sistemi di controllo motorio</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>Oculomozione</p> <p>Illustrare l'organizzazione anatomo-funzionale della corteccia cerebrale</p> <p>Correlare i principi elettrofisiologici con i più comuni risultati fisiologici e patologici dell'elettroencefalogramma</p> <p>Descrivere gli aspetti anatomo-funzionali del sistema limbico e le funzioni omeostatiche dell'ipotalamo</p> <p>Spiegare le basi anatomo-funzionali delle funzioni nervose superiori: sonno, linguaggio, memoria</p> <p>Descrivere la sessualità come sistema complesso di tipo neuro-psicoendocrinologico.</p> <p>La differenziazione sessuale del sistema nervoso</p> <p>Illustrare i meccanismi generali e specifici di feedback nella regolazione delle secrezioni ormonali</p> <p>Indicare le basi biofisiche della contrazione muscolare</p> <p>Fornire il razionale dell'elettromiografia</p> <p><i>La didattica teorico-pratica consisterà di alcune dimostrazioni in aula e approfondirà alcuni argomenti trattati a lezione</i></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>