

FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Medicina e Chirurgia "Chirone"
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	Giuseppe Crescimanno Professore Ordinario Università di Palermo
DOCENTE MODULO 1	Arcangelo Benigno Professore Associato Università di Palermo
DOCENTE MODULO 2	Giuseppe Crescimanno Professore Ordinario Università di Palermo
DOCENTE MODULO 3	Giuseppa Mudò Ricercatore Università di Palermo
CFU	16 + 2 di attività di tirocinio (1 CFU al 2° semestre del 2° anno e 1 CFU al 1° semestre del 3° anno)
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	240 + 20
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	160 + 30
PROPEDEUTICITÀ	Chimica e Propedeutica Biochimica, Fisica, Istologia ed Embriologia, Anatomia Umana, Biochimica.
ANNO DI CORSO	2° e 3°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula destinata dal Corso di Laurea
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	Vedi sito di facoltà
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Prof. G. Crescimanno Lunedì-Venerdì 8.30-11.30 Prof.ssa G. Mudò per appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisire la relazione tra le leggi della chimica e della fisica e la fisiologia delle cellule, degli organi e degli apparati. Conoscere le funzioni dei diversi organi del corpo umano. Saper interpretare i principali parametri fisiologici dell'uomo sano. Conoscere i principali meccanismi di regolazione della funzione di organi e apparati e dell'integrazione funzionale di più apparati nell'esecuzione di compiti specifici. Conoscere l'integrazione tra i vari apparati ed il sistema nervoso centrale e vegetativo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Avere una conoscenza del funzionamento degli organi e comprendere le loro modificazioni adattative e di regolazione integrata. Sviluppare capacità di organizzare una visione integrata delle principali funzioni dell'organismo

Autonomia di giudizio

Autonomia di giudizio nell'applicazione delle nozioni apprese

Abilità comunicative

Capacità di comunicare i concetti acquisiti in modo chiaro e organico.

Capacità d'apprendimento

Capacità di proseguire aggiornamenti degli studi utilizzando le conoscenze di base acquisite nel corso.

FISIOLOGIA UMANA – Modulo 1

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

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

ORE FRONTALI 60	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
2	Descrivere i liquidi corporei e la loro composizione con riferimenti al bilancio idro-elettrolitico. Tratteggiare i meccanismi di trasporto dell'acqua e dei soluti attraverso le membrane biologiche.
4	Descrivere la genesi dell'eccitabilità cellulare. Illustrare le modalità d'interazione fra le cellule eccitabili. Spiegare le modalità di funzionamento delle cellule recettoriali e i meccanismi di trasduzione di varie forme di energia. Generalità sull'attività riflessa
4	Indicare le basi biofisiche e meccaniche della contrazione muscolare. Descrivere le caratteristiche funzionali del muscolo striato e di quello liscio. Fornire il razionale dell'elettromiografia.
3	Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali dei componenti del sangue: eritrociti, leucociti, piastrine, proteine plasmatiche. Illustrare il processo dell'emostasi e della fibrinolisi
3	Spiegare i fenomeni dell'eccitabilità e dell'automatismo cardiaco. Influenza del SNV sull'attività cardiaca.
3	Spiegare in termini elettrofisiologici modalità di produzione e significato delle onde normali nell'ECG e il concetto di asse elettrico cardiaco.
4	Illustrare le fasi del ciclo cardiaco correlandole con la meccanica cardiaca definendo la gittata sistolica e la gittata cardiaca. I toni cardiaci.
1	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.
2	Il polso arterioso e il polso venoso giugulare. Misurare la pressione arteriosa omerale mediante sfigmomanometro a mercurio (Riva Rocci)
3	Spiegare i meccanismi di regolazione della attività cardiaca e della pressione arteriosa
2	Descrivere sommariamente gli aspetti morfo-funzionali della microcircolazione e dell'emoreologia, spiegandone il significato.
2	La circolazione venosa. Fornire le indicazioni basilari sui rapporti tra struttura e funzione del circolo linfatico
1	Correlare le fasi dell'attività respiratoria con la morfologia e la funzionalità delle strutture che vi sovrintendono.
2	Spiegare su basi fisiche il meccanismo di espansione dell'alveolo polmonare.
1	Descrivere le nozioni essenziali della fisica dei gas utili alla comprensione della funzione respiratoria.
2	Correlare i concetti di meccanica respiratoria e lavoro respiratorio. Concetto di compliance.
2	Descrivere l'indagine spirometrica e correlarne i risultati con la funzionalità respiratoria.
2	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.

2	Spiegare le modalità di regolazione del pH plasmatico da parte della funzione respiratoria e riconoscere le variazioni del pH dovute a questa.
5	Descrivere e spiegare in termini anatomo-funzionali (correlando le funzioni con le strutture anatomiche responsabili), i meccanismi di formazione dell'urina: filtrazione glomerulare, riassorbimento e secrezione tubulare ed escrezione.
1	Indicare il destino dei più importanti componenti del plasma nel passaggio attraverso il rene.
2	Illustrare il contributo del rene all'equilibrio idrico-salino, al pH ematico, alla volemia e alla pressione arteriosa.
1	Descrivere i meccanismi fisiologici della minzione
4	Spiegare gli aggiustamenti muscolari, cardio-circolatori e respiratori durante la attività fisica.

TESTI 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 Medica. A cura di F. Conti – Edi-Ermes Fisiologia Umana . Di Schmidt, Lang, Thews . Idelson-Gnocchi
--------------------------	---

FISIOLOGIA UMANA – Modulo 2	
	OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO
	Conoscere le funzioni del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo
ORE FRONTALI	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
50	
1	Indicare nelle linee generali l'organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo
2	Descrivere le attività del sistema nervoso vegetativo: componente ortosimpatica e parasimpatica
1	Indicare le funzioni della glia
1	Descrivere i principali aspetti funzionali del liquor cefalo-rachidiano e della sua circolazione
5	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. Manipolazione della trasmissione sinaptica. Trasmissione gassosa dei segnali nervosi. I neuropeptidi.
1	Definire il concetto di plasticità sinaptica, indicare i fattori neurotrofici e sintetizzare i

	processi neuro-fisiologici di invecchiamento e morte cellulare
2	Spiegare l'organizzazione anatomo-funzionale dei sistemi sensitivi
4	Descrivere i meccanismi fisiologici della visione, dell'udito e della fonazione
1	Illustrare il meccanismo di accomodamento dell'occhio e le basi dei difetti rifrattometrici
2	Descrivere gli aspetti salienti della fisiologia del gusto ed olfatto
2	Illustrare i meccanismi fisiologici della sensibilità somatica (tattile, termica, dolorifica, propriocettiva) e viscerale
2	Indicare nelle sue componenti maggiori l'organizzazione del sistema motorio
4	Illustrare i meccanismi spinali di coordinazione motoria: azione riflessa, ruolo degli interneuroni
3	Tono muscolare e sua regolazione
2	Postura: meccanismi troncoencefalici; riflessi posturali; apparato vestibolare e riflessi tonici labirintici e cervicali. Locomozione.
2	Illustrare dal punto di vista morfo-funzionale l'organizzazione del movimento volontario: rapporti tra strutture anatomiche (aree corticali, via cortico-spinale) e funzioni motorie
1	Descrivere in generale le caratteristiche funzionali dei sistemi di controllo motorio
2	Descrivere le caratteristiche funzionali dei circuiti cerebellari implicati nel controllo dell'attività motoria
3	Descrivere le caratteristiche funzionali dei circuiti dei nuclei della base implicati nel controllo dell'attività motoria
1	Oculomozione
3	Illustrare l'organizzazione anatomo-funzionale della corteccia cerebrale Correlare i principi elettrofisiologici con i più comuni risultati fisiologici e patologici dell'elettroencefalogramma
2	Descrivere gli aspetti anatomo-funzionali del sistema limbico.
2	Spiegare le basi anatomo-funzionali delle funzioni nervose superiori: sonno, linguaggio, memoria
1	La differenziazione sessuale del sistema nervoso
TESTI 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 Medica. A cura di F. Conti – Edi-Ermes Fisiologia Umana. Di Schmidt, Lang, Thews. Idelson-Gnocchi

FISIOLOGIA UMANA - Modulo 3

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Conoscere le funzioni degli apparati gastro-enterico ed endocrino	
ORE FRONTALI 50	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
1	Organizzazione anatomico-funzionale dell'apparato digerente.
8	Funzioni motorie, secretorie, di digestione ed assorbimento dell'apparato digerente. Meccanismi di regolazione: il SNC, il cervello enterico e gli ormoni gastrointestinali.
2	Il ruolo del fegato nella nutrizione e nel metabolismo intermedio.
5	Bioenergetica, metabolismo basale e d'attività. I fabbisogni nutrizionali qualitativi e quantitativi dell'organismo in varie condizioni fisiologiche.
6	I principi alimentari calorici: i glucidi, le proteine, i lipidi. I principi alimentari non calorici: vitamine, sali minerali, acqua.
2	Illustrare i meccanismi del controllo neuro-ormonale sull'assunzione di liquidi ed alimenti
3	Le funzioni omeostatiche dell'ipotalamo
2	Descrivere i meccanismi della termoregolazione
2	Tratteggiare i meccanismi d'azione degli ormoni, nella trasmissione di messaggi funzionali specifici
4	Descrivere le funzioni degli ormoni ipotalamici e gli ormoni adeno-ipofisari, nonché i meccanismi di feedback delle ghiandole controllate dall'asse ipotalamo-ipofisario. Illustrare i meccanismi generali e specifici di feedback nella regolazione delle secrezioni ormonali
2	Illustrare il controllo ormonale della glicemia
2	Illustrare i meccanismi integrati di controllo della calcemia e il ruolo esercitato in essi dalle paratiroidi
3	Indicare sommariamente le funzioni endocrine del timo e della epifisi
6	Illustrare i meccanismi del controllo ormonale sull'accrescimento. Indicare gli effetti specifici dei singoli ormoni sulle funzioni dei differenti organi e apparati che ne rappresentano il bersaglio: ormoni pre e post-ipofisari, ormoni tiroidei e paratiroidi, ormoni della corticale e della midollare surrenale, ormoni gonadici maschili e femminili
TESTI 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 Medica. A cura di F. Conti – Edi-Ermes

	Attività professionalizzante 2° semestre del 2° anno
1 CFU - 15h	<p>L'attività di tirocinio professionalizzante sarà effettuata a piccoli gruppi di studenti e consisterà in dimostrazioni in aula sui seguenti argomenti:</p> <p>a) Misurazione della pressione arteriosa;</p> <p>b) Elettrocardiogramma;</p> <p>le attività saranno svolte dai Proff. Giuseppe Morici, Giuseppa Mudò, Pierangelo Sardo.</p>

	Attività professionalizzante 1° semestre del 3° anno
1 CFU - 15h	<p>L'attività di tirocinio professionalizzante sarà effettuata a piccoli gruppi di studenti e consisterà in dimostrazioni in aula sui seguenti argomenti:</p> <p>a) Misurazione dei volumi respiratori (Spirometria);</p> <p>b) Valutazione dei riflessi spinali;</p> <p>Le attività saranno svolte dai Proff. Natale Belluardo, Pierangelo Sardo, Maurizio Casarrubea</p>