



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Medicina di Precisione in area Medica, Chirurgica e Critica		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA	IGIENE DENTALE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI IGIENISTA DENTALE)		
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA E FISIOLOGIA C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	18973		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/13, BIO/09		
DOCENTE RESPONSABILE	MUDO' GIUSEPPA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	PUCCI MARZIA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
	MUDO' GIUSEPPA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CFU	7		
PROPEDEUTICITA'	19981 - ANATOMIA CON CENNI DI ISTOLOGIA		
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MUDO' GIUSEPPA Lunedì 00:00 00:01 Previo accordo PUCCI MARZIA Lunedì 15:00 17:00 Dal lunedì al venerdì, previo appuntamento, via Divisi 83, Palermo.		

DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPA MUDO'

PREREQUISITI	Conoscenza dei principi di fisica, biofisica e di biochimica utili alla comprensione delle cellule e della fisiologia degli organi
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE Alla fine del corso integrato gli studenti svilupperanno una conoscenza dei processi biologici fondamentali degli organismi viventi e le modalita' con cui i caratteri ereditari vengono trasmessi tra le generazioni, delle componenti strutturali del corpo umano, degli apparati e dei sistemi e una comprensione dei principali aspetti di funzionamento delle cellule, degli organi e degli apparati. Gli studenti svilupperanno capacita' di organizzare una visione integrata delle principali funzioni dell'organismo e sapranno comprendere le risposte di adattamento dell'organo o degli apparati in diverse condizioni funzionali, con particolare attenzione all'apparato stomatognatico. Gli studenti avranno conoscenza delle funzioni principali del SNC nei processi motori e sensoriali. Nel complesso avranno una capacita' di comprensione del rapporto integrato tra sistema nervoso e funzionamento degli organi con particolare attenzione all'apparato stomatognatico.</p> <p>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Gli studenti acquisiranno una conoscenza complessiva del corpo umano con una visione integrata di organi ed apparati e, in particolare, una capacita' di applicare nella propria professione di igienista dentale la comprensione delle strutture funzionali del corpo umano, con particolare attenzione alle strutture coinvolte nella funzionalita' della cavita' buccale. Gli studenti potranno utilizzare tali conoscenze direttamente come base per l'avanzamento nello studio dei meccanismi fisiopatologici e delle caratteristiche clinico-strumentali delle principali patologie di competenza dell'igienista dentale.</p> <p>AUTONOMIA DI GIUDIZIO Gli studenti saranno in grado di valutare ed affrontare in modo razionale ed autonomo le problematiche di funzionamento di organi ed apparati coinvolti nella masticazione e quindi nella funzionalita' dei denti. Gli studenti svilupperanno capacita' di correlare i dati morfo-funzionali acquisiti alla interpretazione dei disordini degli organi coinvolti con la masticazione.</p> <p>ABILITA' COMUNICATIVE Gli studenti svilupperanno capacita' di comunicare e diffondere con chiarezza ed autonomia, sia nel proprio ambito professionale che non professionale, le conoscenze acquisite durante il corso, nonche' capacita' di comunicare idee, problemi e soluzioni correlate a tali conoscenze.</p> <p>CAPACITA' D'APPRENDIMENTO Gli studenti svilupperanno padronanza delle conoscenze di base apprese nel corso, che consentira' loro di proseguire compiutamente le fasi successive degli studi, e capacita' di aggiornamento e approfondimento di tali conoscenze al fine di migliorare l'approccio globale al proprio ambito professionale.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>PROVA ORALE L'esame orale si svolgera' con la formulazione di due-tre domande a carattere generale sugli argomenti trattati nel corso e descritti nel programma dell'insegnamento. La prova verifichera' il grado di apprendimento dello studente, la sua capacita' di integrazione delle conoscenze e l'autonomia di giudizi sui saperi appresi. Sara' valutata la chiarezza nell'esporre gli argomenti appresi e la proprieta' del linguaggio. Particolare attenzione sara' riservata agli argomenti caratterizzanti il corso di laurea. Il voto e' espresso in trentesi (30/30)</p> <p>REGOLE CON CUI VIENE FORMULATA LA VALUTAZIONE FINALE Eccellente 30-30 e lode Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento; lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita' Ottimo 27-29 Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio; lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata Buono 24-26 Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio; lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita' Discreto 21-23 Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali; accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite Sufficiente 18-20 Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli</p>

	argomenti principali; modesta capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite Insufficiente Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento; scarsissima o nulla capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

MODULO FISIOLOGIA UMANA

Prof.ssa GIUSEPPA MUDO'

TESTI CONSIGLIATI

I testi sotto descritti sono indicativi. Qualsiasi testo di fisiologia e' ammesso per lo studio, purché sia sufficientemente chiaro nell'esposizione dei concetti e non renda lo studio particolarmente pesante per la prolissità degli argomenti trattati.

The books below are indicative. Any physiology book is admitted for study, provided it is sufficiently clear in the exposition of concepts and does not make the study particularly heavy for the proliferation of the topics discussed

Autori vari - Fisiologia umana. Fondamenti. Con e-book e espansione online. ISBN: 8870515443. I ediz. EdiErmes ed.

D.U Silverthorn - Fisiologia Umana- Un approccio integrato. VIII Ed. Pearson Italia. ISBN:9788891909732

Diego Manzoni, Eugenio Scarnati - Fisiologia orale e dell'apparato stomatognatico - I ediz. EdiErmes ed. ISBN: 8870512592

Saranno forniti agli studenti dispense specifiche agli obiettivi del corso. Sarà inoltre fornito materiale didattico in formato digitale per perfezionare lo studio sugli argomenti del corso.

Booklets will be provided to students, specific to the course objectives. It will also provide teaching material in digital format to improve the study on the course subjects.

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10338-Scienze biomediche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'obiettivo del corso e' quello di mettere lo studente nella condizione di conoscere le basi del funzionamento dei principali organi ed apparati del corpo umano, con particolare attenzione al sistema stomatognatico. Saper ragionare sulle risposte adattive e sui principali meccanismi di regolazione integrata dei vari apparati, con particolare focalizzazione al controllo integrato tra sistema nervoso centrale e degli apparati coinvolti nella masticazione e nella fisiologia dei denti.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Organizzazione generale delle funzioni fisiologiche - Livelli di integrazione delle funzioni fisiologiche (organi, tessuti, cellule). Concetto di mezzo interno. Compartimenti idrici dell'organismo. Diffusione, trasporti passivi e attivi di soluti e solventi. Fisiologia delle membrane: Membrane biologiche. Diffusione attraverso canali. Trasporti mediati da carrier. Trasporti attivi. Trasporti transepiteliali. Endocitosi ed esocitosi.
2	Fisiologia del sistema nervoso - Elementi di: eccitabilità neuronale e potenziale d'azione, sinapsi e neurotrasmettitori
9	Funzioni sensoriali: Organizzazione anatomo-funzionale del SNC. Meccanismi generali dei recettori sensoriali. Struttura e modalità di attivazione dei recettori cutanei. Organizzazione anatomo-funzionale delle sensibilità tattile, termica e dolorifica. Vie della sensibilità. Sensibilità trigeminale. Percezione del dolore. Meccanismi del gusto e dell'olfatto. Sensibilità gustativa: I sapori, i recettori del gusto, meccanismi di stimolazione e di trasduzione. Sensibilità olfattiva: recettori e vie olfattive; gli odori. Sistema nervoso vegetativo: Organizzazione morfo-funzionale del SNV. Neuromediatori del SNV. Riflessi vegetativi e loro integrazione centrale
6	Contrattilità delle cellule. Meccanismo di funzionamento dei sarcomeri e delle proteine contrattili. Accoppiamento eccitazione-contrazione nella muscolatura striata. Caratteristiche morfo-funzionali della muscolatura liscia. Accoppiamento eccitazione-contrazione nella muscolatura liscia. Controllo muscolo-scheletrico. Aspetti meccanici della contrazione dei muscoli scheletrici. Centri motori dei muscoli e modulazione della forza. Tetano fisiologico. Contrazioni isometriche e isotoniche. Propriocezione. Riflessi spinali da stiramento. Riflessi flessori. Funzioni motorie soprasspinali. Movimenti volontari e loro integrazione. Propriocettori muscolari tendinei ed articolari: fusi neuromuscolari, organi tendinei del Golgi.
3	Fisiologia dell'Apparato digerente - Cenni sull'organizzazione morfo-funzionale dell'apparato digerente, attività gastrica e sua regolazione. Funzioni dell'intestino tenue, dell'intestino crasso, del pancreas e del fegato. Digestione, assorbimento e utilizzazione dei nutrienti.
7	Fisiologia dell'apparato stomatognatico - Struttura delle ghiandole salivari. Salivazione: Dinamica e composizione della secrezione salivare, regolazione della secrezione salivare. Fisiologia dell'apparato masticatorio. Masticazione: fattori ossei, articolari, occlusali, muscolari e nervosi. Controllo della masticazione, forze sviluppate durante la masticazione. Anatomia e fisiologia della deglutizione: fasi orale, faringea ed esofagea; controllo nervoso della deglutizione.
3	Fisiologia del rene - Ultrafiltrazione glomerulare. Funzioni tubulari. Controlli renali dell'equilibrio idro-elettrolitico, della pressione arteriosa e del pH. Minzione.

3	Sistema cardiocircolatorio. Grande e piccolo circolo. Generalita' sulle funzioni vascolari. Fasi del ciclo cardiaco e movimenti valvolari. Variazioni pressorie e volumetriche nelle camere cardiache e nelle grandi arterie. Pacemaker cardiaco e propagazione dell'eccitamento cardiaco. Funzioni specifiche delle arterie e delle arteriole. Funzioni dei capillari e delle vene. Controllo della pressione arteriosa. Effetti circolatori dell'orto- e del clinostatismo. Sangue. Cenni sull'organizzazione morfo-funzionale, formazione e composizione del plasma, morfologia e funzioni dei costituenti corpuscolari.
3	Apparato respiratorio: Muscoli e movimenti respiratori. Pressione pleurica e dinamica del sistema toraco-polmonare. Scambi di gas negli alveoli e nei tessuti. Trasporti di gas nel sangue. Vie respiratorie superiori. Controllo della funzione respiratoria.
2	Fisiologia dei tessuti mineralizzati: Processo di ossificazione; rimodellamento osseo; riparazione dell'osso. Metabolismo del calcio e del fosfato e sua regolazione. Controllo ormonale del metabolismo osseo e dell'accrescimento corporeo.

**MODULO
BIOLOGIA APPLICATA**

Prof.ssa MARZIA PUCCI

TESTI CONSIGLIATI

P. Bonaldo, C. Crisafulli, R. D'Angelo, M. Francolini, S. Grimaudo, C. Rinaldi, P. Riva, M.G. Romanelli "Elementi di Biologia e Genetica" EdiSES Editore, prima edizione. ISBN 9788833190389

C. Donati, M. Stefani, N. Taddei "Biologia & Genetica" Zanichelli Editore, prima edizione. ISBN: 9788808520524

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10338-Scienze biomediche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Distinguere cellule procariotiche e cellule eucariotiche. Identificare le principali strutture biologiche, l'organizzazione e i processi biologici fondamentali delle cellule eucariotiche. Conoscere i processi che regolano il flusso dell'informazione genetica e l'espressione dei geni nei procarioti e negli eucarioti. Analizzare e comparare la stabilita' e la variabilita' genomica. Principali tipi di mutazioni. Analizzare e comparare i processi e le modalita' di trasmissione dei caratteri ereditari e le interazioni genotipo-fenotipo. L'eredita' nella specie umana. Modalita' di trasmissione dei geni Wilde Type e mutati.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	La cellula: organizzazione strutturale e funzionale. Differenze tra cellule eucariotiche, procariotiche. Le membrane biologiche: organizzazione ed esempi funzionali.
6	Il flusso dell'informazione genica, dal DNA alle proteine. Gli RNA. I processi di trascrizione e traduzione.
4	La regolazione dell'espressione genica negli eucarioti.
2	Comunicazioni tra la cellula e l'ambiente esterno. La trasduzione del segnale.
2	Il Ciclo Cellulare.
2	La replicazione del DNA.
2	Mitosi, meiosi e gametogenesi nella specie umana.
4	Leggi di Mendel: dominanza e recessivita' . Il principio di segregazione, assortimento indipendente delle forme di due caratteri nell'incrocio tra di-ibridi. Estensioni della genetica mendeliana: codominanza, dominanza incompleta, alleli multipli e tratti poligenici.
4	Principi di Genetica umana: genotipo e fenotipo. Modelli di trasmissione di caratteri ereditari nella specie umana. Cenni sulle malattie metaboliche ereditarie.