



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Medicina di Precisione in area Medica, Chirurgica e Critica		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2022/2023		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2022/2023		
<b>CORSO DILAUREA</b>	IGIENE DENTALE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI IGIENISTA DENTALE)		
<b>INSEGNAMENTO</b>	BIOLOGIA E FISIOLOGIA C.I.		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	18973		
<b>MODULI</b>	Si		
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/13, BIO/09		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	MUDO' GIUSEPPA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	CONIGLIARO ALICE	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	MUDO' GIUSEPPA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	7		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	19981 - ANATOMIA CON CENNI DI ISTOLOGIA		
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>CONIGLIARO ALICE</b> Lunedì 15:00 18:00 Sezione di Biologia e Genetica del Dipartimento BiND in via Divisi 83, oppure attraverso la piattaforma TEAMS. A causa di possibili impegni istituzionali o riunioni di lavoro potrebbe non essere possibile ricevere gli studenti nel giorno e alle ore indicate, pertanto sarebbe preferibile fissare un appuntamento tramite e-mail.  <b>MUDO' GIUSEPPA</b> Lunedì 00:00 00:01 Previo accordo		

DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPA MUDO'

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenza dei principi di fisica, biofisica e di biochimica utili alla comprensione delle cellule e della fisiologia degli organi
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p><b>CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE</b> 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><b>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</b> 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><b>AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b> 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><b>ABILITA' COMUNICATIVE</b> 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><b>CAPACITA' D'APPRENDIMENTO</b> 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>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p><b>PROVA ORALE</b> 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><b>REGOLE CON CUI VIENE FORMULATA LA VALUTAZIONE FINALE</b> Per superare l'esame, ottenere quindi un voto non inferiore a 18/30, lo studente deve dimostrare un raggiungimento elementare degli obiettivi. Gli obiettivi raggiunti si considerano elementari quando l'esaminando/a dimostra di avere acquisito una conoscenza di base degli argomenti descritti nel programma, e' in grado di operare minimi collegamenti fra di loro, dimostra di avere acquisito una limitata autonomia di giudizio; il suo linguaggio e' sufficiente a comunicare con gli esaminatori.</p> <p>Per conseguire un punteggio pari a 30/30 e lode, lo studente deve invece dimostrare di aver raggiunto in maniera eccellente gli obiettivi previsti. Gli obiettivi raggiunti si considerano eccellenti quando l'esaminando/a ha acquisito la piena conoscenza degli argomenti del programma, dimostra di saper applicare la conoscenza acquisita anche in contesti differenti/nuovi/avanzati rispetto a quelli propri dell'insegnamento, si esprime con competenza lessicale anche nell'ambito del linguaggio specifico di riferimento ed e' in grado di elaborare ed esprimere giudizi autonomi fondati sulle conoscenze acquisite.</p> <p>La prova risulta insufficiente, quindi l'esame non viene superato quando l'esaminando/a non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli</p>

	argomenti trattati nell'insegnamento, e il suo linguaggio e' insufficiente a comunicare con gli esaminatori
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali

**MODULO  
BIOLOGIA APPLICATA**

*Prof.ssa ALICE CONIGLIARO*

**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

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A
<b>AMBITO</b>	10338-Scienze biomediche
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	45
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	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**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
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.

## 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.

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A
<b>AMBITO</b>	10338-Scienze biomediche
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	60
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	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.