



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2021/2022		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA	BIOTECNOLOGIE		
INSEGNAMENTO	FISIOLOGIA C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	03348		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/09		
DOCENTE RESPONSABILE	SERIO ROSA MARIA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	AMATO ANTONELLA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	SERIO ROSA MARIA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	3		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	AMATO ANTONELLA Lunedì 14:30 16:00 Presso studio docente, stanza 506, Dpt STEBICEF Edificio 16-Viale delle Scienze, preferibilmente con conferma incontro via email: antonella.amato@unipa.it		
	SERIO ROSA MARIA Martedì 09:00 12:00 Studio Pt 072 Dipartimento STEBICEF. Ed. 16. Primo piano		

DOCENTE: Prof.ssa ROSA MARIA SERIO

PREREQUISITI	Sono richieste le conoscenze di biologia cellulare, istologia e biochimica acquisite negli insegnamenti di I e II anno.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione di conoscenze riguardanti i meccanismi di base delle funzioni vitali dalla cellula ai sistemi d'organo ed il ruolo dell'alimentazione nel benessere dell'organismo. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Acquisire la capacità di integrare le conoscenze acquisite per un approccio interdisciplinare sul mantenimento dello stato di salute. Autonomia di giudizio Essere in grado di formulare giudizi personali in piena autonomia su argomenti specifici presentati e discussi a lezione. Abilità comunicative Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di tali discipline. Capacità di apprendimento Capacità di approfondire in autonomia gli argomenti trattati facendo ricorso al proprio bagaglio culturale e/o alle fonti scientifiche.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Lo svolgimento della verifica finale consiste nella risposta orale a minimo due domande per modulo. La verifica finale mira a valutare se lo Studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, proprietà di linguaggio e sia in grado di applicare le conoscenze acquisite per rispondere ai quesiti oggetto della valutazione. La valutazione finale del corso integrato, espressa in trentesimi, sarà costituita dalla media ottenuta dalla valutazione di ciascun modulo, pesata con il relativo numero di CFU. La soglia della sufficienza (18-20) sarà raggiunta quando lo Studente avrà mostrato una minima accettabile conoscenza e comprensione degli argomenti e capacità espositive, ma minima capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Al di sotto, l'esame risulterà insufficiente. La dimostrazione di una sempre maggiore conoscenza degli argomenti unitamente alla maggiore capacità espositiva e applicazione delle conoscenze acquisite verrà valutata sempre più positivamente. L'esame verrà considerato soddisfacente (21-23) se lo studente dimostra una conoscenza di base degli argomenti con soddisfacente proprietà di linguaggio, ma ancora scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. L'esame verrà considerato buono (24-26) se lo studente presenta buona padronanza degli argomenti, buona proprietà di linguaggio, ma deve essere ancora guidato per conoscenze per applicare autonomamente le conoscenze acquisite. L'esame verrà considerato molto buono (27-29) se lo studente presenta una buona padronanza degli argomenti, buona proprietà di linguaggio, ed è in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.. L'esame verrà considerato ottimo (30-30 e lode) se lo studente presenta un'ottima conoscenza degli argomenti, piena proprietà di linguaggio, ed è in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

MODULO FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE

Prof.ssa ANTONELLA AMATO

TESTI CONSIGLIATI

ALIMENTAZIONE, NUTRIZIONE E SALUTE. Debellis-Poli. Edises 2019 - ISBN:9788833190518
NUTRIZIONE UMANA. Rivellese et al. Idelson Gnocchi 2017 - ISBN:9788879476492

HUMAN NUTRITION - Geissler and Powers ed. OUP Higher Education Division. 2017 - ISBN: 9780198768029

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	10643-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	51
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	24

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso fornisce le conoscenze di base sulla nutrizione umana allo scopo di conservare lo stato di salute ed evitare le malattie da carenza e da eccesso di alimentazione. Particolare attenzione verrà data allo studio della composizione degli alimenti, alla funzione dell'apparato digerente e ai meccanismi deputati al suo controllo, alle relazioni tra le patologie e l'alimentazione.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Abitudini alimentari, educazione alimentare. Valutazione dello stato nutrizionale: parametri biomedici, alimentari e sanitari. Fabbisogno di energia nell'uomo e suoi metodi di misura. Fabbisogno calorico di base (metabolismo di base) e di attività (metabolismo da lavoro). Metodi di misura: diretti ed indiretti.
12	Alimenti semplici: 1) Glicidi, Protidi e Lipidi. 2) nutrienti inorganici: Acqua e Sali minerali. 3) Le vitamine. Caratteristiche chimico-fisiche, nutrizionali e tecnologiche degli alimenti di origine animale (latte, uova, carne, pesce) e degli alimenti di origine vegetale (legumi, cereali, ortaggi, frutta). Impatto delle tecnologie alimentari sul valore nutritivo degli alimenti. I processi dell'industria alimentare.
6	Funzione digestiva: Organizzazione dell'apparato digerente. Secrezioni gastrointestinali: secrezione salivare e sue funzioni; secrezione gastrica e sua funzione; secrezione pancreatica e sua funzione; secrezione biliare e sua funzione; secrezione intestinale. Meccanismi di controllo della secrezione. Masticazione, deglutizione, movimenti gastrici, peristalsi, progressione oro-aborale del contenuto intestinale. Motilità dell'apparato gastroenterico e sua regolazione nervosa ed ormonale. Digestione ed assorbimento dei glucidi. Digestione ed assorbimento dei protidi. Digestione ed assorbimento dei lipidi. Assorbimento di acqua e sali. Assorbimento delle vitamine.
3	Il bilancio energetico nelle diete: regolazione dell'assunzione dei nutrienti Definizione di dieta equilibrata e criteri di formulazione di dieta equilibrata. Alimentazione in particolari condizioni fisiologiche: -Alimentazione durante la gravidanza -Alimentazione durante allattamento -Alimentazione equilibrata nell'adulto, nella crescita e nell'anziano -Alimentazione e sport

**MODULO
FISIOLOGIA GENERALE**

Prof.ssa ROSA MARIA SERIO

TESTI CONSIGLIATI

FISIOLOGIA UMANA. UN APPROCCIO INTEGRATO - Silverthorn. PEARSON EDUCATION ITALIA 2020 - ISBN: 9788891909732
FONDAMENTI DI FISIOLOGIA GENERALE E INTEGRATA - TAGLIETTI curatore - EDISES 2019 - ISBN:9788833190525

HUMAN PHYSIOLOGY: AN INTEGRATED APPROACH, - Silverthorn. PEARSON 2019 - ISBN:9780134704371

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50078-Discipline biotecnologiche comuni
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	48

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso si propone di definire i meccanismi di base delle funzioni vitali, fornendo allo studente gli strumenti adeguati per poter seguire l'evolversi dello studio delle funzioni cellulari.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	ORGANIZZAZIONE CELLULARE DEI VIVENTI E OMEOSTASI. L'importanza della regolazione nei processi vitali. L'ambiente interno del vivente e la sua regolazione. Il concetto di omeostasi. Principi e meccanismi omeostatici - Sistemi di integrazione (Messaggi nervosi, endocrini e neuroendocrini). Scambi tra cellula e ambiente. I trasporti di membrana.
6	FENOMENI ELETTRICI NELLE CELLULE ECCITABILI Il potenziale di membrana a riposo. Genesi ionica del potenziale di membrana. Il potenziale d'azione: proprietà e basi ioniche. La conduzione dell'impulso nervoso.
8	LA COMUNICAZIONE TRA LE CELLULE. Messaggi chimici e risposte cellulari - I messaggeri locali - Gli ormoni - La trasmissione sinaptica. Sinapsi elettriche e chimiche. Proprietà funzionali. La trasmissione neuromuscolare. Eventi postsinaptici. Liberazione del mediatore chimico. Le sinapsi interneuroniche. L'integrazione sinaptica. Sommazione spaziale e temporale. I neurotrasmettitori. Il meccanismo d'azione: diretto ed indiretto. I recettori sensoriali - I riflessi.
6	LA FUNZIONE MUSCOLARE. Muscolo scheletrico: Proteine contrattili e contrazione muscolare. Tipi di contrazione. Muscolo liscio e cardiaco.
10	LA FUNZIONE CARDIOCIRCOLATORIA Organizzazione funzionale del sistema cardiovascolare. Il cuore. Proprietà meccaniche. Il ciclo cardiaco. Regolazione dell'attività cardiaca. Caratteristiche morfofunzionali dei vasi sanguigni. Emodinamica: la legge del Flusso. Pressione e Flusso nei vari distretti vascolari. Capillari e microcircolazione. Scambi nutritizi capillari.
4	LA FUNZIONE RESPIRATORIA La respirazione esterna. I gas respiratori e la loro diffusione: gli scambi gassosi alveolari– Il trasporto dei gas respiratori – gli scambi gassosi tissutali.
6	LA FUNZIONE RENALE Osmolarità e pressione osmotica – Tonicità – Osmosi – Compartimenti liquidi dell'organismo – La funzione renale. Anatomia funzionale del rene di mammifero. La funzione del nefrone: filtrazione glomerulare, riassorbimento e secrezione tubulare. La regolazione del bilancio idrico e salino