Attività formativa:	Biochimica generale e della nutrizione
Modulo didattico:	Biochimica della nutrizione
CFU:	3
Ore:	24
Tipo:	Lezioni frontali
Obiettivo formativo:	Al termine del corso lo studente acquisisce competenza sul ruolo esercitato da macro- e micronutrienti e dai componenti nutraceutici nel mantenimento dello stato di salute e conosce il razionale uso degli integratori alimentari..

TEMATICA			**LEZIONI**		
Tema	**Obiettivo**	**Ore**		**Argomenti**	**Durata (ore)**
Introduzione al corso	Introdurre concetti e richiamare nozioni fondamentali per la comprensione della biochimica della nutrizione.	3	1	Alimentazione e Nutrizione. Concetto di essenzialità. Nutrienti (macro e micronutrienti) e loro funzioni. Qualità nutrizionale degli alimenti. Bomba calorimetrica. Definizione di fabbisogno energetico, metabolismo basale, termogenesi indotta dagli alimenti e attività fisica. Indice di massa corporea (BMI), peso corporeo, costituzione corporea, valutazione dello stato di nutrizione. Alimentazione e salute, sovrappeso e obesità. I LARN, la piramide-guida alimentare, linee guida di corretta alimentazione. Dieta mediterranea.	3
Carboidrati disponibili e Fibra alimentare	Conoscenza degli aspetti biochimico – nutrizionali di Carboidrati Disponibili e della Fibra alimentare	3	2	Fonti nutrizionali, valore energetico. Ruolo dei carboidrati disponibili nella dieta, fabbisogno minimo e raccomandato. Indice glicemico di un alimento. Intolleranza al lattosio. Fibre alimentari solubili ed insolubili. Solubilità, viscosità e fermentescibilità delle fibre alimentari. Effetti benefici e negativi delle fibre. Livelli di assunzione raccomandati.	3

Lipidi	Conoscenza degli aspetti biochimico – nutrizionali dei lipidi	3	3	Fonti nutrizionali e valore energetico. Acidi grassi di interesse nutrizionale: saturi, monoinsaturi e poliinsaturi, acidi grassi trans. Famiglia omega-6 e omega-3. Fabbisogno lipidico. Colesterolo alimentare e colesterolo endogeno. Funzioni del colesterolo. Lipoproteine plasmatiche.	3
Proteine	Conoscenza degli aspetti biochimico – nutrizionali delle proteine	3	4	Significato nutrizionale e valore energetico. Bilancio dell'azoto. Turnover proteico. Amminoacidi: caratteristiche nutrizionali e funzionali. Reazioni di transamminazione. Fabbisogno proteico e di amminoacidi essenziali. Assunzione proteica giornaliera raccomandata in funzione dell'età. Malnutrizione proteico-energetica. Celiachia.	3
Acqua, bevande alcoliche e Nervine	Conoscenza degli aspetti biochimico – nutrizionali delle varie bevande	3	5	Acqua corporea esogena ed endogena. Bilancio, fabbisogno idrico ed eventuali alterazioni. Durezza dell'acqua. Acqua come bevanda. gradazione alcolica. Assorbimento, distribuzione e metabolismo dell'etanolo. Alcool deidrogenasi gastrica ed epatica, MEOS e catalasi. Polimorfismi genetici. Effetto dell'etanolo sullo stato nutrizionale, sul SNC, sull'apparato cardiovascolare, sulla temperatura corporea. Tossicità da abuso. Etanolo e dieta. Caffè, Te e Cioccolata (cacao). Proprietà ed	3

				effetti delle xantine e della caffeina.	
Vitamine	Conoscenza degli aspetti biochimico – nutrizionali delle vitamine solubili e idrosolubili	3	6	Significato nutrizionale e classificazione. Carenze. Stabilità. Sovradosaggio. Vitamine idrosolubili: struttura e funzione del gruppo B e della C. Fabbisogni raccomandati, fonti alimentari, carenza. Vitamine liposolubili (A,D,E,K): struttura e funzione, fabbisogni raccomandati, fonti alimentari, carenza e tossicità.	3
Minerali	Conoscenza degli aspetti biochimico – nutrizionali dei minerali. Conoscenza delle cause dell'insorgenza di Stress Ossidativo e dei principali antiossidanti esogeni ed endogeni	3	7	Funzioni, fonti alimentari e biodisponibilità, fabbisogni raccomandati, carenze e tossicità di Sodio, Potassio, Calcio, Fosforo, Magnesio, Fluoro, Iodio, Manganese, Rame, Zinco, Selenio, Cromo e Ferro. Specie Reattive dell'Ossigeno. Definizione di Stress Ossidativo e di Antiossidante. Ruolo delle ROS nella biosegnalazione e nel danno ossidativo cellulare. Difese antiossidanti cellulari. Vitamine e Sali minerali coinvolti nelle difese antiossidanti cellulari.	3
Alimenti funzionali e nutraceutici. Integratori alimentari.	Conoscenza del ruolo protettivo/preventivo degli alimenti funzionali e dei costituenti nutraceutici nei confronti delle comuni patologie. Comprensione del razionale d'uso dei principali integratori alimentari.	3	8	Alimenti funzionali e componenti nutraceutici: (fenoli e polifenoli, in particolare flavonoidi, licopene, composti solforati, glucosinolati). Fitocomponenti e loro possibili meccanismi d'azione. Considerazioni sulla loro efficacia. Definizioni e normativa degli integratori alimentari (Notifica ed	3

				Autorizzazione). Prodotti dietetici ed integratori per lo sport: prodotti energetici, integratori idro-salini e vitaminici, supplementazione proteica/amminoacidica.	