

SSD BIO/10	BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE			
Docente	<p style="text-align: center;"><u>Prof. Maria Barile</u></p> Telefono: 080/5443605 e-mail: maria.barile@uniba.it Orario di ricevimento: merc - giov ore 15,30-17 Presso: Dip.to Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica			
Attività	Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio	Totale
Crediti	6,5		0,5	7
Ore attività	52		7,5	59,5
Ore studio individuale	136		5	148,5
Pre-requisiti	Chimica organica e Biochimica di base. Fisiologia della Nutrizione. Metodologie biochimiche di base			
Obiettivi di Base				
Obiettivi Formativi Disciplinari	Approfondimento della conoscenza di processi biochimici e della regolazione metabolica			
Obiettivi Professionalizzanti	Conoscenza di aspetti specialistici del metabolismo e della nutrizione			
Contenuto	<p>Analisi biochimiche correlate alla alimentazione e nutrizione umana. Analisi di Proteine plasmatiche e lipoproteine di rilevanza nutrizionale. Determinazione dello stato nutrizionale di alcune vitamine mediante analisi ematiche ed urinarie: analisi enzimatiche e chimico-cliniche. Metodi ossigrafici e fluorimetrici applicati allo studio del metabolismo cellulare...</p> <p>Regolazione del metabolismo. Vie di produzione e di dissipazione dell'energia: meccanismi molecolari. Adattamento metabolico e regolazione enzimatica in mammiferi ed in organismi modello. Omeostasi calorica, ciclo digiuno-alimentazione. Metabolismo dell'Ossigeno e stress ossidativo. Ruoli funzionali delle UCP e di anti-ossidanti naturali. Omeostasi del colesterolo. Trattamenti farmacologici e nutrizionali. La biochimica muscolare.</p> <p>Bioenergetica alimentare. Alimenti, nutrienti e nutrizione adeguata. Macronutrienti essenziali: amminoacidi e acidi grassi, fibra. Valore biologico delle proteine alimentari. Biochimica e ruolo dei PUFA. Gruppi di alimenti e linee guida per una corretta alimentazione. La dieta mediterranea. Gestione dell'energia: valore calorico dei nutrienti, fabbisogno calorico, quoziente respiratorio. Valutazioni dirette ed indirette del metabolismo basale e della spesa energetica. Controllo della massa corporea; meccanismi molecolari coinvolti.</p> <p>Aspetti patologici e interventi nutrizionali. Obesità, sindrome metabolica e altre patologie connesse a disturbi alimentari. La restrizione calorica e l'invecchiamento: teorie e studi in sistemi modello. Nutraceutici, NAD e le sirtuine.</p> <p>Vitamine idrosolubili: ruolo nel metabolismo energetico. Terapie nutrizionali con micronutrienti: teorie e sperimentazioni verso una spiegazione molecolare. Meccanismi coinvolti nell'assorbimento e nell'omeostasi e dei cofattori vitaminici della classe B. Interrelazioni metaboliche tra vitamine. Assemblaggio di cofattori vitaminici con apo-enzimi clienti: strategie ed esempi di studio. Meccanismi molecolari e significato funzionale. Dismetabolismi da carenze, alterato assorbimento o metabolismo di micronutrienti. Alterazioni strutturali e biochimiche nelle cellule circolanti e nel muscolo scheletrico in seguito a deficit nutrizionali. Interazioni gene-nutrienti: la nutrigenomica delle vitamine. I cofattori vitaminici in epigenetica: ruoli non convenzionali delle vitamine ed interazione geni-vitamine. Sistemi modello di studio della regolazione del metabolismo da vitamine.</p> <p>Molecole vitamino-simili: Colina, betaina ed omocisteina; interconversioni metaboliche e implicazioni fisio-patologiche. Carnitina: omeostasi e implicazioni fisio-patologiche.</p> <p>Vitamine liposolubili: struttura, funzione e meccanismi coinvolti nell'assorbimento e nell'omeostasi.</p> <p>Oligoelementi: classificazioni e RDA, funzioni. Meccanismi molecolari coinvolti nell'assorbimento, nell'omeostasi del ferro e del rame e nella metallazione degli apo-enzimi.</p> <p>Intolleranze alimentari e celiachia.</p> <p>Esercitazioni: Determinazione della emoglobina. Determinazione dello stato nutrizionale di Vit B2 mediante il dosaggio di attività di glutatione reductasi eritrocitaria.</p>			
Testi consigliati	Appunti delle lezioni del docente e letteratura specialistica aggiornata Cozzani-Dainese – Biochimica degli alimenti e della nutrizione (Piccin-Nuova Libreria) Arienti – Basi molecolari della nutrizione (Piccin-Nuova Libreria) Per consultazione:			

	HARPER – BIOCHIMICA (McGRAW-HILL) M. Devlin – BIOCHIMICA (Idelson-Gnocchi) D.L. Nelson, M.M. Cox I PRINCIPI DI BIOCHIMICA DI LEHNINGER (Zanichelli) Passerella, Atlante, Barile IL MITOCONDRIO: PERMEABILITA' E METABOLISMO (Piccin-Nuova Libreria)	
Propedeuticità	Obbligatorie: nessuna	Consigliate: nessuna
Metodi di valutazione	Prova scritta NO	Colloquio orale SI
Collocazione	Anno di Corso: II	Semestre: I