

<b>Insegnamento di:</b> Biochimica degli alimenti ed integratori alimentari			
<b>Classe di laurea:</b> LM-7		<b>Corso di Laurea in:</b> Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione	<b>Anno accademico:</b> 2020/2021
<b>Denominazione inglese insegnamento:</b> Biochemistry of food and food supplements		<b>Tipo di insegnamento:</b> Caratterizzante	<b>Anno:</b> Primo
<b>Tipo attività formativa:</b> Lezioni frontali ed Esercitazioni di Laboratorio a posto singolo	<b>Ambito disciplinare:</b> Scientifico-Tecnologico	<b>Settore scientifico-disciplinare:</b> BIO/10	<b>CFU totali:</b> 6 di cui CFU lezioni: 5 CFU ese/lab/tutor: 1
<b>Modalità di erogazione, ore di didattica assistita ed ore dedicate allo studio individuale</b> ore di lezione: 40 ore di esercitazione/laboratorio/tutorato: 12 totale ore didattica assistita: totale ore di studio individuale: 98			
<b>Lingua di erogazione:</b> Italiano	<b>Obbligo di frequenza:</b> si		
<b>Docente:</b> Angela Maria Serena Lezza	<b>Tel:</b> 080-5443309 <b>e-mail:</b> angelamariaserena.lezza@uniba.it	<b>Ricevimento studenti:</b> Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica- Palazzo dei Dipartimenti Biologici piano 1° stanza n. 42	<b>Giorni e ore ricevimento:</b> <b>Giovedì ore 15.30-17.30, mediante piattaforma Microsoft Teams</b>
<b>Conoscenze preliminari:</b> Conoscenze di base di biochimica e fisiologia			
<b>Obiettivi formativi:</b> Conoscenza approfondita della biochimica dell'alimentazione che comprenda: composizione chimica ed utilizzo digestivo/metabolico degli alimenti, fabbisogno specifico per i diversi nutrienti, alterazioni metaboliche/patologie ad origine genetica o da errata alimentazione, valutazione dell'adeguatezza di regimi alimentari applicati a situazioni particolari, valutazione della possibilità di introdurre integratori alimentari specifici per il mantenimento di uno stato di benessere individuale.			
<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> Fornire una conoscenza approfondita dei principi biochimici dell'alimentazione che comprenda: composizione chimica degli alimenti e loro utilizzo digestivo/metabolico, fabbisogno specifico per i diversi principi nutritivi ed alterazioni metaboliche/patologie generate da causa genetica o da errata alimentazione.</p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b> Capacità di valutare l'adeguatezza di regimi alimentari applicati a specifici casi. Capacità di valutare il contenuto di nutrienti specifici in alimenti e di rapportarlo ad esigenze di casi in esame.</p> <p><b>Autonomia di giudizio:</b> Capacità di identificare la possibilità di introdurre alimenti alternativi e/o integratori specifici per il mantenimento di uno stato di benessere individuale e per la prevenzione o il trattamento integrativo di alterazioni metaboliche/patologie già comparse.</p> <p><b>Abilità comunicative:</b> Capacità di usare in modo appropriato strumenti per la comunicazione scritta e orale in lingua italiana ed inglese e di elaborare presentazioni per la diffusione di dati di letteratura scientifica e sperimentali.</p> <p><b>Capacità di apprendere:</b> Capacità di approfondire il ruolo dell'alimentazione nel mantenimento di uno stato di benessere individuale e nella prevenzione/gestione di alterazioni metaboliche e/o patologie mediante consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica e la partecipazione a seminari o convegni tematici.</p>		
<b>Programma del corso:</b> Bioelementi alimentari: Glicidi, classificazione; funzione energetica e strutturale; minimo glucidico, assorbimento e metabolismo glucidico; omeostasi del glucosio. Lipidi, classificazione; funzione energetica e strutturale; acidi grassi, colesterolo, fosfolipidi, lipoproteine; assorbimento e metabolismo lipidico; minimo lipidico.			

Protidi, classificazione; funzione metabolica, energetica e strutturale; determinazione del minimo proteico; valore biologico e digeribilità delle proteine; conseguenze derivate da eccesso o deficit di proteine. Fasi ed effetti del digiuno. Vitamine idrosolubili e liposolubili: funzioni, livelli di assunzione raccomandati. Elementi inorganici: acqua e sali minerali (Ca, P, Mg, Na, K, Cl, Fe, Cu, Zn, Se, I, Cr), funzioni, livelli di assunzione raccomandati; contenuto negli alimenti, metabolismo. Effetti biochimici del consumo di bevande alcoliche. Integratori e prodotti dietetici: creatina, glutammina, carnitina, integratori salini. Alimenti e tecnologia: nuovi prodotti alimentari. Gli alimenti biologici, integrali, "light", fortificati, funzionali, innovativi. Ruolo degli antiossidanti nell'alimentazione. Radicali liberi; stress ossidativo; tossicità dei radicali liberi (interazioni con proteine, lipidi, acidi nucleici). Meccanismi di difesa: enzimatici (superossido dismutasi, glutatione perossidasi, glutatione reduttasi, catalasi, glucosio-6-fosfato deidrogenasi) e non enzimatici (vitamina C, vitamina E, carotenoidi, bioflavonoidi, glutatione, ceruloplasmina, selenio). Alimentazione e salute: basi molecolari di patologie associate ad errate abitudini alimentari. Allergie ed intolleranze alimentari. Dieta con restrizione calorica e longevità. Analisi biochimica di alcuni tipi di dieta.

**Metodi di insegnamento:** Il materiale didattico per gli argomenti trattati a lezione sarà reso disponibile dalla docente.

**Supporti alla didattica:**

**Controllo dell'apprendimento e modalità d'esame:** Esame di profitto orale.

**Testi di riferimento principali:** Appunti individuali di lezioni ed esercitazioni.

Le basi molecolari della nutrizione di G. Arienti – Piccin Editore

Biochimica per le discipline biomediche di J.W. Baynes e M.H.Dominiczak – Elsevier Ed.

I principi di biochimica di Lehninger di D.L. Nelson e M.M. Cox – Zanichelli Ed.