

SCUOLA	delle Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Farmacia - 2018
INSEGNAMENTO	Scienza dell'Alimentazione e Chimica degli Alimenti C.I.
TIPO DI ATTIVITÀ	Base (I MODULO); AFFINE (II MODULO)
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline biologiche (I MODULO); FORMAZIONE INTERDISCIPLINARE (II MODULO)
CODICE INSEGNAMENTO	13289
ARTICOLAZIONE IN MODULI	Si
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/09 (I MODULO); CHIM/10 (II MODULO)
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Danila Di Majo Ricercatore Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO (MODULO 2)	Giuseppe Avellone Ricercatore Università di Palermo
CFU	14
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	245
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	105
PROPEDEUTICITÀ	Chimica organica Gli studenti non potranno sostenere esami degli insegnamenti del secondo anno se non hanno acquisito almeno 24 cfu degli insegnamenti del primo. Non potranno sostenere esami del terzo anno se non hanno acquisito tutti i cfu degli insegnamenti del primo anno.
ANNO DI CORSO	IV
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Dipartimento Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://offweb.unipa.it/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Dott. Danila Di Majo da lun a ven 15-18 previo accordo telefonico o via mail Prof. Agozzino mar e gio 15-17

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Comprensione della funzione dell'Alimentazione. Acquisizione delle conoscenze delle funzioni

fisiologiche dei nutrienti, del valore nutrizionale degli alimenti e dei prodotti dietetici, nonché dei principi di una corretta alimentazione nelle diverse condizioni fisiologiche. Acquisizione di concetti, conoscenze e terminologia specialistica da testi di livello universitario e da altre fonti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di fornire, con cognizione di causa, informazioni e consigli in merito ai principi di una sana alimentazione per soggetti in condizioni fisiologiche, nonché al corretto uso dei prodotti dietetici e degli integratori alimentari, al fine della prevenzione delle principali patologie nutrizionali. Capacità di applicare professionalmente i saperi acquisiti con discernimento, senso critico e correttezza etica.

Autonomia di giudizio

Capacità di utilizzare le conoscenze per formulare risposte a problemi di tipo pratico o teorico nel campo dell'Alimentazione e della Nutrizione. Capacità anche di autonomia di giudizio di fronte al pubblico, anche intervenendo con consigli e suggerimenti nutrizionali adeguati alla condizione fisiologica del soggetto.

Essere in grado di valutare la correttezza di uno stile alimentare, al fine della prevenzione delle principali patologie legate ad una alimentazione non equilibrata. Abilità interpretativa e di raffronto di dati sperimentali con estrapolazione di conclusioni valide ed originali.

Abilità comunicative

Capacità di esporre i principi di una corretta alimentazione anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenerne l'importanza ed evidenziare i rischi di un'alimentazione non equilibrata. Capacità di comunicare pariteticamente con altri operatori specialistici sulle tematiche della materia e di interloquire con chiarezza con non specialisti, anche fornendo spiegazioni.

Capacità d'apprendimento

Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore, onde evitare la obsolescenza delle competenze acquisite. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite durante il corso curriculare, sia master di secondo livello, sia seminari e corsi d'approfondimento nel settore della Scienza dell'Alimentazione, sia la Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione. Attitudine all'aggiornamento tramite consultazione della letteratura scientifica, anche in un contesto di ricerca e di attendere a corsi di specializzazione superiore quali master e scuole di specializzazione.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 1

Lo studente affronterà lo studio dei bioelementi (glicidi, lipidi, protidi, vitamine ed elementi inorganici) dal punto di vista della Fisiologia e della nutrizione Umana; ne considererà dunque funzioni, metabolismo, livelli di assunzione raccomandati, contenuto negli alimenti. Durante questo studio, saranno fondamentali i richiami alla Fisiologia dell'apparato digerente, del metabolismo energetico, dell'esercizio muscolare, del sistema endocrino, nonché alla Biochimica della nutrizione.

Successivamente, verrà in possesso delle nozioni riguardanti la composizione in bioelementi ed il conseguente valore nutrizionale degli alimenti di origine animale e vegetale. In tale fase, verranno fornite nozioni sui prodotti dietetici e su particolari aspetti riguardanti nuovi prodotti alimentari (concetti di alimento Biologico, integrale, "light", fortificato, funzionale, innovativo, geneticamente modificato) e sull'influenza dell'alimentazione sull'assorbimento di farmaci.

Dovrà poi conseguire le nozioni riguardanti una alimentazione equilibrata nelle varie età e condizioni fisiologiche (età pediatrica; età adulta; anziano; gravidanza; allattamento; attività fisica). Infine, acquisirà nozioni in merito alle problematiche inerenti le principali patologie collegate con una alimentazione non equilibrata.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO II

Il Corso si propone di fornire le conoscenze necessarie sulla composizione, per classi di sostanze, dei principali alimenti freschi e conservati; di esporre i requisiti fondamentali in termini di

costituzione, di norme di preparazione e conservazione anche sulla base della normativa vigente. Si espongono i principali processi tecnologici per le principali preparazioni alimentari e i processi chimici correlati, Si illustrano inoltre numerosi saggi e si descrivono tecniche analitiche specifiche per i controlli di genuinità, di igiene e di corretta procedura, e per la rivelazione di frodi, sofisticazioni o adulterazioni su alimenti, prodotti derivati e bevande.

MODULO I	SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione al corso. Scopi dell'Alimentazione
2	Energia negli alimenti. Il dispendio energetico
4	Classificazione, funzioni, digestione e assorbimento di carboidrati (compresa la fibra alimentare), lipidi, protidi
7	Acqua e sali minerali (Ca, P, Mg, Na, K, Fe, Cu, Zn, Se, I, Fl, Cr): funzioni, Livelli di Assunzione Raccomandati, fonti alimentari, metabolismo e carenza
7	Vitamine: funzioni, Livelli di Assunzione Raccomandati, fonti alimentari, metabolismo e carenza
9	Alimenti: composizione e valore nutrizionale
4	Bevande: composizione e valore nutrizionale
2	Interazione farmaci-alimenti
4	Alimenti light, modificati, funzionali, biologici, innovativi, geneticamente modificati
5	Alimentazione equilibrata in condizioni fisiologiche. Integratori alimentari
3	La regolazione nervosa dell'assunzione di cibo
2	Cenni sull'obesità e le patologie correlate
1	Cenni sui disturbi del comportamento alimentare
3	Principi di alimentazione parenterale
2	Interventi di educazione alimentare
4	Elaborazione di tabelle nutrizionali in soggetti sani
TESTI CONSIGLIATI	<p>Per lo studio: LA GUARDIA, GIAMMANCO: "Gli alimenti: dalla composizione al valore nutrizionale", ed.: ESISES</p> <p>Per la consultazione: MARIANI-COSTANTINI, CANNELLA, TOMASSI: Alimentazione e nutrizione umana", ed.: Il Pensiero Scientifico; FIDANZA, LIGUORI: "Nutrizione umana", ed.: IDELSON</p>

MODULO 2	CHIMICA DEGLI ALIMENTI
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
3	Rassegna dei principali costituenti delle sostanze alimentari
5	Acque naturali, parametri, requisiti e normative di potabilità; campionamento, metodi ufficiali di analisi; Correzione e potabilizzazione. Controlli analitici. Macroelementi e microelementi.
5	<u>Lipidi</u> : Composizione chimica di olii e grassi. Saggi e determinazioni analitiche. Olio d'oliva, tecniche di produzione; classificazione, Olii di semi: principali piante oleaginose; processi di estrazione e purificazione; saggi di riconoscimento e caratterizzazione
5	<u>Glucidi</u> : Mono, oligo e polisaccaridi Amido e cellulosa. Fibra alimentare
5	<u>Protidi</u> : Gli aminoacidi: carattere anfotero, stereochemica, punto isoelettrico. ; Classificazione. Legame peptidico. Proteine, struttura. Proprietà chimico-fisiche e funzionali
3	<u>Vitamine</u> : Funzioni biologiche; fonti alimentari
5	<u>Cereali e derivati</u> : Frumento e sue varietà. Saggi e controlli sulle farine. Pane. Paste alimentari. saggi chimici e organolettici, Altre fonti di amidi.

5	<u>Latte e derivati</u> : Composizione del latte, caratteri generali; alterazioni; trattamenti di conservazione; adulterazioni. Controlli ed analisi sul latte. Burro: produzione, composizione. Formaggi: materie prime, processi di caseificazione, Campionatura, determinazioni ed analisi sui latticini
3	<u>Carni</u> : Classificazione, struttura e caratteristiche delle carni fresche; Prodotti carnei conservati. Saggi e controlli sulle carni e derivati.
4	<u>Prodotti ittici</u> : Classificazione, composizione e caratteristiche. Tecniche di conservazione e trasformazione. Saggi analitici <u>Uova</u> : classificazione, caratteri di freschezza, proprietà nutritive, conservazione; ovoderivati.
4	Bevande alcoliche: classificazione e caratteristiche. Vino: uve, mosti, fermentazione, processi enologici diversi. Saggi ed analisi su mosti e vini. Adulterazioni e sofisticazioni. Aceto: caratteristiche, processi produttivi. Analisi Acqueviti. Liquori ed altre bevande alcoliche
3	<u>Alimenti nervini</u> : Caffè, Cacao, Tè. Origine, produzione, varietà, alimenti derivati. Sofisticazioni e saggi. <u>Alimenti dietetici</u> : alimenti per la prima infanzia <u>Alimenti funzionali</u> : Alimenti probiotici e prebiotici
2	<u>Conservazione degli alimenti</u> : Cause d'alterazione degli alimenti. Biocontaminazioni ed alterazioni. Tecnologie e processi industriali di conservazione ed elaborazione di alimenti. Tecniche di confezionamento e trasporto
3	<u>Additivi alimentari</u> : Uso di additivi nell'alimentazione moderna. <u>Coadiuvanti tecnologici</u> .
2	<u>Contaminazione degli alimenti</u> : Contaminazioni chimiche: da radionuclidi, da micotossine. Analisi dei contaminanti.
3	<u>Normative in campo alimentare</u> : Frodi alimentari. Illeciti sanitari e commerciali. Trasporto degli alimenti. Controlli ufficiali ed Organi di controllo istituzionali.
TESTI CONSIGLIATI	P. Cappelli V. Vannucchi. "Chimica degli alimenti". Ed. Zanichelli; Bologna. P. Cabras , A. Martelli "Chimica degli alimenti" Ed. Piccin, Padova. Dispense gratuite rilasciate dal Docente. Per consultazione: T. Coultate "La Chimica degli Alimenti" Ed. Zanichelli; Bologna.