



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
INSEGNAMENTO	CHIMICA DEGLI ALIMENTI
TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20893-Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	01832
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	CHIM/10
DOCENTE RESPONSABILE	AVELLONE GIUSEPPE Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	8
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	136
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	64
PROPEDEUTICITA'	01933 - CHIMICA ORGANICA
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	AVELLONE GIUSEPPE Martedì 11:00 13:30 Studio del docente in via Archirafi n.32 scala A, primo piano, stanza 75SI CONSIGLIA LA PRENOTAZIONE TRAMITE MAIL:beppe.avellone@unipa.it

DOCENTE: Prof. GIUSEPPE AVELLONE

PREREQUISITI	Conoscenze richieste per l'iscrizione al CdL e verificate attraverso il test di ingresso
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Acquisizione di concetti, conoscenze e terminologia specialistica da testi di livello universitario e da altre fonti. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Capacita' di applicare professionalmente i saperi acquisiti con discernimento, senso critico e correttezza etica. Autonomia di giudizio: Abilita' interpretativa e di raffronto di dati sperimentali con estrapolazione di conclusioni valide ed originali. Abilita' comunicative: Capacita' di comunicare pariteticamente con altri operatori specialistici sulle tematiche della materia e di interloquire con chiarezza con non specialisti, anche fornendo spiegazioni. Capacita' d'apprendimento: 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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale: La prova orale consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso; la valutazione viene espressa in trentesimi. Le domande, scelte per testare i risultati di apprendimento previsti, tenderanno a verificare: a) la conoscenza degli argomenti; b) le capacita' elaborative, c) la padronanza del linguaggio scientifico e della capacita' di esposizione. La valutazione ha un voto finale compreso nel seguente intervallo: 30-30 con lode (eccellente), corrispondente a "ottima conoscenza di argomenti, ottimo uso del linguaggio, buone capacita' di analisi, lo studente puo' applicare la sua conoscenza per risolvere i problemi posti "; 26-29 (molto buono), corrispondente a "buona padronanza degli argomenti, buon uso del linguaggio, lo studente puo' applicare la sua conoscenza al fine di risolvere i problemi posti"; 24-25 (buono), corrispondente a "conoscenze di base degli argomenti principali, corretto uso del linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze per risolvere i problemi posti "; 21-23 (soddisfacente), corrispondente a "lo studente non possiede piena padronanza dei principali argomenti del corso ma ne possiede la conoscenza, usa in maniera soddisfacente il linguaggio, ha scarsa capacita' di applicare in modo indipendente le conoscenze acquisite"; 18-20 (sufficiente), corrispondente a "molto scarsa conoscenza di base dei principali argomenti del corso e scarso linguaggio tecnico, nulla o molto scarsa capacita' di implementare in modo indipendente le conoscenze acquisite"; insufficiente quando "lo studente non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nel corso".
OBIETTIVI FORMATIVI	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 genuinita, di igiene e di corretta procedura, e per la rivelazione di frodi, sofisticazioni o adulterazioni su alimenti, prodotti derivati e bevande.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni
TESTI CONSIGLIATI	- L. Mannina, M.Daglia, A.Ritieni "La chimica e gli alimenti. Nutrienti e aspetti nutraceutici" CEA - 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.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Rassegna dei principali costituenti delle sostanze alimentari
5	Acque naturali, parametri, requisiti e normative di potabilita; campionamento, metodi ufficiali di analisi; Correzione e potabilizzazione. Controlli analitici . Macroelementi e microelementi.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
5	Lipidi: 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	Glucidi: Mono, oligo e polisaccaridi Amido e cellulosa. Fibra alimentare
5	Protidi: Gli aminoacidi: carattere anfotero, stereochimica, punto isoelettrico. ; Classificazione. Legame peptidico. Proteine, struttura. Proprieta' chimicofisiche e funzionali
2	Vitamine: Funzioni biologiche; fonti alimentari
5	Cereali e derivati: Frumento e sue varietà. Saggi e controlli sulle farine. Pane. Paste alimentari. saggi chimici e organolettici, Altre fonti di amidi.
5	Latte e derivati: 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	Carni: Classificazione, struttura e caratteristiche delle carni fresche; Prodotti carnei conservati. Saggi e controlli sulle carni e derivati.
4	Prodotti ittici: Classificazione, composizione e caratteristiche. Tecniche di conservazione e trasformazione. Saggi analitici Uova: classificazione, caratteri di freschezza, proprietà nutritive, conservazione; ovoderivati.
5	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	Caffè, Cacao, Tè. Origine, produzione, varietà, alimenti derivati. Sofisticazioni e saggi. Alimenti dietetici: alimenti per la prima infanzia Alimenti funzionali: Alimenti probiotici e prebiotici
4	Conservazione degli alimenti: Cause d'alterazione degli alimenti. Biocontaminazioni ed alterazioni. Tecnologie e processi industriali di conservazione ed elaborazione di alimenti. Tecniche di confezionamento e trasporto
1	Additivi alimentari: Uso di additivi nell'alimentazione moderna. Coadiuvanti tecnologici.
2	Contaminazione degli alimenti & tossicità : Contaminazioni chimiche: da radionuclidi, da micotossine. Analisi dei contaminanti.
2	Normative in campo alimentare: Frodi alimentari. Illeciti sanitari e commerciali. Trasporto degli alimenti. Controlli ufficiali ed Organi di controllo istituzionali.
4	La Nutraceutica: i nutraceutici da alimenti di origine vegetale, cibi funzionali. Claims salutistici e legislazione. Probiotici e prebiotici
2	Novel Food legislazione ed analisi