



Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche

Corso di Chimica degli Alimenti e dei Prodotti Dietetici [FAR0255]

11 CFU - 6 CFU di Chimica degli alimenti

Anno Accademico 2024-2025 – Primo Semestre

Web Campusnet: https://www.tecnicherboristiche.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ffk1

Web Moodle: <https://elearning.unito.it/dstf/course/view.php?id=180>

Docente

Prof.ssa Chiara Emilia Irma Cordero

Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco

SSD CHIM/10 Chimica degli Alimenti

https://www.farmacia-dstf.unito.it/do/docenti.pl/Show?_id=cecorder#tab-profilo

Programma del Corso di Chimica degli Alimenti e dei Prodotti Dietetici

https://www.tecnicherboristiche.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ffk1

<https://elearning.unito.it/dstf/course/view.php?id=180>



Lezioni

Lezioni in presenza presso la sede di Savigliano.

La frequenza alle lezioni è obbligatoria nella misura stabilita dal regolamento del CdL. Verrà verificata dal docente mediante appello.

Programma del Corso

Introduzione alla **Chimica** degli **Alimenti**: discipline correlate e visione d'insieme.

Acqua: definizione di acqua libera e legata e ruolo nella conservazione degli alimenti.

Lipidi: natura chimica, nomenclatura, classificazione. Frazione saponificabile ed in saponificabile: costituenti, caratteristiche biosintetiche, proprietà chimico-fisiche. Acidi grassi essenziali. Reazioni a carico della frazione lipidica: irrancidimento ossidativo, idrolitico e chetonico. Cenni di tecnologia: estrazione, rettifica, idrogenazione, trans-esterificazione e frazionamento, caratteristiche dei prodotti derivati.

Latte: composizione chimica. Caratteristiche chimico-fisiche del latte bovino: frazione lipidica, frazione proteica, frazione glucidica (lattosio) ed altre sostanze (acidi organici). Trattamenti termici e marker di trattamento.

Latti fermentati, prodotti lattiero caseari: yogurt. Microorganismi fermentanti e peculiarità metaboliche. Formaggio: schema generale di produzione. Stagionatura e reazioni a carico della frazione lipidica e proteica, formazione dei principali composti aromatici.

Cereali: caratteristiche ecologiche (cereali microtermi e macrotermi). Frumento: cenni botanici, distribuzione di macro e micronutrienti. Composizione chimica: frazione proteica- il glutine, forza delle farine di frumento. Frazione glicidica, caratteristiche chimiche di amilosio ed amilopectina, gelatinizzazione dell'amido, idrolisi enzimatica ed industriale. Lipidi, minerali, vitamine.

Vino. Caratteristiche botaniche e fenologiche di *Vitis vinifera* e composizione chimica del mosto: zuccheri, acidi organici, macro e microelementi, proteine ed aa, alcoli e carboidrati, fenoli. Aroma del vino: aromi primari, secondari e terziari. Fermentazioni. Cenni di tecnologia: vinificazione in rosso, vinificazione in bianco, macerazione carbonica e vinificazioni. Cenni di legislazione: denominazioni e disciplinari.

Alimenti Vegetali. Definizioni e classificazioni, composizione chimica e distribuzione di macro e micronutrienti. Fibra alimentare: definizioni, composizione chimica e caratteristiche nutrizionali. Definizione di pre-biotico e pro-biotico. Antiossidanti: definizione, classificazioni ed esempi di sostanze biologicamente attive presenti negli alimenti di origine vegetale - esempi. Sostanze anti-nutrizionali e sostanze tossiche - esempi.

Materiali ed oggetti a contatto con gli alimenti - MOCA: idoneità alimentare e idoneità funzionale; migrazione globale e specifica. Meccanismi di migrazione,

Laboratorio pratico

simulanti e condizioni test. Imballaggi funzionali: active packaging e Intelligent packaging.

Il Corso si completa con l'esperienza laboratoriale.

Il laboratorio sarà organizzato in due giornate di esperienze a banco supportate da tutorial video presenti in piattaforma Moodle.

Per gli studenti che alla data di accesso all'esperienza pratica non avessero ancora acquisito i CFU del Corso di Chimica generale e Chimica Organica, sarà richiesta una verifica dei requisiti minimi al fine di garantire una esperienza in piena sicurezza e profittevole. Il docente sarà a disposizione per supportare coloro che avessero tale esigenza.

Testi di Riferimento

H.D. Belitz, W. Grosh, P. Shieberle. Food Chemistry. Ed Springer

Mannina, Daglia, Ritieni La Chimica e gli Alimenti, CEA Casa Editrice Ambrosiana

Martelli, Cabras. Chimica degli Alimenti. Ed. Piccin

Cappelli, Vannucchi. Chimica degli alimenti seconda edizione, Zanichelli



Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche

Corso di Chimica degli Alimenti e dei Prodotti Dietetici [FAR0255]

11 CFU - 6 CFU di Chimica degli alimenti

Anno Accademico 2024-2025 – Primo Semestre

Modalità di Esame:

Web Campusnet: https://www.tecnicherboristiche.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ffk1

Web Moodle: <https://elearning.unito.it/dstf/course/view.php?id=180>

La verifica di apprendimento per il Corso di Chimica degli Alimenti e dei Prodotti Dietetici si svolge in **forma scritta**.

Si intende superata la prova se si raggiunge la sufficienza su entrambe le sezioni del Corso.

La prova scritta si articola in due parti.

Parte A: verifica dei requisiti minimi

Riportare e/o riconoscere la formula di struttura di composti fondamentali tra quelli elencati nel repertorio di base reperibile al link

<https://elearning.unito.it/dstf/course/view.php?id=180>

Parte B: 3 quesiti di Chimica degli Alimenti così suddivisi:

2 domande a risposta aperta su argomenti del corso

1 definizione

Un **repertorio di domande "tipo"** è a disposizione degli studenti a supporto della preparazione alla prova. **Il file è reperibile** su Moodle e Campusnet.

Per la sezione di Prodotti Dietetici fare riferimento alle modalità di esame che verranno discusse con la Prof.ssa Erica Liberto.

Per chiarimenti contattare il docente all'indirizzo mail: chiara.cordero@unito.it



Materiale didattico

Le **slides del corso** sono reperibili da Moodle per tutto il periodo didattico.

Si chiede agli studenti di non divulgare il materiale didattico, non riprodurlo e non diffonderlo attraverso strumenti di condivisione (social).

Nelle Sezioni di Approfondimento è possibile trovare materiale bibliografico a supporto del corso.