

Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologie Chimiche

Corso di Chimica degli Alimenti [MFN1405]

4 CFU

Anno Accademico 2021-2022 – Primo Semestre

Web Campusnet:

https://chimicaetecnologie.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=6s53

Web Moodle:

<https://elearning.unito.it/dstf/enrol/index.php?id=48>

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

https://chimicaetecnologie.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=6s53

[Lezioni pre-registrate su Piattaforma Moodle.](#)

[Lezioni Webex in live streaming mutate dal Corso di Chimica e Merceologia degli Alimenti DdL in Dietistica Scuola di Medicina:](#)

<https://unito.webex.com/meet/chiara.cordero>



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 probiotico. Antiossidanti: definizioni, classificazioni ed esempi di sostanze biologicamente attive presenti negli alimenti di origine vegetale - esempi. Sostanze anti-nutrizionali e sostanze tossiche - esempi.

Reazione di Maillard: precursori e condizioni di reazione. Esempi.

Materiali ed oggetti a contatto con gli alimenti - MOCA: idoneità alimentare e idoneità funzionale; migrazione globale e specifica. Meccanismi di migrazione, simulanti e condizioni test. Imballaggi funzionali: active packaging e Intelligent packaging.

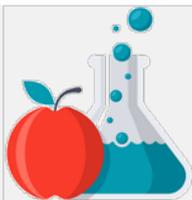
Testi di Riferimento

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 Magistrale in Chimica e Tecnologie Chimiche

Corso di Chimica degli Alimenti [MFN1405]

4 CFU

Anno Accademico 2021-2022 – Primo Semestre

Modalità di Esame:

https://chimicaetecnologie.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=6s53

La verifica di apprendimento per il Corso di Chimica degli Alimenti si svolge in **forma orale** in presenza nelle date di appello ufficiali.

Fintanto che perdurerà l'emergenza Covid-19 ed in base alle disposizioni Rettorali, sarà possibile fare richiesta di esame in modalità telematica.

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



Materiale didattico

Le slides del corso sono reperibili su Moodle DSTF (Chimica degli alimenti CTF) per tutto il periodo didattico.

Sono inoltre disponibili le video lezioni tematiche.

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 della preparazione dell'esame.

Lezioni in Live Streaming – Corso Mutuato con il CdL in Dietistica

<https://unito.webex.com/meet/chiera.cordero>

Calendario allegato in formato PDF.

APPELLI DI ESAME

05/07/2022 ore 9:00

19/07/2022 ore 9:00

13/09/2022 ore 9:00

Novembre da definire

MARZO

2022

LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA
	1	2	3	4 H 9-11	5	6
7	8	9 H 9-11	10	11	12	13
14	15	16 H 9-11	17	18	19	20
21	22	23	24	25 H 9-11	26	27
28	29	30 H 9-11	31			

APRILE

2022

LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA
				1 H 9-11	2	3
4	5	6 H 9-11	7	8 H 9-11	9	10
11	12	13 H 9-11	14	15	16	17
18	19	20 H 9-11	21	22 H 9-11	23	24
25	26	27 H 9-11	28	29 H 9-11	30	

MAGGIO

2022

LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO	DOMENICA
						1
2	3	4 H 9-11	5	6 H 9-11	7	8
9	10	11 H 9-11	12	13 H 9-11	14	15
16	17	18 H 9-11	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					