Università Mercatorum

Università telematica delle Camere di Commercio Italiane

# PROGRAMMA DEL CORSO DI CHIMICA DEGLI ALIMENTI

## SETTORE SCIENTIFICO

CHIM/10

## CFU

8

## OBIETTIVI

Nell’ambito degli obiettivi formativi del Corso di laurea tesi a formare una figura professionale con conoscenze e abilità multidisciplinari relative alla cultura del cibo, alla preparazione e produzione gastronomica, alla promozione e valorizzazione territoriale del cibo, anche attraverso la dimensione esperienziale e la narrazione, l’insegnamento si propone di fornire adeguate conoscenze sulla nutrizione, alimentazione e dietetica per la formazione specialistica e completa degli studenti.

Il corso intende introdurre agli studenti le conoscenze su struttura e proprietà dei costituenti alimentari, meccanismi delle principali reazioni di alterazione, indicatori e criteri per il controllo di qualità e sicurezza dei prodotti alimentari, produzione biologica, alimenti di diversa origine, novità nel settore agroalimentare, metodi di cottura e di preparazione per garantire i contenuti nutrizionali, il gusto e la sicurezza dei cibi, le azioni di controllo e gli Organi preposti per la sicurezza alimentare.

Il corso ha lo scopo di concorrere alla formazione di esperti nel settore anche tramite conoscenza delle tecniche di laboratorio.

Obiettivo è la formazione culturale, scientifica e applicativa di una figura professionale qualificata che possa operare nell’ambito del turismo, delle tecnologie agro-alimentari, dell’alimentazione e della gastronomia.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Le principali conoscenze acquisite riguarderanno: composizione degli alimenti, caratteristiche delle materie prime, struttura dei costituenti alimentari, fenomeni di alterazione degli alimenti, controllo di qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari, additivi e contaminazione degli alimenti, potenziali rischi derivanti dalla cottura e preparazione degli alimenti, metodi per garantire la sicurezza degli alimenti, sistema di controllo nazionale, legislazione nazionale ed europea, nuovi prodotti alimentari.

Il corso offre allo studente gli strumenti per la comprensione dei fenomeni in modo che sia in grado di applicare le conoscenze del sapere acquisite, ottenendo le capacità del sapere fare (abilità).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le videolezioni sono progettate in modo da fornire allo studente una solida base di competenze atte a far acquisire capacità critiche necessarie per valutare la qualità e sicurezza dei prodotti alimentari, capacità di interpretare gli aspetti analitici e legislativi, capacità di valutare la composizione delle materie prime.

**Autonomia di giudizio**

Al termine del corso lo studente sarà in grado di valutare gli aspetti di continuità e discontinuità dell'esperienza giuridica, spiegare le relazioni e le interconnessioni esistenti tra diritto, società, politica ed economia nelle diverse epoche storiche, porre in essere una comparazione diacronica evidenziando le differenze tra passato e presente giuridico, valutare l'impatto dei mutamenti sociali, politici ed economici sul mondo del diritto e viceversa.

Il corso intende fornire le basi per orientare lo studente ad affrontare in maniera professionale le problematiche negli ambiti lavorativi quali settori turistici, gastronomia, industria agroalimentare, controllo dei processi e dei prodotti.

**Abilità comunicative**

L'esposizione del materiale didattico e l'ascolto delle lezioni consentiranno agli studenti di argomentare con un lessico preciso e appropriato.

**Capacità di apprendimento**

I concetti e gli istituti assimilati attraverso le videolezioni dovranno essere arricchiti e rielaborati dallo studente durante e al termine dell'intero percorso di studi.

## MODALITÀ DI ESAME ED EVENTUALI VERIFICHE DI PROFITTO IN ITINERE

Lo studente per superare l'esame può scegliere di effettuare l'esame orale presso la sede dell'Ateneo o la prova scritta in tutte le sedi di Italia, ivi compreso Roma.

Il test finale si compone di 31 domande a risposta multipla con 4 possibili risposte.

Le domande di esame siano esse orali o scritte, coerentemente con i risultati di apprendimento attesi, sono finalizzate a misurare la preparazione acquisita in relazione a

- Conoscenza e capacità di comprensione attraverso domande sul programma del corso
- Capacità di applicare conoscenza e comprensione attraverso domande specifiche che consentano la valutazione rispetto a casi concreti
- Autonomia di giudizio attraverso domande che presuppongano la valutazione autonoma in ordine alla scelte da compiere

Gli esercizi e gli elaborati di Didattica erogativa consentono invece di verificare i risultati di apprendimento raggiunti rispetto alle abilità comunicative e alla capacità di apprendimento.

**Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti**

L’iscrizione ed i rapporti con gli studenti sono gestiti mediante la piattaforma informatica che permette l’iscrizione ai corsi, la fruizione delle lezioni, la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico e la comunicazione con il docente.

Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.

**Attività di didattica erogativa (DE)**

48 Videolezioni + 48 test di autovalutazione

Impegno totale stimato: 48 ore

**Attività di didattica interattiva (DI)**

- Redazione di un elaborato su traccia del docente
- Partecipazione a una web conference
- Svolgimento delle prove in itinere con feedback
- Svolgimento della simulazione del test finale

Impegno totale stimato: 8 ore

**Attività di autoapprendimento**

- 144 ore per lo studio individuale

**Libro di riferimento**

- La chimica e gli alimenti nutrienti e aspetti nutraceutici di L. Mannina, M. Daglia, A. Ritieni. CEA editrice

## PROGRAMMA DIDATTICO

1 - INTRODUZIONE AL CORSO

2 - LA MATERIA: PROPRIETÀ E COMPOSIZIONE

3 - MODELLI ATOMICI E STRUTTURA ELETTRONICA DEGLI ATOMI

4 - CONFIGURAZIONE ELETTRONICA, ELEMENTI E TAVOLA PERIODICA

5 - CARATTERISTICHE E PERIODICITÀ DEGLI ELEMENTI

6 - LEGAMI CHIMICI E IBRIDAZIONE

7 - NOMENCLATURA DEI COMPOSTI

8 - LE REAZIONI CHIMICHE E LA STECHIOMETRIA

9 - REAZIONI REDOX E RAPPORTI PONDERALI NELLE REAZIONI CHIMICHE

10 - LE SOLUZIONI E LE PROPRIETÀ COLLIGATIVE

11 - EQUILIBRI IN SOLUZIONE

12 - PRINCIPI DI CHIMICA ORGANICA

13 - PRINCIPI DI CHIMICA ORGANICA: LE MOLECOLE ORGANICHE NEGLI ALIMENTI

14 - ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE

15 - ACQUA

16 - MICRONUTRIENTI

17 - CARBOIDRATI

18 - CARBOIDRATI : EDULCORANTI E FIBRA ALIMENTARE

19 - PROTEINE

20 - LIPIDI

21 - ALIMENTI LIPIDICI

22 - CEREALI

23 - PRE- E PROBIOTICI

24 - MIELE

25 - ALIMENTI E BEVANDE NERVINE

26 - PRODOTTI BIOLOGICI, BIODINAMICI E OGM

27 - PRODOTTI ALIMENTARI NON CONVENZIONALI

28 - FATTORI ANTINUTRIZIONALI

29 - LEGISLAZIONE ALIMENTARE

30 - SOFISTICAZIONI, ADULTERAZIONI E FRODI ALIMENTARI

31 - ETICHETTATURA ALIMENTARE

32 - GARANZIE IGIENICO-SANITARIE NEL SETTORE DEGLI ALIMENTI

33 - INTOLLERANZE ALIMENTARI E ALLERGIE

34 - CONSERVAZIONE E STABILIZZAZIONE DEGLI ALIMENTI TRAMITE BASSE TEMPERATURE

35 - CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI MEDIANTE CONFEZIONAMENTO SOTTOVUOTO E ATMOSFER...

36 - CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI MEDIANTE DISIDRATAZIONE

37 - TECNICHE ANALITICHE IMPIEGATE NEL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI

38 - CONSERVAZIONE E STABILIZZAZIONE DEGLI ALIMENTI TRAMITE ALTE TEMPERATURE

39 - CONTAMINANTI ALIMENTARI

40 - TOSSINE NATURALI NEGLI ALIMENTI

41 - ADDITIVI ALIMENTARI

42 - TRASFORMAZIONI CHIMICHE E BIOLOGICHE A CARICO DEI PRINCIPI NUTRITIVI

43 - MALATTIE DA AGENTI BIOLOGICI

44 - BATTERI CHE PROVOCANO INFEZIONI EXTRAINTESTINALI

45 - BATTERI RESPONSABILI DI MALATTIE INTESTINALI

46 - TOSSINFEZIONI DA MICRORGANISMI PRODUTTORI DI SPORE E TOSSINE

47 - TOSSINFEZIONI SPECIFICHE

48 - LA DIETA MEDITERRANEA

49 - VINO