



## \SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

### "SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI"

SSD AGR15

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: PROCESSI E GESTIONE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

#### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: ROMANO RAFFAELE

TELEFONO: 0812539358

EMAIL: RAFFAELE.ROMANO@UNINA.IT

#### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO: II

SEMESTRE: I

CFU: 12

## INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

---

### EVENTUALI PREREQUISITI

**Conoscenza di Operazioni unitarie dell'industria alimentare; Metodologie strumentali per il controllo dei processi alimentari; Controllo microbiologico degli alimenti.**

---

### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo dell'insegnamento è quello di approfondire i processi di lavorazione, le tecnologie di produzione e i flow-sheet dei principali settori: conserviero, oli e grassi, lattiero-caseario, bevande alcoliche e prodotti da forno.

Un processo di trasformazione alimentare individua delle procedure da seguire in cui una serie di operazioni tecnologiche in successione sono necessarie per la lavorazione e la trasformazione delle materie prime e/o intermedi di lavorazione.

Il corso si propone di approfondire le conoscenze scientifiche e tecniche per la gestione, il controllo e l'ottimizzazione dei processi di trasformazione delle materie prime di origine animale e vegetale in prodotti finiti e/o intermedi di lavorazione secondo la normativa vigente.

Sulla base dei fenomeni biologici, chimico-fisici e tecnologici che interessano le materie prime e i processi di lavorazione, si valuteranno le scelte operative che lo studente dovrà mettere in atto per preparare un prodotto di qualità stabile dal punto di vista chimico, microbiologico e tecnologico.

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici specialistici necessari per analizzare i processi di trasformazione, la preparazione e conservazione dei semilavorati e dei prodotti alimentari finiti e la gestione della filiera di trasformazione alimentare.

Tali strumenti consentiranno agli studenti di comprendere le connessioni causali tra le tecnologie applicate ai processi di lavorazione, l'ottimizzazione dei parametri di gestione delle trasformazioni alimentari e di cogliere le implicazioni/conseguenze sulla qualità dei prodotti.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità e gli strumenti metodologici e operativi necessari ad applicare concretamente le conoscenze acquisite e favorire:

- a) la capacità di analizzare criticamente i dati di processo utili per la preparazione di prodotti di qualità;
- b) il saper gestire la qualità di filiera in riferimento alla normativa vigente di settore;
- c) la capacità di applicare conoscenza e comprensione dei processi di lavorazione in modo tale da valutare e proporre le scelte operative più idonee per risolvere i problemi del settore;
- d) la capacità di risoluzione e ottimizzazione dei parametri di processo per una lavorazione e trasformazione delle materie prime e semilavorati in modo sostenibile.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

### Programma

#### a) Sezione generale

Fattori che influenzano la qualità delle materie prime e dei prodotti di origine animale e vegetale. Modificazione chimico-fisiche dei nutrienti indotte dai processi di lavorazione. Definizione delle caratteristiche qualitative dei prodotti alimentari trasformati, con riferimenti alle principali operazioni di trasformazione e conservazione degli alimenti. Bilanci di massa e energia. Reazioni cinetiche di decadimento. Normativa vigente di settore ed etichettatura.

#### b) Sezione filiere

Definizione di conserva e semiconserva. Modificazioni chimico-fisiche dei prodotti ortofrutticoli in post raccolta. Processi e tecnologie della frigoconservazione. Processi e tecnologie delle atmosfere controllate. Processi di conservazione mediante l'uso delle alte e basse temperature, dello zucchero, del sale e dell'aceto. Tecnologie e processi dei prodotti liofilizzati, crioconcentrati e per osmosi inversa. Tecnologie e processi delle principali conserve vegetali, conserve di pomodoro e succhi di frutta. Tecnologia e processi delle conserve di tonno. Principi di conserve e semiconserve di carne.

Materiali di condizionamento: la banda stagnata.

Processi e tecnologie di estrazione degli oli e grassi. Processi di rettificazione e modificazione della composizione dei grassi. Oli vegetali, margarine e shortenings: tecnologia, composizione e qualità. Lipidi in matrici alimentari complesse. Processi di cottura e modificazioni degli oli e grassi.

Processi, tecnologie di trasformazione e qualità dei prodotti del latte: latte ESL, UHT, HQP. Derivati anidri del latte. Derivati grassi: creme, panne, mascarpone e burro. Processi di lavorazione dei caseari semiduri e duri, a pasta filata, fusi, freschi ed erborinati. Gestione dei sieri.

Processi e tecnologie di trasformazione dei prodotti da forno.

Processi e tecnologie di trasformazione dei prodotti estrusi.

Processi e tecnologie di trasformazione delle bevande alcoliche ed analcoliche.

## MATERIALE DIDATTICO

Materiale elettronico e cartaceo fornito dal docente

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali per circa il 60 % delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per il 10% delle ore totali, c) laboratorio per approfondire le conoscenze applicate per 30% delle ore totali.

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) **Modalità di esame:**

L'esame si articola in prova	
scritta e orale finale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	X

(\*) È possibile rispondere a più opzioni

b) **Modalità di valutazione:**

[questo campo va compilato solo quando ci sono pesi diversi tra scritto e orale o tra moduli se si tratta di insegnamenti integrati]

L'esito della prova scritta è vincolante ai fini dell'accesso alla prova orale.