

## [6651] - ADVANCED TECHNOLOGIES

### Modulo di [\[6649\] - FOOD TECHNOLOGY II](#)

#### Informazioni generali

Corso di studi	<a href="#">FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY</a>
Tipo di corso	Corso di Laurea Magistrale
Anno di offerta	2025/2026
Anno di corso	2
Tipo Attività Formativa	Caratterizzante
Ambito	Discipline delle tecnologie alimentari
Lingua di erogazione	INGLESE
Crediti	5 CFU
Tipo attività didattica	Lezione
Tipo esame	Orale
Valutazione	Voto Finale
Periodo didattico	Annuale (dal 23/09/2025 al 29/05/2026)
Tipo insegnamento	Obbligatorio
Titolari	NERI LILIA - Responsabile
Durata	40 ore (40 ore Lezione)
Frequenza	Non obbligatoria
Settore scientifico disciplinare	AGR/15
Sede	TERAMO

## **Obiettivi formativi del modulo**

### Obiettivo generale

Il corso si propone di fornire agli studenti una comprensione approfondita delle principali tecnologie innovative non termiche applicabili all'industria alimentare. Particolare attenzione è rivolta ai principi di funzionamento, ai parametri di processo, agli impianti e agli effetti di tali tecnologie sulle caratteristiche microbiologiche, enzimatiche, chimiche, fisiche e nutrizionali degli alimenti. Lo studente acquisirà competenze interdisciplinari utili a valutare l'impatto delle tecnologie innovative sulla qualità, sicurezza e sostenibilità dei prodotti alimentari, ponendo le basi tecnico-scientifiche per la formazione di un professionista in grado di contribuire all'innovazione dei processi produttivi e allo sviluppo di filiere alimentari sicure, efficienti e sostenibili.

### Conoscenza e comprensione

Al termine del corso lo studente sarà in grado di descrivere e spiegare il ruolo delle tecnologie innovative (non termiche) nello sviluppo di prodotti alimentari sostenibili, sicuri e innovativi; i principi fondamentali, i parametri di processo e i requisiti impiantistici delle tecnologie come alte pressioni idrostatiche, ultrasuoni, campi elettrici pulsati, plasma freddo e impregnazione sottovuoto; gli effetti di tali tecnologie su aspetti microbiologici, enzimatici, chimici, fisici e nutrizionali degli alimenti; le modificazioni sulle caratteristiche tecnologiche e funzionali di idrocolloidi, proteine, grassi e oli.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di:

- identificare e valutare applicazioni reali delle tecnologie innovative nei processi produttivi, con particolare attenzione alla sicurezza alimentare, al mantenimento o miglioramento delle proprietà nutrizionali e sensoriali dei prodotti, alla sostenibilità ambientale ed al rispetto delle normative vigenti;
- integrare conoscenze multidisciplinari (chimica, microbiologia, ingegneria, scienza degli alimenti) per identificare soluzioni tecnologiche efficaci.

### Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di valutare criticamente:

- i pro e i contro delle diverse tecnologie innovative applicate in diversi contesti e matrici (alimenti vegetali, animali, processi industriali o artigianali);
- soluzioni tecnologiche bilanciate rispetto ad innovazione, sicurezza e sostenibilità.

### Abilità comunicative

Lo studente saprà descrivere e confrontare tecnologie tradizionali vs. innovative, illustrando in modo chiaro e scientificamente corretto gli effetti sulle proprietà degli alimenti, sia in contesti specialistici sia più divulgativi, utilizzando terminologia tecnica adeguata e supportata da dati e riferimenti scientifici.

### Capacità di apprendimento

Lo studente svilupperà la capacità di aggiornare e ampliare in modo autonomo le proprie conoscenze sulle nuove frontiere tecnologiche del settore alimentare e di affrontare sfide reali con un approccio critico e orientato alla ricerca applicata, all'innovazione e all'integrazione multidisciplinare. Tali competenze sono in linea con gli obiettivi formativi del Corso di Studi, che mira a preparare professionisti in grado di operare in contesti ad alto contenuto tecnologico, con particolare attenzione alla qualità, alla sicurezza e alla sostenibilità degli alimenti.

## **Prerequisiti del modulo**

### Prerequisiti

Per seguire con profitto il corso è indispensabile possedere conoscenze di base relative a:

- Operazioni e processi delle tecnologie alimentari, per comprendere le applicazioni avanzate delle tecniche innovative;
- Microbiologia alimentare, per interpretare l'efficacia delle tecnologie in termini di sicurezza e stabilità microbiologica dei prodotti;
- Biochimica alimentare, per analizzare gli effetti delle tecnologie sui principali costituenti degli alimenti e sulle loro proprietà funzionali.

ssuno

## **Contenuti del modulo**

Definizione e finalità delle tecnologie innovative non termiche. Alte pressioni idrostatiche, ultrasuoni, campi elettrici pulsati, plasma freddo, impregnazione sottovuoto: storia; principi di base; principali parametri di processo; impianti; effetti sugli alimenti (dal punto di vista microbiologico, enzimatico, chimico, fisico e nutrizionale); effetti sulle proprietà chimiche, fisiche e tecnologiche di idrocolloidi, proteine, grassi e oli; applicazioni nel settore alimentare.

## **Testi del modulo**

Presentazioni in formato pdf del docente.

Review ed articoli scientifici forniti dal docente.

Altre informazioni: All'inizio del corso la docente provvederà a registrare i contatti degli studenti al fine di creare una mailing-list per la comunicazione di avvisi ed informazioni relative al corso e condivisione del materiale didattico. Per gli studenti non frequentanti, il materiale didattico potrà essere richiesto via mail (lneri@unite.it). Si precisa che il materiale didattico verrà caricato dalla docente su piattaforma virtuale istituzionale (e-learning UNITE/Google Drive).

Altre comunicazioni docente/studente ed attività di tutoraggio verranno svolte via mail e nell'orario di ricevimento (ogni venerdì alle 10.00 previo appuntamento da richiedere con almeno 5 giorni di anticipo via mail (lneri@unite.it).