

CORSO DI STUDIO *Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione (LM7)*

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Innovazioni biotecnologiche nei processi di trasformazione degli alimenti (6 CFU)*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>1 anno</i>
Periodo di erogazione	<i>Il semestre (MARZO – GIUGNO 2024)</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	<i>AGR15 – Scienze e Tecnologie Alimentari</i>
Lingua di erogazione	Italiano. Inglese se necessario per studenti stranieri
Modalità di frequenza	<i>Facoltativa</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Giacomo Squeo</i>
Indirizzo mail	<i>giacomo.squeo@uniba.it</i>
Telefono	<i>0805442272</i>
Sede	<i>Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti – Piano terra, plesso centrale Ex Facoltà di Agraria</i>
Sede virtuale	<i>Microsoft Teams io891n4</i>
Ricevimento	<i>Dal lunedì al venerdì su appuntamento. Il ricevimento potrà avvenire in presenza presso lo studio o su teams.</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	12	98
CFU/ETCS			
6	5	1	

Obiettivi formativi	L'attività ha l'obiettivo di fornire agli studenti un quadro delle innovazioni tecnologiche e biotecnologiche nell'industria alimentare e del loro impatto sulle caratteristiche qualitative dei prodotti alimentari.
Prerequisiti	Conoscenze di fisica tecnica, chimica inorganica e organica, biochimica. Conoscenze dei principi delle tecnologie alimentari e della composizione e qualità degli alimenti.

Metodi didattici	<i>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, ricerche sul web, filmati e altre risorse online. Le esercitazioni consistono in attività di laboratorio pratiche e/o visite di studio. Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposita piattaforma Teams durante il corso.</i>
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti	I risultati di apprendimento previsti in termini di conoscenze, competenze e abilità, sono indicati per ciascun Descrittore di Dublino (DD) in accordo a quanto indicato all'art.2 del Regolamento didattico del corso di studi
--	---

	riportati nell'Art 2 del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio).
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Richiami di tecnologia alimentare.</p> <p>L'innovazione nel contesto alimentare. L'innovazione: definizione ed obiettivi.</p> <p>Innovazione di processo. Innovazione di prodotto. TRL.</p> <p>L'innovazione di prodotto per i nuovi stili alimentari.</p> <p>L'innovazione di processo: definizione ed obiettivi.</p> <p>Le mild technologies e le bio-tecnologie innovative in ambito alimentare.</p> <p>Tecnologie emergenti e relativi aspetti bio-tecnologici.</p> <p>HPP, estrusione-cottura e concentrazione.</p> <p>Ultrasuoni e microonde.</p> <p>Radiazioni ionizzanti.</p> <p>Fluidi supercritici.</p> <p>Tecnologie di membrana, osmosi inversa, osmosi diretta.</p> <p>Utilizzo degli enzimi nel settore alimentare.</p> <p>Enzimi liberi ed immobilizzati.</p> <p>Applicazioni in diversi settori (enologia, acrilammide, succhi di frutta, altri).</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnologie alimentari, Piccin-Nuova Libreria ISBN: 8829918482 • Nonthermal Processing in Agri-Food-Bio Sciences - Sustainability and Future Goals. ISSN 1571-0297
Note ai testi di riferimento	Il possesso dei testi di riferimento non è strettamente necessario.
Materiali didattici	Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso. I materiali didattici saranno disponibili per gli studenti nella Classe Teams.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero. La prova di esonero consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio alla data dello stesso. L'esonero sarà valutato con un giudizio di idoneità ed in caso di esito positivo, nella successiva prova orale il colloquio verterà sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio successivi alla data dello stesso. L'esito di tale prova concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</p> <p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula ed in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea. La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei concetti di innovazione di processo e prodotto nell'industria alimentare. ○ Conoscenza delle principali bio-tecnologie innovative in settori tradizionali ed emergenti. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di presentare, argomentare e valutare, l'appropriatezza di biotecnologie innovative nei contesti alimentari. ○ Esposizione chiara e critica delle innovazioni bio-tecnologiche alimentari.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di presentare i pro e contro delle bio-tecnologie studiate ed orientare la scelta in specifici contesti. ○ Capacità di individuare le migliori soluzioni bio-tecnologiche innovative in funzione di specifici obiettivi. ● <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Orientare correttamente all'utilizzo di bio-tecnologie innovative nelle filiere agro-alimentari. ○ Capacità di formulare ipotesi ragionevoli e di proporre soluzioni adeguate a problematiche specifiche. ● <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere i pro e contro delle bio-tecnologie studiate. ○ Esposizione chiara ed efficace dei principi alla base delle bio-tecnologie studiate. ○ Esposizione mediante linguaggio congruo e specifico della materia di studio. ○ Abilità di utilizzare esempi per descrivere le soluzioni bio-tecnologiche innovative. ● <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle bio-tecnologie alimentari. ○ Capacità di rielaborare i concetti acquisiti e di effettuare collegamenti tra argomenti diversi. ○ Capacità di ipotizzare modifiche e/o miglioramenti e/o adattamenti di specifiche bio-tecnologie a particolari contesti.
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><i>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come riportato nel Regolamento Didattico del CdL BQSA (Art. 4). Per gli studenti che hanno sostenuto la prova detta di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa tenuto conto della votazione acquisita con la prova di esonero non come media aritmetica ma come peso ponderato rispetto al programma oggetto della prova di esonero. Nell'attribuzione del voto finale si terrà conto delle conoscenze teoriche e pratiche acquisite, della capacità di applicare le suddette conoscenze, dell'autonomia di giudizio, delle abilità comunicative.</i></p>
<p>Altro</p>	