Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Ecofisiologia e controllo dei microrganismi negli alimenti (C.I. Biologia e Biotecnologia dei microrganismi negli alimenti)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)
Crediti formativi	6 CFU (4 CFU Lezioni + 2 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Food Biotechnology
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Maria Calasso	maria.calasso@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline della Tecnologia alimentare	AGR/16	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Secondo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali. Esercitazioni in aula o laboratorio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	60
Ore di studio individuale	90

Calendario	
Inizio attività didattiche	01 Marzo 2022
Fine attività didattiche	17 giugno 2022

Syllabus	
Prerequisiti	Lo studente deve possedere le conoscenze di base relative alla Chimica generale. Propedeuticità: "C.I. "Biochimica degli alimenti e genetica".
Risultati di apprendimento previsti	• *Conoscenza e capacità di comprensione* ○ Dopo aver seguito il corso, partecipato alle esercitazioni pratiche e aver superato l'esame, lo studente sarà in grado di conoscere e valutare il significato della presenza dei microrganismi nei prodotti alimentari, con particolare riguardo agli aspetti della ecofisiologia microbica e del controllo dei microrganismi degli alimenti • *Conoscenza e capacità di comprensione applicate* ○ Dopo aver seguito il corso, partecipato alle esercitazioni pratiche e aver superato l'esame, lo studente sarà in grado di applicare le principali tecniche di laboratorio per la determinazione dei microrganismi di interesse degli alimenti, patogeni e deterioranti, e per il loro controllo ○ Capacità di organizzare ed eseguire l'analisi microbiologica di un prodotto alimentare e di interpretarne il risultato analitico • *Autonomia di giudizio* ○ Consapevolezza ed autonomia di giudizio nell'acquisire le informazioni necessarie per la determinazione ed il controllo dei microrganismi degli alimenti, nonché le informazioni sulla distribuzione dei microrganismi, al fine di valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato e di attuare interventi atti a migliorare la qualità e l'efficienza

	della produzione alimentare
	• *Abilità comunicative*
	  ○ Capacità di comunicare informazioni sugli aspetti microbiologici in relazione ai processi di trasformazione degli alimenti ed alla gestione della qualità globale
	• *Capacità di apprendere*
	  ○ Capacità di apprendere e aggiornare gli strumenti culturali ed operativi necessari per un miglior impiego e controllo dei microrganismi nei sistemi alimentari
	
	I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)

Contenuti di insegnamento	Ecofisiologia dei microrganismi: fattori intrinseci ed estrinseci degli alimenti che influenzano la crescita microbica. Cenni sulle risposte di adattamento ambientale. I microrganismi degli alimenti: carne e pollame, uova, pesce, latte e derivati non fermentati, prodotti vegetali freschi e insilati. Metodiche di base per la determinazione dei microrganismi negli alimenti. Controllo dei microrganismi negli alimenti (sostanze chimiche, radiazioni, basse e alte temperature, essiccamento,… in relazione al sistema HACCP).

Programma	
Testi di riferimento	• Appunti individuali tratti dalle lezioni frontali e dalle esercitazioni. Copia delle diapositive presentate e discusse durante le lezioni sarà resa disponibile su piattaforme on-line (es. piattaforma Edmodo; microsoft Teams). • Farris, Gobbetti, Neviani e Vincenzini. Microbiologia dei prodotti alimentari. Casa Editrice Ambrosiana (2012). • Madigan, M.T., J.M. Martino e J. Parker (Ed.). Brock Biology of Microorganisms. 8.a ed. London: Prentice & Hall International. (1997). • Jay, J.M. (Ed.). Modern Food Microbiology. 5a ed. London: Chapman & Hall International Thomson Publishing (1997).
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati video, esercitazioni in aula o laboratorio. Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web.
Metodi di valutazione	L'esame di profitto 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 in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A). Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una prova "scritta" su argomenti sviluppati entro la data dell'esonero. La prova sarà valutata in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova di esonero concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico. La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, mentre la votazione in accordo anche a quanto

	riportato nell'allegato B del Regolamento Didattico del Corso di Laurea. L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.

Criteri di valutazione	• *Conoscenza e capacità di comprensione*
	  ○ Descrivere il significato della presenza di microrganismi nei prodotti alimentari nonché la distribuzione di microrganismi deterioranti e patogeni in alimenti di origine vegetale ed animale trattati a lezione
	• *Conoscenza e capacità di comprensione applicate*
	  ○ Descrivere gli aspetti dell'ecofisiologia microbica e le principali tecniche per la determinazione ed il controllo dei microrganismi degli alimenti
	  ○ Descrivere l'analisi microbiologica di un prodotto alimentare e interpretarne il risultato analitico
	• *Autonomia di giudizio*
	  ○ Valutare le implicazioni dei microrganismi in un contesto produttivo e di mercato al fine di attuare interventi atti a migliorare la qualità e l'efficienza della produzione alimentare
	• *Abilità comunicative*
	  ○ Descrivere gli aspetti microbiologici in relazione ai processi di trasformazione degli alimenti ed alla gestione della qualità globale
	• *Capacità di apprendere*
	  ○ Ipotizzare un approccio operativo necessario per la determinazione ed il controllo dei microrganismi nei sistemi alimentari

Orario di ricevimento	Dal lunedì al venerdì su appuntamento.