

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	<i>Biotechnologies for shelf life improvement</i>
Corso di studio	<i>Innovation Development in Agrifood Systems</i>
Anno di corso	<i>2021-2022</i>
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 3
SSD	<i>AGR/16</i>
Lingua di erogazione	<i>Inglese</i>
Periodo di erogazione	<i>18 ottobre 2021 – 28 gennaio 2022</i>
Obbligo di frequenza	<i>Nessuno</i>

Docente	
Nome e cognome	Fabio Minervini
Indirizzo mail	fabio.minervini@uniba.it
Telefono	+39 080 5442946
Sede	<i>Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, via Amendola 165/a, 70126 Bari (ITALY)</i>
Sede virtuale	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Dal lunedì al venerdì (08:00 – 18:00), previo appuntamento.

Syllabus	
Obiettivi formativi	Fornire competenze relative a tecnologie innovative e basate sull'uso di microrganismi e/o composti naturali per aumentare la shelf-life degli alimenti.
Prerequisiti	<i>Conoscenze di microbiologia generale</i>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Colture protettive (0,5 ECTS, lezioni frontali).</i> <i>2. Antimicrobici naturali da fonti animali e vegetali (0,5 ECTS, lezioni frontali).</i> <i>3. Scarti e sottoprodotti alimentari come fonti di composti antimicrobici (0,5 ECTS, lezioni frontali).</i> <i>4. Aspetti applicativi di colture protettive ed antimicrobici naturali (0,5 ECTS, lezioni frontali).</i> <i>5. Casi-studio relativi all'uso di colture protettive e/o antimicrobici naturali per prolungare la shelf-life di prodotti delle filiere del latte e della carne, alimenti derivati da cereali e prodotti vegetali di quarta gamma (1 ECTS, esercitazioni).</i>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> <i>• Charis Galanakis. Food Quality and Shelf Life. Academic Press, 2019.</i> <i>• Persis Subramaniam, Peter Wareing. The Stability and Shelf-life of Food – 2nd edition. Woodhead Publishing, 2016</i> <i>• Farris, G. A., M. Gobbetti, E. Neviani, M. Vincenzini. Microbiologia dei prodotti alimentari. Casa Editrice Ambrosiana, 2012.</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Appunti presi durante le lezioni frontali e le esercitazioni. Presentazioni (in pdf) fornite dal docente.</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>75</i>	<i>16</i>	<i>14</i>	<i>45</i>
CFU/ETCS			
<i>3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	

Metodi didattici	
	<p><i>Le lezioni saranno svolte con l'ausilio di diapositive di Powerpoint. Le presentazioni Powerpoint saranno rese disponibili, in formato pdf, mediante apposita lista e-mail di distribuzione e/o aula virtuale (creata in Microsoft Teams). Le esercitazioni consisteranno nell'analisi e discussione di casi-studio. Potranno essere usati anche video formativi attinenti ai contenuti del corso.</i></p> <p><i>Lezioni ed esercitazioni saranno tenute in modalità "ibrida".</i></p>
Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle colture protettive e dei composti naturali con attività antimicrobica ○ Conoscenza delle applicazioni delle colture protettive e degli antimicrobici naturali per aumentare la shelf-life degli alimenti
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Applicare tecnologie innovative, basate su colture protettive e/o antimicrobici naturali, per incrementare la shelf-life di alimenti deperibili
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di dare giudizi e prendere decisioni in merito alle strategie innovative per la gestione degli scarti alimentari. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di far comprendere ad aziende alimentari le tecnologie basate su colture protettive e/o antimicrobici naturali e miranti ad aumentare la shelf-life degli alimenti deperibili. ○ Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di divulgare le proprie conoscenze ad interlocutori aventi un ruolo politico. • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di aumentare la propria conoscenza in merito all'applicazione di colture protettive e antimicrobici naturali per il miglioramento della shelf-life degli alimenti.
Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p><i>L'esame consiste in un colloquio orale sugli argomenti trattati durante le lezioni frontali e le esercitazioni.</i></p> <p><i>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.</i></p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Meccanismi di azione di colture protettive e composti naturali con attività antimicrobica. Fonti di antimicrobici naturali. ○ Applicazione di colture protettive ed antimicrobici naturali per incrementare la shelf-life di prodotti freschi delle filiere del latte e della carne, di alimenti derivati da cereali e di prodotti vegetali di quarta

	<p>gamma</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Applicare metodi, basati sull'impiego di colture protettive e/o antimicrobici naturali, che aumentano la shelf-life degli alimenti • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente è in grado di formulare autonomamente giudizi e di individuare scelte relativamente alle tecnologie innovative per incrementare la shelf-life degli alimenti. • <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente è in grado di comunicare ad aziende alimentari e decisori politici tecnologie che, basandosi su colture protettive e/o composti naturali con attività antimicrobica, aumentano la shelf-life degli alimenti. ○ Lo studente è in grado di esporre le proprie conoscenze usando un linguaggio semplice ed appropriato, che sia comprensibile a livello accademico, dal personale che si occupa della gestione delle aziende alimentari e dai decisori politici. • <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente è in grado di incrementare autonomamente la propria conoscenza circa l'applicazione di colture protettive e composti naturali con attività antimicrobica per aumentare la shelf-life degli alimenti. Inoltre, ella/egli è in grado di complementare in modo utile le conoscenze apprese durante il corso di "Biotechnologies for shelf life improvement" con le conoscenze apprese in altri corsi.
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><i>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base dei criteri dettagliati nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea (articolo 9).</i></p>
<p>Altro</p>	