

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	COLTURE MICROBICHE ED ENZIMI NELLA TECNOLOGIA ALIMENTARE dell'esame integrato di MICROBIOLOGIA INDUSTRIALE E PACKAGING
Corso di studio	Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale e Salute - (LM86)
Anno di corso	II°
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	6 (5+1E)
SSD	AGR/16
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	I semestre
Obbligo di frequenza	NO

Docente	
Nome e cognome	Erica Pontonio
Indirizzo mail	erica.pontonio@uniba.it
Telefono	080-5442945
Sede	Campus di Medicina Veterinaria, S.P. 62 per Casamassima km 3, 70010 Valenzano (Ba)
Sede virtuale	Cod. TEAMS bi3e7yi
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Lunedì-venerdì 8.30-13.30 e 14.30-17.30 previo appuntamento (l'orario comprende anche le lezioni quando effettuate).

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso si propone di approfondire le conoscenze relative a biotecnologie tradizionali e innovative con particolare riferimento alle principali filiere agroalimentari. La selezione e l'impiego di starter ed enzimi microbici, per l'ottimizzazione di nuovi processi e/o prodotti, sarà inoltre oggetto di studio basandosi su quanto riportato dalla più recente letteratura scientifica. Gli studenti apprenderanno, pertanto, qual è il ruolo dei microorganismi nella gestione di un processo volto alla produzione di un alimento con ben definite caratteristiche strutturali, sensoriale e nutrizionali
Prerequisiti	Biologia dei microorganismi e biochimica
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Biotecnologie alimentari tradizionali ed innovative</p> <p>Produzione ed utilizzazione di starter ed enzimi microbici</p> <p>Caratteristiche citologiche e metaboliche dei batteri lattici: metabolismo dei carboidrati, delle sostanze azotate, produzione di composti antimicrobici e funzioli, produzione di esopolisaccaridi, adattamento ambientale.</p> <p>Le filiere dello yogurt, dei formaggi, dei prodotti lievitati da forno, di altri prodotti vegetali, degli insaccati.</p> <p>Caratteristiche biochimiche dei lieviti e principi di microbiologia enologica.</p> <p>Caratteristiche citologiche e metaboliche dei lieviti. La filiere del vino e della birra.</p>
Testi di riferimento	<p>- Microbiologia alimentare applicata, Casa Editrice Ambrosiana (2022);</p> <p>-Farris, Gobbetti, Neviani, Vincenzini. Microbiologia dei prodotti alimentari, Casa Editrice Ambrosiana (2012);</p>



	<p>-Jay, J.M. Modern Food Microbiology. 5.a ed. London: Chapman & Hall International Thomson Publishing (1997).</p> <p>-I pani tipici. Biotecnologia dei prodotti lievitati da forno. p. 263-283, MILANO: Casa Editrice Ambrosiana, ISBN/ISSN: 978-88-08-18121-3.</p> <p>- De Felip, G. Recenti Sviluppi di Igiene e Microbiologia degli Alimenti. Milano: Tecniche Nuove (2001).</p>
Note ai testi di riferimento	-Appunti di lezione e lavori scientifici

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	20	90
CFU/ETCS			
6	5	1	

Metodi didattici	
	Lezione frontale - blended learning

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comprendere l'approccio scientifico volto all'impiego di enzimi e microrganismi per la valorizzazione di matrici alimentari tradizionali e innovative da impiegare nella produzione di alimenti.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gli studenti devono conoscere e saper applicare le attuali metodologie basate sull'impiego di microrganismi e/o enzimi volte alla valorizzazione di matrici alimentari tradizionali e innovative da impiegare nella produzione di alimenti
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di valutare le necessità/problematiche aziendali e ottimizzare processi biotecnologici adeguati a livello di laboratorio e immaginando un possibile scale-up industriale. • Abilità comunicative Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di comunicare con le realtà aziendali e accademiche in merito agli approcci biotecnologici ottimizzati o da ottimizzare. • Capacità di apprendere in modo autonomo Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà aver acquisito una notevole autonomia di giudizio nell'ambito dei temi peculiari degli attuali approcci biotecnologici impiegati nelle realtà aziendali e accademiche per la valorizzazione e trasformazione di matrici alimentari tradizionali e alternative.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame di profitto, unico, complessivo e collegiale per il CI Microbiologia industriale e packaging, consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica di entrambi i moduli del corso integrato. La valutazione finale è espressa in trentesimi. La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato successivamente.



	<p>Per l'esame di profitto, la prova orale consiste in domande riguardanti gli argomenti dei programmi dei due moduli. L'esito positivo della prova orale darà luogo alla valutazione finale dell'esame, che sarà espressa come media ponderata delle prove orali dei due moduli.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale si svolge l'insegnamento, è prevista una prova di esonero orale relativa agli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo che precede la prova stessa (circa metà programma). La prova di esonero per il modulo di Microbiologia Agraria è superata se lo studente mostra livello di conoscenza adeguato, ovvero padronanza della materia e del linguaggio tecnico-scientifico, capacità di analisi dei problemi e di strutturazione delle argomentazioni. L'esito positivo della prova di esonero, concorre alla valutazione dell'esame del C.I. ed ha la validità di un anno accademico.</p> <p>Per gli studenti risultati idonei alla prova di esonero, la prova orale finale riguarderà solo gli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo successivo alla prova di esonero. In questo caso, la valutazione dell'esame di profitto è espressa come media tra la votazione riportata all'esonero e la prova finale.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</p>
<p>Criteria di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione <p>Comprendere i nuovi approcci scientifici volti all'impiego di enzimi e microrganismi per la valorizzazione di matrici alimentari tradizionali e innovative da impiegare nella produzione di alimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione applicate <p>Gli studenti devono conoscere e sapere applicare le attuali metodologie alla valorizzazione di matrici alimentari tradizionali e innovative da impiegare nella produzione di alimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <p>Acquisizione di una notevole autonomia di giudizio nel contesto dei temi specifici degli attuali approcci biotecnologici basati sull'impiego di colture microbiche e/o enzimi per la valorizzazione/trasformazione di matrici alimentari tradizionali e innovative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilità comunicative <p>Capacità di diffondere le conoscenze acquisite sulle attuali approcci biotecnologici basati sull'impiego di colture microbiche e/o enzimi per la valorizzazione/trasformazione di matrici alimentari tradizionali e innovative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di apprendere <p>La conoscenza di questo modulo viene verificata durante lezioni, lezioni pratiche e visite guidate. È inoltre verificato attraverso i casi studio proposti durante le attività di apprendimento.</p> <p>Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni e di una corretta terminologia scientifica.</p> <p>La valutazione viene espressa in trentesimi.</p>
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica.</p> <p>L'esame di profitto può essere svolto in lingua inglese.</p>
<p>Altro</p>	