

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	<b>CORSI DI STUDIO DI BIOTECNOLOGIE</b>
Denominazione insegnamento	Microbiologia Alimentare
Corso di studio (classe)	Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari (classe L-2)
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Food Microbiology
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2020/2021

<b>Docente responsabile</b>		
Nome e Cognome	Pasquale Filannino	
indirizzo email	pasquale.filannino1@uniba.it	
Luogo e orario di ricevimento	Ricevimento online via piattaforma TEAMS previa richiesta via mail	
<b>Dettaglio insegnamento</b>	SSD	tipologia attività
	AGR/16	Caratterizzante

<b>Periodo di erogazione</b>	Anno di corso		Semestre	
	Terzo		2°	
<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	5	1	0	6
Ore totali	125	25	0	150
Ore di didattica assistita	40	12	0	52
Ore di studio individuale	85	13	0	98

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	Conoscenze di Biochimica, Microbiologia generale, Chimica degli Alimenti.
<b>Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)</b>	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisizione di un metodo di studio adeguato a un livello di studi post-secondari che consenta a chi consegue il titolo di comprendere, elaborare e sintetizzare gli aspetti inerenti le biotecnologie dei microrganismi applicate alle produzioni alimentari di origine vegetale e animale
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Capacità di saper isolare, caratterizzare e selezionare i microrganismi con un ruolo biotecnologico nelle filiere alimentari.
Autonomia di giudizio	Capacità di esprimere una valutazione critica degli aspetti della didattica e della ricerca in ambito biotecnologico.
Abilità comunicative	Acquisizione di competenze e strumenti di comunicazione, sia in lingua italiana che inglese, finalizzata allo scambio di idee, informazioni, dati e metodologie con interlocutori specialisti e non specialisti su problematiche inerenti la microbiologia alimentare, con precipuo riferimento ai microrganismi con un ruolo biotecnologico.

Capacità di apprendere	Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze riguardanti lo sviluppo e l'applicazione di biotecnologie microbiche per l'industria alimentare.
<b>Programma</b>	
Contenuti di insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eco-fisiologia dei microrganismi d'interesse biotecnologico nell'ambito delle filiere alimentari</li> <li>• Controllo dei microrganismi nei processi biotecnologici</li> <li>• Selezione di starter microbici per il settore agro-alimentare: approcci tradizionali e molecolari</li> <li>• Produzione di biomasse microbiche da impiegare nelle produzioni agro-alimentari</li> <li>• Dinamiche microbiche durante la fermentazione di matrici vegetali</li> <li>• Selezione ed applicazione di colture starter in enologia (selezione di lieviti e batteri malolattici starter; immobilizzazione di lieviti e batteri; strategie per il miglioramento genetico dei lieviti)</li> <li>• Metodi coltura-dipendenti e –indipendenti applicati agli starter usati per i prodotti lievitati da forno</li> <li>• Studio del microbiota filo-caseario</li> <li>• Elementi di microbiologia di carne e prodotti derivati</li> <li>• Microbiologia predittiva: principi generali</li> </ul>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso.</li> </ul> <p>Per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubblicazioni su riviste scientifiche consigliate durante il corso</li> <li>• Madigan, M.T., J.M. Martinko, D.A. Stahl, D. Clark. <i>Biologia dei Microrganismi</i>, vol. I – Microbiologia generale. Pearson Italia, 2012.</li> <li>• Farris, G. A., M. Gobbetti, E. Neviani, M. Vincenzini. <i>Microbiologia dei prodotti alimentari</i>. Casa Editrice Ambrosiana. 2012.</li> <li>• Gobbetti, M., A. Corsetti. <i>Biotecnologia dei prodotti lievitati da forno</i>. Casa Editrice Ambrosiana. 2010.</li> <li>• Biavati B. e C. Sorlini. <i>Microbiologia Generale e Agraria – Seconda edizione</i>. Casa Editrice Ambrosiana. 2012.</li> <li>• Gardini, F., &amp; Parente, E. (2013). <i>Manuale di microbiologia predittiva</i>. Italia: Springer-Verlag.</li> </ul>
Note ai testi di riferimento	Tutte le informazioni riguardanti i testi e gli articoli scientifici inclusi nel programma sono reperibili attraverso il docente o in rete.
Metodi didattici	<p>Lezioni frontali con supporto Power Point</p> <p>Attività in laboratorio</p> <p>Esercitazioni di laboratorio virtuali con Power Point e video commentati</p>
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	<p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento, è prevista una prova in itinere, che sarà somministrata in modalità "scritto". La prova in itinere sarà valutata in base al numero di risposte corrette a quesiti a risposta multipla ed a risposta aperta. 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 lezioni frontali e di laboratorio.</p>
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso)	<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> <p>Descrivere analiticamente e, all'occorrenza, sinteticamente, le</p>

<p>su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</p>	<p>tematiche inerenti la microbiologia alimentare ai fini del miglioramento delle produzioni alimentari, con particolare riferimento alla comprensione del ruolo biotecnologico dei microrganismi.</p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>  Descrivere protocolli per isolare e coltivare i microrganismi utili nelle filiere alimentari ed applicarli nei processi fermentativi</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b>  Descrivere come attuare interventi atti a migliorare la qualità degli alimenti attraverso l'applicazione di microrganismi pro-tecnologici</p> <p><b>Abilità comunicative</b>  Esprimere i concetti teorici acquisiti utilizzando in modo appropriato il linguaggio scientifico ed il lessico specifico della disciplina.  Descrivere, anche attraverso esempi applicativi, gli aspetti pratici e le potenziali ricadute di questa disciplina sulle attività di ricerca e sviluppo e controllo qualità dell'industria alimentare.</p> <p><b>Capacità di apprendere</b>  Descrivere come sia possibile finalizzare le proprie conoscenze alla soluzione di nuovi problemi connessi con l'applicazione di microrganismi pro-tecnologici nelle filiere alimentari</p>
<p>Altro</p>	<p>---</p>