

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Microbiologia degli alimenti (C.I. Tecniche microbiologiche per la qualità degli alimenti)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (LM70)
Crediti formativi	6 CFU (5 CFU Lezioni + 1 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Food Microbiology
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	<b>Maria De Angelis</b>	<a href="mailto:maria.deangelis@uniba.it">maria.deangelis@uniba.it</a>

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Tecnologie Alimentari	AGR/16	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	I semestre
Anno di corso	Primo
Modalità di erogazione	Lezioni frontali; Esercitazioni in aula o laboratorio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	54
Ore di studio individuale	96

Calendario	
Inizio attività didattiche	7 ottobre 2019
Fine attività didattiche	24 gennaio 2020

Syllabus	
Prerequisiti	Per poter affrontare il corso lo studente deve avere conoscenze di Biochimica, Microbiologia generale e degli alimenti fermentati.
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il corso fornirà conoscenze spendibili per la gestione di problematiche dell'industria degli alimenti di origine animale e vegetale</li> <li>○ Capacità di individuare le strategie necessarie per la messa a punto di un processo microbiologico e il microrganismo idoneo per l'ottenimento di un definito metabolita</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di individuare le strategie necessarie per la messa a punto di un processo di trasformazione alimentare mediante la selezione di microrganismi starter, anche per l'ottenimento di definiti metaboliti</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di valutare le informazioni acquisite al fine di progettare e gestire interventi mediante l'impiego di microrganismi atti a migliorare la qualità sensoriale, nutrizionale ed igienica di prodotti alimentari di origine animale e vegetale</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di comunicare le problematiche della microbiologia applicata alle produzioni alimentari</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di apprendere gli strumenti culturali ed operativi necessari per un miglior impiego dei microrganismi nei</li> </ul> </li> </ul>

	<p>sistemi alimentari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di elaborare, in funzione del proprio aggiornamento e delle informazioni ottenute, idee originali relative a contesti occupazionali specifici del settore</li> </ul> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>
Contenuti di insegnamento	<p>Il modulo tratta casi applicativi e/o di studio relativamente alle principali problematiche industriali per la caratterizzazione, gestione e condizionamento della qualità sensoriale, nutrizionale ed igienica di prodotti alimentari di origine animale (derivati lattiero-caseari, prodotti carnei e alimenti funzionali) e vegetale (prodotti lievitati da forno, prodotti orto-frutticoli fermentati e alimenti funzionali).</p> <p>Enzimi endogeni del latte e loro significato pro-tecnologico. Purificazione, caratterizzazione ed impiego di enzimi microbici nei processi caseari. Impiego di starter aggiunti nell'industria lattiero-casearia. Metodiche biotecnologiche per la caratterizzazione dei formaggi: casi applicativi. Alimenti funzionali di origine animale e vegetale: casi applicativi. Biopreservazione dei prodotti lievitati da forno. Lievito naturale e intolleranza al glutine, casi applicativi. Microbiota gastrointestinale e dieta. Quorum-sensing e microrganismi degli alimenti. Uso di starter microbici per la produzione di alimenti fermentati di origine vegetale, casi applicativi.</p>

<b>Programma</b>	
Testi di riferimento	<p>Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso. Copia del materiale cartaceo è a disposizione degli studenti presso la sezione di Microbiologia degli Alimenti.</p> <p>Articoli e Reviews scientifiche da letteratura di settore</p> <p>V. Bottazzi. Microbiologia lattiero-casearia, Edagricole.</p> <p>C.A. Batt e P.D. Patel. Encyclopedia of Food Microbiology, Academic Press.</p> <p>M. Vincenzini, P. Romano e G.A. Farris. Microbiologia del Vino, Casa Editrice Ambrosiana.</p> <p>P.F. Fox, P.L.H. McSweeney, T.M. Cogan e T.P. Guinee. Cheese Chemistry, Physics and microbiology, Terza Edizione, Elsevier Academic Press.</p> <p>Wood, B.J.B. Microbiology of Fermented Foods. 2.a ed. Glasgow: Blackie Academic &amp; Professional (1998).</p> <p>Jay, J.M. Modern Food Microbiology. 5.a ed. London: Chapman &amp; Hall International Thomson Publishing (1997).</p> <p>De Felip, G. Recenti Sviluppi di Igiene e Microbiologia degli Alimenti. Milano: Tecniche Nuove (2001).</p> <p>M. Gobbetti, A. Corsetti (Ed.). Biotecnologia dei prodotti lievitati da forno. Casa Editrice Ambrosiana. (2010).</p>
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, esercitazioni in aula o laboratorio. Impiego di casi-studio.</p> <p>Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web (es. Edmodo).</p>

Metodi di valutazione	<p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in laboratorio e nelle visite didattiche, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>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 orale 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.</p> <p>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 Magistrale.</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"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrivere casi applicativi e/o di studio relativamente alle principali problematiche industriali per la caratterizzazione, gestione e condizionamento della qualità sensoriale, nutrizionale ed igienica di prodotti alimentari di origine animale e vegetale</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrivere le strategie necessarie per la messa a punto di un processo di trasformazione alimentare che impiega microrganismi</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pianificare e sviluppare autonomamente attività relative all'innovazione nel settore agro-alimentare e di risolvere problematiche non affrontate precedentemente.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comunicare le proprie valutazioni esprimendo in modo chiaro le argomentazioni ed i ragionamenti sottesi</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disegnare con rigore tecnico e scientifico percorsi innovativi ed originali che impiegano microrganismi sia per l'affronto di problematiche esistenti che per lo sviluppo di nuove idee per la risoluzione di problematiche dell'industria alimentare</li> </ul> </li> </ul>
Orario di ricevimento	Tutti i giorni su appuntamento.