

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	<b>NUOVA SCHEDA PROGRAMMA INSEGNAMENTO</b>
Titolo insegnamento	Biotechnologie alimentari
Corso di studio	Biotechnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione
Crediti formativi	6 CFU (5 CFU lezioni frontali + 1 CFU esercitazioni)
Denominazione inglese	Food biotechnologies
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	Italiano

<b>Docente responsabile</b>	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Fabio Minervini	fabio.minervini@uniba.it

<b>Dettaglio crediti formativi</b>	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Discipline della Tecnologia alimentare	AGR/16	6

<b>Modalità di erogazione</b>	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Primo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali. Esercitazioni in laboratorio o in aula; in quest'ultimo caso sarà prevista, all'occorrenza, la proiezione di video didattici

<b>Organizzazione della didattica</b>	
Ore totali	150
Ore di corso	52
Ore di studio individuale	98

<b>Calendario</b>	
Inizio attività didattiche	11 marzo 2019
Fine attività didattiche	21 giugno 2019

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenze approfondite sulla tipizzazione microbiologica di ceppi e selezione di microrganismi impiegati nella preparazione degli alimenti.</li> </ul> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare le conoscenze che gli sembrano più appropriate per risolvere problemi nuovi e produrre servizi più attuali nei contesti pratici propri del settore delle biotechnologie agroalimentari;</li> <li>• elaborare approcci innovativi di applicazione delle biotechnologie ai citati campi di impiego.</li> </ul>

	<p><b>Autonomia di giudizio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di individuare gli aspetti centrali di nuovi problemi nel campo dei microrganismi utili applicati alle biotecnologie alimentari e ricondurli a schemi acquisiti o proporre soluzioni innovative.</li> <li>• Capacità di valutare autonomamente la complessità dei dati sperimentali relativi alle applicazioni biotecnologiche dei microrganismi in campo alimentare e di interpretare correttamente i risultati.</li> </ul> <p><b>Abilità comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di usare adeguatamente strumenti di comunicazione scritta e orale sia in lingua italiana che inglese, anche in occasione di eventi di presentazione e diffusione di dati sperimentali e delle tematiche di biotecnologie alimentari.</li> </ul> <p><b>Capacità di apprendere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di apprendere ed approfondire l'applicazione di microrganismi utili nelle biotecnologie alimentari tramite la consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica e la partecipazione a seminari o convegni tematici.</li> </ul> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nel Regolamento didattico del Corso di Laurea (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio).</p>
<p><b>Contenuti di insegnamento</b></p>	<p>Aspetti applicativi di ecologia microbica dei prodotti lievitati da forno. Microrganismi coinvolti nella filiera delle bevande alcoliche. Starter microbici e microrganismi indesiderati nei derivati lattiero-caseari. Microrganismi probiotici.</p>

<p><b>Programma</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti biotecnologici applicativi del metabolismo dei carboidrati e degli aminoacidi nei batteri lattici e nei lieviti</li> <li>• Potenzialità biotecnologiche degli enzimi proteolitici, peptidolitici dei batteri lattici</li> <li>• Dinamiche e stabilità delle comunità microbiche nel lievito naturale</li> <li>• Impiego di estratti citoplasmatici in panificazione con lievito naturale</li> <li>• Approcci biotecnologici per migliorare le caratteristiche nutrizionali e sensoriali dei prodotti da forno</li> <li>• Biotecnologie microbiche per ridurre il contenuto in ammine biogene in alimenti e bevande fermentate</li> </ul>
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategie biotecnologiche per incrementare la shelf-life di alimenti deperibili</li> <li>• Meccanismi di azione e percorso di selezione dei microrganismi probiotici impiegati negli alimenti</li> <li>• Metodiche di laboratorio usate nelle biotecnologie alimentari</li> </ul>
Testi di riferimento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appunti individuali tratte dalle lezioni e dalle esercitazioni; presentazioni in formato pdf</li> <li>• Farris, G. A., M. Gobbetti, E. Neviani, M. Vincenzini. Microbiologia dei prodotti alimentari. Casa Editrice Ambrosiana. 2012.</li> <li>• Gobbetti, M. e A. Corsetti. Biotecnologia dei prodotti lievitati da forno. Casa Editrice Ambrosiana. 2010.</li> <li>• McSweeney, P.L.H. Cheese problems solved. CRC Press – Woodhead Publishing Limited. 2007.</li> </ul>	
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point ed esercitazioni in laboratorio. Le presentazioni in formato pdf saranno fornite agli studenti mediante mailing list. Un'apposita mailing list sarà creata per interagire con gli studenti.</p> <p>Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web (e.g. Edmodo, Dropbox, etc...), da concordare con gli studenti.</p>
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante il corso.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</p>
<p>Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso 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>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buon livello di conoscenza sulla selezione di microrganismi impiegati nella preparazione degli alimenti e sulla tipizzazione degli starter microbici.</li> </ul> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buon livello nel comprendere casi-studio, attinenti al settore delle biotecnologie agroalimentari, proposti durante la prova di esame.</li> </ul> <p>Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sufficiente capacità di esprimere pareri su temi attuali inerenti il rapporto tra microrganismi, alimenti e uomo.</li> </ul> <p>Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buona capacità di usare un linguaggio chiaro ed appropriato sulle tematiche di biotecnologie alimentari.</li> </ul>

	<p>Capacità di apprendere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Buona capacità di comprensione di articoli scientifici inerenti all'applicazione di microrganismi utili nelle biotecnologie alimentari</li></ul>
Altro	Mercoledì, giovedì, venerdì ore 14-17, previo appuntamento da concordare in seguito a messaggi di posta elettronica