

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

Docente responsabile		
Nome e Cognome	Maria Calasso	
indirizzo email	maria.calasso@uniba.it	
numero di telefono	080 5442948	
Luogo e orario di ricevimento	Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti (primo plesso della ex Facoltà di Agraria), Sezione di Microbiologia degli Alimenti, III piano, stanza n. 14, dal lunedì al venerdì su appuntamento; Piattaforma Teams previo appuntamento	
Dettaglio insegnamento	SSD	tipologia attività
	AGR/16	Caratterizzante

Periodo di erogazione	Anno di corso		Semestre	
	2°		2°	
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	4	2		6
Ore totali	100	50		150
Ore di didattica assistita	32	24		56
Ore di studio individuale	68	26		94
Syllabus				
Prerequisiti	Elementi di Chimica, Matematica, Biologia cellulare, Biochimica, Biologia molecolare e Genetica			
Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)				
Conoscenza e capacità di comprensione	Conoscenza delle principali strutture e funzioni delle cellule microbiche, della crescita e della tassonomia microbica, e delle tecniche basilari di microbiologia			
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Conoscere le potenzialità dei microrganismi in relazione al ruolo e i metodi per la stima della crescita microbica;			

	Conoscere le principali tecniche di laboratorio per la determinazione dei microrganismi
Autonomia di giudizio	Consapevolezza ed autonomia di giudizio nell'acquisire le informazioni necessarie per valutare il potenziale ruolo dei microrganismi nelle biotecnologie agro-alimentari e per la loro determinazione
Abilità comunicative	Capacità di descrivere le principali strutture della cellula microbica, i più importanti metabolismi, la crescita microbica, la classificazione, la nomenclatura, le tecniche per l'identificazione dei microrganismi e le tecniche di microbiologia di base
Capacità di apprendere	Capacità di apprendere e aggiornare gli strumenti culturali ed operativi necessari per valutare il potenziale ruolo dei microrganismi nelle biotecnologie agro-alimentari
Programma	
Contenuti di insegnamento	<p>Presentazione dei microrganismi: collocazione nel sistema dei viventi e rilevanza per le scienze biotecnologiche</p> <p>Principi di biologia cellulare dei procarioti: morfologia, organizzazione ed espressione del genoma, citologia, chemiotassi. Struttura cellulare degli eucarioti.</p> <p>Basi biochimiche e bioenergetiche del metabolismo microbico. Processi metabolici principali e secondari. Respirazione, fermentazione, assimilazione di carbonio, azoto, fosforo e zolfo, e regolazione del metabolismo microbico.</p> <p>Cinetica della crescita microbica in sistemi continui e discontinui.</p> <p>Principi di tassonomia microbica e identificazione fenotipica e genetica dei microrganismi.</p> <p>Condizionamento ambientale dei microrganismi</p> <p>Metodiche di base in microbiologia (Applicazioni della microscopia ottica allo studio dei microrganismi; Formulazione e preparazione di substrati per la coltivazione dei microrganismi; Isolamento in coltura dei microrganismi).</p> <p>Metodi diretti ed indiretti per la determinazione dei microrganismi (Determinazione di carica microbica mediante conteggi dei microrganismi coltivabili; Determinazione di carica microbica mediante microscopia e turbidimetria).</p> <p>Preservazione in stato di quiescenza e rivivificazione di microrganismi</p>
Testi di riferimento	<p>Appunti individuali tratti dalle lezioni e dalle esercitazioni; presentazioni in formato pdf.</p> <p>Biologia dei microrganismi. Microbiologia generale, ambientale e industriale. Madigan, M.T., J.M. Martinko, D.A. Stahl, D. Clark. Brock. Brock. Editore Pearson</p> <p>Biologia dei microrganismi. Dehò G., Galli E. CEA.</p> <p>Lengeler, J.W, Drews, G., Schlegel, H.G. Biology of the Prokaryots. Oxford, UK: Blackwell Science (1999).</p>
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati video, esercitazioni in laboratorio. Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web.

<p>Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)</p>	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula ed in laboratorio. 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione Descrivere le principali strutture e funzioni delle cellule microbiche, la crescita e la tassonomia microbica, e le tecniche basilari di microbiologia presentate durante il corso • Conoscenza e capacità di comprensione applicate Descrivere potenzialità dei microrganismi in relazione al ruolo protecnologico, deteriorante o patogeno • Autonomia di giudizio Descrivere il potenziale ruolo dei microrganismi nelle biotecnologie agro-alimentari • Abilità comunicative Descrivere le principali strutture della cellula microbica, i più importanti catabolismi, la crescita microbica, la classificazione, nomenclatura, l'identificazione dei microrganismi e le tecniche microbiologiche di base • Capacità di apprendere Descrivere come sia possibile finalizzare le proprie conoscenze per valutare il potenziale ruolo dei microrganismi nelle biotecnologie agro-alimentari
<p>Altro</p>	