

Principali informazioni sull'insegnamento		
Denominazione dell'insegnamento	Biologia dei microrganismi (C.I. Biologia ed ecofisiologia dei microrganismi negli alimenti)	
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)	
Anno di corso	Secondo	
Crediti formativi universitari (CFU)/European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):		3 CFU
SSD	AGR/16 – Microbiologia Agraria	
Lingua di erogazione	Italiano	
Periodo di erogazione	Secondo semestre (27 febbraio – 16 giugno 2023)	
Obbligo di frequenza	No	

Docente	
Nome e cognome	Fabio Minervini
Indirizzo mail	fabio.minervini@uniba.it
Telefono	0805442946
Sede	DIP. DISSPA – Università degli Studi di Bari
Sede virtuale	Microsoft Teams
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Lunedì-Venerdì 8.00-18.00 previo appuntamento

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso mira a fornire conoscenze di elementi di biologia, citologia e biochimica dei microrganismi, trattando altresì gli aspetti più tecnici della coltivazione, crescita, isolamento e identificazione dei microrganismi ed il loro inquadramento tassonomico, al fine di far acquisire competenze utili a governare le potenzialità dei microrganismi negli alimenti in relazione al ruolo pro-tecnologico, deteriorante o patogeno.
Prerequisiti	<i>L'esame prevede la seguente propedeuticità: Biochimica degli alimenti</i>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<i>Principi di biologia cellulare dei procarioti: morfologia, citologia, genomica, chemiotassi. Virus, in particolare i batteriofagi. Metabolismi microbici di tipo catabolico: fermentazioni, respirazione anaerobia, respirazione aerobia. Metodiche di base in microbiologia: terreni colturali; isolamento di microrganismi da matrici alimentari con esame morfo-fisiologico e colturale. Cinetica della crescita microbica in sistemi chiusi e cenni sui sistemi colturali continui. Tassonomia microbica: nomenclatura, classificazione ed identificazione.</i>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Appunti individuali tratte dalle lezioni e dalle esercitazioni; presentazioni in formato pdf</i> • <i>Per approfondimenti:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Madigan, M.T., J.M. Martinko, D.A. Stahl, K.S. Bender, D.H. Buckley. Brock. Biologia dei microrganismi - Microbiologia generale, ambientale e industriale. 16° edizione. Pearson Italia, 2022.</i> • <i>Cappuccino, J.G., Sherman, N. Microbiology – A laboratory manual. Ninth edition. Benjamin Cummings, an imprint of Pearson, 2011.</i> • <i>Dehò, G., Galli, E. Biologia dei microrganismi. Terza edizione. Casa Editrice Ambrosiana, 2019.</i>
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	14	45

CFU/ETCS			
3	2.0	1.0	

Metodi didattici	
	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati video, esercitazioni in aula. 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 piattaforma Microsoft TEAMS.</p>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere le potenzialità dei microrganismi in relazione al ruolo pro-tecnologico, deteriorante o patogeno
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisizione delle informazioni necessarie a valutare il potenziale ruolo dei microrganismi negli alimenti ● <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere le principali strutture della cellula microbica, i più importanti metabolismi, la crescita microbica, la classificazione, nomenclatura ed identificazione dei microrganismi e le tecniche di microbiologia di base ● <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di incrementare le proprie conoscenze per valutare il potenziale ruolo dei microrganismi negli alimenti
<p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio).</p>	

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea 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 scritta 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.</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"> ● <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ● <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere potenzialità dei microrganismi in relazione al ruolo pro-tecnologico, deteriorante o patogeno ● <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere il potenziale ruolo dei microrganismi negli alimenti ● <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere le principali strutture della cellula microbica, i più importanti catabolismi, la crescita microbica, la classificazione, nomenclatura ed identificazione dei microrganismi e le tecniche di microbiologia di base ● <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere come sia possibile finalizzare le proprie conoscenze per valutare il potenziale ruolo dei microrganismi negli alimenti
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</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.</p>
<p>Altro</p>	