

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Tecnologie innovative nei processi di trasformazione degli alimenti
Corso di studio	Biotechnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione (LM-7)
Anno di corso	Primo
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 6
SSD	AGR/15
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Secondo Semestre
Obbligo di frequenza	no

Docente	
Nome e cognome	Carmine Summo
Indirizzo mail	Carmine.summo@uniba.it
Telefono	0805442272
Sede	DIP. DISSPA – Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Sede virtuale	Microsoft Teams
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Lunedì – venerdì 9:00 – 16:00 previo appuntamento via mail

Syllabus	
Obiettivi formativi	Lo studente acquisirà conoscenze e competenze rispetto alle tecnologie alimentari innovative volte alla salvaguardia del valore nutrizionale e sensoriale degli alimenti, comprese le operazioni di packaging. Lo studente acquisirà, inoltre, competenze rispetto alle applicazioni delle biotecnologie nelle filiere alimentari.
Prerequisiti	Conoscenze di fisica, chimica inorganica e organica. Conoscenze dei principi delle tecnologie alimentari e della composizione e qualità degli alimenti.
Contenuti di insegnamento (Programma)	Richiami di tecnologia alimentare: i processi, i prodotti, i bilanci. L'innovazione di processo: definizione ed obiettivi. Le tecnologie innovative nelle operazioni di separazione (Osmosi inversa, Forward Osmosis, dry-fractionation), stabilizzazione (mild technologies) e confezionamento (Packaging attivo ed intelligente, biopolimeri) dei prodotti alimentari L'innovazione di prodotto per i nuovi stili alimentari. Tecnologie innovative di valorizzazione di scarti e sottoprodotti agro-alimentari: estrazione di composti di interesse, caratteristiche ed impiego nell'industria alimentare. Le biotecnologie nelle filiere alimentari: Esami di casi studio nelle filiere olearia, enologica, della birra e dei prodotti carnei.
Testi di riferimento	Appunti dalle lezioni e materiale Bibliografico distribuito durante il corso. Gigliotti, Verga: Biotechnologie Alimentari – Piccin-Nuova Libreria, 2007
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	12	98
CFU/ETCS			

6	5	1	
---	---	---	--

Metodi didattici	<i>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati video, esercitazioni in aula o laboratorio, seminari in copresenza con esperti delle tematiche. Visite didattiche ed in opifici.</i>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza e comprensione delle Tecnologie innovative nei processi di separazione, stabilizzazione e confezionamento dei prodotti alimentari. ○ Conoscenza e comprensione degli approcci biotecnologici per la produzione di alimenti e bevande con particolare riferimento al settore oleario, enologico, della birra e dei prodotti carnei.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di definire i parametri tecnologici e biotecnologici di processo in funzione degli effetti sulla composizione, struttura e proprietà degli alimenti.
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di orientare correttamente la ricerca di soluzioni idonee per l'applicazione delle biotecnologie nel processo di produzione degli alimenti e bevande trattate durante il corso ○ Capacità di valutare l'applicabilità delle innovazioni tecnologiche nei processi di separazione, stabilizzazione e confezionamento dei prodotti in relazione agli effetti sulla qualità degli alimenti, ai nuovi stili alimentari ed alla capacità di poter recuperare gli scarti ed i sottoprodotti in un'ottica di economia circolare • Abilità comunicative <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere con linguaggio tecnico i processi tecnologici e biotecnologici trattati durante il corso ed i risvolti rispetto agli aspetti tecnici, di impatto sulla qualità degli alimenti, ai nuovi stili alimentari ed alla capacità di poter recuperare gli scarti ed i sottoprodotti in un'ottica di economia circolare • Capacità di apprendere in modo autonomo <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative all'applicazione delle tecnologie innovative e le biotecnologie in ambito food science in relazione alla qualità degli alimenti, ai nuovi stili alimentari ed alla capacità di poter recuperare gli scarti ed i sottoprodotti in un'ottica di economia circolare

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero. La prova di esonero consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio alla data dello stesso. L'esonero sarà valutato in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella successiva prova orale il colloquio verterà sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in



	<p>laboratorio successivi alla data dello stesso. L'esito di tale prova 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, come dettagliato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p>
Criteria di valutazione	<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza e capacità di comprensione:<ul style="list-style-type: none">○ Lo studente dovrà conoscere e comprendere le innovazioni di prodotto e di processo nell'industria degli alimenti ed i risvolti rispetto agli aspetti tecnici, di impatto sulla qualità degli alimenti, ai nuovi stili alimentari ed alla capacità di poter recuperare gli scarti ed i sottoprodotti in un'ottica di economia circolare. Conoscerà, inoltre, l'importanza e l'applicabilità delle biotecnologie nelle filiere alimentari e l'impatto sulla qualità degli alimenti.• Conoscenza e capacità di comprensione applicate:<ul style="list-style-type: none">○ Lo studente saprà comprendere: le problematiche che gli vengono poste e sarà in grado di applicare le conoscenze più appropriate per risolvere problematiche nuove dell'industria alimentare; elaborare approcci opportuni per la tutela della qualità degli alimenti; applicare conoscenza e comprensione all'uso di tecniche innovative per il confezionamento degli alimenti e l'impiego delle biotecnologie nelle filiere alimentari.• Autonomia di giudizio:<ul style="list-style-type: none">○ Lo studente sarà in grado di individuare gli aspetti alla base delle nuove problematiche della produzione degli alimenti e ricondurli a schemi acquisiti o proporre soluzioni innovative.• Abilità comunicative:<ul style="list-style-type: none">○ Lo studente avrà acquisito adeguate competenze e strumenti di comunicazione per analizzare, proporre e discutere criticamente dati sperimentali relativi a nuovi processi e prodotti alimentari con interlocutori di analogia e diversa estrazione.• Capacità di apprendere:<ul style="list-style-type: none">○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze rispetto alle tematiche oggetto del corso attraverso una efficiente indagine bibliografica impiegando le piattaforme quali scopus e google scholar.
Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Gli elementi di valutazione che concorrono all'attribuzione del voto sono: la conoscenza e la capacità di comprensione, la capacità di applicare conoscenza, l'autonomia di giudizio, ovvero la capacità di senso critico e formulazione di giudizi, la capacità di comunicazione.</p>
Altro	