

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Metodologie biochimiche per la qualità degli alimenti
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (LM70)
Anno di corso	Secondo
Crediti formativi universitari (CFU)/European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	6 CFU
SSD	AGR/13 – Chimica Agraria
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Secondo semestre (27 febbraio 2023 – 16 giugno 2023)
Obbligo di frequenza	No

Docente	
Nome e cognome	Carmine Crecchio
Indirizzo mail	carmine.crecchio@uniba.it
Telefono	0805442854
Sede	DIP. DISSPA – Università degli Studi di Bari
Sede virtuale	Microsoft teams
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Lunedì-Venerdì 9.00-16.00 previo appuntamento

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso mira a fornire conoscenze circa le principali tecniche biochimiche per la valutazione della qualità degli alimenti, la loro origine e le possibili alterazioni degli stessi e circa le modalità di purificazione, immobilizzazione ed utilizzo a fini tecnologici degli enzimi.
Prerequisiti	Nozioni fondamentali di biochimica ed enzimologia
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Catalisi enzimatica: aspetti generali, equazioni fondamentali della catalisi enzimatica, misura e grandezza delle costanti enzimatiche, inibizione enzimatica. Determinazioni analitiche in enzimologia.</p> <p>Estrazione e purificazione di enzimi: fonti e strategie per la purificazione di un enzima, lisi cellulare, centrifugazione e filtrazione dei lisati cellulari, purificazioni preliminari, purificazioni avanzate con sistemi cromatografici.</p> <p>Metodi immunochimici: risposta immunitaria; produzione e purificazione di anticorpi; immunoprecipitazione; marcatura di anticorpi; immunostochimica; immunoblotting.</p> <p>Impronte digitali degli alimenti: spettroscopia di massa e rapporto isotopico, spettroscopia NMR.</p> <p>Biosensori: introduzione e principi. Strumenti di prima, seconda e terza generazione. Applicazioni nel settore alimentare.</p>
Testi di riferimento	<p>Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso.</p> <p>Biochimica industriale – Verga, Pilone – Springer.</p> <p>Introduzione alla Biochimica di Lehninger – Sesta Edizione Nelson, Cox – Zanichelli</p> <p>Principi di Biochimica – Settima edizione, Nelson, Cox – Zanichelli.</p> <p>Wilson, Walker. Biochimica e biologia molecolare – Principi e tecniche. Raffaello Cortina Ed.</p> <p>Wilson, Walker. Metodologia biochimica: le bioscienze e le biotecnologie. Raffaello Cortina Ed.</p> <p>Skoog, West, Holler. Fondamenti di Chimica Analitica, Edises.</p>
Note ai testi di riferimento	<i>Gli appunti delle lezioni e le slides integrano i contenuti dei testi di riferimento</i>

Organizzazione della didattica
Ore

Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	32	28	90
CFU/ETCS			
6	4	2	

Metodi didattici	
	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point. Le esercitazioni consisteranno in visite di studio presso impianti produttivi, in proiezione di filmati e presentazione di casi studio.</p> <p>Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web.</p>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione del linguaggio della biochimica applicata alla valutazione della qualità degli alimenti.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza del contesto biochimico in cui operano le principali tecniche utilizzate per valutare e migliorare la qualità degli alimenti.
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Consapevolezza ed autonomia di giudizio utile per utilizzare le conoscenze acquisite per lo studio dei corsi successivi. • <i>Abilità comunicative</i> Capacità di descrivere le principali metodologie biochimiche utilizzabili per valutare la qualità degli alimenti. • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative ai processi e agli approcci metodologici di valutazione della qualità degli 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 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 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 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"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Conoscere e comprendere le principali tecniche biochimiche utilizzate per il controllo della qualità degli alimenti • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i>

	<p><i>Saper descrivere il ruolo delle metodiche biochimiche utilizzabili per la valutazione della qualità degli alimenti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Mostrare la capacità di comprendere i principi fondamentali per valutare correttamente gli approcci metodologici che consentano una corretta ed adeguata valutazione della qualità degli alimenti. • <i>Abilità comunicative</i> Saper descrivere come valutare correttamente la qualità degli alimenti attraverso approcci biochimici • <i>Capacità di apprendere</i> Mostrare la capacità di utilizzare le conoscenze biochimiche applicate alla valutazione della qualità degli 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>	