

## CORSO DI STUDIO Scienze e Tecnologie Alimentari (L-26)

ANNO ACCADEMICO 2024-2025

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO **Principi di Biochimica, 3CFU, (C.I. Biochimica generale e degli alimenti, 9CFU)**

| Principali informazioni sull'insegnamento  |  |
|--|--|
| Anno di corso                              | Il anno  |
| Periodo di erogazione                      | I semestre (23 settembre 2024 – 17 gennaio 2025) |
| Crediti formativi universitari (CFU/ETCS): | 3 CFU  |
| SSD  | Chimica Agraria (AGRI-06/B)                      |
| Lingua di erogazione                       | Italiano   |
| Modalità di frequenza                      | Facoltativa                                      |

| Docente        |  |
|----------------|--|
| Nome e cognome | Roberto Terzano  |
| Indirizzo mail | roberto.terzano@uniba.it   |
| Telefono       | + 39 080 5442852   |
| Sede           | Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Ex Sezione di Chimica e Biochimica, primo piano stanza n. 3 |
| Sede virtuale  | piattaforma Teams, codice: osgctq5   |
| Ricevimento    | Dal lunedì al venerdì, presso lo studio del docente e/o su piattaforma Teams, previo appuntamento da concordare con il docente |

| Organizzazione della didattica |                    |  |                    |
|--------------------------------|--------------------|--|--------------------|
| Ore                            |                    |  |                    |
| Totali                         | Didattica frontale | Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro) | Studio individuale |
| 75                             | 16                 | 14   | 45                 |
| CFU/ETCS                       |                    |  |                    |
| 3                              | 2                  | 1  |                    |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Obiettivi formativi</b> | Il corso si propone di fornire allo studente una adeguata conoscenza delle nozioni di base dei processi biochimici ed in particolare della struttura e funzioni di macromolecole di interesse biologico, della bioenergetica e catalisi enzimatica. |
| <b>Prerequisiti</b>        | Nozioni fondamentali della chimica generale e della chimica organica, nonché conoscenze sulla struttura e organizzazione cellulare  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Metodi didattici</b> | Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio sia di presentazioni in Power Point sia della lavagna, coinvolgendo gli studenti |
|-------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>Risultati di apprendimento previsti</b>       |  |
| <b>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</b> | Gli studenti acquisiranno la conoscenza delle principali caratteristiche chimiche e strutturali delle biomolecole, della bioenergetica, e delle proprietà e funzioni degli enzimi. |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b></p> <p><b>DD3-5 Competenze trasversali</b></p> | <p>Le competenze acquisite con il corso costituiscono le basi necessarie per la comprensione sia delle trasformazioni biochimiche che la materia subisce che delle relazioni tra queste trasformazioni e gli aspetti quali-quantitativi nella tecnologia alimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gli studenti saranno in grado di valutare autonomamente l'importanza che le caratteristiche chimiche di determinate biomolecole rivestono nei diversi processi.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di comunicare con imprenditori e/o tecnici della produzione, con responsabili di enti pubblici e/o privati; favorire il coordinamento tra le aree tecniche deputate alla produzione; presentare i risultati di progetti e lavori sviluppati in prima persona o in attività di gruppo, mediante la redazione di relazioni tecniche</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea triennale in Scienze e Tecnologie Alimentari (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio).</p> </li> </ul> |
| <p><b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomolecole: carboidrati, amminoacidi, proteine, lipidi, nucleotidi, acidi nucleici.</li> <li>• Membrane biologiche: composizione, struttura, proprietà, trasportatori.</li> <li>• Le trasformazioni biochimiche e la catalisi enzimatica. Specificità degli enzimi. Attività enzimatica e cinetica enzimatica. Fattori che influenzano l'attività degli enzimi. Inibizione enzimatica. Regolazione.</li> <li>• Principi di bioenergetica: molecole ad elevato contenuto energetico, principi e meccanismi di trasferimento dell'energia. Trasportatori di elettroni, struttura e ruolo biochimico.</li> <li>• Modellistica delle macromolecole. Elettroforesi e separazione delle proteine. Dosaggio enzimatico.</li> </ul>  |
| <p><b>Testi di riferimento</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L. Nelson, M. M. Cox, Introduzione alla biochimica di Lehninger, Zanichelli</li> </ul>   |
| <p><b>Note ai testi di riferimento</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appunti di lezione</li> </ul>   |
| <p><b>Materiali didattici</b></p>  | <p>I testi sono disponibili presso la biblioteca centrale di Agraria e presso lo studio del docente titolare dell'insegnamento</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Valutazione</b></p>                      |   |
| <p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p> | <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari.</p> <p>L'esame 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 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 facoltativa intermedia, che consiste in una prova scritta con risposte chiuse e aperte su argomenti sviluppati entro la data della prova stessa. La prova intermedia viene valutata in trentesimi e, in caso di esito positivo, nella prova finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti dell'insegnamento. L'esito della prova intermedia è comunicato mediante pubblicazione sull'albo elettronico dello studente e concorre alla valutazione dell'esame mediante il calcolo della media ponderata ed ha validità per un anno</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | accademico.  |
| <p>Criteria di valutazione</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente dovrà conoscere le caratteristiche chimiche e strutturali principali delle biomolecole in rapporto alla loro funzione nel metabolismo cellulare; le proprietà e funzioni degli enzimi e la loro regolazione, la bioenergetica.</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente dovrà conoscere sia le trasformazioni biochimiche che la materia subisce che le relazioni tra queste trasformazioni e gli aspetti quali-quantitativi nella tecnologia alimentare.</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente dovrà valutare autonomamente l'importanza che le caratteristiche chimiche di determinate biomolecole rivestono nei diversi processi.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lo studente dovrà essere capace di comunicare con imprenditori e/o tecnici della produzione, con responsabili di enti pubblici e/o privati; favorire il coordinamento tra le aree tecniche deputate alla produzione; presentare i risultati di progetti e lavori sviluppati in prima persona o in attività di gruppo, mediante la redazione di relazioni tecniche</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> <p>Lo studente dovrà dimostrare di aver appreso, in termini di conoscenze e abilità, quanto riportato nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea triennale in Scienze e Tecnologie Alimentari (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio).</p> </li> </ul> |
| <p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p> | <p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Il voto finale viene attribuito tenendo in conto anche le valutazioni dei due moduli che fanno parte integrante del C.I.</p>  |
| <p><b>Altro</b></p>   |  |
|   |  |