

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Enzimologia Generale e della Nutrizione (N)
Corso di studio	Laurea Magistrale in Scienze Biosanitarie – Indirizzo nutrizionistico
Classe di laurea	LM-6
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2019/2020

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Marina Roberti
indirizzo mail	marina.roberti@uniba.it
telefono	080-5443377
Ricevimento	MARTEDI, MERCOLEDI ore 12-13 GIOVEDI ore 16-17

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
			BIO/10

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		5,5	44	0,5	6	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	50	100

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di base di Chimica generale ed inorganica, Chimica organica, Biochimica e Biologia Molecolare
Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisizione di conoscenze approfondite sul funzionamento degli enzimi in vivo e in vitro e sulla loro applicazione alla diagnostica e nel campo della nutrizione, nonché sui criteri e metodiche di purificazione, caratterizzazione e ingegnerizzazione degli enzimi. Acquisizione della padronanza di strumenti teorici per l'interpretazione di processi biochimici.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Acquisizione delle capacità di applicare le conoscenze sul funzionamento degli enzimi in vivo e in vitro nel campo della diagnostica e della nutrizione, nonché della capacità di applicare le conoscenze sulla purificazione, caratterizzazione e ingegnerizzazione degli enzimi nell'ambito della ricerca biochimica di base.
Autonomia di giudizio	Acquisizione di autonomia di giudizio nella valutazione di dati sperimentali riguardanti problematiche biochimiche relative al funzionamento degli enzimi o al loro utilizzo in ambito diagnostico e nutrizionistico
Abilità comunicative	Perfezionamento del lessico disciplinare in ambito biochimico-enzimologico, nonché della capacità di descrivere con chiarezza e precisione fenomeni e problematiche biochimiche anche a "non addetti ai lavori".
Capacità di apprendimento	Acquisizione della capacità di approfondire e aggiornare in maniera autonoma le proprie conoscenze, tramite lettura di testi e articoli scientifici.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Enzimologia generale: Relazioni struttura-funzione negli enzimi. Richiami di catalisi enzimatica. Cinetica enzimatica. Inibizioni reversibili e irreversibili, metodi grafici di studio e loro applicazioni in ambito sanitario. Regolazione enzimatica. Modalità di funzionamento delle proteasi. Il dosaggio enzimatico del substrato e dell'attività.</p> <p>Metodologie applicate alla caratterizzazione proteica ed enzimatica: Spettrofotometria. Fluorimetria. Strategie di purificazione. Tecniche cromatografiche. Cenni di strutturistica molecolare e modeling.</p> <p>Diagnostica enzimatica applicata all'alimentazione e nutrizione umana: esempi applicativi di dosaggi enzimatici. Enzimi esogeni ed endogeni di rilevanza alimentare.</p> <p>Effetto di nutraceutici, cofattori e xenobiotici su attività enzimatiche: esempi applicativi su enzimi isolati e nel contesto cellulare.</p> <p>Enzimi ricombinanti e ingegneria proteica: Strategie di produzione di enzimi ricombinanti. Mutagenesi sito-specifica. Studi di stabilità proteica e loro applicazioni. Enzimi ingegnerizzati e loro applicazioni.</p> <p>Enzimologia cellulare: folding, chaperoni, peptidil-prolil-isomerasi, PDI, legame di gruppi prostetici modificazioni post-traduzionali. Controllo di qualità delle proteine. Ubiquitina e proteasoma. Cenni di patologie da misfolding.</p> <p>Cenni di difetti enzimatici del metabolismo.</p>
Testi di riferimento	Nelson e Cox, Principi di biochimica di Lehninger (Zanichelli); Galzigna, Elementi di Enzimologia (Piccin); Pagani e Duranti, Enzimologia: dai fondamenti alle applicazioni (Piccin); Cozzani e Dainese, Biochimica degli alimenti e della nutrizione (Piccin) appunti delle lezioni
Note ai testi di riferimento	Ove necessario, come supporto saranno forniti ppt delle lezioni (che non rappresentano delle dispense).
Metodi didattici	Lezioni frontali con l'utilizzo del PowerPoint. Esercitazioni in laboratorio con l'utilizzo di idonea strumentazione e supporti informatici.
Metodi di valutazione <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	Colloquio orale che affronti almeno tre tematiche trattate nel corso. Poiché la materia prevede la descrizione di grafici, reazioni chimiche, etc., per questi, nel colloquio, sarà comunque richiesta una illustrazione su carta o lavagna.
Criteria di valutazione <i>(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)</i>	Per una valutazione positiva lo studente dovrà dimostrare: <ul style="list-style-type: none"> - di aver acquisito con padronanza le conoscenze sul funzionamento, caratterizzazione e ingegnerizzazione degli enzimi, - di saper applicare tali conoscenze alla diagnostica e nel campo della nutrizione, - di sapersi esprimere con un corretto lessico disciplinare, - autonomia di giudizio e capacità d'integrazione tra le conoscenze proprie del corso, nonché tra quelle del corso e quelle delle altre discipline.
Altro	