

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI C.I. DI BIOCHIMICA AVANZATA E SICUREZZA NELLE METODOLOGIE MOLECOLARI E LABORATORIO

Advanced Biochemistry and Advanced Molecular Biology and laboratory

Module : Advanced biochemistry + laboratory

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2017/2018

SSD

CFU

Anno di corso (I, II , III)

Semestre (I , II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti: _____

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

NB I risultati di apprendimento attesi sono quanto lo Studente dovrà conoscere, saper utilizzare ed essere in grado di dimostrare al termine del percorso formativo relativo all'insegnamento in oggetto. Essi devono essere pertanto descritti "per punti" elencando le principali conoscenze e capacità che lo Studente avrà acquisito al termine del corso. Nella descrizione delle conoscenze e delle capacità occorre prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio
- verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;
- verificare che i risultati di apprendimento inseriti nella scheda siano corrispondenti con quanto riportato nella Scheda Unica del CdS, Quadro A4.b.2. In tale sezione viene delineato un primo quadro dei risultati di apprendimento attesi, suddivisi per gruppi di insegnamenti (attività formative di base, attività formative caratterizzanti, attività formative affini e integrative)
- verificare, soprattutto nel caso di insegnamenti legati da vincoli di propedeuticità, che i risultati di apprendimento attesi in relazione all'insegnamento "che precede" costituiscano i necessari requisiti preliminari per i risultati di apprendimento relativi all'insegnamento "che segue"

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di sapere integrare conoscenze pregresse di varie materie biochimica, biologia molecolare, genetica e bioinformatica. Dovrà dimostrare di saper cercare informazioni specialistiche in testi, in letteratura o in rete, anche in lingua inglese, di comprenderle e rielaborarle.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di analizzare una proteina dal punto di vista funzionale e strutturale, di conoscere le tecniche avanzate a disposizione dei ricercatori per la produzione e caratterizzazione di proteine. L'approccio sarà di tipo problem solving partendo da un caso concreto, quel l'analisi di una mutazione malattia, della produzione industriale di farmaco biotecnologico.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:**
- **Lo studente deve essere in grado di trovare informazioni e risorse quali banche dati e programmi atti a risolvere un problema concernente una proteina**
-
- **Abilità comunicative: Lo studente deve essere in grado di spiegare una problematica e i metodi per la sua risoluzione a persone non esperte del campo.**
- **Capacità di apprendimento:.**
- **Lo studente deve essere in grado di acquisire tutti i dati specifici necessari a risolvere un problema assegnato anche nel caso le fonti di informazione siano in inglese**
-

PROGRAMMA

Gli amminoacidi possono essere classificati in base al loro gruppo R

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI C.I. DI BIOCHIMICA AVANZATA E SICUREZZA NELLE METODOLOGIE MOLECOLARI E LABORATORIO

Advanced Biochemistry and Advanced Molecular Biology and laboratory

Module : Advanced biochemistry + laboratory

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2017/2018

Gli aminoacidi possono comportarsi da acidi e da basi
i peptidi e le proteine I peptidi sono catene di aminoacidi
lavorare con le proteine Le proteine possono essere separate e purificate
Le proteine possono essere separate e caratterizzate mediante elettroforesi
La spettrometria di massa offre un metodo alternativo per determinare le sequenze amminoacidiche (2CFU)
Dalle sequenze amminoacidiche si possono ricavare importanti informazioni biochimiche (1CFU)
Struttura primaria secondaria terziaria e quaternaria
Denaturazione e ripiegamento delle proteine
Il potere catalitico e la specificità degli enzimi dipendono da un limitato numero di principi
Le interazioni deboli tra l'enzima e il substrato diventano ottimali nello stato di transizione
Micaelis e menten
Esempi di reazioni enzimatiche
Enzimi regolatori (2CFU)

CONTENTS

Classification of aminoacids
Peptides and proteins
Working with proteins
Purification and characterization of proteins electrophoresis, mass spectrometry (2CFU)

From sequence to function and structure (1CFU)

Deanturation and folding
Catalysis and specificity of enzymes
Interactions between enzymes and small molecules
Micaelis and menten
Examples of enymes
Regulatory enzymes (2CFU)

MATERIALE DIDATTICO

Lenhinger biochimica
Materiale fornito dal docente a lezione e sul sito docente

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale		Solo scritta	x	Solo orale	
Discussione di elaborato progettuale						

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI C.I. DI BIOCHIMICA AVANZATA E SICUREZZA NELLE METODOLOGIE MOLECOLARI E LABORATORIO

Advanced Biochemistry and Advanced Molecular Biology and laboratory

Module : Advanced biochemistry + laboratory

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2017/2018

Altro, specificare			Orale per studenti con comprovate difficoltà			
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera o multipla		Esercizi numerici	

(*) E' possibile rispondere a più opzioni