



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Introduzione alle Tecniche di Laboratorio

2122-2-E1301Q079

---

#### Obiettivi

Obiettivo di questo insegnamento è fornire agli studenti una conoscenza di base delle più comuni tecniche del DNA ricombinante e di biochimica. L'insegnamento mira inoltre a sviluppare un senso critico nella scelta di strategie di clonaggio, produzione di proteine ricombinanti, per la purificazione di proteine e di metodi per il dosaggio di proteine e dell'attività enzimatica.

Conoscenza e capacità di comprensione - al termine dell'insegnamento lo studente dovrà conoscere la teoria alla base delle principali tecniche di laboratorio biochimico e di tecniche di base per la manipolazione del DNA ricombinante.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione - al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite nella scelta di un approccio sperimentale per il clonaggio di DNA, la produzione, purificazione e caratterizzazione di proteine; tali conoscenze verranno anche applicate nei corsi successivi, in particolare nel corso di Laboratorio Integrato di Biologia (LIB).

Autonomia di giudizio - al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di mettere a punto un protocollo di clonaggio di DNA plasmidico, produzione di proteine ricombinanti, purificazione di proteine e di operare una scelta tra i diversi metodi di caratterizzazione.

Abilità comunicative - alla fine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito una terminologia scientifica adeguata e saprà esporre con proprietà di linguaggio gli argomenti trattati nel corso.

Capacità di apprendimento - alla fine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di comprendere e valutare criticamente l'uso delle metodologie riportate nella letteratura scientifica.

#### Contenuti sintetici

1. Metodi del DNA ricombinante per il clonaggio e la produzione di proteine ricombinanti

2. Tecniche preparative per l'estrazione e l'arricchimento di proteine
3. Tecniche per il dosaggio delle proteine e dell'attività enzimatica
4. Tecniche preparative per la purificazione di proteine
5. Tecniche elettroforetiche ed immunochimiche
6. Tecniche biofisiche per l'analisi conformazionale delle proteine

## **Programma esteso**

**1. Metodi del DNA ricombinante, per il clonaggio e la produzione di proteine ricombinanti.** .....

.....

.....

.....

.....

**6. Tecniche biofisiche per l'analisi conformazionale delle proteine.** .....

## **Prerequisiti**

È necessaria la conoscenza di concetti basilari di fisica, chimica generale ed organica. I principi chimico-fisici e le nozioni di biochimica essenziali per la comprensione delle diverse metodologie verranno esposti brevemente o ricordati all'inizio delle lezioni.

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali con presentazione powerpoint; video; discussione di dati sperimentali.

## **Materiale didattico**

Slides: reperibili sulla pagina Moodle dell'insegnamento

Libri di testo:

- K. Wilson & J. Walker (2000) "Biochimica e Biologia Molecolare" Cortina, 2006

- M. C. Bonaccorsi di Patti, R. Contestabile, M. L. Di Salvo "Metodologie Biochimiche" Casa Editrice Ambrosiana, 2012

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame scritto + orale. Esame scritto (90 min): consiste in 10 quesiti a risposta multipla, 2 esercizi e 2 domande aperte. Esame orale (ca. 15 min): consiste in una-due domande che, nella maggior parte dei casi, traggono spunto dall'esame scritto. Attraverso entrambe le prove saranno valutate le conoscenze acquisite in ambito teorico e nella interpretazione di dati sperimentali. Sono inoltre valutate le capacità espositive, in base alla loro coerenza e all'utilizzo di un linguaggio scientificamente e tecnicamente appropriato. Il voto di entrambe le prove, scritta e orale, è assegnato in trentesimi. Il voto finale si ottiene dalla media dei due voti.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento, per mail a [stefania.brocca@unimib.it](mailto:stefania.brocca@unimib.it)

---