

# Testi del Syllabus

Resp. Did. **SBLATTERO DANIELE** Matricola: **008064**

Docente **SBLATTERO DANIELE, 6 CFU**

Anno offerta: **2018/2019**

Insegnamento: **677SM - TECNOLOGIE MOLECOLARI E CELLULARI**

Corso di studio: **ME02 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE**

Anno regolamento: **2018**

CFU: **6**

Settore: **BIO/13**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **1**

Periodo: **Secondo Semestre**

Sede: **TRIESTE**



## Testi in italiano

**Lingua insegnamento** ITALIANO

### Contenuti (Dipl.Sup.)

- **TECNICHE DI COLTURA CELLULARE IN VITRO**
  - allestimento e vita di una coltura cellulare
- **PRODUZIONE DI ANTICORPI MONOCLONALI e POLICLONALI**
  - Concetti base sulla struttura proteica anticorpale
  - Concetti base sulla struttura dei geni anticorpali
  - Introduzione al concetto di anticorpo monoclonale e policlonale
  - Produzione e caratterizzazione di anticorpi monoclonali murini
  - Il processo di umanizzazione degli anticorpi monoclonali murini.
  - Problematiche biotecnologiche nella produzione degli anticorpi monoclonali e di proteine ricombinanti.
- **LE TECNICHE IMMUNOMETRICHE**
  - ELISA
  - Western blot
  - Immunofluorescenza
  - Immunoprecipitazione
  - CHIP RIP
  - citofluorimetria /FACS
- **TRASFERIMENTO DI GENI IN CELLULE EUCARIOTICHE**
  - Metodi chimici
  - Metodi fisici
- **MARCATORI BIOLOGICI**
  - Basi teoriche di sul principio della fluorescenza
  - GFP: introduzione e principali applicazioni in ambito biologico
  - Luciferasi: introduzione e principali applicazioni in ambito biologico

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VETTORI EUCARIOTIC E PROCARIOTICI</li> </ul> <p>- definizione e ruolo dei principali componenti dei plasmidi procariotici ed eucariotici.</p> <p>Strategie di ottimizzazione genica per la produzione di proteine ricombinanti.</p>  |
| <b>Testi di riferimento</b>                    | Non sono disponibili testi di riferimento specifici. verranno consegnate schede studio relative ai vari argomenti trattati e indicati alcuni papers (review) come riferimento.  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                     | <p>- Conoscenza e capacità di comprensione<br/>Al termine del corso, lo studente dovrà dimostrare di conoscere le basi teoriche e sperimentali delle principali tecnologie cellulari e molecolari. Lo studente dovrà dimostrare di conoscere in termini generali le principali tecnologie di produzione di proteine ricombinanti con finalità diagnostica e terapeutica.<br/>Lo studente dovrà dimostrare di conoscere in termini generali i principali test immunometrici</p> <p>- Applicazione pratica delle conoscenze acquisite<br/>Al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di identificazione gli elementi essenziali di un esperimento biologico e ipotizzare le migliore tecnologie per lo svolgimento dello stesso.</p> |
| <b>Prerequisiti</b>                            | conoscenze delle principali tecniche di biologia cellulare e molecolare.  |
| <b>Metodi didattici</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali in aula;</li> <li>- utilizzo di Power Point; di immagini e filmati con videoproiettore;</li> </ul>  |
| <b>Altre informazioni</b>                      | ND  |
| <b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b> | L'esame sarà solamente scritto.<br>Lo studente avrà 3 domande e un tempo di 1.5 ore per lo svolgimento.   |
| <b>Programma esteso</b>                        | ND  |



## Testi in inglese

|  |  |
|--|--|
|  | Italian  |
|  | <p>IN VITRO CELLULAR TECHNIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- setup and management of a cell culture</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRODUCTION OF MONOCLONAL AND POLYCLONAL ANTIBODIES</li> <li>- Introduction to the antibody gene organization</li> <li>- Introduction to the antibody protein structure</li> <li>- Introduction to the concept of monoclonal and polyclonal antibody</li> <li>- Production and characterization of murine monoclonal antibodies</li> <li>- The humanization process of murine monoclonal antibodies.</li> <li>- Biotechnological issues in the production of monoclonal antibodies and recombinant proteins.</li> </ul> |

- IMMUNOMETRIC TECHNIQUES
  - ELISA
  - Western blot
  - Immunofluorescence
- Immunoprecipitation
  - CHIP RIP
  - cytometry / FACS
- DNA TRANSFER INTO PROKARYOTIC AND EUCARYOTIC CELLS
  - Chemical methods
  - Physical methods
- CELL BIO- MARKERS
  - Theoretic bases of the fluorescence principle
  - GFP: introduction and main applications in the biological field
  - Luciferase: Introduction and major applications in the biological field
- EUCARIOTIC AND PROCARIOTICAL VECTORS
  - definition and role of the major components of the prokaryotic and eukaryotic plasmids.

Gene optimization strategies for the production of recombinant proteins

No specific reference texts are available. Will be delivered study papers on the various topics discussed and given some papers (review) as a reference.

- Knowledge and understanding  
 At the end of the course, the student will have to demonstrate the theoretical and experimental basis of the major cellular and molecular technologies.  
 The student will have to demonstrate to know in general terms the main production technologies of recombinant proteins for diagnostic and therapeutic purposes.  
 The student must demonstrate the general knowledge of the main immunometric tests

- applying knowledge and understanding  
 At the end of the course, the student should be able to identify the essential elements of a biological experiment and hypothesize the best technologies for carrying out the same.

Knowledge of the main techniques of cellular and molecular biology.

- Lectures in the classroom;
- Power Point use with images and videos with video projector;

N/A

The exam will only be written.  
 The student will have 3 questions and there will be 1.5 hours for the completing the exam.

N/A