

## REGOLAMENTO DI FUNZIONAMENTO DEL CORSO DI MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN GENOMICA E PROTEOMICA

### Obiettivi e finalità del Corso

Il Corso di Master universitario di II livello in "*Genomica e proteomica*" è diretto a studenti con Laurea Specialistica ovvero con Laurea quinquennale e si propone di approfondire tematiche relative alle due vaste aree della genomica e della proteomica e fornire strumenti professionalizzanti aggiuntivi a quelli ottenuti con la Laurea Specialistica. In particolare, gli obiettivi del Corso consistono nel fornire conoscenze di base nelle metodologie applicate allo studio della genomica e della proteomica. Successivamente, gli studenti saranno inseriti in percorsi formativi più specifici e caratterizzanti nell'ambito della genomica o della proteomica di modo da apprendere gli strumenti teorici e pratici di una delle due discipline. La scelta del percorso formativo specifico in proteomica o genomica avverrà da parte dello studente al termine della parte del corso dedicata alle conoscenze di base e ne caratterizzerà il prosieguo del percorso formativo.

Lo studente al termine del percorso formativo avrà conoscenze di: a) nozioni di base di genomica e proteomica e b) bioinformatica. Lo studente avrà poi conoscenze specifiche e professionalizzanti in a) genomica oppure b) proteomica. Gli studenti che avranno scelto il percorso riguardante la genomica avranno conoscenze approfondite delle varie aree della genomica e parteciperanno ad un progetto in una di queste aree che costituirà oggetto della valutazione finale. Gli studenti che avranno scelto il percorso riguardante la proteomica avranno conoscenze approfondite delle varie aree della proteomica e parteciperanno ad un progetto in una di queste aree che costituirà oggetto della valutazione finale.

### Organizzazione didattica e assegnazione dei crediti

Il Corso di Master universitario di II livello in "*Genomica e proteomica*" sarà articolato nelle seguenti attività formative:

- A) NOZIONI DI BASE DI GENOMICA E PROTEOMICA (12 CFU; 100 ore di didattica frontale e 200 ore di apprendimento individuale)
  - 1) Nozioni di genomica applicata (6 CFU)
    - a. Principi di biologia molecolare avanzata (2 CFU)
    - b. Diagnostica e Terapia Molecolare Generale (2 CFU)
    - c. Genomica dei vegetali (2CFU)
  - 2) Nozioni di base di Proteomica (6 CFU)
    - a. Struttura e dinamica di proteine (4 CFU)
    - b. Ingegneria Proteica (2 CFU)
- B) BIO-INFORMATICA (6 CFU, 50 ore di didattica frontale e/o interattiva o studio guidato, 20 ore di esercitazioni ai computer e 80 ore di apprendimento individuale)
- C) FASE SPECIALISTICA (GENOMICA/PROTEOMICA; 42 CFU; 120 ore di didattica frontale, 300 ore di attività guidate in laboratorio, 450 ore di attività individuale di laboratorio e 204 ore di apprendimento individuale)
  - 1. Curriculum di Genomica (42 CFU)
    - a. Metodologie di biologia molecolare generali (2 CFU)
    - b. Diagnostica molecolare (2 CFU)
    - c. Vettori per terapia genica ed applicazioni (2 CFU)
    - d. Modelli animali per lo studio di patologie umane e sviluppo embrionale (2 CFU)
    - e. Analisi di polimorfismi per malattie multifattoriali e farmacogenomica (2 CFU)
    - f. Trascrittomica (Microarray, 2 CFU)
    - g. Tesi sperimentale con tirocinio (30 CFU)
  - 2. Curriculum di Proteomica (42 CFU)
    - a. Tecniche elettroforetiche avanzate (2 CFU)
    - b. Tecniche cromatografiche avanzate (2 CFU)
    - c. Sequenza automatizzata di proteine (2CFU)
    - d. Principi di spettrometria di massa biomolecolare (3 CFU)
    - e. Spettrometria di massa biomolecolare avanzata (3 CFU)
    - f. Tesi sperimentale con tirocinio (30 CFU).

### Consiglio del Corso

Il Consiglio del Corso è composto da professori di ruolo e ricercatori dell'Ateneo, che partecipano all'attività didattica del Corso.

### **Modalità di svolgimento delle attività formative, delle verifiche periodiche e della prova finale**

Il MASTER di II livello in genomica e proteomica sarà articolato nelle seguenti attività formative:

#### **A) NOZIONI DI BASE DI GENOMICA E PROTEOMICA (12 CFU)**

1. Nozioni di genomica applicata (6 CFU)
  - a. Principi di biologia molecolare avanzata (2 CFU)
  - b. Diagnostica e Terapia Molecolare Generale (2 CFU)
  - c. Genomica dei vegetali (2CFU)
2. Nozioni di base di Proteomica (6 CFU)
  - a. Struttura e dinamica di proteine (4 CFU)
  - b. Ingegneria Proteica (2 CFU)

I corsi sopramenzionati sono costituiti da 12 CFU che, in questa fase, saranno distribuiti in 100 ore di didattica frontale e 200 ore di apprendimento individuale. Al termine di ciascun corso l'apprendimento sarà valutato con test a risposta multipla.

#### **B) BIO-INFORMATICA (6 CFU)**

Il corso sarà suddiviso in una parte di apprendimento teorico (50 ore di didattica frontale e/o interattiva o studio guidato, ) una parte di esercitazioni al computer (20 ore) e apprendimento individuale (80 ore). L'apprendimento sarà valutato mediante lo svolgimento di un'esercitazione utilizzando gli strumenti appresi a lezione.

#### **C) FASE SPECIALISTICA (GENOMICA/PROTEOMICA; 42 CFU)**

3. Curriculum di Genomica (42 CFU)
  - a. Metodologie di biologia molecolare generali (2 CFU)
  - b. Metodologie di diagnostica molecolare (2 CFU)
  - c. Vettori per terapia genica ed applicazioni (2 CFU)
  - d. Modelli animali per lo studio di patologie umane e sviluppo embrionale (2 CFU)
  - e. Analisi di polimorfismi per malattie multifattoriali e farmacogenomica (2 CFU)
  - f. Trascrittomica (Microarray, 2 CFU)
  - g. Tesi sperimentale (30 CFU)
4. Curriculum di Proteomica (42 CFU)
  - a. Tecniche elettroforetiche avanzate (2 CFU)
  - b. Tecniche cromatografiche avanzate (2 CFU)
  - c. Metodi di sequenza di proteine (2CFU)
  - d. Principi di spettrometria di massa biomolecolare (3 CFU)
  - e. Spettrometria di massa biomolecolare avanzata (3 CFU)
  - f. Tesi sperimentale (30 CFU)

Durante la fase Specialistica gli studenti svolgeranno una parte di didattica frontale mirata all'apprendimento delle metodologie ed ad applicazioni specifiche dei rispettivi indirizzi (12 CFU divisi in 8 ore di didattica frontale e 17 ore di apprendimento individuale). Al termine di ciascun corso l'apprendimento sarà valutato con test a risposta multipla. Successivamente gli Studenti saranno coinvolti in attività di Laboratorio sotto forma di tirocinio presso laboratori di docenti del corso e presso Enti associati, allo scopo di apprendere metodologie specifiche che verranno poi descritte in una tesi riguardante l'attività svolta che avrà valore di prova finale per il conseguimento del titolo. Questa fase comprenderà 30 CFU ciascuno suddiviso in 10 ore di attività di laboratorio guidata e 15 ore di tirocinio individuale e sarà svolta con il tutoraggio di un docente guida. E' possibile prevedere che la fase della tesi sperimentale possa essere svolta presso altri enti previo accordo con il Consiglio di Corso. La tesi sperimentale sarà valutata da almeno 3 docenti del Collegio e l'approvazione dei docenti varrà come prova finale per il conseguimento del titolo.

### **Titoli di studio richiesti per l'ammissione al Corso**

Per l'ammissione al Corso è richiesta una laurea specialistica o quinquennale in:

- a) Biotecnologie
- b) Medicina e Chirurgia
- c) Scienze Biologiche
- d) Chimica
- e) Chimica e Tecnologie Farmaceutiche
- f) Scienze e Tecnologie Agrarie
- g) Medicina veterinaria

**Modalità di frequenza e impegno orario previsto**

Gli studenti dovranno frequentare almeno l'80% delle lezioni previste nei corsi in cui è prevista didattica frontale. La fase di tirocinio con preparazione della tesi sarà svolta nel laboratorio di un docente guida che attesterà la frequenza dello studente con fogli di presenza. Anche in questo caso la frequenza dovrà essere pari almeno all'80% delle ore complessive pena la mancata acquisizione del titolo.

**Struttura responsabile del funzionamento del Corso**

La struttura responsabile del funzionamento del Corso è la Facoltà di Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

**Durata del Corso**

Il Corso di Master universitario di II livello in "Genomica e proteomica" ha la durata di un anno accademico.

**Piano di utilizzo delle risorse finanziarie**

Le risorse finanziarie che si renderanno disponibili saranno utilizzate secondo quanto previsto nella proposta istitutiva del Corso di Master universitario approvata dagli Organi di Governo dell'Ateneo.

*Per quanto non disciplinato dal presente regolamento si rinvia al Regolamento per l'istituzione ed il funzionamento dei Corsi di Master universitari di I e II livello, emanato con decreto rettorale n. 1382 del 23 aprile 2002 ed alle successive modifiche e/o integrazioni.*

Napoli, 09 DIC. 2002

**IL RETTORE**  
**Guido Trombetti**