

# Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale 37° Ciclo

L'attività didattica prevede corsi teorici, tutti obbligatori, per un totale di 10 CFU.

Ogni CFU equivale a sei ore di lezioni frontali.

**Non è previsto un esame orale ma una verifica con idoneità da parte dei singoli docenti.**

La lingua ufficiale è l'italiano, tuttavia alcuni corsi potranno essere tenuti in lingua inglese.

Il Calendario delle lezioni sarà pubblicizzato sulla pagina WEB del Dottorato

<https://www.unime.it/it/dottorato/biologia-applicata-medicina-sperimentale>

## Manifesto degli Studi AA. 2022-23 Didattica erogata al 2° anno di Dottorato del 37° Ciclo

Denominazione del corso	SSD	Nome	Cognome	Ruolo	CFU	Ore Lezioni frontali
1- Metodi molecolari per l'identificazione dei vegetali	BIO/02	Marina	Morabito	PA	1	6
2- Efficacia dei Competitori per i recettori del Progesterone (Ulipristal Acetato) nel trattamento dei tumori benigni dell'utero	MED/40	Vittorio Italo	Palmara	PA	1	6
3- I teleostei nella ricerca preclinica	VET/03	Carmelo	Iaria	RTD	1	6
4- "Next generation sequencing" e bioinformatica: dalla ricerca di base, alla diagnostica, alla medicina personalizzata	BIO/18	Orazio	Romeo	PA	1	6
5- Biotecnologie vegetali per la produzione di composti di interesse farmaceutico	BIO/15	Maria Fernanda	Taviano	RTD	1	6
6- Tecniche avanzate di chimica farmaceutica computazionale nella progettazione di farmaci	CHIM/08	Laura	De Luca	PA	1	6
7- Uso di modelli animali nella ricerca scientifica moderna: una visione zoologica	BIO/05	Giole	Capillo	RTD	1	6
8- Biologia dei Sistemi e approcci applicativi nelle biotecnologie	BIO/06	Tiziana	Cappello	RTD	1	6
9- Biochimica delle molecole biologiche	BIO/10	Roberta	Fusco	RTD	1	6

10- Microrganismi degli ambienti estremi e loro potenziale biotecnologico	BIO/07	Concetta	Gugliandolo	PO	1	6
---------------------------------------------------------------------------	--------	----------	-------------	----	---	---

## Programmi

### 1) Docente Prof.ssa Marina Morabito (BIO/02)

Corso: Metodi molecolari per l'identificazione dei vegetali

Parte teorica (3 ore):

- Concetti di base di cladistica e filogenesi.
- Scelta dei marcatori molecolari per l'identificazione dei vegetali. DNA barcoding.
- 

Esercitazione pratica (3 ore):

- Utilizzo di software per analisi biomolecolari e filogenetiche.
- Lettura di cromatogrammi, allineamento di sequenze e metodi di ricostruzione filogenetica, supporto statistico alle analisi.

### 2) Docente: Prof. Vittorio Palmara(MED/40)

Corso: Efficacia dei Competitori per i recettori del Progesterone (Ulipristal Acetato) nel trattamento dei tumori benigni dell'utero.

- Effetto citostatico dell'Ulipristal Acetato 5/10 mg sui fibromiomi.
- Studi sperimentali sul blocco della crescita tumorale dopo utilizzo di Ulipristal Acetato
- Manifestazione clinica dell'utilizzo dell'Ulipristal acetato 5 mg.

### 3) Docente: Dott. Orazio Romeo (BIO/18)

Corso: “Next generation sequencing” e bioinformatica: dalla ricerca di base, alla diagnostica, alla medicina personalizzata

- Principali tecnologie di sequenziamento parallelo massivo degli acidi nucleici (Next Generation Sequencing, NGS)
- Analisi bioinformatica dei dati NGS: pre-processamento delle sequenze e analisi di qualità
- Assemblaggio e annotazione funzionale di genomi e trascrittomi
- Analisi metagenomica di microbiomi umani e ambientali: implicazioni traslazionali e sfide future
- RNA-Seq e analisi dell'espressione genica: dalla ricerca biologica di base alla pratica clinica

### 4) Docente: Dott. Carmelo Iaria (VET/03)

Corso: I teleostei nella ricerca preclinica

- Introduzione DL 2010/63/UE

- Descrizione e gestione di uno stabulario per organismi acquatici
- Utilizzo dei teleostei ai fini sperimentali
- Il modello zebrafish
- Diagnosi oncologica nei modelli ittici

#### 5) Docente: Dott.ssa Maria Fernanda Taviano (BIO/15)

Corso: Biotecnologie vegetali per la produzione di composti di interesse farmaceutico:

- Allestimento di colture in laboratorio: espanto, mezzo di coltura, fitoregolatori di crescita, camera di crescita.
- Principali tipi di colture *in vitro*.
- Produzione di metaboliti secondari in sistemi *in vitro*.

#### 6) Docente: Prof.ssa Laura De Luca (CHIM/08)

Corso: Tecniche avanzate di chimica farmaceutica computazionale nella progettazione di farmaci

#### 7) Docente: Dott. Giole Capillo (BIO/05)

Corso: Uso di modelli animali nella ricerca scientifica moderna: una visione zoologica

- Gli invertebrati nel bio-monitoraggio e nella ricerca sperimentale; esempi: poriferi ed eDNA; cnidari e acidificazione degli oceani; i platelminti per lo studio della rigenerazione cellulare; i molluschi e gli artropodi nel bio-monitoraggio ambientale e nello studio dei distruttori endocrini; il caso *Drosophila*.
- I vertebrati nella ricerca sperimentale; linea laterale dello zebrafish (*Danio rerio*) come modello per lo studio dell'ototossicità e della rigenerazione tissutale; killifish (*Nothobranchius furzeri*) come modello per l'ageing; mammiferi nella sperimentazione animali.

#### 8) Docente: Dott.ssa : Tiziana Cappello /BIO/06)

Corso: Biologia dei Sistemi e approcci applicativi nelle biotecnologie

- Introduzione alla Systems Biology
- Introduzione alle discipline “-omiche”
- Elaborazione dell'informazione: approcci “top-down” e “bottom-up”
- Esempi applicativi in ambiti disciplinari diversi

#### 9) Docente: Dott.ssa Roberta Fusco (BIO/10):

Corso: Biochimica delle molecole biologiche

- Struttura e funzione delle proteine
- Catabolismo proteico
- Metodi di dosaggio ed estrazione delle proteine

**10) Docente: Prof.ssa Concetta Gugliandolo**

Corso: Microrganismi degli ambienti estremi e loro potenziale biotecnologico

2h Esplorazione della diversità nelle sorgenti idrotermali superficiali delle Isole Eolie e sfruttamento di nuove molecole di interesse biotecnologico

2h Nuove molecole da batteri termofili per la salute dell'ambiente e dell'uomo: antibiotici, antibiofilm, antivirali e immunostimolanti.