

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

Prima dell'inizio dell'anno accademico, il Consiglio di Dottorato in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale approva le attività didattiche associate ad ogni anno di corso (Manifesto degli Studi). I corsi sono di livello avanzato e relativi alle aree di ricerca specifiche del Dottorato.

L'attività didattica prevede corsi teorici, tutti obbligatori, per un totale di 10 CFU al primo anno e 10 CFU al secondo anno di Dottorato. 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.**

I crediti relativi ai corsi istituzionali sono specificati nel Manifesto degli Studi annuale e hanno valore nell'anno in cui il corso è frequentato. 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. 2021-22  
Didattica erogata al 1° anno di Dottorato del 37° Ciclo**

<b>Denominazione insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Nome</b>	<b>Cognome</b>	<b>Ruolo</b>	<b>CF U</b>	<b>Ore Lezioni frontali</b>
1- Sperimentazione pre-clinica in vivo	BIO/12	<b>Daniela</b>	<b>Impellizzeri</b>	RTD	1	6
2- Statistica Medica	MED/01	<b>Stefania</b>	<b>Mondello</b>	PA	1	6
3- Sviluppo del farmaco	BIO/14	<b>Irene</b>	<b>Paterniti</b>	RTD	1	6
4- Approcci sperimentali alla biologia cellulare: citotossicologia	BIO/06	<b>Alessia</b>	<b>Giannetto</b>	RTD	1	6
5- Meccanismi di trasporto e osmoregolazione in modelli sperimentali in vivo.	BIO/09	<b>Marika</b>	<b>Cordaro</b>	RTD	1	6
6-Tecniche di microscopia ottica e confocale; applicazioni nella ricerca biomedica di base ed applicata.	BIO/06	<b>Rita</b>	<b>Lauriano</b>	RU	1	6
7-Ruolo dei Toll-like receptors nelle infezioni batteriche	MED/07	<b>Andreana</b>	<b>Marino</b>	PA	1	6
8- Microbiologia degli Alimenti funzionali	MED/07	<b>Giuseppina</b>	<b>Mandalari</b>	RU	1	6

9-Modelli e metodi per valutare il trasporto attraverso la Barriera Emato-Encefalica e strategie per incrementare la concentrazione di farmaco nel parenchima cerebrale.	BIO/14	<b>Antonio</b>	<b>Speciale</b>	RTD	1	6
10- Valutazione biologica e biocompatibilità	BIO/14	<b>Michela</b>	<b>Campolo</b>	RTD	1	6

## Programmi

### 1) Docente Dott.ssa Daniela Impellizzeri (BIO/12)

#### Corso: Sperimentazione pre-clinica in vivo

- Gestione di uno stabulario (topi e ratti) e benessere degli animali
- Modelli sperimentali in vivo di infiammazione acuta e cronica
- Prelievo dei campioni biologici (sangue, urine, tessuti) e determinazione delle proteine
- Saggi biochimici di infiammazione e stress ossidativo

### 2) Docente Dott.ssa Stefania Mondello (MED/01)

#### Corso: Statistica medica

- Il ruolo della Statistica in Medicina e Introduzione alla Metodologia Scientifica.
- Campione e popolazione statistica. Definizione di database.
- Unità statistiche : La definizione di variabile. Il ruolo delle variabili. I tipi di variabile.
- Presentazione dei dati. Metodi Descrittivi Numerici e Grafici
- Elementi di statistica inferenziale. Verifica delle ipotesi. Test Parametrici e non parametrici.
- Introduzione agli studi epidemiologici e bias.
- Lettura critica di una pubblicazione scientifica

### 3) Docente Dott.ssa Irene Paterniti (BIO/14)

#### Corso: Sviluppo del farmaco

- Regolamentazioni e fasi di sviluppo di un farmaco
- Attività Farmacologica, terapeutica e tossicologica dei farmaci
- Modelli sperimentali di neuroinfiammazione e neurodegenerazione

### 4) Docente Dott.ssa Alessia Giannetto (BIO-06)

#### Corso: Approcci sperimentali alla biologia cellulare: citotossicologia

- Biotecnologie applicate alla citotossicologia cellulare
- Approcci sperimentali:
  - metodologie di indagine,
  - valutazione di casi studio dal disegno del piano sperimentale all'analisi dei dati.
  -

**5) Docente: Dott.ssa Marika Cordaro ( BIO/09)**

**Corso: Meccanismi di trasporto e osmoregolazione in modelli sperimentali in vivo.**

- Osmosi
- Meccanismi di trasporto attivi e passivi
- Osmoregolazione nei pesci e nei mammiferi
- Modelli sperimentali in vivo: pesci e mammiferi

**6) Docente Prof.ssa Lauriano Rita (BIO/06)**

**Corso: Tecniche di microscopia ottica e confocale; applicazioni nella ricerca biomedica di base ed applicata.**

- Tecniche per la preparazione di cellule e tessuti per l'osservazione microscopica - Microscopia Ottica, Microscopia confocale.
- Indagini istopatologiche per la caratterizzazione fisio-patologica di tessuti. Gli anticorpi e le immunolocalizzazioni. Fluorescenza e fluorocromi.
- Caratterizzazione immunoistochimica mediante tecniche di immunoperossidasi e fluorescenza confocale, di alcuni tipi cellulari (Merkelcells, Mastcells, Langerhanscells e Tumorassociatedmacrophages), nella diagnosi di malattie infiammatorie e tumori.

**7) Docente:Prof.ssa Andreana Marino (MED/07)**

**Corso: Ruolo dei Toll-likereceptors nelle infezioni batteriche**

- Infezioni batteriche
- Azione e induzione dei Toll-likereceptors (TLRs)
- Risposta infiammatoria e immune all'azione dei TLRs

**8) Docente: Prof.ssa Giuseppina Mandalari (MED/07)**

**Corso: Microbiologia degli Alimenti Funzionali**

- Definizione di alimenti funzionali. Probiotici, prebiotici e sinbiotici.
- Impiego di diversi microrganismi per lo sviluppo di alimenti funzionali.
- Il microbiota intestinale.

**9) Docente: Prof. Antonio Speciale (BIO/14)**

**Corso: Modelli e metodi per valutare il trasporto attraverso la Barriera Emato-Encefalica e strategie per incrementare la concentrazione di farmaco nel parenchima cerebrale.**

- La Barriera Emato-Encefalica (BEE): farmaci che attraversano la BEE e strategie per favorirne l'attraversamento.
- Modelli di BEE per la stima dell'attraversamento: Metodi in vivo; Metodi non invasivi; Metodi in silico; -- Modelli in vitro di BEE, modelli in vitro non cell-based, modelli in vitro cell-based.
- Metodi per valutare la qualità dei modelli in vitro cell-based.

**10) Docente: Dott.ssa Michela Campolo (BIO/14)**

**Corso: Valutazione biologica e biocompatibilità**

- Valutazione biologica dei dispositivi medici e studi di biocompatibilità pre-clinici e clinici
- Certificazioni dei sistemi di qualità e dispositivo-vigilanza