UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

The Principle Of 3r In Bomedical Studies

2627-122R-17

Obiettivi

Il corso si prefigge lo scopo di sensibilizzare lo studente ai principi delle 3R (Replacement, Reduction; Refinement) negli studi biomedici e di fornire una conoscenza di base sui modelli e gli strumenti sperimentali utili all'applicazione di tali principi nella ricerca sperimentale.

Il corso è organizzato grazie alla collaborazione di docenti di UNIMIB afferenti al Centro Interuniversitario per la Promozione dei Principi delle 3R nella Didattica e nella Ricerca (Centro 3R).

Contenuti sintetici

Il principio delle 3R e il suo recepimento all'interno della legislazione Europea e Italiana per la sperimentazione biomedica; statistica biomedica applicata alla riduzione dell'utilizzo di animali, metodi in silico e in vitro avanzati per la riduzione o la sostituzione; modelli in vivo alternativi all'utilizzo di mammiferi. Presentazione di metodi e modelli e approfondimenti di ricerca applicata.

Programma esteso

Il principio delle 3R negli aspetti normativi della sperimentazione animale. Principio ispiratore della Direttiva Europea 2010/63 e del DLvo 26/14.

- Dalle cellule staminali agli organoidi: utilizzo di modelli in vitro basati su cellule staminali per affrontare le sfide della ricerca sul sistema nervoso centrale
- Approcci in silico per la progettazione di farmaci

- Modelli sperimentali di vertebrati alternativi ai mammiferi: l'uso di Zebra fish e Xenopus laevis nella biologia dello sviluppo e nella tossicologia.
- Biostampati in 3D: Modelli in vitro
- Biostatistica: interpretazione ed esempi
- Modelli in vitro di malattie complesse: sistemi cellulari 2D e 3D per analizzare la biologia del cancro e migliorare la ricerca traslazionale
- Imaging di microscopia ottica in vivo come strumento per ridurre l'uso di animali da laboratorio

Prerequisiti

Conoscenze generali di Biochimica, Biologia cellulare, Chimica, Fisica, Statistica, Informatica

Modalità didattica

Lezioni frontali da remoto

Materiale didattico

Slide del corso e articoli scientifici forniti direttamente dai docenti

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Colloquio orale via web. Il colloquio verterà sull’applicazione dei principi 3R al proprio progetto di Dottorato. Il Corso prevede come voto finale: approvato o non approvato

Orario di ricevimento

Appuntamento mail

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ