UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

The principle of 3R in Biomedical studies

2526-122R-21

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

-

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

Orario di ricevimento

Appuntamento mail

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE