



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Avanzate
Corso di Laurea Magistrale in Reproductive Biotechnologies
AA 2024-2025

TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DI DISPOSITIVI BIOMIMETICI

Dr. Mohammad El Khatib

Obiettivi

- Descrizione dei diversi tipi di biomateriali adottati nella fabbricazione dei dispositivi medici su misura;
- Sviluppo di conoscenze tecniche consolidate sulle metodiche di produzione di dispositivi biomimetici e nanoparticelle per drug delivery.
- Descrizione dei diversi tipi di chip multifluidici 3D (organ-on-Chip) come modello *in vitro* di organo artificiale.
- Definizione delle finalità applicative dei suddetti dispositivi biomimetici.

Programma delle Lezioni

- Lezione 1: Introduzione all'Ingegneria dei Tessuti.
- Lezione 2: Requisiti per lo Sviluppo dei Dispositivi Biomedicali.
- Lezione 3: Tecniche di Fabbricazione di Dispositivi Biomedicali.
- Lezione 4: Le nanotecnologie applicate al Drug Delivery ed all'Imaging.
- Lezione 5: Tecniche di Funzionalizzazione di Dispositivi Biomedicali.
- Lezione 6: Organ-on-Chip

Programma d'esame

- Approfondimento sulle caratteristiche dei biomateriali utili alla medicina rigenerativa, all'ingegneria tissutale, ed al drug delivery.
- Approfondimento sulle tecniche di produzione di dispositivi biomimetici.
- Approfondimento sulle nanoparticelle nel drug delivery e nella medicina rigenerativa.
- Tecniche di funzionalizzazione superficiale e tecnologie bulk.
- Approfondimento sulla tecnologia Organ-on-Chip e sue applicazioni nel settore biomedicale

Test di Riferimento

- Applications of Targeted Nano Drugs and Delivery Systems (1st Edition, 2018). Nanoscience and Nanotechnology in Drug Delivery. ISBN:978-0-12-814029-1
- Polymeric Biomaterials for Tissue Regeneration (2016). From Surface/Interface design to 3D constructs. ISBN: 978-981-10-9584-9
- Diapositive fornite dall'insegnate e caricate sul sito del corso

