



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## **PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO**

**Titolo del Percorso:** **Biomateriali di interesse farmaceutico**

**Area di interesse:** Nanotecnologie e Tecnologie Farmaceutiche

**Struttura ospitante:** Dpt. STEBICEF Sez. CTF / ATeN Center

**Modalità di Svolgimento:** in presenza

**Periodo di svolgimento:** Gennaio/Febbraio/Marzo 2024

**Totale ore:** 15

**Numero massimo di studenti:** 20

**Luogo di svolgimento:** Via Archirafi 30 Sez. CTF (7 ore) / Viale delle Scienze -Ed. 18/A ATeN Center (3 ore)

**Orario di svolgimento:** 09:00 – 13:00 / 14:00 – 17:00

**Referente-Tutor universitario del Progetto (con relativi recapiti):** Gennara Cavallaro, Calogero Fiorica, Nicolò Mauro

**Contenuto del Programma/Percorso (attività da svolgere, metodologia didattica e obiettivi specifici da raggiungere):**

COT – 5 ore

**A. n. 2 ore:** Piattaforma di pre-orientamento universitario (questionario sulle *soft skills* e sulle aree professionali) e presentazione del mondo universitario.



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

**B. n. 1 ora:** Laboratorio sulle tecniche e strategie di apprendimento (anche per studenti con disabilità o DSA).

**C. n. 2 ore:** Workshop “Come affrontare i test di accesso”; Simulazione test, Piattaforma “Orientazione” Prove di posizionamento.

Dipartimento – 10 ore

- 1- Determinazione del pH limite di precipitazione di soluzioni farmaceutiche e processo di freeze drying (utilizzo del pH-metro, applicazione dell'equazione di Henderson-Hasselbalch, comprensione del processo di essiccamento a basse temperature, concetto di stabilità di una formulazione farmaceutica)
- 2- Produzione di un idrogel mediante fotoreticolazione UV, validazione del processo di reticolazione tramite analisi reologica (utilizzo dell'irradiatore UV, comprensione dei processi che portano alla produzione del “sistema” gel, utilizzo del reometro per la comprensione delle proprietà viscoelastiche dei materiali per applicazioni biomediche, comprensione della chimica macromolecolare di base e delle implicazioni in campo tecnologico-farmaceutico)
- 3- Produzione di scaffold fibrillari elettrospinnati e trattamento al plasma a bassa pressione in atmosfera di azoto (preparazione di una dispersione polimerica in solvente organico, utilizzo dell'elettrospinning, utilizzo del plasma, validazione dell'aumento di idrofilia del materiale prodotto in seguito al trattamento al plasma, comprensione delle metodiche multidisciplinari più avanzate per la produzione di biomateriali utilizzati in medicina rigenerativa)
- 4- Determinazione delle proprietà ottiche di dispersioni colloidali, spettroscopia UV-Vis, spettrofotometria e validazione delle proprietà fototermiche (applicazione dell'effetto Faraday-Tyndall e utilizzo del dynamic light scattering, utilizzo dello spettrofotometro e dello spettrofluorimetro, utilizzo dell'irradiatore laser, comprensione della teranostica e della medicina di precisione)
- 5- Calorimetria a scansione differenziale (DSC), analisi termogravimetrica (TGA), analisi dell'angolo di contatto e studi di microscopia a scansione elettronica dello scaffold prodotto nelle attività numero 2 e 3 (comprensione degli effetti di una sollecitazione termica sulle proprietà chimico-fisiche dei biomateriali, studio della morfologia e della bagnabilità, comprensione della relazione struttura-proprietà su scala micrometrica di biomateriali di interesse farmaceutico).