



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO

Istituzione: Università degli Studi di Palermo – Centro Orientamento e Tutorato - Dipartimento di INGEGNERIA

Anno scolastico di riferimento: 2023/2024 – 2024/25 – 2025/26

Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento:

prof. Vincenzo La Carrubba

Titolo del Programma/Percorso: Rigenerazione dei tessuti biologici: il contributo dell'Ingegneria

Scuole coinvolte: Triennio dei Licei, istituti Tecnici, Istituti Professionali

Numero Alunni partecipanti: minimo 15 con 70% di presenze

N. Ore Orientamento programmate: 15 ore

Orario di svolgimento: Incontri pomeridiani

Soglia minima di frequenza del Corso per l'ottenimento del certificato: 70% (11 ore)

Tipologia di formazione erogata: in presenza

Comune in cui si svolge: Palermo



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Finalità generale del Programma/Percorso: L'obiettivo del percorso è quello di sviluppare competenze nell'ambito delle tecniche innovative di carattere ingegneristico applicate alla salute umana. Nello specifico verranno approfondite le tecnologie di preparazione dei materiali biocompatibili e bioassorbibili per la rigenerazione spontanea dei tessuti

Data di avvio del Programma/Percorso: novembre 2023

Data di fine del Programma/Percorso: giugno 2024

Luogo di svolgimento: Bio & Tissue Engineering Lab, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo (responsabile del laboratorio: Prof. V La Carrubba)

Aule Edificio 6, Viale delle Scienze, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo

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

COT – 3 ore

Piattaforma di pre-orientamento universitario (questionario sulle *soft skills* e sulle aree professionali) e presentazione del mondo universitario/Laboratorio sulle tecniche e strategie di apprendimento (anche per studenti con disabilità o DSA).

Dipartimento – 12 ore

Il percorso è da inserirsi nel contesto relativo alla rigenerazione dei tessuti umani riprodotti esternamente in vitro. La problematica di applicazione nasce dal fatto che le colture cellulari per la rigenerazione dei tessuti crescono solo su due dimensioni e non su tre, come invece servirebbe. Le colture cellulari sono molto importanti nel campo medico perché permettono non solo di ridurre la rigenerazione del tessuto nativo ma anche la creazione di vere e proprie protesi. Da qui la necessità di ottenere una rigenerazione a tre dimensioni. Per fare ciò si “ingannano” le cellule facendole crescere non su due dimensioni ma su un sistema poroso tridimensionale biodegradabile chiamato “scaffold”, che costituisce una sorta di “impalcatura”, come fosse una “spugna” di polimeri.

Attività da svolgere

- A. Introduzione ai biomateriali e alla Tissue Engineering. Concetto di scaffold, tecniche di preparazione di scaffold. Bioreattori;



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

- B. Esercitazione teorico-pratica: Produzione di scaffold polimerici porosi;
- C. Esercitazione teorico-pratica: Colture cellulari su scaffold; test di tre diversi tipi di bioreattori a perfusione;