

Scuola Superiore di Catania

CORSO SPECIALISTICO

Ambito Scienze e tecnologie

a.a. 2016-2017

Biomaterials, Tissue Engineering and Nanomedicine

Il corso si divide in tre moduli che si propongono di affrontare i concetti fondamentali, lo stato dell'arte e gli sviluppi prospettati nell'ambito dei biomateriali, dell'ingegneria tissutale e delle nanomedicine.

Biomateriali: le caratteristiche fondamentali dei biomateriali; progettazione e metodi comunemente impiegati per la loro produzione; tecniche chimico-fisiche utilizzate per la caratterizzazione dei biomateriali e delle biointerfacce; proprietà reologiche e meccaniche dei biomateriali.

Ingegneria tissutale: aspetti riguardanti le strategie per la rigenerazione, l'ingegnerizzazione del materiale che stimola il tessuto, le funzioni dello *scaffold* e interazione *scaffold*-tessuto, tecnologie di preparazione, casi studio.

Nanomedicine: Progettazione e sviluppo di sistemi nanostrutturati opportunamente funzionalizzati in grado di interagire selettivamente con diversi bersagli molecolari presenti su cellule tumorali (o altri bersagli biologici) e di rilasciare principi attivi in maniera mirata; biosensori; ingegnerizzazione delle interfacce; sviluppo di nanosistemi teranostici.