

Insegnamento: Chimica Farmaceutica biotecnologica	
Docente: Catalanotti Bruno	
Modulo:	
CFU: 6	SSD: CHIM/08
Ore di lezione: 48	Ore di esercitazione:
Anno di corso: Il Anno (I Semestre)	
<p>Obiettivi formativi: offrire competenze generali nell'ambito delle biotecnologie farmaceutiche con particolare riferimento alla progettazione, sviluppo, formulazione e produzione dei farmaci biotecnologici. Il corso intende offrire allo studente la chiave di comprensione (strumenti di lavoro, tecniche, metodiche) dei farmaci già in commercio e delle potenzialità delle biotecnologie innovative in campo farmaceutico</p>	
<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzione di farmaci biotecnologici. <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Processo di Upstream:</i> Sistemi di espressione per la produzione di farmaci Biotecnologici; Bioreattori. ◦ <i>Processo di Downstream;</i> Tecniche di purificazione; Cromatografia; Liofilizzazione; Eccipienti per la formulazione farmaceutica di prodotti biotecnologici. ◦ <i>Analisi finale del prodotto:</i> Cenni sulle forze di interazione intermolecolare alla base delle interazioni fra proteine e sulla struttura delle proteine; alterazioni della struttura tridimensionale dei farmaci di natura proteica; Degradazioni chimiche della struttura primaria dei farmaci di natura proteica; Tecniche analitiche per l'analisi dell'integrità strutturale dei farmaci proteici; Dosaggi biologici. ◦ <i>Farmacocinetica.</i> Cenni sulle specificità farmacocinetiche di prodotti biofarmaceutici; Modifiche alla struttura della proteina per modificare i profili PK/PD; coniugazione con PEG; modifiche della sequenza. • Classificazione dei farmaci Biotecnologici sulla base del meccanismo d'azione • Esempi di farmaci biotecnologici: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Insulina:</i> Ruolo biologico; Biosintesi; Differenze fra specie; Produzione di Insulina ricombinante; Formulazioni farmaceutiche dell'insulina. ◦ <i>Anticorpi:</i> struttura e funzione; Anticorpi policlonali; Anticorpi monoclonali: Produzione, Umanizzazione, Strategie di utilizzo di anticorpi monoclonali in campo farmaceutico. Nuove strategie di progettazione di derivati di anticorpi (Camelidi, IgNAR, multibodies) ◦ <i>Farmaci trombolitici:</i> Cenni sulla formazione dei trombi e sulla trombolisi. Farmaci trombolitici di Ia, IIa e IIIa generazione. L'attivatore tissutale del plasminogeno (tPA): struttura e funzione, tPA ricombinante e progettazione razionale di derivati con migliore attività trombolitica. Altri trombolitici fibrino-specifici ◦ <i>Vaccini Biotecnologici</i> 	