



NANOMATERIALI E APPLICAZIONI FARMACEUTICHE - MODULO 1

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	CHIM/03 (CHIMICA GENERALE E INORGANICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE
Curriculum	Biomolecolare
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2022 - 14/06/2022)
Crediti	3
Ore	24 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	
Tipo esame	ORALE
Docente	DACARRO GIACOMO (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	Il corso richiede la conoscenza delle nozioni di base di ambito chimico (chimica organica e inorganica), oltre alle conoscenze di base di ambito biochimico.
Obiettivi formativi	Conoscere le diverse tipologie di nanoparticelle inorganiche di interesse biologico, le principali strategie di sintesi e funzionalizzazione e le loro proprietà. Conoscere le principali applicazioni dei diversi tipi di nanoparticelle in ambito medico e biomedico, imparare ad identificare per ogni tipo di applicazione il tipo di nanomateriale più adatto.
Programma e contenuti	Sintesi, controllo della forma, controllo del coating per: nanoparticelle di metalli nobili (Au, Ag, Pt, Cu); nanoparticelle di ossidi di ferro (FexOy); nanoparticelle di silice; nanoparticelle di elementi del blocco p (quantum dots), polimeri di coordinazione. Proprietà e applicazioni tecnologiche: carico trasporto e delivery di

	<p>farmaci, risposta fototermica e magnetotermica, superparamagnetismo, effetto antibatterico e antibiofilm.</p> <p>Applicazioni biomediche e struttura: relazione tra forma / dimensioni / carica / coating delle nanoparticelle inorganiche e il loro internalizzazione cellulare (e penetrazione del nucleo); biodistribuzione ed escrezione dal corpo; tossicità.</p>
Metodi didattici	<p>Lezioni frontali svolte con l'ausilio di presentazioni (PowerPoint, rese disponibili su KIRO dopo la lezione) proiettate su schermo e approfondimenti ed esempi alla lavagna. Non sono previste esercitazioni pratiche.</p>
Testi di riferimento	<p>Il materiale didattico (le slide proiettate a lezione ed eventuali articoli di letteratura utili allo studio) è disponibile nella piattaforma KIRO. Non è previsto un testo di riferimento per il corso.</p>
Modalità verifica apprendimento	<p>Esame scritto in cui verrà discusso il programma dell'intero corso (moduli 1 e 2). L'esame valuta la capacità dello studente di organizzare un discorso su tutti gli argomenti del corso, unendo le competenze acquisite nei due moduli.</p>
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<p>\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile</p>