

RICERCA E NANOMEDICINA

Corso trasversale (Macroaree 1 e 2), organizzato da tre scuole di dottorato (Psychology, Neuroscience and Data Science; Scienze chimiche e farmaceutiche e innovazione industriale; Translational Medicine) e con la collaborazione del CHT – Centre for Health Technologies

Crediti: frequenza e superamento dell'esame finale = 6 CFU

Comitato Scientifico e organizzativo: Gabriella Bottini, Piersandro Pallavicini, Livia Visai (GC: Coordinatrice dottorato in Psychology, Neuroscience and Data Science; PP: Coordinatore dottorato in Scienze chimiche e farmaceutiche e innovazione industriale; LV: membro Collegio Docenti dottorato in Translational Medicine)

Obiettivi formativi: Il corso interdisciplinare si propone di fornire conoscenze sul tema della ricerca in nanomedicina nei suoi aspetti chimici, di proprietà dei nanomateriali, di applicazione terapeutica e diagnostica, di regolamentazione farmaceutica, e neuroscientifici.

Numero di ore di lezione: 24. Le ore saranno divise in 16 ore di didattica frontale teorica e 8 ore consistenti nel workshop dal titolo Ricerca e Nanomedicina, della durata di una giornata (e aperto a tutti, dottorandi, docenti, studenti etc) improntato alla presentazione di risultati di progetti di ricerca, organizzato con il patrocinio del CHT, alla V edizione nel 2021.

Periodo di svolgimento: Workshop e lezioni si terranno nel giugno 2021, presso il Dipartimento di Chimica, sezione Generale, viale Taramelli, 12. **NB: la modalità di svolgimento delle lezioni (in presenza, in remoto, miste) sarà decisa in prossimità dell'inizio, sulla base della situazione sanitaria, del numero degli iscritti e delle preferenze espresse dagli iscritti stessi.**

Docenti: P. Pallavicini, L. Visai, G. Bottini, G. Sandri, S. Rossi, C. Caramella

Gli scienziati che terranno seminari al workshop apparterranno sia a gruppi di ricerca dell'Università di Pavia sia a gruppi di ricerca di altre università italiane e straniere.

Potenziati dottorati interessati: i dottorandi delle tre scuole proponenti, cioè Psychology, Neuroscience and Data Science; Scienze chimiche e farmaceutiche e innovazione industriale; Translational Medicine (*in più, sulla base della partecipazione*

ai workshop degli scorsi anni, è sicuro l'interesse per i dottorandi in Fisica; Tecnologie per la salute bioingegneria e bioinformatica; Medicina sperimentale; Scienze biomediche)

Programma previsto:

a) Lezioni. 4 ore su proprietà delle nanoparticelle in riferimento alle loro interazioni con cellule e organi, e ai loro principali usi nelle tecniche diagnostiche e terapeutiche (a cura di P.Pallavicini); 4 ore su aspetti formulativi di sistemi nanoparticellari: classificazione e metodi di preparazione dei diversi sistemi, caratterizzazione delle proprietà fisiche e di drug loading; miglioramento delle proprietà biofarmaceutiche dell'attivo (a cura di S. Rossi e G. Sandri); 3 ore sulla introduzione alla ingegneria tissutale/medicina riparativa, lo sviluppo di nanostrutture e nanosistemi e lo studio dei processi adesivi cellulari (L.Visai); 3 ore sulla introduzione alle neuroscienze, definizione della disciplina e settori della stessa, dalla neuroscienza molecolare alla sistemica del comportamento e sui rapporti tra Neuroscienze e nanomedicina (G. Bottini); 2 ore su aspetti regolatori, legislativi e di registrazione di medicinali con componente nanotecnologica (C. Caramella).

b) Workshop: 8 ore fatte secondo la modalità di lectures (invited speaker esterni) e short communications (speaker Unipv) su ricerche e case study nel campo nanomedico da parte di ricercatori *appartenenti alle due macroaree* cui afferiscono i tre dottorati proponenti.

Lingua del corso (workshop + lezioni): inglese

Modalità di apprendimento: partecipazione a lezioni ed esame finale (test con domande a risposte chiuse)