

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

Comitato Scientifico e organizzativo: Gabriella Bottini, Piersandro Pallavicini, Livia Visai (GC: coordinatrice dottorato in Psychology, Neuroscience and Data Science; PP: coordinatore collegio docenti 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, 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 sotto l'egida e con la collaborazione del CHT, che ha già avuto le prime tre edizioni nel 2016, 2017 e 2018.

CALENDARIO E ORARI 2019 (Dipartimento di Chimica, viale Taramelli 12)

29 maggio, 9-12, Auletta Chimica Inorganica (1° piano) - G. Bottini

4 giugno, 9-13, Auletta Chimica Inorganica (1° piano), P. Pallavicini

11 giugno, 9-13, Auletta Chimica Inorganica (1° piano) S. Rossi e G. Sandri

17 giugno, 9-12, Auletta Chimica Inorganica (1° piano), L. Visai

17 giugno, 15-17, Auletta Chimica Inorganica (1° piano), C. Caramella

18 giugno workshop tutto il giorno (8 ore), Aula Grande (1° piano).

Crediti: la frequenza e il superamento dell'esame finale del corso corrispondono a 6 CFU

Docenti: P. Pallavicini, L. Visai, G. Bottini, C. Caramella, G. Sandri, S. Rossi + gli scienziati che terranno seminari al workshop, che apparterranno sia a gruppi di ricerca dell'Università di Pavia sia a gruppi di ricerca di altre università italiane e straniere.

Potenziali dottorati interessati: i dottorandi delle tre scuole proponenti, cioè Psychology, Neuroscience and Data Science; Scienze chimiche e farmaceutiche e innovazione industriale; Translational Medicine, nonché 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); 2 ore su aspetti di regolamentazione di nanofarmaci (a cura di C. Caramella); 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).
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 (con attestato) a lezioni e workshop e prova finale a risposte chiuse