

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 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 2020.

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).

NB: in seguito all'emergenza COVID-19 le lezioni saranno tenute quest'anno sotto forma di file power point con commento vocale

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.

NB: in seguito all'emergenza COVID-19 il workshop quest'anno non potrà essere tenuto. I due CFU corrispondenti saranno sostituiti da un breve lavoro compilativo (ricerca bibliografica) su un argomento che ciascuno studente sceglierà nell'ambito dei diversi temi visti a lezione e che sarà assegnato e redatto con la supervisione del docente esperto in quell'argomento. La redazione e la discussione con il docente avranno valore di esame finale e sostituiranno il test a risposte chiuse

Lingua del corso (workshop + lezioni): inglese

Modalità di apprendimento: partecipazione a lezioni, lavoro bibliografico ed esame finale (presentazione al docente supervisore del lavoro bibliografico e discussione del lavoro medesimo)

Calendario 2019-20

- Mer 3 giugno Prof. Bottini 3 ore (h 9-12)
- Ven 5 giugno Prof. Pallavicini 4 ore (h 14-18)
- Lun 8 giugno Prof. Rossi + Prof. Sandri 4 ore (h 14-18)
- Mar 9 giugno Prof. Caramella 2 ore (h 10-12)
- Mar 9 giugno Prof. Visai 3 ore (h 14-17)

NB: in seguito all'emergenza COVID-19 le lezioni saranno erogate come file power-point con commento vocale, caricate in cartella Google Drive il giorno previsto per la lezione. In prossimità dell'inizio delle lezioni si invitano gli studenti iscritti a contattare il prof. Pallavicini (piersandro.pallavicini@unipv.it per informazioni sul link alla cartella Google Drive