

DIPARTIMENTO DI CHIMICA

- Tipologia dell'attività: INSEGNAMENTI E LABORATORI DEDICATI AI DOTTORANDI E AGLI SPECIALIZZANDI

- Titolo dell'attività per l'acquisizione delle competenze trasversali:  
**AStrA – Attività su Strumentazione Avanzata**

- Sede dell'attività e modalità di erogazione: Dipartimento di Chimica erogato in modalità mista per le lezioni teoriche e in presenza per le attività di laboratorio

- Periodo di svolgimento delle attività formative: dal 17/06/2024 al 28/06/2024

- Durata dell'attività (in ore): 48 ore

- Data entro la quale è possibile effettuare l'iscrizione (precedente allo svolgimento del 30% delle attività formative previste nell'ambito di ciascun insegnamento o laboratorio) 30 aprile 2024

- Giorni e orari di svolgimento delle attività formative fino alla loro conclusione prevista:

dal lunedì al venerdì 3 ore di lezione e 3 di laboratorio hands-on

- Numero di CFU attribuibili agli/alle studenti/esse che avranno frequentato almeno il 70% delle lezioni/sessioni di apprendimento/laboratori/seminari ed avranno superato la relativa prova finale (esame di profitto o verifica): **6**

- Breve descrizione delle attività proposte e delle metodologie didattiche da adottare:

Lo scopo del corso AStrA è quella di formare gli studenti di dottorato di corsi in ambito scientifico su 6 tecniche strumentali avanzate utili per la caratterizzazione chimico-fisica sia di campioni inorganici che di natura biologica utilizzando la strumentazione disponibile presso il Dipartimento di Chimica o l'istituto IPCF del CNR.

Le Strumentazioni disponibili che saranno utilizzate durante i laboratori previsti per il corso sono:

1) Microscopio confocale a scansione laser Leica SP8X con tre sorgenti laser: UV (405nm) Argon (488 nm) e WLL (White Light laser), provvisto di moduli per l'analisi FLIM (Fluorescence Lifetime Imaging) e FCS (Fluorescence Correlation Spectroscopy)

2) Citometro a flusso BD LSRFortessa™ X-20 equipaggiato con 3 laser: 405nm, 488nm e 640nm per massima copertura spettrale, con capacità di rivelare fino a 14 parametri di fluorescenza in contemporanea e 2 parametri morfologici quali FSC (forward scattering) e SSC (side scattering), banchi ottici con tecnologia Octagon.

3) Microscopio a Trasmissione Elettronica (TEM)

4) Microscopio a Scansione Elettronica (SEM) ed analisi EDS

5) Dynamic Light Scattering e Laser Doppler Electrophoresis, zetasizer nano ZS Malvern

6) Reometro stress-controllato accessorizzato con geometrie cono-piatto, cilindri concentrici e piatto-piatto per misure stazionarie e oscillatorie del Anton Parr MCR 302 Evolution

Per ogni strumentazione verrà elaborato un modulo formativo di 1 CFU (8 ore) suddiviso in 4 ore di introduzione teorica 4 ore di analisi strumentale in laboratorio. In fase di elaborazione delle esperienze di laboratorio si

cercherà di analizzare stessi campioni con più tecniche strumentali in modo da far apprezzare come un approccio multi-strumentale sia particolarmente utile nella caratterizzazione di matrici/materiali complessi.

Le lezioni teoriche verranno erogate in modalità mista, in presenza e online, per un totale di 24 ore (3 CFU) in modo da permettere anche a studenti interessati di altre sedi di seguire la didattica da remoto. In questo caso si rilascerà un attestato di frequenza al termine delle attività previste dal corso per frequenze superiori al 70%.

- Cognome, nome e recapito di posta elettronica o telefonico del/delle/dei docente/i responsabile/i: Helena Mateos, [helena.mateos@uniba.it](mailto:helena.mateos@uniba.it) , tel 080-5442028