

Oggetto: Orientamento Dipartimento di Farmacia - Laboratori e/o seminari.

Nell'ambito delle attività di orientamento del Dipartimento di Farmacia dell'Università "G. d'Annunzio" rivolto agli alunni delle scuole secondarie di secondo grado frequentanti le classi 4° e 5°, si propongono attività di laboratorio da svolgersi presso il nostro Dipartimento e/o attività seminariali (con tematica da concordare) presso gli Istituti scolastici.

I laboratori sono attinenti ai due settori scientifici del nostro Dipartimento (scienze chimiche e biomediche) e sono proposti in orario mattutino (ore 9-13, circa) tra il 23 gennaio e il 28 febbraio 2023 per classi complete o gruppi di studenti accompagnati dai docenti. È prevista la partecipazione a più laboratori nella stessa giornata che dovrà essere concordata con il docente referente all'orientamento.

Le attività di laboratorio riguarderanno:

- **Laboratorio di botanica: MAI VISTO PRIMA! (Menghini-Ferrante)**  
Stereomicroscopi e microscopi biologici saranno i principali strumenti per la scoperta del fantastico microcosmo che sfugge alla vista ad occhio nudo. Con un approccio empirico verrà proposto un primo approccio scientifico allo studio delle discipline biologiche. Gli studenti sperimenteranno le forme della biodiversità su fiori, foglie, e le altre parti della pianta che, osservate da vicino, rivelano strutture e organizzazioni "affascinanti" ... ma poi quanti saranno in grado di spiegare a cosa servono?  
I campioni di materiale vegetale da osservare possono essere portati da voi o potranno essere raccolti nelle aree verdi del campus
- **Laboratorio di Anatomia Umana (Zara-di Giacomo)**  
Agli studenti verrà mostrato come si studia la disciplina dell'Anatomia Umana a livello universitario: non solo attraverso lezioni frontali con presentazioni power point, ma con approfondimenti pratici su modellini in vetroresina, software di simulazione come *Anatmage* e *Ovid visible body*, e osservazioni al microscopio ottico di preparati di anatomia microscopica.
- **Laboratorio di Patologia: Viaggio nella cellula e dintorni (De Lellis-Veschi)**  
Gli studenti avranno l'opportunità di acquisire sia nozioni teoriche della disciplina, con un particolare focus sulla biologia cellulare, sia abilità pratiche in laboratorio, quali:
  - allestimento e gestione di colture cellulari (utilizzo pipette, centrifughe, cappa a flusso laminare, incubatore per colture cellulari);
  - preparazione di terreni di coltura per cellule;
  - osservazione al microscopio di cellule provenienti da vari tessuti normali e patologici;
  - conta cellulare con *Trypan Blue*;
  - colorazione di colonie cellulari con *Crystal Violet*.
- **Laboratorio di Microbiologia: alla scoperta del mondo dei piccoli (Cellini-Di Giulio-Lodovico)**  
Gli studenti potranno:
  - osservare microorganismi dello yogurt (probiotici) al microscopio
  - visualizzare colture batteriche e di miceti
  - Scoprire come lavora un microbiologo mediante allestimento del piano di lavoro, uso DPI, semina su terreni di coltura, colorazione di Gram e antibiogramma.
- **Laboratorio di Chimica: Analizziamo l'acqua! (Fantacuzzi-Cacciatore)**  
L'attività si propone di avvicinare gli studenti al mondo della chimica mediante la discussione di un tema, l'analisi dell'acqua potabile, fortemente correlato alla quotidianità. È prevista un'articolazione in due fasi:
  1. lezione frontale tenuta presso il Dipartimento di Farmacia o presso la sede scolastica da parte di un docente universitario, volta ad approfondire e contestualizzare l'argomento.

2. Sperimentazione pratica: caratterizzazione di un campione d'acqua mediante quantificazione di durezza totale, permanente e temporanea, pH, conducibilità specifica, tramite metodologie analitiche (titolazioni) e strumentali (uso di pHmetro e conduttimetro).

- **Chimica al Computer** (*Agamennone-Fantacuzzi*)

L'attività si propone di presentare agli studenti le potenzialità dell'utilizzo del computer in chimica.

Dalla semplice creazione di immagini di molecole e reazioni da inserire in relazioni e dispense alla creazione di modelli molecolari tridimensionali per meglio capirne la struttura e le proprietà.

Inoltre, verranno visualizzati modelli 3D di macromolecole biologiche come proteine, RNA e DNA che possono essere usati dal chimico farmaceutico nel campo del docking molecolare per individuare le interazioni e capire come i farmaci interagiscono con i loro bersagli farmacologici.

- **Dalla pianta al farmaco: l'aspirina** (*Fantacuzzi-Ammazzalorso*)

L'attività si propone di avvicinare gli studenti alle procedure classiche di analisi delle sostanze d'interesse farmaceutico partendo da un composto di origine naturale, come l'acido salicilico, per arrivare all'acido acetilsalicilico. Dopo una lezione teorica per presentare l'argomento, in laboratorio saranno realizzati esperimenti di estrazione liquido-liquido, cristallizzazione, cromatografia su strato sottile e titolazione di neutralizzazione.

- **Laboratorio di Analisi Farmaceutica: dalla separazione al riconoscimento dei composti** (*Giampietro-Maccallini*)

Gli studenti potranno focalizzarsi sui principali contenuti ed obiettivi dell'analisi farmaceutica, con nozioni preliminari circa le metodiche e tecniche di separazione e riconoscimento volte ad analizzare un composto. L'attività verrà articolata in una prima fase di introduzione teorica all'argomento ed una successiva parte pratica da svolgere in laboratorio, che consisterà in separazioni cromatografiche e riconoscimento di composti iscritti in Farmacopea Ufficiale.

- **Viaggio Intorno al Farmaco** (*Cilurzo*)

Ai futuri Studenti Universitari verrà proposto un viaggio a ritroso per la produzione di un medicinale: partiremo dal visibile con preparazione mediante diluizione geometrica di miscele di polveri e riempimento di capsule dure e cartine, con il saggio del peso e le deviazioni ammesse, fino ad arrivare all'invisibile con analisi spettrofotometriche e fluorimetriche di molecole e analisi di *Dynamic Light Scattering* di nanocarrier sintetici innovativi con breve lezione teorico-pratica di fisica ottica nel campo tecnologico formulativo.

Si fa presente che tali attività, previo accordo tra Università "d'Annunzio" e Scuola, possono rientrare anche nelle attività PCTO.

Si prega di inviare "scheda di partecipazione" completa in ogni sua parte, indicando la data e i titoli dei laboratori di interesse agli indirizzi: [orientamento.farmacia@unich.it](mailto:orientamento.farmacia@unich.it); [marialuigia.fantacuzzi@unich.it](mailto:marialuigia.fantacuzzi@unich.it)

Cordiali saluti,

Referente all'Orientamento del Dipartimento di Farmacia  
Dott.ssa Marialuigia Fantacuzzi

