PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2022-2023

PROGETTO 108316
Laboratorio di HPLC

Sede di svolgimento del progetto

Struttura: DIPARTIMENTO DI CHIMICA E TECNOLOGIE DEL FARMACO
Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)
Ubicazione: Sede esterna in Roma

Descrizione

Il progetto intende far conoscere agli studenti della classe V dell' Istituto Tecnico Chimico gli aspetti teorici e le applicazioni della tecnica di chimica analitica HPLC. Il corso prevede l'alternanza di una sessione teorica e di una dimostrazione pratica sullo strumento presente nel laboratorio scolastico. Verranno anche forniti dei video che mostrino l'utilizzo degli strumenti presenti nei laboratori universitari in cui il docente, lavorando direttamente sullo strumento, fornirà indicazioni utili e pratiche sul funzionamento dello stesso e su come individuare la risoluzione di problemi comuni e frequenti. Il materiale audiovisivo fornito insieme a dispense e materiale in formato digitale permetterà ai partecipanti di prendere confidenza con l'utilizzo dello strumento analitico. Il percorso partirà dalla spiegazione di principi di base e classificazione delle tecniche cromatografiche, verranno poi illustrati i parametri fondamentali in cromatografia (fattore di capacità, fattore di selettività, risoluzione, numero di piatti teorici, dipendenza della risoluzione dai diversi parametri). Verranno mostrate inoltre le problematiche più comuni che possono verificarsi nel lavoro quotidiano ed esempi di applicazione di questa tecnica in nei vari ambiti.

Competenze specifiche

Le competenze attese dagli studenti che parteciperanno al progetto riguardano la manualità nelle operazioni di base per la preparazione dei campioni, lo sviluppo di un'analisi, l'osservazione di analisi strumentali specifiche, la capacità di interpretare cromatogrammi e la capacità di scegliere in dipendenza della problematica analitica, l'assetto strumentale e la metodologia adatta. Si vuole inoltre stimolare negli studenti una maggiore sicurezza nella capacità di affrontare un problema analitico.

Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati

Le metodologie utilizzate prevedono: - Metodologie chimiche di base - Estrazioni liquido liquido e solido liquido - HPLC(scelta della fase mobile, iniezione del campione, analisi cromatogrammi) - Altri metodi strumentali

Competenze trasversali

- Attitudini al lavoro di gruppo

- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di comunicazione
- Capacità di problem solving

Open badge: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Periodo del percorso

Mesi: Febbraio, Marzo, Aprile
Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì, Sabato, Domenica
Orario: Indifferente
Ore di attività previste per studente: 10
Erogazione: in modalità mista

Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

- IT Chimico

Classi ammesse

Classi: Quinte

Responsabile del percorso

Alessia Ciogli

------- Sapienza Università di Roma - Laboratorio di HPLC