

Programmi “Summer stage di Chimica” settimana 23-25 maggio

1. Laboratorio ESCA - Responsabile prof.ssa Anna Maria Salvi.

Tutor Teresa Lovaglio

"Caratterizzazione xps delle macchie di ferro presenti su antichi manufatti romani di natura carbonatica".

Descrizione sintetica delle attività:

- Introduzione alla tematica e alla modalità di campionamento
- Introduzione del campione in polvere nello spettrometro xps
- Dimostrazione pratica dell'acquisizione spettrale e della successiva elaborazione dati (mediante curve-fitting) ai fini dell'individuazione del composto in esame.

2. Laboratorio di Bioanalitica – Responsabile Prof. Antonio Guerrieri

Tutor Pina Iallorenci

“Uso dell’elettroforesi capillare in campo analitico”

Descrizione sintetica dell’attività:

Verrà presentata una tecnica innovativa quale l’elettroforesi capillare (CE), che in questi ultimi anni sta trovando largo impiego in diversi ambiti di ricerca e di analisi di routine tra cui, in particolare, emerge la sua applicazione nel settore medico-diagnostico e farmaceutico.

L’elettroforesi capillare consente di analizzare i campioni in tempi relativamente brevi, utilizzando esigue quantità di campione, e di ottenere una sensibilità nelle analisi superiore a quella ottenuta nelle comuni analisi elettroforetiche.

L’obiettivo sarà l’esposizione dei principi teorici che sono alla base di questa tecnica, e successiva applicazione di tali principi al fine di analizzare campioni di DNA a doppio filamento (dsDNA), in particolare, la caratterizzazione di differenti frammenti di DNA che hanno differente lunghezza dovuta al diverso numero di paia di basi (bp) che li costituiscono. L’analisi di questo campione consentirà di ottenere un caratteristico elettroferogramma in cui sarà possibile distinguere i diversi frammenti in base alle loro diverse dimensioni.

3. Laboratorio di Chimica Inorganica – Responsabile Dott.ssa Sandra Belviso

Tutor Ernesto Santoro

“Sintesi e studio di nuove porfirazine per il fotovoltaico organico”

Descrizione sintetica delle attività:

La molecola che in natura si occupa di raccogliere l’energia solare per poterla poi usare durante la fotosintesi è la clorofilla; tale molecola è stata presa come modello per la progettazione e la sintesi di nuovi composti in grado di mimarne il comportamento. L’obiettivo è di ottenere nuovi composti nanotecnologicamente modificabili in base alle diverse esigenze costruttive di dispositivi fotovoltaici organici.

Sarà quindi effettuata la sintesi e la caratterizzazione di molecole che appartengono alla famiglia dei tetrapirroli, esattamente come la clorofilla, che prendono il nome di porfirazine. Tali molecole risultano particolarmente promettenti nel campo del fotovoltaico perché assorbono la radiazione elettromagnetica laddove l’emissione da parte del sole è più intensa.