

# Progetto “CoMETA” all’ITIS “Enrico Fermi”

## Modulo di Chimica2

### Percorso all’UNIVERSITÀ ⇒ ARGOMENTI E DATE

Nelle due date convenute, i ragazzi svolgeranno le seguenti attività:

- 1) isolamento e studio della reattività con leganti esogeni della mioglobina, tramite spettroscopia elettronica.
- 2) immobilizzazione del citocromo c mitocondriale sulla superficie di elettrodi d'oro modificati con monostrati organici e studio delle sue proprietà redox, mediante tecniche elettrochimiche.

Entrambe le esperienze si terranno nei **laboratori di ricerca del Dipartimento di Chimica dell’Università, via Campi, 183 (Modena).**

- Ci sarà poi un **terzo incontro** alla **Facoltà di Farmacia** sul tema: “RMN di campioni di aceto commerciali: parametri per la discriminazione di aceti balsamici tradizionali o industriali” (data da definire).

I **ragazzi** saranno divisi in due gruppi che svolgeranno entrambe le esperienze, seguiti dai docenti Dr.ssa Giulia Di Rocco e Dr. Antonio Ranieri

Date	Titolo dell’esperienza	Scopo dell’esperienza
<b>Giovedì 25/11/’10</b> Ore 14,30 -17,30 <b>Dr.ssa Giulia Di Rocco</b> E-mail: giulia.dirocco@unimore.it	Isolamento e studio della reattività con leganti esogeni della mioglobina, tramite spettroscopia elettronica	Dimostrare come la reattività di molecole biologiche risponda ai medesimi principi che definiscono quella di molecole più semplici.  Analizzare la reattività di molecole utilizzando le normali tecniche di tipo chimico  Studio di inibitori irreversibili su di un “enzima” di trasporto, come l’emoglobina: fluoruro e cianuri come leganti inattivatori irreversibili
<b>Giovedì 2/12/’10</b> Ore 14,30 -17,30 <b>Dr. Antonio Ranieri</b> E-mail: antonio.ranieri@unimore.it	Esempio del possibile utilizzo di proteine supportate per scopi nano-bio-sensoristici.	Studio delle capacità catalitiche di un enzima prima e dopo l’immobilizzazione su di una superficie metallica.

Si ricorda che lo studio effettuato nei laboratori della scuola (prima parte di questo modulo specialistico) ha riguardato la cinetica dell'enzima INVERTASI, primo enzima di una cascata di reazioni che, dopo aver idrolizzato il saccarosio in glucosio + fruttosio, vede la glicolisi, la fermentazione alcolica o acetica rispettivamente nei lieviti e negli acetobatteri. Questo ha comportato

- 1) un'analisi di come varia la velocità della reazione enzimatica al variare della concentrazione dell'enzima e della temperatura di reazione
- 2) lo studio di come varia la velocità della reazione enzimatica al variare della concentrazione del substrato (saccarosio) di reazione
- 3) lo studio di come varia la velocità della reazione enzimatica al variare della concentrazione del substrato (saccarosio) in presenza di un inibitore reversibile competitivo
- 4) il trattamento statistico dei dati: costruzione di grafici e loro confronto e discussione.

Prof.ssa *Brunella Balestrazzi* (referente del percorso)

### Elenco dei ragazzi - percorso di Chimica 2

Classe	Cognome Nome <b>studente</b>
<b>5° C</b>	1. Bigiani Lorenzo
	2. Braidì Nicolò
	3. Reghizzi Bruno
<b>5° E</b>	4. Arlandini Alessandro
	5. Bonini Cecilia
	6. Cavedoni Andrea
	7. Macchitelli Daniele

La coordinatrice del progetto

*Anna Maria Prandini*