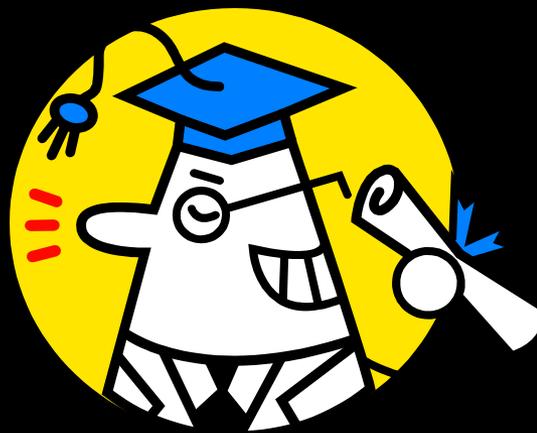


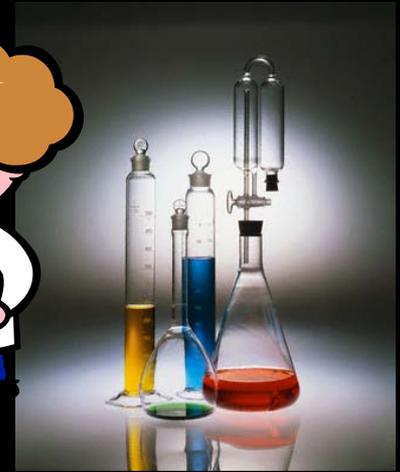
Argomenti tesi di laurea per studenti di LM Scienze Chimiche



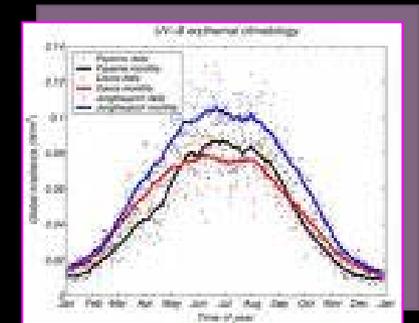
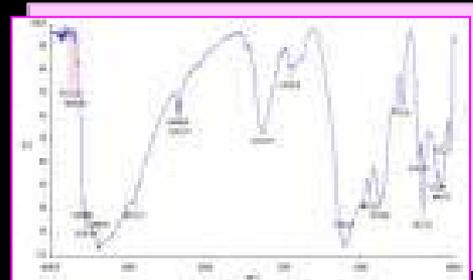
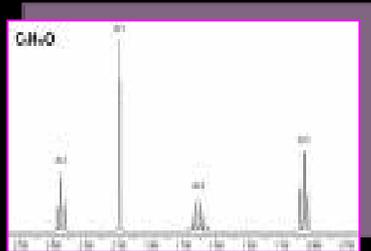
Modena, 15 Gennaio 2016

Proposte di tesi

1) Sintesi di nuove molecole organiche da utilizzare come sintoni per generare polimeri semiconduttori.



2) Studio spettroscopico (IR, UV-Vis e NMR con tecniche ad alta risoluzione in soluzione e all'angolo magico) di nuove molecole di sintesi e di matrici complesse (campioni di origine vegetale e animale).



2) Tirocinio esterno in collaborazione con ditte convenzionate

Tematica 1

Sintesi di...

...**polimeri organici** **semiconduttori**

Materiali con conducibilità elettrica compresa tra quella dei metalli e degli isolanti

Proprietà meccaniche e vantaggi di trattamento propri dei polimeri organici

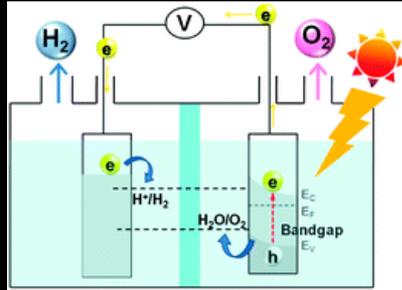
Proprietà elettroniche e ottiche tipiche dei metalli e dei semiconduttori

Esempio di polimero organico semiconduttore (politiofene):



Applicazioni

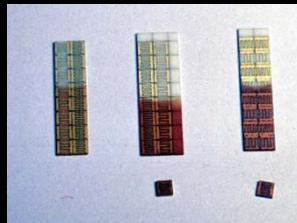
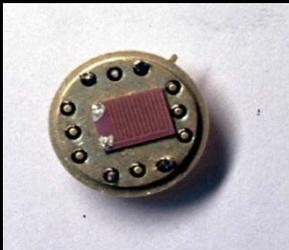
Celle fotovoltaiche e fotoelettrochimiche



OLED

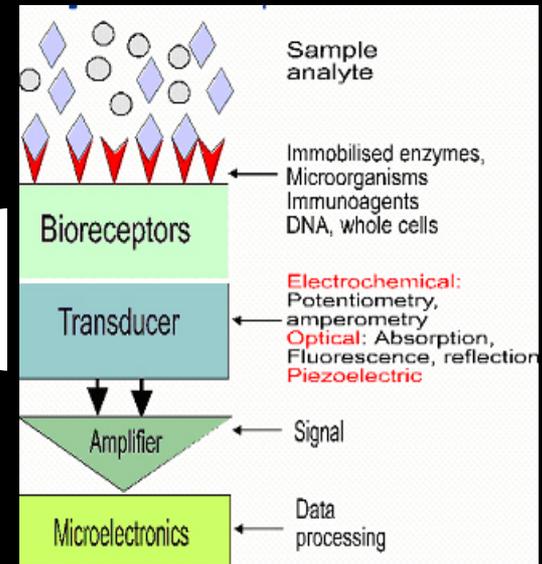


Sensori di gas



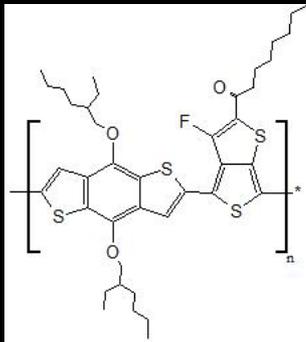
Politiofene

Biosensori

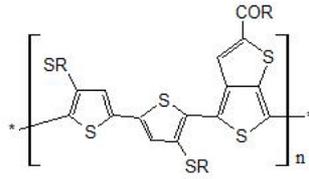


Ciascun progetto di tesi sui politiofeni prevede la messa a punto delle vie sintetiche più opportune per l'ottenimento di monomeri **funzionalizzati** con diversi sostituenti da sottoporre a successiva polimerizzazione

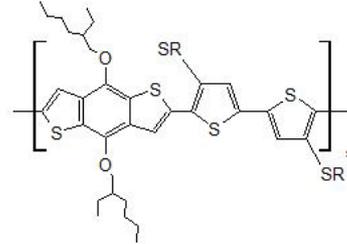
Esempi di polimeri sintetizzati:



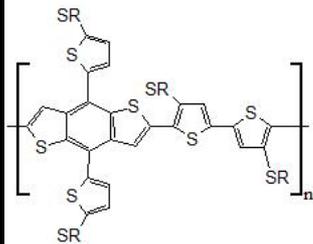
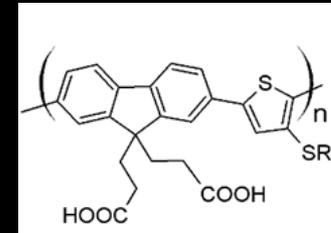
POLY F



POLY H



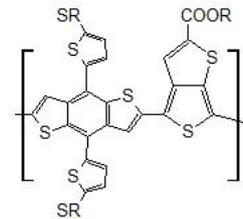
POLY S



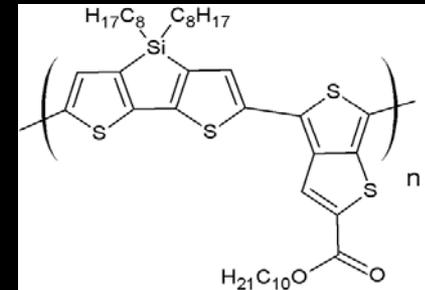
POLY A



POLY B



POLY C



Attività di laboratorio



Sintesi

- Reazioni in atmosfera inerte
- Reazioni a bassa temperatura (-80°C)
- Reazioni di coupling Pd catalizzate (Stille Suzuki)

Purificazione

- Distillazione (kugelrohr, con micro distillatore)
- Cromatografia Flash (su colonna o tramite MPLC)
- Cristallizzazione
- Sublimazione
- Estrazione in Soxhlet

Caratterizzazione

- NMR 1D e 2D (^1H , ^{13}C)
- FTIR, UV-Visibile
- GC-MS
- GPC (Prof. M. Lanzi)
- Fluorescenza (Dr. M. Caselli)

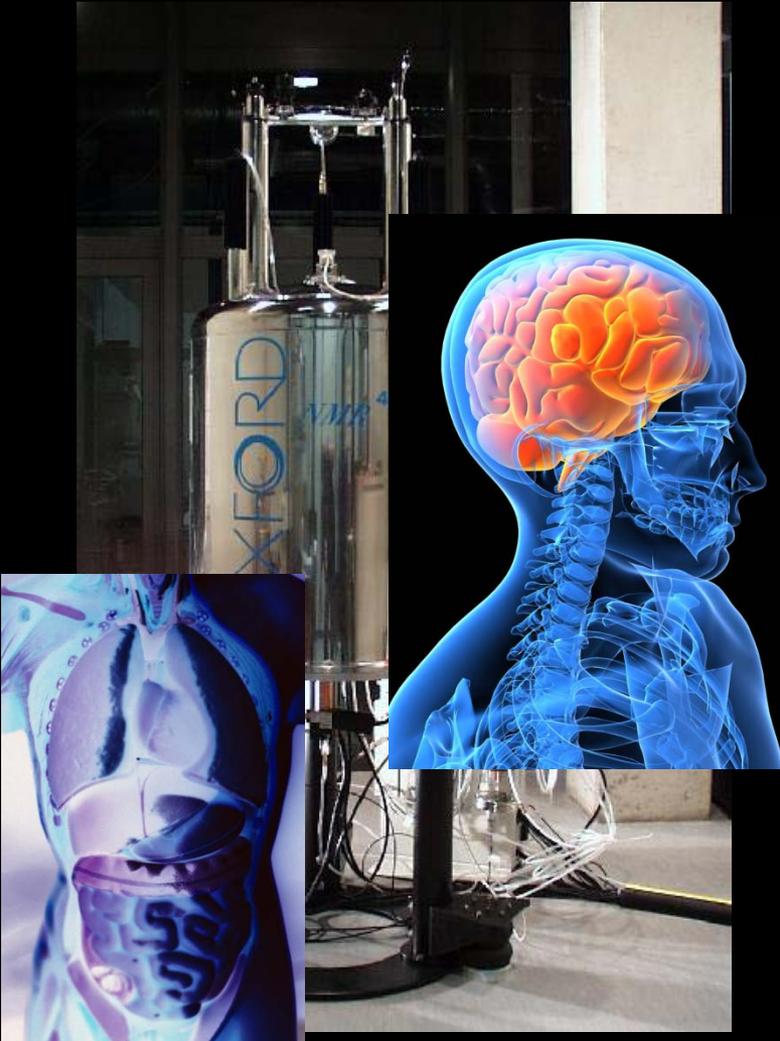
Tematica 2

Analisi NMR ...

Ricerca di metaboliti marker dello stato tumorale in campioni ex-vivo (biopsie e pezzi operatori) di colon, cervello, stomaco, cute e cavo orale

Ricerca di metaboliti marker dello stato patologico in biofluidi di pazienti affetti da varie tipologie di distrofia

Determinazione della composizione chimica di matrici alimentari



Ringraziando per l'attenzione....



...vi aspettiamo numerosi !!!

