



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2016/2017

LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2016/2017
Normativa	DM270
SSD	CHIM/02 (CHIMICA FISICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI CHIMICA
Corso di studio	CHIMICA
Curriculum	Chimica dei Materiali
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2017 - 20/06/2017)
Crediti	9
Ore	96 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	GHIGNA PAOLO (titolare) - 3 CFU BINI MARCELLA - 3 CFU MUSTARELLI PIERCARLO - 3 CFU
Prerequisiti	Nozioni di chimica fisica
Obiettivi formativi	<p>Scopo del corso è quello di fornire allo studente gli adeguati strumenti sia pratici che concettuali per applicare tecniche avanzate di sintesi e caratterizzazione strutturale di solidi.</p> <p>Alla fine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di pianificare la preparazione di un materiale di interesse e di caratterizzarlo dal punto di vista della struttura a lungo e corto raggio.</p>
Programma e contenuti	<p>Il corso è articolato in tre moduli:</p> <p>Il primo modulo tratta aspetti termodinamici e cinetici coinvolti nelle trasformazioni di fase, con particolare enfasi nei sulla reattività allo stato solido. Esercitazioni di laboratorio sulla sintesi di materiali di interesse tecnologico completo questa parte del corso.</p>

Nel secondo modulo verranno introdotte le tecniche di affinamento strutturale a partire dai dati di diffrazione a raggi X di polveri. In particolare verrà dato ampio spazio al Metodo di Rietveld utile per la determinazione dei principali parametri strutturali e microstrutturali dei materiali e per la quantificazione delle componenti cristalline e amorfe. La corrispondente parte di laboratorio sarà costituita da esercitazioni mirate ad affrontare praticamente problematiche tipiche dei materiali in ambito strutturale.

Nel terzo modulo verranno introdotti i principi della spettroscopia NMR allo stato solido. In particolare verranno trattati i termini energetici che determinano la forma e le dimensioni dello spettro e i principali metodi per ottenere informazioni ad alta risoluzione allo stato solido. Il laboratorio sarà completato da esercitazioni pratiche su problemi di scienza dei materiali, in cui gli studenti utilizzeranno direttamente strumentazione allo stato dell'arte.

Metodi didattici

I concetti illustrati durante le lezioni, per tutti i moduli, vengono illustrati in esercitazioni di laboratorio.

Testi di riferimento

Materiale fornito dai docenti

Modalità verifica apprendimento

esame orale

Altre informazioni

esame orale

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$1b1 legenda sviluppo sostenibile](#)