

Corso di Laurea in Chimica dei Materiali
CHIMICA FISICA DEI MATERIALI I e LABORATORIO

Prof. Giuseppe Compagnini

La struttura

Reticoli cristallini e celle unitarie (cenni)

I principali legami intra-molecolari ed inter-molecolari nei solidi (cenni)

Metodologie di determinazione della struttura

Il sistema elettronico nei solidi

Vibrazioni dei reticoli cristallini e proprietà termiche

Le Proprietà

Proprietà ottiche e dielettriche

Proprietà magnetiche (*)

Proprietà di trasporto: viscosità, diffusione, conducibilità (*)

Proprietà meccaniche (*)

Materiali dielettrici e ferroelettrici, materiali magnetici (*)

Caratteristiche dei materiali con “dimensionalità” ridotta

Le applicazioni

Materiali semiconduttori e loro applicazioni

Nanotecnologia nella vita comune (*)

Impiego dei laser in scienza dei materiali (*)

Laboratorio

Costruzione di un LED organico

Esperienze varie con colloidali composti con nano particelle di metalli e semiconduttori

Testi consigliati:

S.Elliott: The physics and chemistry of solids

C.Kittel: Introduction to solid state physics

(*) Argomenti da trattare su richiesta degli studenti