
INSEGNAMENTO/MODULO: CHIMICA FISICA SUPERIORE Mod.1 (MODULO DI CHIMICA FISICA SUPERIORE)

ANNO ACCADEMICO: 2019- 2020

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: CARATTERIZZANTE

DOCENTE: Antonio Santagata

e-mail **antonio.santagata@cnr.it**sito web: scienze.unibas.it/site/home.html

telefono: 0971427227

cell: 3281691663

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

n. CFU: **5**(3 di lezione e 2 di
esercitazione/laboratorio)n. ore: **48**(24 di lezione e 24 di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

Dipartimento di ScienzeCdS: **Scienze Chimiche (LM54)****Semestre 2****Dal 02.03.2020 al****30 giugno 2020**

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il modulo si basa su un'introduzione alla Fisica dello Stato Solido trattando alcuni argomenti che permetteranno gli studenti di familiarizzare con la fisica della materia condensata - stato solido e relative proprietà ed applicazioni. Gli argomenti possono essere riassunti in:

- *Struttura cristallina, proprietà dei metalli, semiconduttori e dielettrici, solidi non-cristallini (blocco 1);*
 - *Fisica di superficie e dell' interfaccia, nanostrutture (blocco 2).*
 - *Dimostrazioni pratiche (blocco 3)*
-

PREREQUISITI*Conoscenze acquisite con la Laurea Triennale in Chimica (L27)*

CONTENUTI DEL CORSO

Blocco 1: raggruppamenti periodici di atomi, tipi fondamentali di reticoli, diffrazione dei cristalli e reticolo reciproco, legami dei cristalli e costanti elastiche, fononi, bande di energia, plasmoni, polaritoni, polaroni e eccitoni, proprietà dei materiali amorfi (16 ore).

Blocco 2: cristallografia di superficie, struttura elettronica di superficie, eterostrutture, nanostrutture e trasporto elettronico e proprietà ottiche e loro caratterizzazioni (8 ore)

Blocco 3: tecniche di immagine (es. SEM, TEM, AFM) struttura cristallina (EDX) e altre caratterizzazioni dei materiali

METODI DIDATTICI*Il modulo prevede 24 ore di lezioni frontali e 24 ore di dimostrazioni pratiche in laboratorio.*

MODALITÀ DI VERIFICA DELL' APPRENDIMENTO*Prova orale con verifica degli apprendimenti sia delle lezioni teoriche che delle dimostrazioni pratiche di laboratorio.*

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- *C. KITTEL – INTRODUCTION TO SOLID STATE PHYSICS, JOHN WILEY & SONS, INC. 2005*
 - *P.A. COX – THE ELECTRONIC STRUCTURE AND CHEMISTRY OF SOLIDS, OXFORD 2003*
 - *P.W. ATKINS, J. DE PAULA, PHYSICAL CHEMISTRY, OXFORD UNIVERSITY PRESS 2014.*
 - *LECTURE NOTES.*
-

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Orario di ricevimento: venerdì dalle 15:00 alle 19:00 presso il Laboratorio di Chimica Fisica Laser. Sono disponibili altre ore di ricevimento in totale flessibilità contattando anticipatamente il docente per email.

DATE DI ESAME PREVISTE¹*Coincidono con Chimica Fisica superiore modulo 2*

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO **ALTRE INFORMAZIONI**
