



INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI

| | |
|------------------------------|--|
| Anno immatricolazione | 2018/2019 |
| Anno offerta | 2020/2021 |
| Normativa | DM270 |
| SSD | CHIM/02 (CHIMICA FISICA) |
| Dipartimento | DIPARTIMENTO DI CHIMICA |
| Corso di studio | CHIMICA |
| Curriculum | PERCORSO COMUNE |
| Anno di corso | 3° |
| Periodo didattico | Secondo Semestre (01/03/2021 - 18/06/2021) |
| Crediti | 6 |
| Ore | 48 ore di attività frontale |
| Lingua insegnamento | Italiano |
| Tipo esame | ORALE |
| Docente | CAPSONI DORETTA (titolare) - 3 CFU BINI MARCELLA - 3 CFU |
| Prerequisiti | Concetti di chimica, matematica e fisica di base. |
| Obiettivi formativi | <p>Modulo 1: Alla fine del corso lo studente dovrà conoscere proprietà e campi di applicazione di alcune categorie di materiali (metalli, leghe metalliche, polimeri) ed alcune tecniche utili a caratterizzarli.</p> <p>Modulo 2: Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di distinguere i materiali ceramici e compositi e conoscere le loro principali proprietà chimico-fisiche. Inoltre dovrà conoscere i principi della microscopia elettronica.</p> |
| Programma e contenuti | <p>Modulo 1: Classificazione dei materiali. Struttura e difetti di solidi cristallini. Tecniche di caratterizzazione strutturale di materiali cristallini. Struttura, proprietà e applicazione di metalli, leghe metalliche e polimeri.</p> <p>Modulo 2: Introduzione ai ceramici, vetri e materiali compositi e loro proprietà chimiche e fisiche (meccaniche, ottiche, magnetiche, elettriche,</p> |

termiche). Verranno anche esposti esempi delle principali classi di materiali ceramici così come dei compositi e infine anche i compositi naturali. Si affronteranno le proprietà dei materiali (elastiche, plastiche, duttilità, fragilità, fatica). Si darà spazio anche alle tecniche di caratterizzazione, in particolare la microscopia elettronica a scansione SEM, la microscopia a forza atomica AFM e a scansione a effetto tunnel STM.

Metodi didattici

Il corso prevede lezioni frontali. Non è prevista attività di tutorato e non è richiesta un frequenza minima di lezioni

Testi di riferimento

- 1) W.F. Smith, J. Hashemi "Scienza e tecnologia dei materiali" McGraw-Hill, III ed.
- 2) Materiale fornito dal docente

Modalità verifica apprendimento

Prova orale in cui si verificherà la conoscenza delle principali proprietà delle classi di materiali presentati a lezione e delle tecniche utili alla loro caratterizzazione

Altre informazioni

Prova orale in cui si verificherà la conoscenza delle principali proprietà delle classi di materiali presentati a lezione e delle tecniche utili alla loro caratterizzazione

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)