



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Alta Formazione Artistica e Musicale

Accademia di Belle Arti di Foggia

Anno accademico 2014/15

PROGRAMMA TIPOLOGIA DEI MATERIALI

prof. Michele CIBELLI

Capitolo 1° - La Materia:

- Gli atomi;
- Struttura degli atomi;
- Numero atomico e massa atomica;
- Struttura elettronica degli atomi;
- Tipi di legami atomici e molecolare;
- Legame ionico , covalente , metallico, dativo , misto.

Capitolo 2° - Tipi di Materiali:

- Materiali metallici;
- Materiali polimerici (materie plastiche);
- Materiali ceramici;
- Materiali compositi;
- Materiali per l'elettronica.

Capitolo 3° - Materiali Metallici:

- Produzione della ghisa e dell'acciaio;
- Trattamenti termici degli acciai al carbonio;
- Leghe di alluminio;
- Leghe di rame;
- Acciai inossidabili;
- Ghise;
- Leghe di magnesio, titanio e nichel;
- Proprietà e caratteristiche.

Capitolo 4° - Materiali Polimerici:

- Reazioni di polimerizzazione;
- Metodi industriali di polimerizzazione;
- Lavorazione di materiali polimerici;

- Materiali termoplastici;
- Tecnopolimeri;
- Materiali termoindurenti;
- Deformazione e irrigidimento dei materiali polimerici;
- Proprietà e caratteristiche.

Capitolo 5° - Materiali Ceramici:

- Strutture ceramiche semplici;
- Strutture dei silicati;
- Lavorazione dei materiali ceramici tradizionali ed avanzati;
- Proprietà elettriche e meccaniche;
- Proprietà termiche;
- Vetri;
- Proprietà e caratteristiche.

Capitolo 6° - Materiali Compositi:

- Fibre dei materiali compositi a matrice polimerica;
- Compositi polimerici rinforzati con fibre;
- Processi di fabbricazione in stampo aperto e chiuso;
- Calcestruzzo, asfalto e miscele di asfalto, legno;
- Strutture a sandwich;
- Compositi a matrice metallica ed a matrice ceramica;
- Proprietà e caratteristiche.

Capitolo 7° - Materiali per l'elettronica:

- Conduzione elettrica dei materiali;
- Semiconduttori intrinseci- estrinseci;
- Dispositivi semiconduttori;
- Microelettronica;
- Composti semiconduttori;
- Proprietà e caratteristiche.

Capitolo 8° - La Nanotecnologia e Sue Applicazioni.

prof. Michele Cibelli