



UNIVERSITÀ DI PISA

SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI

MARIA BEATRICE COLTELLI

Anno accademico	2020/21
CdS	INGEGNERIA CHIMICA
Codice	987II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI	ING-IND/22	LEZIONI	60	MARIA BEATRICE COLTELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si propone di introdurre la scienza dei materiali polimerici partendo dalle nozioni di base (strutture chimiche e principali caratteristiche termo-meccaniche), per poi approfondire gli aspetti legati alle principali reazioni di polimerizzazione ed alle conseguenti relazioni struttura-proprietà dei polimeri, studiate attraverso opportune tecniche di caratterizzazione. Alcune lezioni sono dedicate alla lavorazione dei materiali polimerici con accenni al loro riciclo. Il corso sarà completato da approfondimenti sui materiali elastomerici e termoindurenti.

Modalità di verifica delle conoscenze

esame orale su tutto il programma

Capacità

scrivere le principali polimerizzazioni ed i loro meccanismi. Enunciare le leggi cinetiche e le principali equazioni che descrivono aspetti strutturali relativi ai polimeri prodotti

Modalità di verifica delle capacità

verifica nella prova orale della capacità di scrivere correttamente le strutture dei polimeri, le reazioni di polimerizzazione ed i loro meccanismi, nonché di enunciare o ricavare equazioni che descrivono aspetti strutturali relativi ai polimeri prodotti

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

conoscenze di scienze dei materiali; conoscenze di chimica organica (un breve ripasso è proposto nella prima lezione)

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- nozioni di base (strutture chimiche e principali caratteristiche termo-meccaniche)
- principali reazioni di polimerizzazione e copolimerizzazione industriale, includendo la cinetica e conseguenti relazioni struttura-proprietà dei polimeri, studiate attraverso opportune tecniche di caratterizzazione
- bioplastiche e loro sintesi
- lavorazione dei materiali polimerici con accenni al loro riciclo.
- approfondimenti sui materiali elastomerici e termoindurenti.

Bibliografia e materiale didattico

il materiale didattico include le slides delle lezioni ed i video disponibili su e-learning

Modalità d'esame

esame orale

Ultimo aggiornamento 16/12/2020 00:30