



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2016/2017

PROGRAMMA DIDATTICO DI Chimica organica e biochimica

DOCENTE Franzetti Ester CLASSE 4°A PI Codocente Boccia Michele

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
64	32	96	99

Contenuti

Teoria: Temperatura di transizione vetrosa, grafico della variazione del volume specifico in funzione della temperatura e sua interpretazione. Metodi industriali di polimerizzazione dei polimeri: polimerizzazione in massa, in soluzione, in sospensione, in emulsione, interfacciale. Additivi per materiali polimerici.

Polimeri di addizione:

Polietilene

Polietilene a bassa densità, lineare a bassa densità, ad alta densità, ad altissimo peso molecolare: sintesi, proprietà ed applicazioni.

Polipropilene

Polipropilene atattico, isotattico, sindiotattico: sintesi, proprietà ed applicazioni.

Polistirene

Sintesi, proprietà ed applicazioni, polistirene espanso, polistirene antiurto

Polivinilcloruro

Sintesi, proprietà ed applicazioni.

Politetrafluoroetilene

Sintesi, proprietà ed applicazioni.

Polimetilmetacrilato

Sintesi, proprietà ed applicazioni.

Vulcanizzazione della gomma, caratteristica delle mescole e additivi.

Generalità su lavorazione dei termoplastici, dei termoindurenti ed elastomeri. Trattamenti preliminari della materia prima. Peso molecolare medio dei polimeri. Distribuzione del peso molecolare e sua influenza sulla lavorazione.

Principi di reologia dei polimeri.

Laboratorio: Resine termoplastiche e termoindurenti, caratteristiche. Termoformatura dei termoplastici. Preparazione di mescole di PVC plastificato al 30%. Preparazione di mescole di PVC plastificato al 60%. Preparazione di provini con pressa verticale di PVC. Prove di durezza Shore su provini di PVC con percentuali diverse di plastificante. Preparazione di mescole di PVC rigido e granulazione con estrusore bivate. Prove di vulcanizzazione della gomma con viscosimetro di Mooney. Estrusione in bolla.

Attività di recupero

Studio graduale e progressivo degli argomenti e degli esercizi svolti, con l'ausilio del libro di testo e degli appunti forniti dall'insegnante.