



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-3232 Polímeros II
REQUISITO	MT-2243/MT-2241
CORREQUISITO	CMT-395
HORAS/SEMANA	T: 4 P: 2 UNIDADES: 4
VIGENCIA	Enero 1982

OBJETIVOS

La presente asignatura deberá proporcionarle al alumno los conocimientos relativos a los métodos de producción, propiedades y aplicaciones de los principales polímeros de uso comercial, mediante la participación activa del estudiante en la resolución de problemas.

CONTENIDO

TEMA 1. Introducción.

Clasificación, propiedades, ventajas, producción y procesamiento de plásticos.

TEMA 2. Poliolefinas. Planta de Olefinas. Procesos Petroquímicos.

Polietileno. Tipos. Monómeros. Métodos de obtención. Técnicas de polimerización. Relación estructura-propiedades. Polietilenos modificados. Copolímeros. Propiedades de los copolímeros Etileno-Propileno. Ionómeros. Aplicaciones.

Polipropileno. Monómero. Procesos de oligomerización. Caracterización. Propiedades en función de la estructura. Aplicaciones.

Poliisobutileno. Monómero. Técnicas de polimerización. Propiedades y aplicaciones.

Otras Poliolefinas. TPX-1 Buteno, etc.

TEMA 3. Polímeros Vinílicos.

Policloruro de Vinilo. Preparación y características del monómero. Polimerización: Influencia en la estructura. Relación entre la estructura. Relación entre estructura y propiedades. Variedades de PVC. Copolímeros. Aplicaciones de acuerdo al tipo de polímero.

Policloruro de Vinilideno. Preparación. Propiedades y aplicaciones.

Polímeros derivados del Estireno. Preparación de los Monómeros. Métodos de Polimerización. Métodos de polimerización. Relación estructura-propiedades. Copolímeros de estireno: SAN, polímeros modificados con caucho. Termopolímeros: MBS y ABS. Proceso de fabricación. Propiedades de acuerdo al contenido de cada una de las fases. Aplicaciones de los diferentes tipos de polímeros.

Polímero Acetato de Vinilo y Alcohol Polivinílico. Procesos de fabricación. Propiedades. Aplicaciones.

TEMA 4. Polifluorolefinas.

Tipos de polímeros fluorados. Preparación de los monómeros. Métodos de polimerización. Relación entre la estructura y las propiedades para: el Politetrafluoroetileno, Policlorotrifluoroetileno y copolímeros fluorados. Aplicaciones.

TEMA 5. Polímeros Acrílicos.

Tipos de polímeros acrílicos. Polimetacrilato de metilo. Preparación de los monómeros. Métodos de polimerización. Copolímeros. Tipos. Relación estructura-propiedades de los poliacrilatos. Aplicaciones. Estudio de otros compuestos acrílicos de uso comercial: Ácido poliacrílico, Poliacrilonitrilo, etc.

TEMA 6. Poliamidas y Poliimidias.

Tipos. Preparación de los monómeros. Procesos de Polimerización. Copolímeros. Poliamidas aromáticas. Relación estructura-propiedades. Aplicaciones de acuerdo al tipo de polímeros.

TEMA 7. Poliacetales y Poliésteres.

Tipos. Monómeros. Técnicas de polimerización. Propiedades de acuerdo a la estructura del polímero. Aplicaciones.

TEMA 8. Policarbonato.

Monómeros. Métodos de fabricación. Propiedades. Aplicaciones.

TEMA 9. Resinas Fenólicas.

Tipos Preparación de los monómeros. Química de las resinas fenólicas. Caracterización de la resina. Procesos de polimerización. Relación estructura-propiedades con aplicaciones.

TEMA 10. Resinas Aminadas.

Resinas de úrea-formaldehído y melamina-formaldehído. Materias primas. Técnicas de fabricación. Caracterización de las resinas. Relación entre las propiedades y aplicaciones.