

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-7442 DEGRADACION Y ESTABILIZACION DE POL
REQUISITO	
CORREQUISITO	
HORAS/SEMANA	
VIGENCIA	

P R O G R A M A

OBJETIVOS:

Dar a conocer al estudiante los fundamentos científicos básicos en la degradación de los materiales poliméricos cuando estos son expuestos a diferentes ambientes o sometidos a esfuerzos mecánicos

TEMA I: ASPECTOS GENERALES SOBRE LA DEGRADACION DE LOS POLIMEROS

Introducción. Deterioro de un material polimérico. Factores ambientales: Agentes químicos, agentes biológicos, esfuerzo mecánicos. Procesos Degradativos: reacciones químicas primarias y secundarias. Tipos de degradación. Influencia de la estructura química y de la estructura física. Importancia de la degradación.

TEMA II. BIODEGRADACION DE POLIMEROS:

Introducción. Biodegradación de polímeros sintéticos. Efectos de la estructura química. Efectos de la morfología. Degradación de polímeros en ambientes biológicos. Biodegradación de plásticos fotodegradables.

TEMA III. DEGRADACION MECANOQUIMICA DE LOS POLIMEROS:

Introducción. Escisiones de cadena por fuerza mecánicas. Mecanoradicales. Peso molecular crítico. Reacciones químicas iniciadas por mecanoradicales. Efectos de la degradación mecanoquímica.

TEMA IV. DEGRADACION POR RADIACIONES DE ALTA ENERGIA:

Introducción. Interacción de los polímeros con las radiaciones. Efectos de la temperatura, esfuerzos mecánicos y dosis de radiación. Degradación radiativa en ausencia de oxígeno. Degradación radiativa en presencia de aire. Resistencia de polímeros específicos a la radiación. - Aplicaciones.

TEMA V . RESISTENCIA DE POLIMEROS DE USO COMERCIAL:

Polioléfinas. Polímeros vinílicos. Poliesteres. Poliamidas.