

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO	MECANICA		
ASIGNATURA	MEC-550 ELASTOMEROS		
HORAS/SEMANA	T 3	P 1	L 0
VIGENCIA	DESDE		HASTA

P R O G R A M A

OBJETIVOS:

Los cauchos son polímeros con un uso y una formulación característica por lo tanto es necesario un estudio separado de esta tecnología.

La finalidad del presente curso es proporcionarle al alumno los conocimientos sobre los diferentes tipos de lastómeros, sus formulaciones, sus métodos de vulcanización y usos de estos materiales.

PROGRAMA:

1) INGREDIENTES QUE INTERVIENEN EN UNA FORMULACION

Cauchos.- Tipos.- Azufre y otros agentes vulcanizantes.-
 Acelerantes.- Tipos.- Activadores y Retardantes.- Antioxi-
 dantes.- Cargas reforzantes.- Tipos de Negro de Humo.- Car-
 gas diluyentes.- Influencia del tipo y contenido de carga.-
 Peptizantes.- Plastificantes.- Facticios.- Colorantes y Pig-
 mentos.- (2 SEMANAS).

II) QUIMICA Y TECNOLOGIA DE LA VULCANIZACION

Vulcanización por azufre.- Sistemas de vulcanización sin azufre.- Métodos de control del proceso de vulcanización: vulcámetros.- Tipos.- Ejemplos.- (1 SEMANA)

III) TIPOS DE ELASTOMEROS

Caucho natural.- Métodos de producción.- Tipos.- Clasificación Internacional.- Propiedades y aplicaciones.- Cauchos sintéticos para uso general: SBR, IR, BR, IIR, EPR, EPDM y cauchos termoplásticos.- Procesos de Manufactura.- Tipos.- Propiedades y Aplicaciones.- Estudio de los Elastómeros de uso especial: caucho cloropreno, caucho nitrilo, Elastómeros acrílicos, Elastómeros fluorados, cauchos de Silicona, Elastómeros de Poliuretano y otros.- Nuevos desarrollos en Elastómeros. Caucho Regenerado.- (2 SEMANAS).

IV) FORMULACIONES

Tipos de formulaciones.- Influencia de los ingredientes sobre las propiedades de una formulación de caucho.- Técnicas de optimización de formulaciones.- Problemas.- (1 SEMANA).

V) TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE ELASTOMEROS

Masticación y Mezclado.- Tipos de mezcladores.- Preparación de Mezclas.- Almacenamiento.- Métodos de moldeo y de curado: Moldeo por compresión y transferencia.- Extrusión e Inyección de lastómeros.- Sistemas de vulcanización en continuo y discontinuo.- Control de los parámetros que intervienen en el proceso.- Equipos.- Aplicaciones.- (2 SEMANAS).

VI) ENSAYOS FISICOS

Plasticidad y Prevulcanización: Métodos y Equipos.- Tracción, Compresión y Cizallamiento.- Ensayos de fatiga.- Desgarramiento.- Abrasión.- Resilencia.- Envejecimiento.- (1 SEMANA).

VII) LATEX

Tipos.- Preparación de mezclas.- Métodos de curado.- Moldeo por inmersión y moldeo por colada.- Espumas.- Aplicaciones.- (1 SEMANA).

VIII) APLICACIONES DE LOS ELASTOMEROS

Pneumáticos: Tipos de materiales.- Procesos de manufactura.- Aplicaciones.- Correas.- Materiales.- Formulaciones tipo.- Técnicas de moldeo.- Ejemplos.- Recubrimientos de cables y rodillos.- Mangueras y perfiles.- Formulaciones tipo.- Técnicas de moldeo.- Aplicaciones.- Juntas para absorción de vibraciones.- Compuestos caucho-metal.- Formu-
laciones y aplicaciones.- Otras aplicaciones especiales.- (2 SEMANAS).