

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR  
DIVISION: FISICA Y MATEMATICAS  
DEPARTAMENTO: MECANICA  
ASIGNATURA: DISEÑO  
CODIGO: MEC 479  
HORAS/SEMANA: T 3 P 1 L 0  
VIGENCIA: DESDE: HASTA:

OBJETIVOS:

El presente curso tiene por finalidad proporcionarle al alumno las destrezas necesarias que le permitan emplear los conocimientos adquiridos para llevar a cabo la concepción, realización y evaluación económica de piezas fabricadas en material plástico.- Se consideran todos los factores que deben regir al diseño de piezas tales como unidades a producirse, selección de las propiedades físicas y químicas deseadas, selección del proceso, la aplicación final del objeto y factores económicos.- Con el curso debe desarrollarse un proyecto relativo al diseño de una pieza sencilla.

PROGRAMA:

UNIDAD I.- Diseño.- Introducción.- Sistemas.- Clasificación.- Habilidades requeridas para el diseño.- Diagrama de flujo para el diseño de sistemas.-

( 1 SEMANA).

UNIDAD II.- Inventiva.- Análisis del proceso creativo.- Pensamiento divergente y convergente.- Generación de ideas.- Métodos de diseño.- Análisis Morfológico.- Innovación funcional.

( 1 SEMANA).

UNIDAD III.- Especificaciones de diseño.- Consideraciones generales.- Asignación de valores.-

( 1 SEMANA).

UNIDAD IV.- Confiabilidad.- Definición.- Puntos que deben considerarse en el diseño para aumentar la confiabilidad de un sistema.-

(1 SEMANA).

UNIDAD V.- Factibilidad de un sistema.- Principios generales que deben seguirse para hacer el estudio de factibilidad de un sistema.-

(2 SEMANAS).

UNIDAD VI.- Toma de decisiones.- Importancia.- Algunos métodos elementales para la toma de decisiones.-

(1 SEMANA).

UNIDAD VII.- Factores de diseño.- Bases para el uso de datos de diseño.- Factores de procesamiento que deben considerarse en el diseño de piezas.- Selección del material.- Cálculo de costos para cada una de las técnicas de Transformación de plásticos.

(2 SEMANAS).

UNIDAD VIII. Diseño de Productos Moldeados.- Espesor de la pared.- Radios de curvatura.- Nervaduras en las piezas.- Cortes laterales e internos.- Orificios moldeados.- Roscas.- Inserciones metálicas.- Tratamientos superficiales.- Ejemplos.-

( 1 SEMANA).

UNIDAD IX.- Aplicaciones al diseño de piezas.- Diseño de piezas mecánicas en plástico: engranajes.- cojinetes, etc.- Piezas eléctricas.- Objetos en general: tubos, envases, etc.-

( 2 SEMANAS).

B I B L I O G R A F I A

I.- DIXON. "Diseño en Ingeniería"

II.- WOODSON "Introduction to Engineering Design"

III.- JONES. "Design Methods"

IV.- BAER E. "Engineering Design for Plastics"  
Van Nostrand. Reinhold.- New York 1.964

V.- BECK R. "Plastics Product Design"  
Van Nostrand. Reinhold.- New York 1.970.

VI.- OGORKIEWICZ R.M. "Engineering Properties of Thermoplastics"  
John Wiley & Sons.- New York. 1.970.

VII.- FRADOS J. "Plastics Engineering Handbook"  
Van Nostrand. Reinhold.- New York. 1.976

VIII.- HARPER CH. "Handbook of Plastics and Elastomers"  
Mc Graw - Hill.- New York.- 1.975