

ME-56A DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS

10 U.D.

REQUISITOS: ME-36A,ME-46A,ME46B,ME-49AS

DH: (3.0-1.5-5.5)

CARÁCTER : Obligatorio para la Carrera de Ingeniería Civil Mecánica.

OBJETIVOS :

Generales:

Entregar los fundamentos básicos del Diseño Mecánico.

Epecíficos:

El alumno debe quedar en condiciones de poder diseñar y calcular elementos de máquinas diversos, aplicando los principios fundamentales de resistencia de materiales.

CONTENIDOS:

Hrs. de Clases

1.	Conceptos Fundamentales del Diseño Mecánico	3.0
	Generalidades. Factores de Diseño. Etapas en un Proyecto de Ingeniería Mecánica. Ecuación General de Diseño.	
2.	Cálculo de Elementos Sometidos a Fatiga	9.0
	Límite de Indurancia. Factores Modificatorios del Límite de Indurancia Mecánica. Esfuerzos Dinámicos. Resistencia a la Fatiga. Fatiga Superficial.	
3.	Elementos de Fijación	9.0
	Tornillos. Uniones Soldadas. Remaches y Pasadores. Chavetas.	
4.	Elementos de Transmisión	18.0
	Arboles. Cojinetes de Rodadura. Cojinetes de deslizamiento. Lubricación. Frenos y Embragues. Engranajes cilíndricos rectos. Engranajes cilíndricos helicoidales. Engranajes cónicos rectos. Engranajes cónicos helicoidales. Tornillo Sinfin y Corona. Transmisión por Correas. Transmisión por cadenas.	

Cables de Acero. Resortes.

ACTIVIDADES:

Exposición oral, ejercicios teóricos y desarrollo de proyectos de aplicación.

EVALUACIÓN:

Controles parciales; exámenes globales; ejercicios teóricos e informes de proyectos.

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Básica:

1. J. SHIGLEY. "Mechanical Engineering Design. McGraw-Hill, 1983.

Bibliografía Complementaria:

1. V. FAIRES. "Design of Mechanical Elements". MacMillan, New York, 1976.
2. R. SLAYMAKER. "Diseño y Análisis de Elementos de Máquinas". Centro Regional de Ayuda Técnica, AID. México, 1969.
3. BAUMEISTER. "Mark's Standard Handbook for Mechanical Engineers. McGraw-Hill. 1978.

RESUMEN DE CONTENIDOS:

Conceptos fundamentales de Diseño Mecánico. Cálculo de elementos sometidos a Fatiga. Elementos de fijación. Elementos de transmisión. Elementos mecánicos varios.