

UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS



PROGRAMA: Ingeniería Mecánica					Área de formación: Ingeniería aplicada					
Asignatura: Elementos de Maquinas I					Código: 02516			Semestre: VI		
N° de créditos: 2			Horas presenciales: 4			Horas independientes: 4				
Tipo de asignatura	T	X	TP	P	Carácter asignatura	O	x	E	OP	
Prerrequisitos: Cinética										
<i>Convenciones: T-Teórica, TP-Teórica Practica, P-Practica, O-Obligatoria, E-Electiva, OP-Optativa</i>										
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA										
No	EJE TEMÁTICO			SUBTEMAS			DESEMPEÑOS			
1	REPASO DE RESISTENCIA DE MATERIALES			<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de esfuerzos en carga axial 2. Torsión 3. Flexión 4. Carga transversal 5. Círculo de Mohr. 			<p>Nivelar los conocimientos de los estudiantes de la asignatura</p>			
2	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO EN INGENIERÍA			<ol style="list-style-type: none"> 1. El diseño en ingeniería mecánica 2. Metodología del diseño 3. Identificación de necesidades 4. Definición del problema 5. Ideación, refinamiento e Implantación del diseño. 6. Presentación, factores económicos, normas, dimensiones 			<p>Desarrollar el concepto de diseño y consideraciones generales, normas</p>			
3	CRITERIOS DE FALLA BAJO CARGA ESTÁTICA			Teorías de falla estática para materiales dúctiles y frágiles			<p>Conocer los criterios de falla que se pueden aplicar a elementos mecánicos bajo la acción de cargas estáticas</p>			
4	CRITERIOS DE FALLA BAJO FATIGA			<ol style="list-style-type: none"> 1. Resistencia por fatiga 2. Factores que modifican el límite de resistencia a la fatiga 			<p>Conocer los criterios de falla que se pueden aplicar a elementos</p>			

**UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS**



		<ol style="list-style-type: none"> 3. Teoría de falla por fatiga 4. Factores de diseño 	mecánicos bajo la acción de cargas variables
5	DISEÑO DE EJES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargas estáticas, variables y esfuerzos en ejes 2. Concentración de esfuerzos 3. Cargas combinadas 4. Deflexión de ejes 	Aplicar los conocimientos anteriores al diseño de ejes
6	UNIONES ATORNILLADAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de tornillos y tuercas 2. Uniones atornilladas. Precarga en tensión. 3. Juntas a torsión y Flexión 	Analizar y resolver problemas aplicados a sistemas de fijación con tornillos
7	UNIONES SOLDADAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbología estándar 2. Juntas a tope y traslape o de filete 3. Torsión en uniones soldadas 4. Flexión en uniones soldadas 5. Resistencia de las uniones soldadas 	Analizar y resolver problemas aplicados a sistemas de fijación con soldaduras