

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

OBJETIVO DE LA MATERIA	El alumno aplicará y evaluará mecanismos y elementos de máquinas tales como: ejes, flechas, rodamientos, transmisiones flexibles, engranes para su aplicación en maquinas.
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INGENIERIA EN		MECATRONICA					
MATERIA		Laboratorio de maquinas		LINEA CURRICULAR		MECANICA	
TETRAMESTRE		SEXTO	CLAVE	MEM-109	SERIACION		
HFD	3	HEI	7	THS	10	CREDITOS	9

UNIDAD TEMATICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRAFICOS
1.- INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE MAQUINAS	1.- El estudiante explicará el proceso formal del diseño mecánico usando las metodologías basadas en normas de fabricación.	1.1 Definición de diseño 1.2 El diseño como tarea multidisciplinaria. 1.3 Consideraciones fundamentales de diseño	HAMROCK, Bernard J. Elementos de Máquinas, Edit. McGraw Hill, México, 2010.
2.- EJES Y FLECHAS.	2.- El estudiante predecirá el comportamiento de eje y flechas sujetas a esfuerzos estáticos y de fatiga	2.1 Diseño bajo carga estática 2.2 Método de Sorderberg 2.3 Código ASME 2.4 Diseño por rigidez 2.5 Cuñas, estrías y pasadores	NORTON, Robert L. Diseño de Maquinaria. Edit. McGraw Hill, México, 2009. Reimpresión SHIGLEY, Joseph Edward, Diseño en Ingeniería Mecánica, Edit. McGraw Hill, México, 2007.
3.- RODAMIENTOS.	3.- El estudiante distinguirá los distintos tipos de rodamientos de acuerdo a su aplicación	3.1 Cojinetes de contacto deslizante 3.2 Tipos de lubricación	

<p>4.- TRANSMISIONES FLEXIBLES</p> <p>5.- ENGRANES Y TRENES DE ENGRANES</p> <p>6. PROYECTO DE INTEGRACIÓN.</p>	<p>4.- El estudiante seleccionará los distintos tipos de transmisiones flexibles de acuerdo a la aplicación</p> <p>5.- El estudiante seleccionará los distintos tipos de engranes de acuerdo a la aplicación</p> <p>6. El estudiante diseñará un sistema mecánico que integrará los elementos de máquinas</p>	<p>3.3 Ley de Petroff</p> <p>3.4 Montaje de rodamientos</p> <p>4.1 Tipos de bandas</p> <p>4.2 Ecuación de Euler</p> <p>4.3 Transmisión por cadena</p> <p>5.1 Engranes rectos</p> <p>5.2 Resistencia de dientes a la flexión</p> <p>5.3 Ecuación de Lewis</p> <p>5.4 Ecuación AGMA</p> <p>5.5 Resistencia a la durabilidad superficial con ecuación de AGMA</p> <p>5.6 Engranes helicoidales</p> <p>5.7 Engranes sinfín</p> <p>6.1 Detección de la necesidad</p> <p>6.2 Formulación del problema</p> <p>6.3 Preparación de la información</p> <p>6.4 Generación de conceptos</p> <p>6.5 Síntesis</p> <p>6.6 Análisis</p> <p>6.7 Optimización</p> <p>6.8 Presentación</p>	<p>HAMROCK, Bernard J. Elementos de Máquinas, Edit. McGraw Hill, México, 2010.</p> <p>NORTON, Robert L. Diseño de Maquinaria. Edit. McGraw Hill, México, 2009. Reimpresión</p> <p>SHIGLEY, Joseph Edward, Diseño en Ingeniería Mecánica, Edit. McGraw Hill, México, 2007.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

- Elaborar prototipo
- Realizar prácticas
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarrón, infocus, laptop.

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.