

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA:
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**



UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

INGENIERIA MECANICA

DR. HUMBERTO RAMIREZ VEGA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
CIENCIAS BASICAS E INGENIERIAS

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA

INGENIERÍA MECÁNICA

CODIGO DE MATERIA

AG-111

DEPARTAMENTO

MÉTODOS E INGENIERÍAS

ÁREA DE FORMACIÓN

BÁSICA COMUN OBLIGATORIA

CENTRO UNIVERSITARIO

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

CARGA HORARIA TEORIA

40

PRACTICA

40

TOTAL

80

CREDITOS

8

TIPO DE CURSO

TEÓRICO-PRÁCTICO

NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL

LICENCIATURA

PARTICIPANTES

PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL

ELABORO:

ING. GUSTAVO PEREZ CARRANZA

PREREQUISITOS

NINGUNO

FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2012

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECIFICOS

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

INGENIERÍA MECÁNICA

1. INTRODUCCION

- 1.1 Importancia

2. MATERIALES Y APLICACIONES

- 2.1 Propiedades de la materia
- 2.2 Hierro y acero
 - 2.2.1 Diagrama hierro-carbono en fundición
 - 2.2.2 Clasificación de propiedades mecánicas
 - 2.2.3 Corrosión
 - 2.2.4 Uso en la agroindustria
- 2.3 Metales no ferrosos
 - 2.3.1 Cobre
 - 2.3.2 Aluminio
 - 2.3.3 Estaño
 - 2.2.4 Niquel
 - 2.2.5 Zinc
 - 2.3.6 Bronce
- 2.4 Materiales no metálicos
 - 2.4.1 Vidrio
 - 2.4.2 Madera
 - 2.4.3 Plásticos
- 2.5 Lubricantes
 - 2.5.1 Propiedades
 - 2.5.2 Clasificación, uso y selección

3. GENERACION DE ENERGIA

- 3.1 Fuentes de energía
- 3.2 Calderas
 - 3.2.1 Descripción y principios
 - 3.2.2 Clasificación
 - 3.2.3 Controles automáticos
 - 3.2.4 Reglamentación
 - 3.2.5 Operación y seguridad
 - 3.2.6 Tratamiento de agua
 - 3.2.7 Mantenimiento y selección
- 3.3 Turbinas de vapor, gas e hidráulicas
 - 3.3.1 Descripción
 - 3.3.2 Clasificación
 - 3.3.3 Mantenimiento
 - 3.3.4 Selección de agroindustriales
- 3.4 Motores de combustión interna
 - 3.4.1 Clasificación
 - 3.4.2 utilización en la agroindustria
 - 3.4.3 Mantenimiento y operación

4. TRANSMISION DE FUERZA. PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO, CLASIFICACION, SELECCION Y MANTENIMIENTO.

- 4.1 Bandas
 - 4.1.1 Bandas planas
 - 4.1.2 Bandas en V
 - 4.1.3 Relación variable
- 4.2 Engranés
 - 4.2.1 Rectos
 - 4.2.2 Helicoidales
 - 4.2.3 Cónicos
 - 4.2.4 Interno
 - 4.2.5 Planetario
- 4.3 Cadena de transmisión
- 4.4 Acoplamientos
 - 4.4.1 Rígidos
 - 4.4.2 Flexibles
 - 4.4.3 Dinámicos
- 4.5 Embragues
 - 4.5.1 Fricción
 - 4.5.2 Hidráulicos
 - 4.5.3 Electromagnéticos

5. ELEMENTOS DE MAQUINAS, CLASIFICACION, SELECCION Y MANTENIMIENTO

- 5.1 Cojinetes
 - 5.1.1 Planos
 - 5.1.2 Elementos rodantes
- 5.2 Cables

(TEMAS CENEVAL)

ÁREA DE FORMACIÓN: INGENIERÍA MECÁNICA

Mecánica aplicada

1. Esfuerzos
 - 1.2. Clasificación .
 - 1.3. Directos normales .
 - 1.4. Cortantes .
 - 1.5. De contacto .
2. Deformación
 - 2.1. Axial .
 - 2.2. Diagrama esfuerzo-deformación .
 - 2.3. Ley de Hooke .
 - 2.4. Relación de Poisson .
 - 2.5. Deformación por cortante .
 - 2.6. Deformación por temperatura .
3. Flexión y cortante
 - 3.1. Análisis de la flexión .
 - 3.2. Esfuerzo flexionante .
 - 3.3. Análisis de cortante .
 - 3.4. Esfuerzos cortantes .
4. Torsión
 - 4.1. Análisis de la torsión .
 - 4.2. Esfuerzo torcionante .
 - 4.3. Esfuerzo cortante por torsión .

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

ACADEMIA: DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA MECÁNICA

BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Ingeniería mecánica: Estática. Robert W. Soutas-Little, Daniel J. Inman, Daniel S. Balint ; traducción Jorge Hernández Lanto. México Cengage Learning Editores c2009 - 620.1073 SOU 2009
2. Ingeniería mecánica: Dinámica. Robert W. Soutas-Little, Daniel J. Inman, Daniel S. Balint; traducción: Javier León Cárdenas. México Cengage Learning Editores c2009 - 620.1074 SOU 2009
3. Física para ingeniería y ciencias. Hans C. Ohanian, John T. Markert; Sergio Sarmiento Ortega, Víctor Campos Olguín. México McGraw-Hill/Interamericana Editores c2009 - 530 OHA 2009.
4. Mecánica vectorial para ingenieros: Dinámica. Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, William E. Clausen; con la colaboración de Philip J. Cornwell; tr. Jesús Elmer Murrieta Murrieta, Gabriel Nagore Cazares. México McGraw-Hill Interamericana c2007 - 531.11 BEE 2007
5. Mecánica vectorial para ingeniero: Estática. Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Elliot R. Eisenberg; con la colaboración de David F. Mazurek; tr. Jesús Elmer Murrieta Murrieta. México McGraw-Hill Interamericana c2007 - 531.12 BEE 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. Manual de fórmulas matemáticas, física y química. Harald Gärtner, Heinz Gascha ; tr. Raúl Arriola Juárez. México Alfaomega Grupo Editor 2010 - 511 GAR 2010
2. Física para ciencias e ingeniería. Raymond A. Serway, John W. Jewett ; tr. Víctor Campos Olguín. México Cengage Learning c2008-c2009 - 530 SER 2008
3. Resistencia de Materiales. Robert L. Mott ; tr. Rodolfo Navarro Salas. México Pearson c2009 - 620.112 MOT 2009
4. Principios de la teoría de mecanismos y máquinas. Boris F. Voronin, redactor Mariano Zerquera Izquierdo. México Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

--

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

--

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

--

MODALIDADES DE EVALUACION

--