

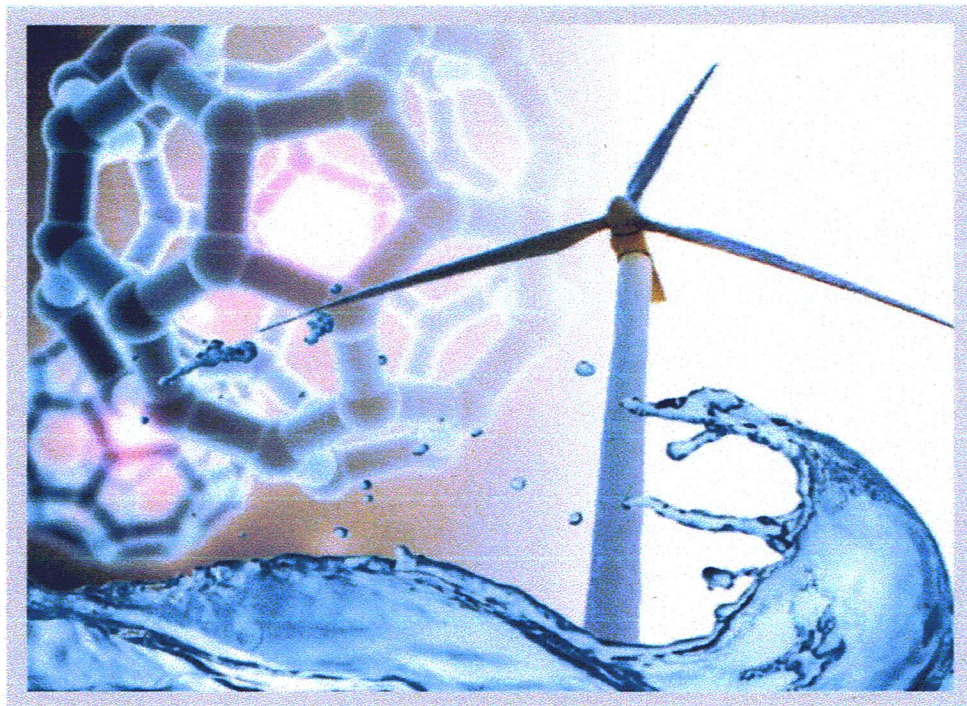


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS



CU Tonalá
Centro Universitario de Tonalá

Diseño Mecánicos



Departamento de
Ciencias Básicas, Aplicadas e Ingenierías

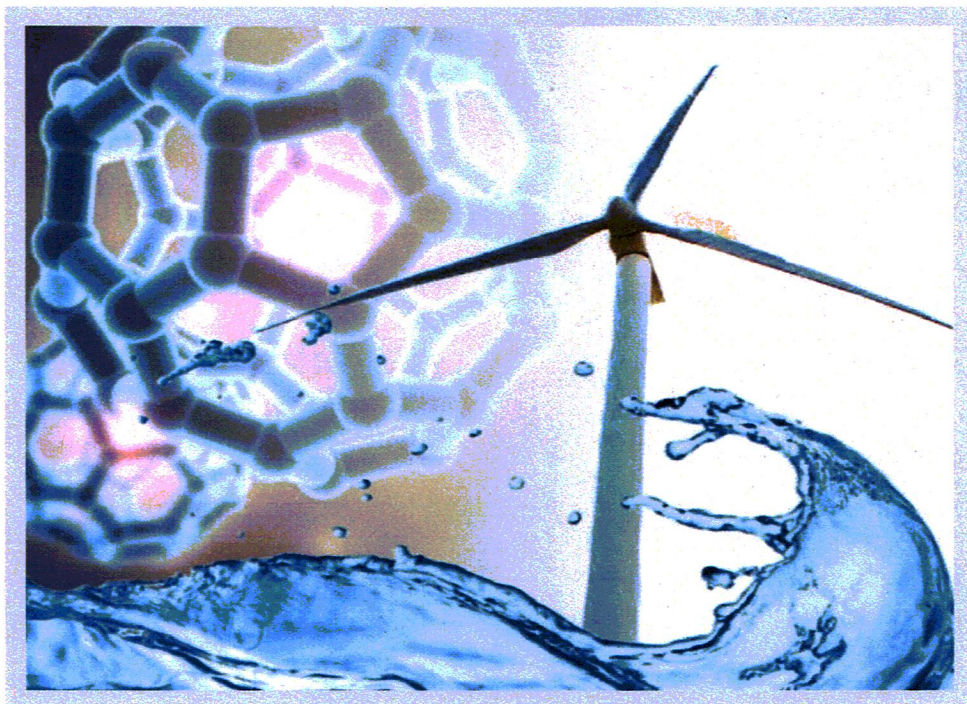


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS



CU Tonalá
Centro Universitario de Tonalá

Diseño Mecánicos



Departamento de
Ingenierías



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Departamento:					
Ciencias básicas, aplicadas e ingenierías					
Academia					
Ingeniería Mecánica					
Nombre de la unidad de aprendizaje (nombre de la materia)					
Diseño Mecánico					
Clave de la materia	Licenciatura	Prerrequisitos	Co-requisitos	Tipo de asignatura	Tipo de curso:
I4270	Ingeniería en Energía	Ninguno	Ninguno	Básica Común Obligatoria	Curso-Taller
Hrs. /semestre	Horas semana	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor de créditos:
60	4	40	20	60	6

Campos

León

[Signature]

Presentación
La Unidad de aprendizaje de Fundamentos de Elementos Mecánicos, forma parte del área básica común de la carrera de Ingeniería en Energía, en esta se orienta al alumno en los conceptos y fundamentos del diseño y análisis mecánico, para el mayor aprovechamiento de los mecanismos simples, compuestos o complejos en aplicaciones y selección de mecanismos que integran a los equipos mecánicos de uso general, que sirvan de herramientas útiles, tanto en su vida escolar universitaria como profesional.
Competencias genéricas de la educación superior
Al finalizar el curso, el estudiante demostrará con habilidades de aptitud, capacidad y disposición para solucionar problemas de movimiento, desplazamiento y del principio de estática aplicados a mecanismos simples a partir de su análisis. El estudiante innovará con el uso, aplicación y selección correcta de los mecanismos simples como los engranes en sus diferentes aplicaciones, sujetadores, tornillos y levas. Adquirirá y aplicará los conocimientos técnicos necesarios para utilizar la lubricación, en una contraposición de la fricción y el desgaste. Contribuirá al desarrollo de sus capacidades de razonamiento y análisis en el uso y aplicación de programas y nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Desarrollará habilidades para el uso de software, investigación empleando la computación y el Internet para tareas de gestión, búsqueda y recuperación de información.

[Signature]
Monte...

E. Mont.

[Signatures]



Contenidos conceptuales de la asignatura (mapa conceptual de la asignatura)

Vigencia del plan **Vigencia del programa**

2017 B

Área de formación:

Básica Común

Objetivo de la asignatura

El alumno, al finalizar el curso, aplicara sus habilidades para buscar soluciones a problemas de movimiento, velocidad, principios de estática en la aplicación y uso de los elementos mecánicos simples, además del concepto de rozamiento y de la ecuación de proporcionalidad, así como selección de mecanismos simples, compuestos o complejos.

Aportación de la asignatura al perfil de egreso

En la actualidad el diseño y selección de los elementos que componen los mecanismos de nuevas tecnologías resultan imprescindibles para cualquier profesionista en ingeniería. Los mecanismos hoy en día, se han constituido en un instrumento de trabajo muy valioso, es por esto la necesidad de que los alumnos de la licenciatura en Ingeniería de Energía conozcan estas herramientas, y las sepan utilizar en las diferentes disciplinas de su formación profesional.

Competencias previas del alumno

A partir de su saber previo, sus nociones y conocimientos en las materias como matemáticas, geometría, física etc., propias del bachillerato además en el uso de la informática, así como de sus accesorios, de los programas más comunes, y del uso de la red Internet.

Tendrá capacidad de crear, investigar desarrollar e innovar en la forma de presentar sus trabajos e investigaciones.

Trabjará en equipos interdisciplinarios de forma colaborativa.

Podrá comunicarse en nuestro idioma español, otros y además en el lenguaje propio de la ingeniería

Perfil deseable del docente para impartir la asignatura

Preferentemente egresados de carreras de ingeniería con experiencia en el uso y aplicación de los elementos mecánicos básicos, en la selección de mecanismos simples como engranes, levas etc. Ser un profesional con experiencia en habilidades para la enseñanza, dinámicas y creativas.

Agustín C.

Luis

[Signature]

Mesora

E. Mad.

[Three signatures]



Unidad 1

Objetivo

Introducir al alumno en aspectos generales de los principios de la ingeniería básica que atienden los fundamentos de diseño de los elementos mecánicos sometidos al desplazamiento y la velocidad.

Referencias a fuentes de información

Unidad 2

Objetivo

El alumno resolverá con el uso del principio de inercia, la estática y el momento de inercia como elementos importantes del diseño de elementos mecánicos, considerando el movimiento y la velocidad a que se sujetan.

Referencias a fuentes de información

Unidad 3

Objetivo

Los alumnos seleccionaran el uso de diferentes técnicas para conocer de lubricantes, sus grados, materiales así como decidir sus usos conociendo sus eficiencias para resolver problemas de fricción.

Referencias a fuentes de información

Mismas

Unidad 4

Referencias y Objetivo

El alumno utilizará sus aprendizajes para seleccionar elementos mecánicos simples como tornillos sujetadores, engranes, levas y mecanismos con la ayuda de sus cálculos y catálogos.

Referencias a fuentes de información

Mismas

Supra/Carla
Luis
Chavez
Mesa
Ch
E. M.

[Handwritten signatures]



Competencias genéricas	Competencias disciplinares y/o profesionales
Operación del programa	
Modulo I.	
<i>Antecedentes de Ingeniería Básica</i>	
Encuadre. Conocimiento por parte del alumno de las políticas de evaluación, programa y desarrollo de la unidad de aprendizaje.	
Unid. I.- Diseño Mecánico.	
1.1.- Generalidades del diseño mecánico y sus partes	
1.2.- Principios básicos del uso del dibujo como parte del proceso de diseño mecánico.	
1.3.- Interpretación de planos, croquis, conocimiento de simbología y listado de materiales a utilizar. 4 hrs.	
1.4.- Trabajo de investigación elaborada por el alumno.-(proyecto) Tema: Normas, criterios y seguimiento de fabricación; para los diferentes sistemas mecánicos existentes en el mercado de acuerdo a las normas nacionales e internacionales	
1.5.- Propuesta del trabajo final en base a los antecedentes anteriores.	
Módulo II	
Unid. II.-Selección y aplicación de elementos mecánicos y materiales.	
2.2 Rodamientos.	
2.2.1 Tipos.	
2.2.2 Aplicaciones.	
2.2.3 Selección.	
2.3 Lubricación	
2.3.1 Tipos	
2.3.2 Aplicación	
2.3.3 Selección	
2.4 Bandas, engranes y Poleas.	
2.4.1 Tipos.	
2.4.2 Aplicaciones	
2.4.3 Selección.	
2.5 Cadenas y catarinas.	
2.5.1 Tipos	
2.5.2 Aplicaciones.	
2.5.3 Selección.	

Agustín
Luis
Amador
Plasencia M...
E. M...

[Signature]
[Signature]
[Signature]
4



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

2.6 Cables

2.5.1 Tipos

2.5.2 Aplicaciones.

2.5.3 Selección.

Tema: Presentación de su mecanismo a presentar como trabajo final.

Módulo III.

Unid. III.- Fundamentos de diseño de máquinas.

3.1.- Diseño del producto

3.2.- Estudio del proceso de desarrollo del nuevo producto.

3.3.- Desarrollo de nuevos productos.

3.4.- Construcción del prototipo.

3.5.- Diseño del proceso.

3.6.- Principios de manejo de materiales.

Tema: Presentación de su avance de trabajo final

Módulo IV

Unid. IV.- Deformación y esfuerzo de los materiales.

4.1. Principio de deformación de materiales

4.2. Módulo de Young.

4.3 Principio de estática

4.4 Aplicación en mecanismo simple.

4.5 Rozamiento

4.6 Tema entrega de trabajo Final (proyecto)

Agustín

deis



*Gr
III
Módulo*

E. Mad.

Encuadre del curso

Asistencias, Participación, Tareas y Trabajo(s) Proyecto final 70%

Exámenes departamentales 30%

Actividades de aprendizaje

Resolución de problemas, selección de elementos y mecanismos, Glosario de términos y actividades integradoras de Modulo de aprendizaje, Presentaciones.

Material y ambiente del aprendizaje

Explicativo, Resolución de ejercicios, Exposición Magistral, Pizarrón, Pintarrones de distintos colores, Escuadras, Computadoras, Proyector, Audiovisuales, Otras.



Agustín

Luis

[Signature]

Mesero

E. Manch.

Evaluación del aprendizaje

Los criterios para la evaluación consisten básicamente en establecer:
 La relevancia de los conocimientos de los contenidos, aplicados desempeño como estudiante y profesional.
 Los resultados reportados en la aplicación de los contenidos en sus actividades de aprendizaje e integradoras.
 El cumplimiento a los términos de los tiempos de entrega y cumplimiento de las actividades.

Evaluación sumativa y criterios para su aplicación

Entregar en forma impresa un portafolio de actividades de aprendizaje e integradoras
 Hacer una presentación ante el grupo de uno de los contenidos temáticos del curso en forma colaborativa en equipo de tres personas.
 Demostrar la asistencia al trabajo colaborativo en resúmenes o conclusiones.

Criterio	Rango de ponderación	Indicadores	Instrumentos
Saber	30%	Distingue y decide	conoce los elementos y compara sus aplicaciones
Saber hacer	30%	Investiga planea y resuelve	Construye, crea y trabaja colaborativamente
Saber ser	40%	crea nuevas aplicaciones	Concluya e Innova
Suma	100%	Transforma con pensamiento crítico y científico	Investiga , desarrolla y aporta nuevos conocimientos

Cierre del curso del alumno

Entregar un portafolio de evidencias impreso de todas sus actividades de aprendizaje e integradoras así como una conclusión final.

Cierre del curso por el docente (acciones de recuperación de información, juicios de valor y toma de decisiones)

Lectura revisión, retroalimentación y regresar el portafolio a cada alumno para que se convierta en una posibilidad de consulta.

[Three signatures]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
 DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Fuentes de información para este curso					
No.	Autor(es)	Título	Editorial	Año de edición	No. de páginas
1	Ham Crane Rogers	Mecánica de maquina	Mc.Graw Hill		
2	Joseph E. Shigley - Mischke	Diseño Mecánico	Mc.Graw Hill	2012	

Participantes en la elaboración del programa				
Código	Nombre completo	Academia	Fecha de elaboración del programa	
8908516	Ing. Héctor Antonio Correa Salazar	Ingeniería Mecánica	1 Febrero de 2017	
8005699	Luis Carlos Durand moreno			

Aprobó y revisó la academia de:		Registró: Coordinación de carrera:	Autorizó: Colegio Departamental de :
Ingeniería Mecánica			
Fecha			
Elaboración	Aprobación por Academia		Próxima revisión
1 Febrero 2017	2 de Junio 2017		Febrero 2018

Aprobación de los integrantes de la Academia

Nombre	Firma	Código
Presidente: Edgar Mauricio Santos Ventura		2953819
Secretario: Luis Carlos Durand Moreno		8005699
Fco. JAVIER RODRIGUEZ ACQUIZTE		2419386
ALEXANDRO ALVARADO GUTIERREZ		2960325
Cristian Daniel Chirias Palacios		2961019



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Luis Fernando González Gabriel	Luis	2955385
Deborah Leticia Villaseñor Basulto	---	2959781
Francisco Cepal Rivas	Cepal Rivas	2951399