



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"

CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Ruta Nº8 Blas Garay – (Lemos)

Fcyt.ucguaira@gmail.com

Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131

Villarrica – Paraguay

I- IDENTIFICACIÓN:

CARRERA	: Ingeniería Industrial
ASIGNATURA	: Diseño Mecánico
ÁREA DEL SABER	: Ciencias de la Ingeniería
CURSO	: Cuarto
SEMESTRE	: Octavo
CÓDIGO	: 7361
CORRELATIVIDAD	: Resistencia de Materiales II – Mecánica Racional II
RÉGIMEN	: Obligatorio
CARÁCTER	: Teórico – Práctico
CARGA HORARIA SEMANAL	: 6
CARGA HORARIA SEMESTRAL	: 96
HORAS TEÓRICAS	: 35
HORAS PRÁCTICAS	: 49
HORAS DE LABORATORIO	: 0

II- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Diseño Mecánico es una asignatura de tipo teórico-práctica donde se aplica herramientas físico - matemático y métodos experimentales del área de las ciencias de materiales, de estática y dinámica y de la resistencia de materiales en la solución de casos para el análisis y realización de modelos, procesos y prototipos mecánicos donde el estudiante debe seleccionar y emplear los materiales ideales para un diseño y fabricación de elementos mecánicos o elementos de instalaciones industriales. Esto se basa en cuanto a la comprensión y descripción de las propiedades y características que deben de cumplir el cuerpo rígido en estudio según su funcionalidad.

La asignatura tiene como deber brindar al estudiante de ingeniería industrial la capacidad para definir y calcular movimientos, fuerzas y cambios de energía a fin de poder determinar el tamaño, forma y material a emplear de acuerdo al tipo de componente o elemento de una máquina o herramienta.



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"

CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Ruta N°8 Blas Garay – (Lemos)

Fcyt.ucguaira@gmail.com

Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131

Villarrica – Paraguay

Los ejes temáticos abarcados en la cátedra son los siguientes: El análisis de la resistencia de los materiales; los tipos de cargas aplicadas a un cuerpo rígido; diseño de ejes mecánicos; uniones mecánicas; engranes mecánicos.

III- OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

- Analizar y comprender el diseño de cada elemento mecánico aplicado en equipos, instalaciones o herramientas

IV- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las solicitaciones externas a un sistema mecánico
- Calcular las solicitaciones en cada elemento del sistema mecánico.
- Calcular las tensiones y deformaciones en cada elemento
- Dimensionar los elementos para satisfacer condiciones de resistencia o deformación

V- UNIDADES DE APRENDIZAJE

- Introducción al diseño mecánico
- Análisis de resistencia de materiales
- Fallas mecánicas al aplicarse una carga estática en un cuerpo rígido
- Aplicación de cargas variables a un elemento rígido
- Diseño de ejes mecánicos
- Mecánica de los tornillos, sujetadores y uniones no permanentes
- Uniones permanentes, soldaduras y adhesión de materiales
- Engranes mecánicos
- Elementos mecánicos flexibles



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"
CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
Ruta N°8 Blas Garay – (Lemos)
Fcyt.ucguaira@gmail.com
Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131
Villarrica – Paraguay

VI- SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Los contenidos son desarrollados de manera teórico-práctica con participación del alumno, bajo el asesoramiento del docente en su rol de facilitador y en la búsqueda constante de aprendizajes significativos.

En las clases teóricas se utilizará la metodología: lección magistral participativa, que incluye diálogos, discusiones y debates.

Las clases prácticas son desarrolladas a través del estudio de casos y resolución de ejercicios y problemas según los temas desarrollados, así también, la implementación de entrega de trabajos prácticos para intensificar lo dictado en las horas de clases.

VII- EVALUACIÓN

El proceso de evaluación del aprendizaje se desarrollará en forma continua y sistemática; es una evaluación de proceso y de producto sobre un total de 100 (cien) puntos que incluirá trabajos prácticos, portafolio de evaluaciones, pruebas escritas, presentaciones orales de temas específicos de un elemento de fábrica. La calificación será expresada utilizando la escala 1 al 5 de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de la Universidad.

VIII- BIBLIOGRAFÍA

Principal

- Diseño de elementos de máquinas, Libardo Vicente Vanegas Useche
- Diseño de ingeniería mecánica de Shigley, 10ma Edición
- Mecanismos y Elementos de Máquinas, Robert. L. Mott, 4ta Edición

Complementaria

- Mecánica de Materiales, Ferdinand P. Beer y E. Russell Johnston Jr.
- Ingeniería mecánica: Dinámica, William F. Riley, Leroy D. Sturges
- Christopher Jones. Metodología del diseño. Editorial Gustavo Gili.