



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
“RESISTENCIA DE MATERIALES” MIA-300**

DATOS GENERALES

CARRERA	: Mecánica General
PROGRAMA	: Mecánica Industrial, de Producción y Automotriz
ASIGNATURA	: Resistencia de Materiales
SIGLA	: MIA-300
NIVEL	: Tercer Semestre
REQUISITOS	: FIS-200; MAT-201
HORAS	: 2 HT, 4 HP
CREDITOS	: 4
DOCENTE	: Ing. Paco Cayoja Freddy Lorenzo
REVISADO EN	: Jornadas Académicas
FECHA	: Semestre I/2019

OBJETIVOS GENERALES

Resolver problemas de diseño y cálculo de piezas y estructuras mecánicas utilizando adecuadamente los conocimientos de la estática y la hiperestática.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Comprender los conceptos de fuerzas aplicadas a una estructura
- Calcular las condiciones de equilibrio en una estructura
- Realizar los diagramas de esfuerzos en una estructura
- Calcular estructuras reticuladas por diferentes procesos

UNIDADES DEL PROGRAMA

UNIDAD 1
FUERZAS APLICADAS

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Proyección de una fuerza
- 1.3 Binario
- 1.4 Momento de una fuerza
- 1.5 Sistema de fuerza

UNIDAD 2



CARGAS SOBRE UNA ESTRUCTURA

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Cargas distribuidas
- 2.3 Cargas concentradas

UNIDAD 3

EQUILIBRIO DE FUERZAS APLICADAS A UNA ESTRUCTURA

- 3.1 Condiciones generales de equilibrio
- 3.2 Calculo de las reacciones de apoyo

UNIDAD 4

ESFUERZOS SOLICITANTES EN UNA ESTRUCTURA

- 4.1 Esfuerzos solicitantes
- 4.2 Fuerza normal
- 4.3 Fuerza cortante
- 4.4 Momento flector

UNIDAD 5

DIAGRAMA DE ESFUERZOS

- 5.1 Diagrama de esfuerzos solicitantes
- 5.2 Tracción
- 5.3 Comprensión

UNIDAD 6

LEY DE HOOKE

- 6.1 Ley de hooke
- 6.2 Tensión
- 6.3 Torsión
- 6.4 Pandeo

UNIDAD 7

ESTRUCTURAS RETICULADAS

- 7.1 Método de los nudos
- 7.2 Método de los coeficientes de fuerza

MÉTODO



Expositivo, Explicativo-Ilustrativo

MEDIOS

Por cuestionario

Sistemático

FORMAS DE ORGANIZACIÓN

Clase teórico- práctica

BIBLIOGRAFIA

Unidades didácticas de la carrera

Manuales y catálogos de materiales

Schaun: Resistencia de materiales