

Nombre de la materia: **Máquinas Hidráulicas**
 Clave **IA0900-T**
 No. De horas / semana: **3**
 Duración en semanas: **16**
 No. De créditos: **6**
 Prerrequisitos: **CB0101-T**

- Este programa es semejante al del Máquinas Hidráulicas que se impartía anualmente solo le cambie alguno temas que posteriormente son vistos en Centrales Eléctricas.
 - Se le agregue métodos de enseñanza, evaluación y una visita industrial.
- Luis Javier Galván Venegas Junio del 2006

Objetivo:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de seleccionar adecuadamente una Máquina Hidráulica, considerando en su análisis la disponibilidad de información y la necesidad planteada para cada una de las diferentes máquinas Motoras o Generadoras.

Semestre: Enero 2006 Junio 2006

Total teoría: 42 horas
Tres Exámenes Parciales: 6 horas
Total: 48 horas

PROGRAMA DESARROLLADO:

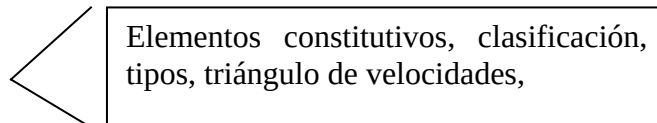
1. CONCEPTOS INTRODUCTORIOS.....10 horas

- 1.1 Definición de una máquina hidráulica.
- 1.2 Clasificación de máquinas hidráulicas
- 1.3 Ecuación fundamental de las turbo maquinas
- 1.4 Deducción de la ecuación de Euler
- 1.5 Triángulo de velocidades
- 1.6 Segunda forma de la ecuación de Euler
- 1.7 Grado de reacción

(PRIMER EXAMEN PARCIAL, 2 HORAS)

2. MOTORES Y TURBINAS.....14horas

- 2.1 Motores Hidráulicos
- 2.2 Turbina Pelton
- 2.3 Turbina Francis
- 2.4 Turbina Kaplan
- 2.5 Fenómeno de Cavitación
- 2.6 Fenómeno de Golpe de Ariete



3. PLANTAS HIDRAULICAS.....6 horas

- 3.1 Salto
- 3.2 Caudal
- 3.3 Clasificación (Embalse, potencia, altura del salto, explotación, instalación)

(SEGUNDO EXAMEN PARCIAL, 2 HORAS)

4. BOMBAS CENTRIFUGAS.....6 horas

- 4.1. Bombas roto dinámicas
 - 4.1.1 Clasificación
 - 4.1.2 Elementos constitutivos
 - 4.1.3 El rodete
 - 4.1.4 El sistema difusor
 - 4.1.5 Altura efectiva
 - 4.1.6 Pérdidas
- 4.2 Máquinas Hidráulicas de desplazamiento Positivo
 - 4.2.1 De embolo
 - 4.2.2 Roto estática

5. HIDROESTATICA.....6 horas

- 5.1 Hidroestática

(TERCER EXAMEN PARCIAL, 2 HORAS)

BIBLIOGRAFIA

Libros de Texto:

1) Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas
Segunda Edición
Autor: Claudio Mataix
Ediciones del Castillo, S. A

2) Turbomaquinas Hidráulicas
Autor: Manuel Polo Encinas
Editorial Limusa

Libros de Consulta:

1) Máquinas Hidráulicas
José L. Parres

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	()
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	()
Visitas a la industria:	(X)

Metodología de evaluación: (Luis Javier Galván Venegas)

Asistencia:	20	(X)
%		
Tareas:		(X)
5%		
Elaboración de reportes técnicos y visita industrial:		(X)
15%		
Exámenes de Academia o Departamentales.		(X)
60%		