



### 1- Información del curso:

<b>Nombre:</b> Hidráulica III		<b>Número de créditos:</b> 11		<b>Clave:</b> IC616	
<b>Departamento:</b> Ciencias exactas		<b>Horas teoría:</b> 80		<b>Horas prácticas:</b> 0	<b>Total, de horas por cada semestre:</b> 80
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b> Hidráulica I			<b>Nivel:</b> Formación especializada obligatoria <b>Se recomienda en el 6° semestre.</b>	

### 2- Descripción.

#### Objetivo general:

El alumno analizará el funcionamiento y condiciones de operación de la turbo máquinas para su selección en estaciones de bombeo y en centrales hidroeléctricas y dimensionará dichas instalaciones. Calculará las variaciones de presión debidas al golpe de ariete y comprenderá el funcionamiento de los dispositivos que lo reducen.

#### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual).

1. Bombas centrifugas.
2. Materiales de construcción de las bombas.
3. Teoría del impulsor.
4. Alturas de Euler.
5. Curvas características teóricas de las bombas.
6. Altura útil; pérdidas, rendimiento y potencias.
7. Selección de bombas centrifugas.
8. Características de las centrales hidroeléctricas y turbinas hidráulicas.
9. Turbinas hidráulicas; Pelton, Francis, y Kaplan.
10. Flujo transitorio en conductos a presión.

#### Modalidades de enseñanza aprendizaje.

- Exposición oral.
- Exposición audiovisual.
- Lecturas obligatorias.
- Trabajos de investigación.
- Ejercicios en clase.
- Ejercicios fuera del aula.
- Visitas guiadas.

#### Modalidad de evaluación.

- Exámenes departamentales y parciales. 60%
- Asistencia y participación en clase. 10%
- Exposición, investigación y tareas. 15%



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

-Trabajo final (proyecto).	15%
-Total.	100%

### Competencia a desarrollar.

El alumno tendrá la capacidad de interpretar y analizar la operación de un sistema de bombeo y las turbinas hidráulicas, seleccionando el equipo que lo integra. describirá además los principales fenómenos transitorios

### Campo de aplicación profesional.

El alumno aplicará sus habilidades y conocimientos en la planeación, selección y cálculo de los equipos de bombeo, y de las turbinas hidráulicas, en los proyectos hidroeléctricos y de bombeo.

### 3-Bibliografía.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas	Claudio Mataix	Alfa Omega -	2005 (13 <sup>ma</sup> Ed.).
Hidráulica de Máquinas y Transitorios	Instituto de investigaciones	C.F.E.A.2.4; A.2.4.5; A.2.6.; A.2.8	1982
Bombas Selección y Aplicación	Tyler G. Hicks	Limusa	1995

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.