



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

## 1- Información del curso:

<b>Nombre:</b> Laboratorio hidráulica III	<b>Número de créditos:</b> 3	<b>Clave:</b> IC617	
<b>Departamento:</b> Ciencias exactas	<b>Horas teoría:</b> 0	<b>Horas prácticas:</b> 40	<b>Total, de horas por cada semestre:</b> 40
<b>Tipo:</b> Taller	<b>Prerrequisitos:</b> Simultáneo o posterior a hidráulica III	<b>Nivel:</b> Formación especializada obligatoria <b>Se recomienda en el 6° semestre.</b>	

## 2- Descripción.

### Objetivo general.

Que el alumno sea capaz de analizar los fundamentos teóricos y de conversión de energía a través de bombas y turbinas hidráulicas, conociendo en forma general, las diferentes condiciones de operación, así como calcular y seleccionar la bomba o turbina adecuada Para las condiciones de servicio requerido, empleando la información del fabricante.

Que el alumno tenga los elementos suficientes para predecir y calcular el comportamiento de fenómenos transitorios en máquinas y estructuras hidráulicas.

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

1. Clasificación y componentes de las bombas.
2. Descripción y funcionamiento del equipo B.C.S.P y entrenamiento en mediciones y cálculos.
3. Bomba individual, prueba completa.
4. Orientación y graficado de curvas características de bombas.
5. Curvas de isoeficiencia de bomba individual.
6. Bomba en serie, prueba completa.
7. Bomba en paralelo, prueba completa.
8. Descripción y funcionamiento y prueba completa bomba tipo difusor.
9. Descripción y funcionamiento y prueba completa bomba axial.
10. Clasificación y componentes de las turbinas hidráulicas.
11. Turbina Peltón descripción funcionamiento y prueba completa.
12. Turbina Francis, prueba completa.
13. Turbina axial, prueba completa.
14. Descripción y funcionamiento del tanque de oscilación simple.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje.

- Exposición oral.
- Exposición audiovisual.
- Lecturas obligatorias.
- Trabajos de investigación.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

- Ejercicios fuera del aula.
- Ejercicios dentro de clase.
- Visitas guiadas de campo.

### Modalidad de evaluación.

- Evaluación de prácticas 90%
- Asistencia y participación en clase. 10%
- Total 100%

### Competencia a desarrollar.

El alumno tendrá la capacidad de interpretación y será capaz de analizar y aplicar las leyes y fundamentos que gobiernan la todo0 equipo de sistemas de bombeo y maquinas hidráulicas.

### Campo de aplicación profesional.

La habilidad de entender los detalles requeridos en la solución de problemas

La habilidad de criticar el diseño de un sistema dado y recomendar mejoras

La habilidad de diseñar sistemas prácticos y eficientes, donde se aplican las máquinas hidráulicas y fenómenos transitorios

### 3-Bibliografía.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria, y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Turbo máquinas hidráulicas	M en C. Manuel Marqués Gutiérrez y demás	Propio del laboratorio	

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