



**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

<b>Nombre:</b> Laboratorio Hidráulica III		<b>Número de créditos:</b> 3	<b>Clave:</b> IC617	
<b>Departamento:</b> Ingeniería Civil y Topografía	<b>Horas teoría:</b> 0	<b>Horas práctica:</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 Especializante Obligatoria Se recomienda en el 6° semestre.		

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

**Modalidad de evaluación**

1. Evaluación de practicas	90%
2. Asistencia y participación en clase	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**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.)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Editorial, fecha</b>	<b>Año de la edición más reciente</b>
TURBOMÁQUINAS 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.