



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECÁNICA ELÉCTRICA

CRONOGRAMA DE ASIGNATURA

Ingeniería Mecánica Eléctrica	Laboratorio de Máquinas Hidráulicas	
CARRERA	MATERIA	
IM381	3	
CLAVE	CREDITOS	
40	Teoría 0, Práctica 2	
CARGA HORARIA TOTAL	CARGA HORARIA SEMANAL	
CICLO ESCOLAR	HORARIO	
PROFESOR	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO

PRE-REQUISITOS
MÁQUINAS HIDRÁULICAS (IM359) (SIMULTANEO O POSTERIOR)

COMPETENCIAS
EL ALUMNO:
<ul style="list-style-type: none"> • Realiza experimentos. • Analiza e interpreta datos numéricos. • Realiza e interpreta gráficos. • Hace pruebas en modelos físicos y extrae resultados a prototipos.

CONTENIDO

- Clasificación y componentes de bombas.
- Carga útil, potencias mecánica, eléctrica e hidráulica y eficiencia de bombas.
- Curvas características de bombas.
- Clasificación y componentes de turbinas.
- Carga útil, potencias mecánica, eléctrica e hidráulica y eficiencia de turbinas.
- Turbina unitaria.

METODOLOGÍA DEL CURSO

El alumno antes de efectuar cada experimento lee la información correspondiente – objetivos, información básica, procedimiento experimental, etc.– y realiza diversos experimentos coordinándose en grupos de 6 a 8 integrantes obteniendo de esta manera datos experimentales con los cuales, posteriormente, hace el análisis que le permite obtener conclusiones de temas específicos de las máquinas hidráulicas.

PROGRAMACIÓN DE CLASES			
SESIONES (hrs.)	TEMA	SEMANA	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
2	PRESENTACIÓN Y ENCUADRE DEL CURSO.	1	
2	ADQUISICIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO.	2	
2	CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES DE BOMBAS.	3	2, 3, 6
2	DESCRIPCIÓN, FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO B.C.S.P. Y ENTRENAMIENTO EN MEDICIONES Y CÁLCULOS.	4	1
2	BOMBA INDIVIDUAL.	5	1, 2, 3
2	GRAFICADO DE CURVAS CARACTERÍSTICAS DE BOMBAS.	6	1, 7
2	CURVAS DE ISOEFICIENCIA, BOMBA INDIVIDUAL.	7	1
2	BOMBAS EN SERIE.	8	1, 2, 3
2	BOMBAS EN PARALELO.	9	1, 2, 3
2	BOMBA TIPO DIFUSOR	10	1, 2, 3
2	BOMBA TIPO AXIAL.	11	1, 2, 3
2	CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES DE TURBINAS HIDRÁULICAS.	12	4
2	TURBINA PELTON.	13	1, 2, 5
2	GRAFICADO DE CURVAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TURBINAS.	14	1
2	TURBINA FRANCIS.	15	1, 2, 5
2	TURBINA KAPLAN.	16	1, 2, 5
2	SESIÓN INFORMATIVA PROMEDIOS FINALES.	17	

EVALUACIÓN (continua)	
CONCEPTO	VALOR PORCENTUAL
Reportes de prácticas. (El alumno tendrá derecho a calificación de cada práctica, siempre y cuando haya realizado en el laboratorio el experimento correspondiente).	100 %

BIBLIOGRAFÍA**TEXTO :**

1. MANUAL DE TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS. LABORATORIO DE HIDRÁULICA, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, 2007.

COMPLEMENTARIA:

2. MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS. CLAUDIO MATAIX, 2^a ed. EDITORIAL ALFAOMEGA-OXFORD. 2005.
3. BOMBAS, TEORÍA, DISEÑO Y APLICACIONES. M. VIEJO Z., 3^a ed. EDITORIAL LIMUSA NORIEGA. MEX. 2005.
4. PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS. R. ORTIZ F. EDITORIAL McGRAW-HILL. 2001.
5. MÁQUINAS HIDRÁULICAS, JOSE L. DE PARRES, 4^a ed. MEX. 1966.
6. BOMBAS SELECCIÓN Y APLICACIÓN. T. H. HICKS. EDITORIAL CECSA, MÉX. 1995.
7. CATÁLOGOS DE FABRICANTES DE BOMBAS.

CRONOGRAMA REALIZADO POR M. C. MIGUEL G. ORTEGA ROSALES, MTRA. LAURA A. ZAMORA QUINTANA, ING. MAGDALENA SÁNCHEZ HUERTA.