



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

CRONOGRAMA DE ASIGNATURA

Ingeniería Mecánica Eléctrica	Fluidos	
CARRERA	MATERIA	
IM239	8	
CLAVE	CREDITOS	
80	Teoría 2, Práctica 2	
CARGA HORARIA TOTAL	CARGA HORARIA SEMANAL	
CICLO ESCOLAR	HORARIO	
PROFESOR	TELEFONO	CORREO ELECTRÓNICO

PRE-REQUISITOS
CÁLCULO AVANZADO

COMPETENCIAS
<p>EL ALUMNO:</p> <p>OBTIENE LAS PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS Y LAS APLICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MECÁNICA DE FLUIDOS.</p> <p>ANALIZA SISTEMAS HIDROSTÁTICOS Y LES DA SOLUCIÓN.</p> <p>RESUELVE PROBLEMAS DE FLUJO EN TUBERÍAS, REDES Y SISTEMAS DE BOMBEO.</p> <p>RESUELVE PROBLEMAS RELACIONADOS CON CAPA LÍMITE, SUSTENTACIÓN Y ARRASTRE.</p>

CONTENIDO

ANTECEDENTES Y SISTEMAS DE UNIDADES
PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS
PRESIÓN Y MANOMETRÍA
FUERZAS HIDROSTÁTICAS EN SUPERFICIES SUMERGIDAS
EMPUJE Y FLOTACIÓN
ANÁLISIS DIMENSIONAL Y TEORÍA DE MODELOS
CINEMÁTICA DE FLUIDOS
DINÁMICA DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES
ECUACIÓN DE BERNOULLI
PÉRDIDAS DE CARGA
REDES DE TUBERÍAS
TEORÍA DE LA CAPA LÍMITE
SUSTENTACIÓN Y ARRASTRE
FLUJO COMPRESIBLE EN TUBERÍAS

METODOLOGÍA DEL CURSO

PARA LA IMPARTICIÓN DE ESTE CURSO SE UTILIZARÁN TÉCNICAS ADECUADAS PARA PROMOVER LA FORMACIÓN DE ACTITUDES Y VALORES, TALES COMO SON LA ARGUMENTACIÓN, EL DIÁLOGO COMO RESULTADO DE LA IMPARTICIÓN DE SEMINARIOS, DE LA EXPERIENCIA DE LA INVESTIGACIÓN, DEL ESTUDIO SUPERVISADO Y DIRIGIDO.
UTILIZANDO DINÁMICAS DE GRUPO Y EL MANEJO DE LA COMPUTADORA EN FORMA GENERAL.

PROGRAMACIÓN DE CLASES			
SESIONES (hrs.)	TEMA	SEMANA	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
2	Presentación y encuadre del curso.	1	
2	Antecedentes y sistemas de unidades.	1	3,6
2	Propiedades de los fluidos.	2	2,4,5,6
2	Propiedades de los fluidos.	2	2,4,5,6
2	Presión y manometría.	3	2,4,5,6
2	Presión y manometría.	3	2,3,4,6
2	Problemas de aplicación.	4	2,3,4,5
2	Problemas de aplicación.	4	2,3,4,5
2	Fuerzas hidrostáticas en superficies planas y curvas.	5	2,3,4,5
2	Fuerzas hidrostáticas en superficies planas y curvas.	5	2,3,4,5
2	Solución de problemas tipo.	6	2,3,4,5
2	PRIMER EXAMEN PARCIAL.	6	
2	Análisis dimensional y teoría de modelos.	7	2,3,5,6
2	Cinemática de los fluidos.	7	2,3,4,5
2	Dinámica de fluidos incompresibles.	8	2,3,5,6
2	Conservación de la cantidad de movimiento.	8	2,3,4,5
2	Ecuación de la conservación de la energía.	9	2,3,4,5
2	Ecuación de Bernoulli para fluidos ideales.	9	3,5,6
2	Ecuación de Bernoulli para fluidos reales.	10	2,3,5
2	Pérdidas de carga, primarias y secundarias.	10	2,5
2	Sistemas de bombeo.	11	2,6
2	Sistemas de bombeo.	11	2,6
2	Problemas de aplicación.	12	2,5,6
2	Problemas de aplicación.	12	2,5,6

SESIONES (hrs.)	TEMA	SEMANA	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
2	Problemas de aplicación.	13	2,5,6
2	Tuberías serie y paralelo.	13	2,3,5,6
2	Redes de tuberías.	14	2,3,5,6
2	Capa límite.	14	2,3,5,6
2	Sustentación y arrastre.	15	5,6
2	EXAMEN DEPARTAMENTAL.	15	
2	Flujo compresible en tuberías.	16	2,5,6
2	Flujo irrotacional.	16	5,6
2	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL.	17	
2	Sesión informativa de promedios finales.	17	5,6

EVALUACIÓN	
CONCEPTO	VALOR PORCENTUAL
EXAMENES PARCIALES	20 %
EXAMEN DEPARTAMENTAL	40 %
TAREAS	20 %
TRABAJOS Y/O VISITAS	10%
ASISTENCIAS	10%
<u>Nota importante: para tener derecho a calificación en ordinario debe tener calificación mayor a cero en el examen departamental.</u>	

BIBLIOGRAFÍA
<p>TEXTO:</p> <p>1. MECÁNICA DE FLUIDOS, Y. A. CENGEL, J. M. CIMBALA, EDITORIAL MCGRAW-HILL. 2006.</p> <p>BÁSICA :</p> <p>2. MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS. CLAUDIO MATAIX, 2ª ed. EDITORIAL ALFAOMEGA-OXFORD. 2005.</p> <p>3. MECÁNICA DE FLUIDOS. L. MOTT, 6ª ed. EDITORIAL PRENTICE HALL. 2006.</p> <p>COMPLEMENTARIA:</p> <p>4. MECÁNICA DE LOS FLUIDOS E HIDRÁULICA, RONALD V. GILES, 3ª ed. EDITORIAL MCGRAW-HILL (SERIE SCHAUMM). 1994.</p> <p>5. ELEMENTOS DE MECÁNICA DE FLUIDOS, VENNARD Y STREET. EDITORIAL C. E. C. S. A. 1993</p> <p>6. MECÁNICA DE FLUIDOS, CROWE-ROBERTSON-ELGER, 8ª ed. EDITORIAL PATRIA. Mex. 2007.</p> <p>7. LABORATORIO DE MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRÁULICA, MARQUEZ G. Y OTROS, 2ª ed. EDITORIAL ROCA. MEX. 2008.</p>