

Asignatura: MECÁNICA DE FLUIDOS	Código: 12011
	Tipo: TRONCAL
Titulación : I.T. INDUSTRIAL (plan 96)	Curso: 2º CURSO
Equipo docente: AGUSTÍN GONZÁLEZ	Duración: ANUAL
Departamento: INGENIERÍA MECÁNICA	Créditos (T+P): 4,5+3
Área de conocimiento: MECÁNICA DE FLUIDOS	

OBJETIVOS

Comprensión de los temas teóricos, escogidos de entre las materias que puedan proyectarse a una mayor aplicación práctica, dado el carácter técnico de las enseñanzas. Estos objetivos teóricos se implementan mediante sesiones de problemas de tal manera que éstas aclaren la teoría y le den un carácter aplicativo.

PLAN DE TRABAJO

Para procurar los objetivos propuestos disponemos de cuatro horas semanales de las cuales aproximadamente dos y media se utilizaron como clases de tipo magistral de explicación teórica, otra hora y media; también aproximadamente se utiliza en la realización de seminarios (media hora) y otra hora en la resolución de problemas, en ambos casos en estrecha conexión con la teoría explicada en las clases teóricas.

EVALUACIÓN

En las clases (o tiempo de clase) dedicado a seminario se toman notas de los alumnos que deseen participar en la resolución de problemas o responder a preguntas surgidas durante el tiempo dedicado a seminario.

Los exámenes finales ordinarios de Febrero, Junio, Septiembre, en los cuales se propone a la resolución tres o cuatro cuestiones prácticas y teóricas.

PROGRAMA

Tema 1. INTRODUCCIÓN

Establecimiento y propiedades del medio fluido. Campos de magnitudes y ecuaciones de equilibrio.

Tema 2. ESTÁTICA DE FLUIDOS

Ecuaciones de equilibrio. Distribución de presiones en condiciones de la Estática. Acciones de presión sobre superficies. Acciones sobre superficies planas: compuertas y diques.

Tema 3. CINEMÁTICA DE FLUIDOS

Movimiento fluido en el entorno de un punto. Trayectorias y líneas de corriente. Teorema de Stokes y circulación.

Tema 4. DINÁMICA DE FLUIDOS

Relación de los sistemas y los volúmenes de control. Principios fundamentales y relaciones constitutivas. Ecuaciones de continuidad. Cantidad de movimiento y momento cinético.

Tema 5. FLUJO IRROTACIONAL

Potencial de velocidad. Flujos matemáticos y composición. Iniciación a la transformación conforme. Planteamiento de la ecuación de Laplace.

Tema 6. FLUJO VISCOSO LAMINAR

Planteamiento de las ecuaciones de Navier-Stokes. Resolución en tubo cilíndrico: Ecuación de Hagen-Poiseuille.

BIBLIOGRAFÍA

SHAMES, I. H.: "Mecánica de los Fluidos". Ed. Mc Graw-Hill.

STREETER, V.L.: "Mecánica de los Fluidos".

GILES, V. G.: "Mecánica de los Fluidos e Hidráulica" Ed. Mc Graw-Hill

BRUN, E.A.: "Mecánica de los Fluidos" .,Ed. Labor.

