

ME-550 SEMINARIO: ANÁLISIS DE FLUJO TRANSIENTE

6 U.D.

REQUISITOS: ME-33A, ME-53A

1,5 – 0 – 4,5

CARACTER : Curso electivo para la Carrera de Ingeniería Mecánica

OBJETIVOS :

Al final del curso el alumno estará en condiciones de comprender el fenómeno de flujo transiente y abordar el diseño de sistemas de control. Se enfatizará la solución de problemas prácticos utilizando métodos numéricos.

CONTENIDOS :

1.	Introducción	0,5
2.	Ecuaciones generales de movimiento para medios continuos	1
3.	Ecuaciones hiperbólicas. Discusión	1
4.	Ecuaciones de ondas en general	2
5.	Ecuaciones de ondas elásticas (golpe de ariete)	2
6.	Ondas de choque	2
7.	Ecuaciones de ondas de superficie (solitones, ondas de crecida)	2
8.	Métodos de solución de ondas elásticas	2

9.	Método de las características	2
10.	Método implícito de Newton-Raphson	2
11.	Ejemplos de aplicación	2
12.	Ecuaciones de Saint-Venant para ondas de crecida	2
13.	Métodos de solución de ondas de crecida	2

EVALUACION :

Clases teóricas. Controles y ejercicios o tareas.

BIBLIOGRAFIA:

1. V.L.STREETER, E.B. WYLIE. “Fluid Transients”
2. M.H.CHAUDHRY, “Applied Hydraulic Transients”
3. J. PARMAKIAN, “Waterhammer Analysis”
4. CH. JÄGER, “Fluid Transients en Hydro-Electric Engineering Practice”