

UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO CURRICULAR  
MECANICA DE FLUIDOS I

<b>CÓDIGO DE LA ESCUELA:</b> 20-17223		<b>PENSUM:</b> Abril 1997
<b>ASIGNATURA:</b> Mecánica de Fluidos I		<b>CÓDIGO DE ASIGNATURA:</b> 20-0628
<b>SEMESTRE:</b> 6	<b>UNIDADES CREDITOS:</b> 2	<b>TOTAL HORAS/SEMESTRE:</b> 64

PRELACIÓN	ELABORACIÓN	REVISADO POR
20-0624	Prof. Zaile Rivera	Prof. Ing. Gladys Hernández
20-0614	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

**OBJETIVO GENERAL**

Al término de la asignatura los estudiantes serán capaces de: Reconocer un fluido ideal, su comportamiento y su aplicación para casos prácticos de obras hidráulicas.

**UNIDAD I:**

1. Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Dado el contenido de la unidad los estudiantes serán capaces de: Reconocer la importancia de la Mecánica de Fluidos dentro de la ingeniería.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Clasificar los fluidos.

1.2.2. Estudiar las propiedades de los fluidos.

2. Contenidos: Clasificación de los fluidos. Fluido real y fluido ideal. Densidad, peso específico, gravedad específica, viscosidad dinámica, viscosidad cinemática. Viscosidad en función del tiempo.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del facilitador.

3.2. Diálogo

**UNIDAD II:**

1. Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Dado el contenido de la unidad los estudiantes serán capaces de: Identificar las diferentes ecuaciones de estática de fluidos.

- 1.2. Objetivos Específicos:
  - 1.2.1. Determinar las ecuaciones generales de la estática de los fluidos.
  - 1.2.2. Establecer la ecuación fundamental de la hidrostática.
  - 1.2.3. Establecer las ecuaciones de fluidos sometidos a presión.
2. Contenidos: Presión. Presión hidrostática. Presión manométrica, barométrica y absoluta. Teorema de gradiente. Piezómetros y manómetros. Fuerzas sobre superficies planas y curvas sumergidas. Empuje.
3. Estrategias Metodológicas:
  - 3.1. Exposición.
  - 3.2. Tareas dirigidas.

### **UNIDAD III:**

1. Objetivos de la Unidad:
  - 1.1. Objetivo Terminal:

Dado el contenido de la unidad los estudiantes serán capaces de: Establecer los conceptos fundamentales de la cinemática y dinámica de los fluidos. Así como el análisis de las ecuaciones de continuidad, velocidad, aceleración, entre otras.
  - 1.2. Objetivos Específicos:
    - 1.2.1. Definir conceptos básicos.
    - 1.2.2. Establecer ecuaciones de continuidad, Euler, bernoulli.
2. Contenidos: Flujo uniforme, flujo permanente, flujo variable. Caudal-Ecuación de continuidad. Aceleración. Ecuación de Euler. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones.
3. Estrategias Metodológicas:
  - 3.1. Exposición y debate.
  - 3.2. Taller.

### **Bibliografía:**

Apuntes de la Ing. Zaile Rivera.

Revistas e Información suministrada por la UCV. Facultad de Ingeniería Hidráulica.