

## CI 57A FÍSICA DE LA CONSTRUCCION

**08 U.D.**

**REQUISITOS :** CI52A

**DH :** (3.0-2.0-3.0)

**CHARACTER:** Electivo de la mención Estructuras - Construcción.

### OBJETIVOS

Dar los conocimientos necesarios para que el ingeniero esté en condiciones de dar a adecuada solución a los aspectos “no tradicionales” de la edificación como son los temas de ahorro energético, confort humano, equilibrio del edificio con el medio ambiente, aprovechamiento solar, ventilación, durabilidad frente al clima, acondicionamiento acústico, seguridad del edificio frente a riesgos, etc.

### CONTENIDOS:

	<b>HORAS</b>
<b>1. Introducción y programación del curso.</b>	<b>1,5</b>
Importancia de la Física de la Construcción.	
<b>2. Procesos de difusión y mezcla de cuerpos de agua</b>	<b>9,0</b>
Difusión molecular (ley de Fick), Difusión turbulenta y mezcla. Dispersión por flujos reales.	
<b>3. Mecánica de flujos estratificados</b>	<b>12,0</b>
Flujos sin mezclas (Intrusión, salina, derrames de petróleo, etc.) Flujos con mezcla (corrientes de densidad, Chorros, penachos, etc.).	
<b>4. Procesos de mezcla en ríos, embalses y estuarios</b>	<b>4,5</b>
Mezcla vertical, transversal y longitudinal. Mezcla en canales artificiales y naturales. Dispersión longitudinal en ríos.	

**5. Estratificación de lagos y embalses 6,0**

Transferencia de calor en cuerpos de agua. Estratificación térmica de lagos y embalses. Procesos de mezcla en la vertical en cuerpos de agua estratificados.

**6. Modelación y métodos numéricos de solución de problemas de hidrodinámica ambiental 9.0**

Modelo k- $\epsilon$ . Métodos numéricos. Paquete computacional PROBE : Descripción y uso. Ejemplos y Aplicaciones.

**TOTAL**

-----  
**42,0**

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

El curso contempla la realización de dos controles y un examen, ejercicios y/o tareas, y el desarrollo de un tema que deberá ser expuesto en clase auxiliar.