



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA



<b>ASIGNATURA:</b> OBRAS MARITIMAS Y PORTUARIAS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> SELECTIVA			
<b>CODIGO:</b> 1051	<b>UNIDADES:</b> 3			<b>REQUISITOS:</b> 1041			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 5	<b>TEORÍA:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 3	<b>LABORATORIO:</b> X	<b>SEMINARIO:</b> 0	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b> 0	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 7	<b>SEMESTRE:</b> 9

### FUNDAMENTACIÓN

La asignatura contribuye con la formación de profesionales en el campo de la Ingeniería Civil, especialmente en lo relacionado con el campo de hidráulica. El contenido abordado durante el curso aporta al estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para solucionar de forma creativa los problemas relacionados al área, capacitándolo para planificar, diseñar, ejecutar, supervisar, asesorar e investigar proyectos de Ingeniería Hidráulica, ajustados a los planes de desarrollo de la Nación. Asimismo permite reconocer diversos problemas técnicos, ambientales y sociales y dominar conocimientos fundamentales requeridos para solucionar dichos problemas.

### PROPÓSITOS

Esta asignatura tiene el propósito de capacitar al estudiante, mediante la comprensión y aplicación de herramientas básicas utilizadas en la Ingeniería de Costas y Puertos, resolver en forma práctica los problemas más comunes que se pueden observar y presentar a lo largo de la costa cuando la misma se encuentra afectada por la posible intervención del hombre.

El enfoque de este módulo estará dirigido al estudio de obras hidráulicas en zonas costeras y portuarias, con la finalidad de dotar al estudiante de una herramienta que le permita entender los procesos costeros y la posible consecuencia a priori por la inclusión de determinada obra y de esta forma minimizar la afectación al sistema costero, de forma integral considerando las variables ambientales y sociales; todo ello con el fin de no incurrir en los errores que han venido sucediendo en nuestras costas por la deficiente inclusión de obras que no consideran a la costa en forma integral sino de manera local sin importar la posible afectación a lo largo de la misma.

### OBJETIVOS GENERALES

Comprender y saber aplicar las obras marítimas más comunes utilizadas en la Ingeniería de Costas y Puertos, tomando en consideración la posible influencia a lo largo de la costa por la implantación de esas obras

### ESPECÍFICOS

1. Definir los conceptos básicos y manejar el lenguaje utilizado en esta área.
2. Aplicar los fundamentos y conceptos básicos para el diseño de obras marítimas.
3. Conocer las posibles ventajas y desventajas en la aplicación de una obra marítima, incluyendo su posible influencia en el sistema desde el punto de vista morfodinámico, sedimento lógico, ambiental y social.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 14/02/2005	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 26/04/2005	VIGENCIA DESDE: CU 15/06/2005 HASTA: ACTUAL	HOJA 1/3
--	---	---	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRAÚLICA**



<b>ASIGNATURA:</b> OBRAS MARITIMAS Y PORTUARIAS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> SELECTIVA			
<b>CODIGO:</b> 1051	<b>UNIDADES:</b> 3			<b>REQUISITOS:</b> 1041			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 5	<b>TEORÍA:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 3	<b>LABORATORIO:</b> X	<b>SEMINARIO:</b> 0	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b> 0	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 7	<b>SEMESTRE:</b> 9

**CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO**

El contenido programático de esta asignatura se encuentra dividido de la siguiente forma: Introducción. Obras de Estabilización y Protección de áreas Costeras. Restitución Artificial de Playas. Canales de Navegación y canales de accesos a áreas portuarias. Dragado Inicial y de Mantenimiento. Obras Portuarias. Consideraciones y Evaluaciones Ambientales. Evaluaciones Beneficio – Costo.

**CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO**

1. Introducción: Discusión de las diferentes obras y su aplicación para poder resolver problemas relacionados con la Ingeniería de Costas; erosión y sedimentación de las costas; estabilización de las costas; computo de la línea de costa y utilización de modernas técnicas para la determinación del transporte y evolución de las costas bajo la influencia de una obra en específico; determinación de la información básica necesaria para el diseño de una obra marítima. (5 horas)
2. Obras de estabilización y protección para la costa: diseño y utilidad de obras como espigones y rompeolas para la estabilización de la línea de costas; utilización de los diques como obras de protección contra el ataque del oleaje; diseño probabilístico; utilidad, ventajas y desventajas en la aplicación de una estructura. (26 horas)
3. Canales de Navegación: Discusión de los aspectos relacionados con los canales de navegación en relación con la Ingeniería de Costas y Puertos; principios para la determinación del ancho y de la profundidad de los canales en las entradas y accesos en los puertos desde el punto de vista hidráulico y de navegación, definición de los procesos de sedimentación; influencia de un estuario en el diseño de canales de navegación. (5 horas)
4. Dragado: Historia y definición del dragado; tipos de dragado; definición del tipo de dragas, incluyendo ventajas y desventajas; definición del dragado inicial y de mantenimiento; utilización del dragado como apoyo para resolver problemas de Ingeniería de Costas y Puertos. (10 horas)
5. Puertos: Diseño y construcción de estructuras marinas utilizadas en los puertos; diseño y construcción de los diferentes tipos de amarres; criterio de diseño; disposición típica y componentes en las estructuras de amarres; determinación de los parámetros de diseño para los Jetties. (20 horas)
6. Consideraciones Ambientales: Determinación de la posible afectación desde el punto de vista ambiental y ecológico por la construcción de una determinada obra; elaboración de matriz de evaluación ambiental, definición de planes de supervisiones ambientales. (10 horas)

**ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES**

Para el logro de los objetivos se emplean exposición, conferencias, discusión, instrucción computarizada, estudios de caso, mapas conceptuales, resúmenes, ilustraciones y analogías.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 14/02/2005	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 26/04/2005	VIGENCIA DESDE: CU 15/06/2005 HASTA: ACTUAL	HOJA 2/3
--	---	---	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRÁULICA**



<b>ASIGNATURA:</b> OBRAS MARITIMAS Y PORTUARIAS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> SELECTIVA			
<b>CODIGO:</b> 1051	<b>UNIDADES:</b> 3			<b>REQUISITOS:</b> 1041			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 5	<b>TEORÍA:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 3	<b>LABORATORIO:</b> X	<b>SEMINARIO:</b> 0	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b> 0	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 7	<b>SEMESTRE:</b> 9

**MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS**

Para la comunicación efectiva se utiliza pizarrón, material impreso, láminas, gráficos y fotografías presentadas a través de recursos y medios tecnológicos actualizados.

**PLAN DE EVALUACIÓN**

Se tiene previsto realizar una evaluación continua, que incluye la realización de dos exámenes parciales, cuyo peso representa el 30% de la nota definitiva, y la entrega de cuatro ejercicios prácticos, cuyo peso representa el 70% de la nota definitiva. No habrá examen final ni de reparación.

Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
3	2	1, 2				X		
6	1, 2	1, 2, 3			X			
8	3, 4	2				X		
12	5	2				X		
14	5	1, 2, 3			X			
16	6	1, 2, 3				X		

**REQUISITOS**

**FORMALES**

El requisito para cursar esta asignatura, es haber aprobado Fundamentos de la Ingeniería de Costas y Puertos (1041).

A su vez esta asignatura es requisito para cursar la asignatura Proyectos de Ingeniería de Costas y Puertos (1061)

**ACADÉMICOS**

Conocer los fenómenos básicos que gobiernan los procesos que ocurren en las zonas costeras, estuarinas y portuarias, necesarios para el desarrollo de cualquier obra hidráulica.

**BIBLIOGRAFÍA**

Ir. E.T.J.M. van der VELDEN, 1998, "Coastal Engineering", Volumen No. 2, TU Delft, Holanda.

U.S. ARMY CORPS. OF ENGINEERS, 1998, "Shore Protection Manual", USA.

LEO C. van RIJN, 1995 "Principles of Sediment Transport in Rivers, Estuaries and Coastal Seas", Editor: Aqua Publications, Holanda.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE INGENIERÍA HIDRÁULICA, 1973, "Primer Seminario sobre Ingeniería de Costas", Colegio de Ingenieros de Venezuela, Caracas.

Apuntes e información a ser suministrada durante el desarrollo de las clases.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 14/02/2005	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 26/04/2005	VIGENCIA DESDE: CU 15/06/2005 HASTA: ACTUAL	HOJA 3/3
--	---	---	----------