

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS EN LAS COSTAS		
Clave:	3329		
Ubicación	(Semestre y área) III. Infraestructura Hidráulica		
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 8	Estudio Independiente: 48
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia (s) del perfil de egreso que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciona problemas de la industria de la construcción de manera especializada, innovadora y sustentable considerando modelos, métodos, normatividad y legislación vigentes. • Aplica metodologías y técnicas correspondientes a la línea de generación y aplicación del conocimiento seleccionada en el ámbito de la construcción. • Busca y selecciona material bibliográfico pertinente para analizar críticamente problemas en su práctica profesional. • Aplica criterios de desarrollo sustentable en el ámbito de la industria de la construcción. • Asimila, adapta y aplica las tecnologías nacionales y extranjeras en beneficio de las obras civiles. • Desarrolla el ciclo de vida de las obras civiles con uso racional de personal, así como de los recursos materiales y financieros. 		
Unidades de aprendizaje y/o módulos relacionadas:	Geotecnia Aplicada a la Construcción; Presupuestación y Programación de Obras; Técnicas de Gestión y Dirección de Obras.		
Fecha de actualización del programa:	Abril 2018		
2. PROPÓSITO			
Comprender e interpretar los procesos físicos (oleaje, marea, corrientes y transporte de sedimentos) que se producen en el litoral, así como el lenguaje, herramientas y técnicas básicas para el ejercicio en la planeación, diseño, proyecto y construcción de obras costeras en campos específicos de los Ingenieros Civiles.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender e interpretar los principales procesos físicos que se producen en el litoral que intervienen en el desarrollo de las obras costeras. • Entender la génesis de las diversas formaciones costeras producidas por la interacción diaria entre el océano (oleaje, marea y corrientes) y la costa. • Conocer e identificar la aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas referente a la elaboración de estudios y proyectos de Ingeniería Costera, así como los fundamentos teóricos, metodológicos y principales fuentes de información disponibles. • Conocer la terminología técnica que se utiliza en el campo de la Ingeniería Costera. • Conocer las diferentes alternativas de protección costera, así como los retos que existen en la actualidad en relación con la conservación de las playas, en particular las de México. 		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y analizar los principales procesos físicos que intervienen en el desarrollo de las obras costeras. • Reconocer los estudios básicos de Ingeniería previos que se requieren para planeación y diseño de proyectos costeros. • Aplicar los fundamentos teóricos y metodológicos adquiridos en el curso para el diseño de proyectos costeros. • Interpretar y comunicar la información técnica asociada al desarrollo de proyectos costeros. • Articular saberes de otros campos afines a la Ingeniería de Costas y establecer relaciones entre ellos. • Plantear y resolver problemas relacionados con la Ingeniería Costera. 		

Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto a los compañeros, al profesor y a las instalaciones de la Universidad. • Asistir y ser puntual al llegar a clases y entregar productos solicitados. • Leer y analizar los contenidos didácticos previamente a cada sesión. • Mostrar disposición para aprender durante el desarrollo de las clases. • Dedicar el tiempo necesario fuera de clase para complementar la información requerida para comprender a profundidad los temas. • Realizar productos solicitados con orden y limpieza. • Comportarse éticamente al elaborar y presentar los productos evaluables.
4. CONTENIDOS	
<ol style="list-style-type: none"> 6. Medioambiente Costero <ol style="list-style-type: none"> a. Formaciones costeras. b. Topografía y Batimetría. 7. Nociones de Meteorología. <ol style="list-style-type: none"> a. Presión Atmosférica. b. Viento. c. Precipitación. 8. Hidráulica Marítima <ol style="list-style-type: none"> a. Marea. b. Oleaje. c. Corrientes. 9. Transporte de Sedimentos. 10. Construcción de Obras de Protección costera formadas con elementos sueltos. <ol style="list-style-type: none"> a. Escolleras y Rompeolas b. Espigones 11. Construcción de Rellenos de Playa 	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<p>Actividades del docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar el contenido temático de la asignatura y a su vez explicar sus generalidades. • Realizar presentaciones con equipo audiovisual para ilustrar los conceptos o ejemplos relacionados con el tema a tratar, apoyándose en la utilización de los recursos didácticos como: pizarrón y marcadores. • Despertar y sostener el interés y el esfuerzo de los alumnos, mediante la planeación y el establecimiento de metas realistas que consideren que es importante para su formación. • Privilegiar el cuestionamiento teórico y promover la participación de los alumnos a través de preguntas al grupo. • Fomentar la lectura de las fuentes de información recomendadas, mediante demostración de la relevancia del contenido de los temas para sus tareas. • Encargar la realización de tareas individuales en relación con los temas tratados en cada unidad, con el fin de que el alumno refuerce el conocimiento adquirido durante la clase • Organizar equipos de trabajo no mayores a cuatro alumnos para que realicen un proyecto final, con el propósito de clarificar la aplicación práctica de los conceptos teóricos tratados en clase. • Dedicar tiempo fuera de clases a dar asesorías en horarios establecidos, con el propósito de aclarar dudas surgidas durante las clases y durante la realización del proyecto final. • Aplicar al término de cada unidad un examen parcial y al final del curso un examen ordinario final, con el objetivo de evaluar el conocimiento adquirido por los alumnos. • Visita técnica a obras costeras en construcción o construidas para analizar su congruencia con los temas abordados en esta asignatura. 	
<p>Actividades del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir los conocimientos transmitidos por el profesor durante la clase. • Asistir con regularidad a clases. • Participar en la solución de problemas planteados en clase, con la guía y asesoría del profesor. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar individualmente las tareas y trabajos extra clase planteados por parte del profesor en relación con los temas tratados. • Elaborar en equipo un proyecto final, con la guía y dirección del profesor. • Presentar los exámenes ordinarios y final del curso. 		
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS		
6.1. Evidencias	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega individual de las tareas encargas en clase. • Presentación de los exámenes parciales y ordinario final. • Entrega del trabajo escrito del proyecto final en equipo. • Presentación resumida del proyecto final en equipo frente al grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clase. • Asistencia. • Puntualidad y claridad en la presentación de tareas individuales. • Puntualidad y claridad en la presentación de los exámenes. • Puntualidad y claridad en la presentación del proyecto final en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes 50% • Tareas individuales 20% • Proyecto final en equipo 20% • Valores 10%
6.4. Instrumentos de regulación de la calidad. <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta a alumnos sobre infraestructura y administración de la unidad de aprendizaje. • Evaluación del desempeño docente correspondientes a la unidad de aprendizaje. • Evaluación de desempeño académico de alumnos. 		
7. FUENTES DE INFORMACIÓN		
<p><i>Básica:</i></p> <p><i>Libros:</i></p> <p>COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, 1983. Hidráulica Marítima. Manual de Diseño de Obras Civiles. 418 p. México.</p> <p>PEDROZO, A. 2011. Procesos costeros y morfodinámica de playas. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 978-607-02-2457-7.</p> <p>SILVA, C. R., 2005. Análisis y descripción estadística del oleaje. Instituto de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 970-32-28135-5.</p> <p>VERGARA, S. M. A., 2011. Zonas y procesos costeros. 362p. Instituto Politécnico Nacional. México.</p> <p><i>Fuentes electrónicas:</i></p> <p>http://normas.imt.mx/</p> <p>http://www.publications.usace.army.mil</p> <p><i>Complementaria:</i></p> <p>OTMANN, F. C., 1967. Introducción a la geología marina y litoral. 287p. EUDEBA Ed.Buenos Aires.</p> <p>PANZARINI, R. N., 1984. Introducción a la Oceanografía General. 199p. EUDEBA Ed.Buenos Aires.</p>		

VICENTE NEGRO VALDECANTOS, OVIDIO VÁRELA CAMERO, 2008. Diseño de Diques Rompeolas. 2° edición.
Colegio de Caminos, Canales y Puertos, España.

Fuentes electrónicas:

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica3/index.html>

https://www.meted.ucar.edu/index_es.php

8. PERFIL DEL PROFESOR:

- Formación académica: Profesional con posgrado, de preferencia Ingeniero Civil.
- Experiencia docente mínima: Un año a nivel licenciatura.
- Experiencia profesional mínima: Dos años en proyectos de Ingeniería Costera.
- Conocimientos específicos: En procesos costeros (oleaje, marea, corrientes, transporte de sedimentos) y morfodinámica de playas.
- Otros: Experiencia en investigación vinculada a la Ingeniería de Costas con artículos publicados