

**PROGRAMA ANALÍTICO**

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DES UNIDAD ACADÉMICA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS ARQUITECTURA E INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA
NOMBRE DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	OBRAS PORTUARIAS
HORAS AULA-TEORÍA Y/O PRÁCTICAS, TOTALES	48
MODALIDAD	ESCOLARIZADA
PERIODO ACADÉMICO	SEMESTRE
TIPO DE UNIDAD DE COMPETENCIA	OPTATIVA
ÁREA CURRICULAR	INGENIERÍA APLICADA
CRÉDITOS	4
FECHA DE ELABORACIÓN	16/06/2015
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	16/06/2016
RESPONSABLE DEL DISEÑO	MTRO. JUAN JOSÉ MUCIÑO PORRAS
PERFIL DEL DOCENTE	INGENIERÍA CIVIL O CARRERA AFÍN, PREFERENTE CON MAESTRÍA O DOCTORADO EN EL ÁREA

**1. Presentación**

Desde la antigüedad los puertos han desempeñado un papel muy importante en el desarrollo económico y militar de las distintas civilizaciones ya que son espacios destinados y orientados especialmente al flujo de mercancías, personas, información o a dar abrigo y seguridad a aquellas embarcaciones o naves encargadas de llevar a cabo dichas tareas. Dentro de los puertos marítimos se pueden distinguir aquellos orientados a la carga y descarga de contenedores; de mercancías de distinto tipo, especialmente los pesqueros; al depósito de embarcaciones de recreo (puertos deportivos) u otros. Los puertos, asimismo, pueden clasificarse dentro de otras categorías, como según el uso civil o militar, el calado del que dispongan, etc.

**2. Propósitos**

El estudiante comprenderá la importancia histórica de los puertos, las actividades económicas que se llevan en él y el impacto que tienen en la sociedad, así mismo entenderá la administración de estos, y la infraestructura que los conforma así como los elementos que lo afectan.

**3. Competencias Generales de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil del Egresado**

**a. Instrumentales**

Aplica estrategias de aprendizaje autónomo que le permitan la toma de decisiones en los ámbitos personal, académico y profesional.

Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas y teorías.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el aprendizaje y trabajo colaborativo que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

Domina su lengua materna para la divulgación ética de ideas y hallazgos científicos.

Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

Utiliza un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.

### **b. Personales y de interacción social**

Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Practica los valores promovidos por la UNACH: la verdad, la ética y el rigor científico, la legalidad, libertad de cátedra y de investigación, la autonomía universitaria, el respeto, la libertad, la paz, la justicia, la democracia, la pluralidad, la tolerancia, la equidad y la solidaridad como valores universales de la convivencia humana.

### **c. Integradoras**

Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

## **4. Competencias Específicas del Egresado de la Facultad de Ingeniería Campus I.**

Distingue las partes de un sistema, componente o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.

Genera modelos en lenguaje matemático que describan el comportamiento de un sistema, fenómeno o proceso, mediante el planteamiento de hipótesis, que le permita validarlos por métodos analíticos o herramientas computacionales.

Resuelve problemas de ingeniería seleccionando la metodología apropiada, aplicando modelos establecidos, basados en las ciencias básicas, verificando los resultados obtenidos con un método analítico o con el apoyo de una herramienta tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable, cumpliendo con estándares de calidad y políticas de seguridad.

Integra métodos y técnicas de investigación científica y tecnológica, colaborando en grupos de generación y aplicación del conocimiento, para el desarrollo de proyectos de ingeniería.

## **5. Competencias Específicas de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil Profesional.**

Planea la infraestructura civil mediante alternativas de solución considerando la optimización de los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad y herramientas tecnológicas.

Diseña la infraestructura civil aplicando leyes, reglamentos, códigos, normas, especificaciones, modelos y métodos de análisis, optimizando los recursos disponibles, para garantizar la funcionalidad, seguridad y durabilidad de la infraestructura de Ingeniería Civil.

Construye proyectos y obras de ingeniería civil, considerando los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad y con herramientas tecnológicas.

Dirige las actividades durante el desarrollo de proyectos y obras de civiles, atendiendo a las leyes, reglamentos, especificaciones y programas aplicables para que a través de su ejecución, impacten en el desarrollo económico y social de la población.

### 6. Estructuración de la Unidad de Competencia

**COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN:** (Se enuncian las competencias que se emplearan en la formación del estudiante siguiendo los lineamientos internacionales, las cuales deben ser adquiridas por estos (el estudiante) ya que forman parte de su perfil de egreso).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO (APRENDIZAJES ESPERADOS)	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la importancia histórica de los puertos a lo largo de las distintas civilizaciones.</li> </ul>	<p><b>PUERTOS, NAVES Y ATRACADEROS.</b></p> <p>Introducción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antiguos Barcos Griegos.</li> <li>Tipos De Embarcaciones Primitiva.</li> <li>Naves Egipcias.</li> <li>Barco Mercante Fenicio.</li> <li>Naves Romanas.</li> <li>Buques Nórdicos.</li> <li>Embarcaciones Posteriores.</li> <li>Buques De Vela.</li> </ul> <p>Barcos De Vapor.</p> <p>Buques A Motor.</p> <p>Buques Portacontenedores Y Petroleros.</p> <p>Puertos.</p> <p>Tipos De Puertos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el impacto económico de los puertos.</li> <li>• Conoce las distintas obras que conforman un puerto.</li> <li>• Aplica métodos de estabilidad en diques.</li> <li>• Conoce y utiliza los instrumentos de la administración portuaria.</li> </ul>	<p><b>PUERTOS ECONOMIA, DIQUES Y AREAS DE AGUA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertos.</li> <li>Puertos Comerciales.</li> <li>Puertos Pesqueros.</li> <li>Puerto Deportivo.</li> <li>Puerto Militar.</li> <li>Obras De Abrigo Y Acceso.</li> <li>Diques Paralelos A La Costa.</li> <li>Diques Convergentes.</li> <li>Diques Paralelos Entre Sí.</li> <li>Diques Rompeolas A Talud.</li> <li>Diques Verticales Reflejantes.</li> <li>Diques Mixtos.</li> <li>Estabilidad De Diques A Talud.</li> </ul>

	<p>Escolleras Economía En Los Puertos. Instrumentos De La Administración Portuaria: Instrumentos administrativos. Estructura administrativa. Instrumentos económicos. Estadísticas e índices de rendimientos operativos. Tarificación portuaria. Instrumentos financieros. Instrumentos comerciales y de mercadotecnia. Instrumentos técnicos y de explotación. Recursos humanos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce que es desarrollo portuario y si historia así como la zonificación de esta.</li> </ul>	<p><b>DESARROLLO Y ADMINISTRACION DE PUERTOS.</b></p> <p>Desarrollo Portuario y su Historia. Zona de desarrollo portuario.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta los datos meteorológicos y las observaciones atmosféricas</li> <li>• Analiza los datos recabados y conoce el estado del mar y la velocidad del viento</li> </ul>	<p><b>ACTIVIDADES DE MAR, ESTUDIO DEL VIENTO.</b></p> <p>La Rosa De Los Vientos. Boletín Meteorológico. Sobre Meteorología: La Ribera. Espigones. Barcos Fondeados. Estuario.</p> <p>Importancia De Las Observaciones Atmosféricas. Estimación Del Viento En La Mar. Estado Del Mar Y La Velocidad Del Viento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce cuál es la dinámica de los océanos y el impacto que tiene en los puertos</li> <li>• Analiza las observaciones y aplica la teoría de las mareas y corrientes.</li> </ul>	<p><b>ACCIÓN DEL MAR.</b></p> <p>Dinámica De Los Océanos : Efecto De Coriolis. Topografía Dinámica. Nivel Del Oleaje. Rompiente. Refracción. Reflexión. Difracción. Movimientos Del Agua De Mar. El Desarrollo De Las Olas: Principales Áreas De Generación Del Oleaje Las Olas En La Costa.</p> <p>Mareas: Teoría De Las Mareas. Observación De Las Mareas. Corrientes.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce como se generan las olas y aplica los métodos de medición de estas.</li> <li>• Calcula el oleaje y obra</li> </ul>	<p><b>MOVIMIENTO DE LAS OLAS.</b></p> <p>¿De Dónde Vienen Las Olas? Movimientos En Mares Y Océanos. ¿Cómo se pronostica un oleaje? Medición De La Olas. Teoría De Olas: El Estudio De Un Emplazamiento. ¿En qué consiste el estudio del emplazamiento? ¿Qué tipo de Instrumentos se necesitan para la Realización de un estudio? Teodolito. Nivel. Trípode. Mediciones de Oleaje Mareógrafos. Sistemas Con Sondas Para LKA Medición De Hondas. Familia H-40. Calculo Del Oleaje Y Obra.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquí se enuncian las habilidades, conocimiento, valores y actitudes que el estudiante debe de aplicar durante la elaboración del proyecto. Ejemplo: “organiza y analiza la información derivada de su proyecto utilizando dibujos, textos, tablas y gráficas.”</li> </ul>	<p><b>PROYECTO: (título del proyecto)</b> Indique las preguntas globales a tratar en el proyecto.</p>
<p><b>El proyecto deberá permitir el desarrollo, integración, y aplicación de aprendizajes esperados y de competencias. Es importante realizar, junto con los alumnos, la planeación del proyecto en el transcurso de la materia, para desarrollarlo y comunicarlo durante las últimas semanas del semestre.</b></p>	
<p><b>Instrumentos para la obtención de evidencias de aprendizaje:</b> (Indique los instrumentos de evaluación para la obtención de evidencias).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Rúbrica o matriz de verificación.</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Listas de cotejo y control.</b></li> <li><input type="checkbox"/> Registro anecdótico o anecdotario.</li> <li><input type="checkbox"/> Producciones escritas y gráficas.</li> <li><input type="checkbox"/> Observación directa.</li> <li><input type="checkbox"/> Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros).</li> <li><input type="checkbox"/> Esquemas y mapas conceptuales</li> <li><input type="checkbox"/> Registro y cuadro de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas.</li> <li><input type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio.</li> <li><input type="checkbox"/> Prácticas de campo.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Portafolios y carpetas de los trabajos.</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Pruebas escritas u orales.</b></li> </ul> <p><b>Nota 1:</b> El valor para cada uno de los instrumentos de evaluación quedara a criterio del docente. <b>Nota 2:</b> Las evaluaciones escritas u orales serán departamentales.</p>	

Elementos de evaluación	Ponderación
Rúbrica o matriz de verificación	10%
Listas de cotejo y control	10%
Portafolios y carpetas de los trabajos	40%
Pruebas escritas u orales	40%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

#### 8. Fuentes de apoyo y consulta

PUERTOS ECONOMIA, DIQUES Y AREAS DE AGUA.

Ingeniería marítima y portuaria, Guillermo Macdonel Martínez, Julio Pindter Vega, Alfa omega.

DESARROLLO Y ADMINISTRACION DE PUERTOS.

Ingeniería marítima y portuaria, Guillermo Macdonel Martínez, Julio Pindter Vega, Alfa omega.

ESTUDIO DEL VIENTO Y ACTIVIDADES DEL MAR.

[www.inm.es/web/sup/ciencia/divulga/infesp/metmar/escalas.html](http://www.inm.es/web/sup/ciencia/divulga/infesp/metmar/escalas.html).

[www.alcione.cl/nuevo/index.php?obj\\_id=373](http://www.alcione.cl/nuevo/index.php?obj_id=373).