

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	PROYECTO TERMINAL I
HORAS AULA-TEORÍA Y/O PRÁCTICAS, TOTALES	48
MODALIDAD	ESCOLARIZADA
PERIODO ACADÉMICO	NOVENO SEMESTRE
TIPO DE UNIDAD DE COMPETENCIA	OBLIGATORIA
ÁREA CURRICULAR	INGENIERÍA APLICADA
CRÉDITOS	4
FECHA DE ELABORACIÓN	04/06/2015
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	16/06/2016
RESPONSABLE DEL DISEÑO	DR. MOISÉS NAZAR BEUTELSPACHER
PERFIL DEL DOCENTE	INGENIERÍA CIVIL O CARRERA AFÍN, PREFERENTE CON MAESTRÍA O DOCTORADO EN EL ÁREA

1. Presentación

El proyecto terminal permite que el alumno aplique de manera práctica los conocimientos adquiridos en un caso particular, integrando de esta manera el conocimiento. Este proyecto, realizado a lo largo de dos semestres, se concreta en una tesis lo que permite al alumno titularse inmediatamente después de egresar.

2. Propósitos

Dar al alumno las herramientas teórico-prácticas para que durante el curso elabore su protocolo de Proyecto Terminal y realice un avance de este.

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.

Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

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.

Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

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.

Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

Resuelve conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Genera la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

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.

Supervisa el desarrollo de proyectos y ejecución de obras civiles atendiendo al cumplimiento de las cláusulas del contrato, programa, presupuesto y especificaciones generales, complementarias y particulares, para verificar y controlar su calidad.

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.

Conserva las obras civiles mediante proyectos de remodelación, mantenimiento y mejora de la infraestructura aplicando las leyes, reglamentos, códigos, normas y especificaciones vigentes.

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"> Analiza los temas propuestos por el alumno, para que determine el área a desarrollar. 	<p>DEFINICIÓN DEL PROYECTO Elección de la línea de investigación. Elaboración del tema y elaboración del índice. Límites y alcance del tema. Cronograma de actividades.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conoce los criterios del formato para desarrollar el trabajo. 	<p>RECOMENDACIONES GENERALES. Introducción. Márgenes y espacios. Notas y pie de página. Paginación. Bibliografía y anexos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Define el problema a desarrollar, sus objetivos, para así construir la hipótesis. 	<p>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Planteamiento del problema. Objetivos de la investigación. Construcción de hipótesis. Importancia del problema.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Analiza información para construir el marco teórico del tema, sus antecedentes. 	<p>DESARROLLO DEL PROYECTO. Marco teórico conceptual. Antecedentes del tema. Marco teórico referencial. Aplicación de la investigación</p>
<ul style="list-style-type: none"> Selecciona y determina la muestra, así como los instrumentos a utilizar para desarrollar la investigación 	<p>MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS. Selección del universo de la investigación y determinación de la muestra. Diseño y aplicación de los instrumentos de investigación. Procesamiento de datos: tabulación y graficación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Analiza y discute los resultados obtenidos, para determinar alternativas de solución. 	<p>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Presentación de resultados. Discusión de resultados. Alternativas de solución.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Analiza la información obtenida, para proponer recomendaciones y conclusiones de la investigación. 	<p>RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 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.” 	<p>PROYECTO: (título del proyecto) Indique las preguntas globales a tratar en el proyecto.</p>
<p>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.</p>	
<p>Instrumentos para la obtención de evidencias de aprendizaje: (Indique los instrumentos de evaluación para la obtención de evidencias).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Rúbrica o matriz de verificación. <input checked="" type="checkbox"/> Listas de cotejo y control. <input type="checkbox"/> Registro anecdótico o anecdotario. <input checked="" type="checkbox"/> Producciones escritas y gráficas. <input type="checkbox"/> Observación directa. <input type="checkbox"/> Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros). <input type="checkbox"/> Esquemas y mapas conceptuales. <input type="checkbox"/> Registro y cuadro de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas. <input type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio. <input type="checkbox"/> Prácticas de campo. <input type="checkbox"/> Portafolios y carpetas de los trabajos. <input type="checkbox"/> Pruebas escritas u orales. <p>Nota 1: El valor para cada uno de los instrumentos de evaluación quedara a criterio del docente. Nota 2: Las evaluaciones escritas u orales serán departamentales.</p>	

7. Evaluación integral de procesos y productos de aprendizaje

Elementos de evaluación	Ponderación
Rúbrica o matriz de verificación	10%

Listas de cotejo y control	10%
Producciones escritas y gráficas	80%
TOTAL	100%

8. Fuentes de apoyo y consulta

Academia de Ciencias de Cuba. (1981) Metodología del Conocimiento Científico. Ediciones Quinto Sol.

Anderson J., H. Dusston B., Poole M. (1972) Redacción de Tesis y Trabajos Escolares. Editorial Diana.

Hernández S. R., Fernández C. C., Batista L. P. (2006) Metodología de la Investigación. 4ª edición. México. Ed. Mc Graw Hill.

Marcos M. (1998) Manual para la Elaboración de Tesis. 2ª edición. México. Editorial Trillas.

Pimienta P. J. y De la Orden H. A. (2012) Metodología de la investigación. Serie: Competencias + aprendizaje + vida. Editorial Pearson Educación. México.