

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
 DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS
 CARTA DESCRIPTIVA
 PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA FÍSICA Y MATEMÁTICAS

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	Ingeniería y Tecnología	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Física y Matemáticas	Créditos:	8
Materia:	PROYECTO DE TITULACIÓN I	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Ingeniería Física y Matemáticas	Tipo:	Curso
Clave:	CBE300306		
Nivel:	Avanzado		
Horas:	64 Totales	Teoría: 100%	Práctica: 0%

II. Ubicación	
Antecedentes:	Clave
Consecuente:	PROYECTO DE TITULACIÓN II

III. Antecedentes
<p>Conocimientos: Todos aquellos orientados al desarrollo de la práctica de investigación. Conocer y aplicar los pasos del método científico. Manejar tecnologías informáticas y software especializados, hojas de cálculo, internet, entre otras NTICs (Nuevas Tecnologías de Informática y Comunicación). Conocer y aplicar los conceptos y fundamentos de diversos temas en áreas de la Ingeniería Física o Matemáticas.</p> <p>Habilidades:</p>

Aplicar términos y conceptos de las matemáticas y/o ingeniería física. Aplicar protocolos teóricos o experimentales. Manejar técnicas y aplicar métodos de investigación.

Actitudes y valores:

Honestidad académica, autocrítica, tenacidad, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje.

IV. Propósitos Generales

Que el estudiante comprenda el proceso de investigación para la realización de un proyecto de titulación relacionado con las áreas afines al programa de Matemáticas o de Ingeniería Física según corresponda. Adicionalmente el estudiante iniciará el desarrollo de su proyecto de investigación documentando el planteamiento del problema y su fundamentación teórica.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El estudiante será capaz de formular y sustentar un proyecto de investigación bien estructurado.

Humano: El estudiante conocerá y aplicara algunas estrategias propicias para desarrollar un ambiente propositivo, cordial y de respeto que fortalezca su autoestima y su permanente superación personal.

Social: El estudiante participará en la formulación de proyectos para solucionar problemas relativos al contexto social, cultural, político, académico y profesional.

Profesional: El estudiante incorporará a su formación los elementos fundamentales de la clase de forma que pueda diseñar, orientar, asesorar en proyectos diversos, así como intervenir en la toma de decisiones para el mejoramiento del campo de aplicación del proyecto

VI. Condiciones de operación

Espacio: aula tradicional

Laboratorio: cómputo

Mobiliario: mesa redonda y sillas

Población:	5 – 10
Material de uso frecuente:	A) Rotafolio B) Proyector C) Cañon y computadora portatil
Condiciones especiales:	No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
Tema I Generalidades 2 sesiones (4 hrs)	1.1. Introducción. 1.2. Encuadre de la asignatura. 1.3. Requisitos y compromisos.	<i>a) Exposición por parte del Profesor</i> <i>b) Orientación sobre el procedimiento de aprobación del protocolo de investigación.</i> <i>c) Inicio de la integración del protocolo del proyecto de investigación</i>
Tema II Planteamiento y justificación del proyecto 8 sesiones (16 hrs)	2.1. Introducción. 2.2. Protocolo de investigación. 2.3. Identificación y elección del tema. 2.4. Revisión de fuentes primarias, secundarias, terciarias (definición, tipos; ejemplos). 2.5. Técnicas de registro de fuentes de información; elaboración de fichas bibliográficas de documentos y medios electrónicos (formato y datos, ejemplos). 2.6. Identificación de antecedentes. 2.7 Definición del problema. 2.8. Elementos del problema. 2.9 Justificación de la investigación. 2.10. Objetivos de la Investigación. 2.10.1. General. 2.10.2. Específicos. 2.11. Delimitación del tema. 2.12. Preguntas de investigación.	<i>a) Exposición por parte del Profesor.</i> <i>b) Investigación bibliográfica por parte del estudiante.</i> <i>c) Elaboración de ensayos.</i> <i>d) Aprobación del comité académico correspondiente del protocolo del proyecto de investigación.</i> <i>e) Primer parcial.</i>

<p>Tema III</p> <p>Marco Teórico</p> <p>16 sesiones (32 hrs)</p>	<p>3.1. Estado del arte.</p> <p>3.2. Antecedentes.</p> <p>3.3. Definición de términos.</p> <p>3.4. Variables.</p> <p>3.2. Hipótesis.</p>	<p><i>a) Exposición por parte del Profesor.</i></p> <p><i>b) Investigación bibliográfica por parte del estudiante.</i></p> <p><i>c) Elaboración de ensayos.</i></p> <p><i>d) Segundo parcial.</i></p>
<p>Tema IV</p> <p>Preparación y presentación publica del reporte parcial de investigación</p> <p>6 sesiones (12hrs)</p>	<p>4.1. Preparación de reporte escrito.</p> <p>4.2. Aprobación oficial por parte del asesor.</p> <p>4.3. Presentación pública de los avances del proyecto.</p>	<p><i>a) Integración, revisión y presentación de los avances del proyecto de investigación.</i></p>

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional

- a) Exposiciones orales y revisiones bibliográficas, discusión en el salón de clase y análisis colectivo de proyectos desarrollados.
- b) Realización de investigación por parte de los estudiantes y entrega de ensayos y reportes.
- c) Presentación de exámenes

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia

- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas (Sin excepción)

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Requisitos Departamentales:

Entregar a la coordinación de la licenciatura correspondiente los siguientes documentos en los respectivos formatos para su evaluación y aprobación por parte del comité académico correspondiente:

1. Solicitud de asesor
2. Carta compromiso del alumno
3. Carta compromiso del asesor
4. Protocolo de investigación

c) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes escritos 20 %

Ensayos 20 %

Reporte del proyecto (50% asesor y 50% profesor) 30 %

Presentación pública (50% asesor y 50% profesor) 30%

Total	100 %
X. Bibliografía	
<p>Rojas, R., <i>El proceso de la investigación científica</i>. Ed. Trillas, 6ª, Reimpresión, 2002.</p> <p>Sampieri, R., Collado C. y Lucio, P. <i>Metodología de la investigación</i>, McGraw Hill, 5ta edición, 2010.</p> <p>Complementaria y de apoyo</p> <p>Day, Robert A., <i>Como escribir y publicar trabajos científicos</i>, Washington: OMS, OPS, OSP. 2005.</p>	

X. Perfil deseable del docente
<p>Deberá ser un investigador con artículos publicados en revistas arbitradas y tener como mínimo el grado de maestría, contar con la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él su autonomía, su autoestima, el trabajo colaborativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento previo de los estudiantes como punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos y promoviendo en ellos su permanente superación personal y profesional.</p>

XI. Institucionalización
<p>Responsable del Departamento: Mtro. Natividad Nieto Saldaña</p> <p>Coordinador/a del Programa: Mtro. Pedro López Hernández</p> <p>Fecha de elaboración: 17/03/2014</p> <p>Elaboró: Dr. Jaime Romero González</p>