

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 II	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Matemáticas e Ingeniería Física	Tipo:	Curso
Clave:	CBE300406		
Nivel:	Avanzado		
Horas:	64 Totales	Teoría: 100%	Práctica: 0%

II. Ubicación	
Antecedentes: PROYECTO DE TITULACIÓN I	Clave: CBE300406
Consecuente:	

III. Antecedentes
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, según corresponda.
Habilidades:

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 continúe el proceso de investigación para el desarrollo y conclusión del reporte final de su proyecto de titulación relacionado con las áreas afines al programa de Matemáticas o de Ingeniería Física, según corresponda.

V. Compromisos formativos

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

Humano: El estudiante reflexionará acerca de gran importancia de la ética de profesional requerida en el desarrollo, validación y sustentación los resultados obtenidos en su proyecto de investigación actual y en su futuro desempeño profesional.

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 desarrollados en la clase de forma que pueda diseñar, orientar y evaluar de manera crítica y propositiva proyectos de su área o de otras, así como intervenir en la toma de decisiones para el mejoramiento del campo de aplicación de su proyecto y el de sus compañeros.

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) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales:

No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
Tema I Introducción. 2 sesiones (4 hrs)	1.1. Presentación. 1.2. Encuadre de la asignatura. 1.3. Revisión de avances del proyecto de titulación.	a) <i>Exposición por parte del profesor.</i> b) <i>Exploración de los conocimientos previos y avances de los estudiantes respecto a su proyecto de titulación.</i>
Tema II Metodología de la investigación. 8 sesiones (16 hrs)	2.1. Introducción. 2.2. Generalidades de la metodología de la investigación. 2.3. Tipo de investigación. 2.4. Selección del diseño de la investigación. 2.5. Selección de la muestra 2.6. Recolección de datos	a) <i>Exposición por parte del Profesor</i> 1. Expone los 4 tipos de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa) y el estudiante ubica su proyecto dentro de cualquiera de los tipos de investigación y lo expone. 2. Presenta el diseño experimental, cuasi experimental y no experimental y el estudiante ubica su proyecto dentro del diseño de la investigación. 3. Expone como determinar la población y como extraer una muestra representativa. 4. El instructor presenta cómo se construye un instrumento de medición, cómo se valida y cómo se demuestra su confiabilidad para la recolección de los datos. b) <i>Investigación bibliográfica por parte del estudiante</i> c) <i>Elaboración de ensayos.</i> d) <i>Primer parcial.</i>
Tema III	3.1. Interrelación de variables 3.2. Comprobación de hipótesis	a) <i>Exposición por parte del Profesor.</i>

Resultados de la investigación 8 sesiones (16 hrs)		<i>b) Investigación bibliográfica por parte del estudiante</i> <i>c) Elaboración de ensayos.</i> <i>d) Segundo parcial.</i>
Tema IV Análisis y discusión de resultados 8 sesiones (16 hrs)	4 Análisis de datos 4.1. Respecto a los objetivos 4.2. Respecto a las preguntas de investigación. 4.3. Respecto a trabajos similares o referencias citadas en la investigación bibliográfica o en el marco de referencia.	<i>a) Exposición por parte del profesor.</i> <i>b) Reuniones y revisiones permanentes entre el estudiante y su asesor.</i>
Tema V Preparación del reporte final y presentación pública del proyecto de investigación. 6 sesiones (12hrs)	5.1. Preparación de reporte escrito. 5.2. Aprobación oficial por parte del asesor. 5.3. Revisión de los sinodales. 5.4. Presentación pública del proyecto de investigación.	<i>a) Exposición por parte del profesor de una guía ejemplo para la presentación del reporte final de investigación científica.</i> <i>b) Integración, revisión y validación del reporte final del proyecto.</i> <i>c) Presentación y defensa del proyecto de investigación.</i>

Commented [WU1]:

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 en las fechas indicadas los siguientes documentos en los respectivos formatos para su evaluación y aprobación por parte del comité académico correspondiente:

1. Solicitud del asesor para la designación del comité de sinodales (3er semana).
2. Reporte completo del proyecto aprobado por el asesor (12ava semana).
3. Reporte revisado y corregido con las observaciones de los sinodales (14ava semana).
4. Solicitud oficial por parte del alumno y asesor para la presentación pública del proyecto, acompañado del reporte final del mismo (15ava semana).

c) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes escritos	10 %
Ensayos	20 %
Reporte del proyecto (30% asesor, 30% profesor, 40% sinodales)	30 %
Presentación pública (30% asesor, 30% profesor, 40% sinodales)	40%
Total	100 %

X. Bibliografía

Rojas, R., *El proceso de la investigación científica*. Ed. Trillas, 6ª, Reimpresión, 2002.

Sampieri, R., Collado C. y Lucio, P. *Metodología de la investigación*, McGraw Hill, 5ta edición, 2010.

Comité de tesis de licenciatura, *Guía para la presentación del informe de investigación científica*, Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2007.

Complementaria y de apoyo

Day, Robert A., *Como escribir y publicar trabajos científicos*, Washington: OMS, OPS, OSP. 2005.

X. Perfil deseable del docente

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.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Natividad Nieto Saldaña

Coordinador/a del Programa: Mtro. Pedro López Hernández

Fecha de elaboración: 17/03/2014

Elaboró: Dr. Jaime Romero González