



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE METODOS MATEMATICOS I

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MATERIA

SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE METODOS MATEMATICOS I									
Área:	INTE	Clave:	15894	Créditos:	5	Teoría:	0	Práctica:	68
Tipo:	SEMINARIO			Nivel:	LICENCIATURA		Extraordinario:	NO	
Prerrequisitos:	NO							UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	
Correquisitos:	NO							Centro Universitario de la Costa	
Departamento:	CIENCIAS EXACTAS (CUCOSTA)							Campus Puerto Vallarta	
Carrera:	INGENIERIA EN COMPUTACION (INCO)								
Academia:	MATEMÁTICAS							DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS	

II. ÁREA DE FORMACIÓN

Básica común obligatoria

III. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE DE ADQUIRIR

El alumno resolverá ejercicios y problemas de álgebra y de cálculo, desarrollando la habilidad de razonamiento deductivo, tendrá la habilidad de plantear el problema aplicando la herramienta matemática correcta para su solución.

IV. VINCULO DE LA MATERIA CON LA CARRERA

La carrera de Ingeniería en Computación tiene como objetivo formar profesionales en el diseño, programación, implementación y mantenimiento de sistemas o software. En este sentido, los conocimientos adquiridos en el curso permitirán la adquisición de competencias que aporten al estudiante los elementos necesarios para integrar el proyecto planteado en el programa de estudios, correspondiente al módulo 2: Sistemas inteligentes. De esta forma, los alumnos realizarán la aplicación de métodos matemáticos en el desarrollo de software que permita la toma de decisiones o la solución de un sistema.

V. MATERIAS CON LAS QUE SE RELACIONAN

Métodos Matemáticos I, Seminario de Métodos Matemáticos I, Métodos Matemáticos II, Métodos Matemáticos III, Seminario de Métodos Matemáticos III.

VI. OBJETIVO GENERAL:

El seminario tiene la finalidad de apoyar a los estudiantes en la resolución de tareas que deben realizar fuera del aula, de manera que sean capaces de resolver problemas a través del método basado en proyectos.

PARTICULARES:

El alumno comprenderá el concepto de integral definida, conocerá su naturaleza, y aplicará sus métodos en la solución de problemas de Ingeniería.

Asesoría en la solución de problemas matemáticos.

Revisión y retroalimentación de las tareas realizadas por cada uno de los estudiantes fuera del aula.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS
DE METODOS MATEMATICOS I

VII. DESARROLLO TEMÁTICO:

El contenido temático está basado en la estructura general de los temas desarrollados en la materia de **Métodos Matemáticos II**, mismos que se detallan a continuación.

UNIDAD 1. FUNDAMENTOS

- 1.1 Números Reales y complejos
- 1.2 Exponentes y Radicales
- 1.3 Polinomios
- 1.4 Factorización
- 1.5 Fracciones algebraicas
- 1.6 División Sintética

UNIDAD 2. ECUACIONES Y FUNCIONES

- 2.1 Ecuación Lineal
- 2.2 Sistemas de Ecuaciones Lineales con dos incógnitas
 - 2.2.1 Métodos de Solución
- 2.3 Ecuaciones Cuadráticas
 - 2.3.1 La Formula General
 - 2.3.2 Problemas aplicados
- 2.4 Funciones algebraicas y sus graficas
- 2.5 Funciones exponenciales y gráficas
- 2.6 Funciones logarítmicas y gráficas
- 2.7 Propiedades de los logaritmos
- 2.8 Funciones Trigonométricas y gráficas
- 2.9 Ángulos, grados y radianes
- 2.10 Identidades Trigonométricas
- 2.11 Geometría analítica

UNIDAD 3. LÍMITES Y CONTINUIDAD

- 3.1 Límite de una función e interpretación
- 3.2 Límites laterales e indeterminados
- 3.4 Continuidad de una función

UNIDAD 4. LA DERIVADA

- 4.1 La Derivada e interpretación
- 4.2 Reglas de Derivación
- 4.3 Regla de la cadena
- 4.4 Derivada exponencial, logarítmica y trigonométrica
- 4.5 Derivación Implícita
- 4.6 Optimización y aplicaciones en Ingeniería

UNIDAD 5. ANTIDERIVACIÓN

- 5.1 La Integral y su interpretación
- 5.2 Integral Indefinida, Definida y reglas de Integración
- 5.3 Integración exponencial, logarítmica y trigonométrica
- 5.4 Teorema de Valor Medio
- 5.5 Método de Sustitución y cambio de variable
- 5.6 Integración por partes
- 5.7 Aplicaciones en Ingeniería

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

VIII. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO

Al tratarse de una asignatura tipo seminario se ha contemplado una metodología basada en la solución de ejercicios propuestos como apoyo en el análisis de temas de la materia de **Métodos Matemáticos I**.

Actividades básicas para el alumno:

Actividades de aprendizaje:

- Lectura recomendada
- Ejercicios en clase
- Realización en grupo de los ejercicios propuestos en **Métodos Matemáticos I**.
- Desarrollar ejercicios con aplicaciones en el área de ingenierías

Recursos didácticos y tecnológicos utilizados:

- Libros Calculadora científica.
- Pizarra Computadora
- Software
- Cuaderno de ejercicios
- Proyector de cañón



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE METODOS MATEMATICOS I

IX. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- El Cálculo. Louis Leithold. Oxford. 7ª Edición.
- Matemáticas previas al cálculo. Leithold, Louis. 5ta Ed. Harla. México.
- Precálculo. James Stewart, Lothar Redlin, Saleen Watson. Cengage Learning.

COMPLEMENTARIA:

- Cálculo Diferencial e Integral, Granville, LIMUSA, 24ª reimpresión.
- Cálculo de una variable , James Stewart, Thompson learning

X. CALIFICACIÓN, ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realiza con fundamento en el reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara y conforme al artículo 12. Los criterios de evaluación y porcentajes, para el seminario, son los siguientes:

Ejercicios y participación en clase 70%

Tareas y trabajos 30%

XI. PERFIL DEL DOCENTE

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una sólida formación en el área de las matemáticas (Licenciado en matemáticas, ingeniero, etc.)

XII. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

María Carolina Rodríguez Uribe, Julio Cesar Morales Hernández.

XIII. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSO:

Desarrollo del programa: 22 de octubre de 2014.

Profesores Participantes: Iris Zuleica Pérez Cervantes (2138468), Hector Javier Rendón Contreras (2128462), Alejandro Meneses Ruíz (2944803), Fernando Huerta Luna (2914867), Ulices Uribe Díaz (9904077), Patricia Lizeth Barbosa Cárdenas (2947653) y Maria Carolina Rodriguez Uribe (2809036).

Julio 2016. Héctor Javier Rendón Contreras, Salvador Gudiño Meza, Alejandro Meneses Ruíz, Iris Zuleica Pérez Cervantes (2138468), Maria Carolina Rodriguez Uribe.

Revisado:

Dr. Salvador Gudiño Meza

PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo.

Aprobado:

Mtro. Héctor Javier Rendón Contreras

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS