



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:	I5894	Créditos:	5	Teoría:	0	Práctica:	68					
Tipo:	SEMINARIO		Nivel:	LICENCIATURA			Extraordinario:	NO						
Prerrequisitos:	NO													
Correquisitos:	NO													
Departamento:	CIENCIAS EXACTAS (CUCOSTA)													
Carrera:	INGENIERIA EN COMPUTACION (INCO)													
Academia:	MATEMÁTICAS													

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



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.

[Firma]

[Firma]

Página 1 de 3



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
DE MÉTODOS MATEMÁTICOS 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 Fórmula General
- 2.3.2 Problemas aplicados
- 2.4 Funciones algebraicas y sus gráficas
- 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

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta

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



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

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

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 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
DE MÉTODOS MATEMÁTICOS I

IX. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- El Cálculo. Louis Leithold. Oxford. 7^a 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, 24^a 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), Héctor Javier Rendón Contreras (2128462), Alejandro Meneses Ruiz (2944803), Fernando Huerta Luna (2914867), Ulices Uribe Díaz (9904077), Patricia Lizeth Barbosa Cárdenas (2947653) y María Carolina Rodríguez Uribe (2809036). Julio 2016. Héctor Javier Rendón Contreras, Salvador Gudiño Meza, Alejandro Meneses Ruiz, Iris Zuleica Pérez Cervantes (2138468), María Carolina Rodríguez Uribe.

Revisado:

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta

Aprobado:

Dr. Salvador Gudiño Meza

PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE FÍSICO
MATEMÁTICAS



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

Mtro. Héctor Javier Rendón Contreras

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

V.O. Bo.

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS