

Universidad de Guadalajara

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Ficha de Identificación de Cursos

Nombre de la materia		URSO								,
Matemáticas II	·									
Nombre del profesor:										
José García Suár	ez									
Clave de la materia: Horas de		teoría: Horas d		ráctica:	Total de hor			ras:	Valor en créditos	:
IN103 80					64		-		13	
Tipo de curso: (Mare	que con una	X)								
C = Curso X P = Práctica CT = Curso - Talle			so -Taller	M = Módulo C = Clínica					S = Seminario	
Nivel en que se ubic	a: (Marque o	con una X	()							
Técnico Superior	Lice	enciatura					Posgrado			
Prerrequisitos forn establecidas en el l	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)									
Àlgebra Lineal										
Carrera: Técnico Superior	en Electro	ónica y l	Mecánica	Automo	triz			-		
Área de formación:										
Área de formación	Área de formación		Área de formación		Área de formación				Área de	
básica común	básica particular obligatoria		básica particular selectiva		especializante selectiva				formación	
obligatoria X	obligat	огіа	Selectiva		Selectiva			va	optativa abier	.a.
A										
Historial de revisiones	s:									
Acción: Revisión, elaboración		Fecha					onsable:			
Revisión y actualización		Agost	o 2017				José García Suárez Gerardo Nuñez Gonzalez			
Academia:										
Matemáticas										
Aval de la Academia:							×			
Nombre		Cargo						Firma		
Dr. Gerardo Nuñez Gonzalez		Presidente de la Academia de Matemáticas					Colfans			
Dr. José García Suárez		Secretario de la Academia de Matemáticas								

2. PRESENTACIÓN

La base principal de la ingeniería son las matemáticas, pues ellas le permiten al ingeniero analizar y modelar el comportamiento de sistemas tecnológicos, fenómenos sociales y naturales con los





Universidad de Guadalajara

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

que tiene contacto a diario. De manera particular, el Cálculo Diferencial e Integral contribuye al análisis del ritmo de cambio y del cálculo de áreas de figuras no ortogonales respectivamente, además de proporcionar habilidades como el pensamiento crítico, la abstracción y el razonamiento, entre otras.

3. OBJETIVO GENERAL

- Aplicar los conceptos básicos del Cálculo Diferencial e Integral de una sola variable en la solución de problemas relacionados con la ingeniería.
- Aportar los conocimientos básicos de las ciencias físico-matemáticas aplicadas a la ingeniería al ser una herramienta para el diseño, validación y optimización de modelos físicos.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

 Aplicar los conocimientos del Cálculo Diferencial e Integral en la solución de problemas relacionados con el cálculo de pendientes, tangentes, límites y continuidad.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

- 1. Funciones y gráficas
- 1.1 Funciones
- 1.2 Funciones reales
- 1.3 Gráfica de una función
- **1.4** Propiedades de las funciones
- 1.5 Funciones reales especiales
- 2. Límites y continuidad
- 2.1 Entorno o vecindad
- 2.2 Concepto intuitivo de límite.
- 2.3 Definición de límite.
- **2.4** Teoremas sobre límites
- 2.5 Cálculo de límites.
- 2.6 Continuidad
- 3. Derivación
- **3.1** Definición e interpretación del a derivada.
- **3.2** Propiedades de la derivada
- 3.3 Métodos de derivación
- **3.4** Regla de la cadena
- 3.5 Aplicaciones.
- **3.6** Derivada implícita y exponentes racionales.
- **3.7** Derivadas de funciones trascendentes.
- **3.8** Valores extremos de funciones.
- 3.9 Criterio del a primera derivada para valores extremos locales.









Universidad de Guadalajara

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

3.10 Máximos y mínimos, concavidades y puntos de inflexión.

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Resolución de problemarios, tareas de investigación, exámenes.

7. BIBLIOGRAFIA BASICA

- Fuenlabrada, S 2007. Cálculo Diferencial. México. Mc Graw Hill.
- Stewart, J. 2010. Cálculo de una variable: conceptos y contextos. Editorial Cencage Learning, 4ª Edición, 790 pp.
- Morales, A.F. 2014. Cálculo integral para cursos con enfoque por competencias. Editorial Pearson, 1ª Edición, 252 pp.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Piskunov. Cálculo diferencial e integral. Editorial Limusa.
- Earlw Swokowski. Cálculo con Geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamérica.
- Larson Hostetler Edwards. Cálculo y Geometría Analítica. Editorial Mc Graw Hill vol. 1 v 2.

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Participación en clases, Tareas, Solución de ejercicios en clase en forma individual y por equipo, Investigaciones, Exámenes parciales

10. EVALUACION Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Exámenes	50
Actividades (Requisitos complementarios, Problemaríos, Tareas, Investigaciones,)	25
Participación (En clase, Moodle)	25



