

PAGINA 1

**PAGINA 1**Class key **itesm.mx 8197 1595**

PROFESOR	
NOMBRE	Humberto García
ACTIVIDADES PROFESIONALES	<ul style="list-style-type: none">• Maestría en Física con especialidad en Física del estado sólido de la materia
Correo electrónico	hhgarcia@tec.mx
Horario y lugar de asesoría	Lunes de 4 a 6pm en desarrollo académico previa cita por correo

CURSO	
OBJETIVO DEL CURSO	Al final del curso, el alumno será capaz de reconocer, en situaciones reales, la variación de una magnitud con respecto a otra, representar matemáticamente la relación entre ellas y analizar el comportamiento de la magnitud de estudio utilizando las herramientas del Cálculo Diferencial.
METODOLOGÍA DEL CURSO	<ul style="list-style-type: none">-Durante el curso se aplicarán trabajo colaborativo y aula invertida, además se realizarán algunas actividades con otras técnicas didácticas a criterio del profesor.-Se trabajará con actividades/tareas del libro de texto o plataforma tecnológica, en BB o diseñadas por el profesor.-Cada semana hay al menos un examen rápido o actividad que se cuenta en la calificación parcial.-Los exámenes rápidos son ejercicios similares a los de las tareas.
COMPETENCIAS	A través de las actividades y trabajos realizados en esta materia se promueven las siguientes competencias:

	<p>La habilidad para aplicar el conocimiento de Matemáticas, ciencia y principios de ingeniería.</p> <p>Calcula correctamente la derivada de funciones algebraicas y trascendentes tanto por definición como por las reglas de derivación.</p> <p>Analiza el comportamiento de las funciones básicas tanto algebraicas como trascendentes, con el apoyo de software.</p>	
--	--	--

PROGRAMACIÓN DEL CURSO		
Duración	Temas	
10 sesiones	Funciones <ul style="list-style-type: none"> Definición de función y sus distintas representaciones. Tipos de funciones. Álgebra de funciones. 	
6 sesiones	Límites y continuidad <ul style="list-style-type: none"> Idea intuitiva del límite de una función y cálculo de límites. Límites al infinito, asíntotas horizontales. Límites infinitos, asíntotas verticales. Continuidad de funciones. 	
10 sesiones	La derivada <ul style="list-style-type: none"> Definición e interpretación de la derivada como la razón de cambio. Obtención de las derivadas de funciones. Diferenciales y la derivada como un cociente de diferenciales. Reglas de derivación. Derivadas de funciones algebraicas y trascendentes. 	
3 sesiones	Aplicaciones de la derivada <ul style="list-style-type: none"> Definir: función creciente y decreciente, valores máximos y mínimos de una función, concavidad y puntos de inflexión de la gráfica de una función y relacionar estos conceptos con las derivadas de la función. Trazo de la gráfica de una función usando sus derivadas 	

MATEMÁTICAS 1 Calendarización por temas y sesión	
Sesión	Tema
1	Presentación del curso. Concepto de función y función lineal (incluir la función constante)
2	Función cuadrática, cúbica.
3	Media parábola, función $1/x$, media circunferencia.
4	Función seccionada, valor absoluto.
5	Dominio analítico de función cociente, radical, combinación de los dos casos anteriores
6	Evaluación de funciones (cociente de Newton), énfasis en la cuadrática. Función par e impar, graficarlas
7	Composición de funciones.
8	Funciones inversas (Verificar que sea inyectiva). Revisar rango analítico.
9	Inicia período de exámenes parciales. Primer parcial. (Según corresponda)
10	Límites, concepto y límites gráficos (realizar en clase la actividad de límites gráficos)
11	Límites algebraicos, propiedades, revisar todos los casos. Límites al infinito
12	Límites que incluyen infinito. Continuidad (concepto intuitivo)
13	Continuidad. ACTIVIDAD DE ÉTICA (tener evidencias en Blackboard)
14	Derivada, concepto. Derivada por definición.
15	Reglas de derivación (hacer la demostración)
16	Derivadas de orden superior (poner énfasis en la notación). Regla de la cadena.
17	Derivación implícita
18	Conceptos básicos de trigonometría.
19	Función trigonométrica (gráficas)
20	Función trigonométrica (gráficas) Ver todas las funciones
21	Inicia período de exámenes parciales. SEGUNDO PARCIAL (Según corresponda)
22	Límites trigonométricos. Hacer la demostración del límite de $\sin x/x$, no solo darles el resultado.
23	Límites trigonométricos/ Iniciar derivada de función trigonométrica (hacer demostraciones seno, tangente, cosecante)
24	Derivada de función trigonométrica (ver ejercicios donde se usen identidades trigonométricas)
25	Función trigonométrica inversa (gráficas) detenerse en arcoseno, arcocoseno y arcotangente
26	Definir las otras tres funciones y hacer ejercicios de todas, poner énfasis en expresar algebraicamente, ecuaciones trigonométricas.
27	Derivada de función trigonométrica inversa (demostrar con derivación implícita)
28	Función exponencial (gráfica, propiedades, ejercicios) Función logarítmica (inversa de la exp, propiedades, gráficas).
29	Ecuaciones. Derivadas (tratar de hacer demostraciones). Si el tiempo lo permite, ver derivación logarítmica.
30	Análisis de gráficas.
31	Análisis de gráficas y problemas de optimización.

EXÁMENES	
PRIMER PARCIAL	29 de enero
	19 de febrero
SEGUNDO PARCIAL	12 de marzo
	2 de abril
FINAL	10 de mayo

EVALUACIÓN DEL CURSO		
Evaluaciones parciales		
Examen parcial	70%	
Tareas y actividades del parcial	15%	
Exámenes rápidos del parcial	15%	
Evaluación final		
Primer Parcial	20%	
Segundo Parcial	25%	
Técnica didáctica	15%	
Actividades y exámenes rápidos finales	10%	
Laboratorio Final (por equipo)	5%	
Examen Final	25%	

POLÍTICAS DEL CURSO	
COMPORTAMIENTO EN EL AULA	El comportamiento deberá estar basado en disciplina, responsabilidad y respeto. Apegándose al código de ética de los estudiantes del Tecnológico de Monterrey, el alumno se compromete a que su actuar en este curso esté regido por la honestidad académica.
PUNTUALIDAD	Se tomará lista al inicio de cada período de clase. No existen tolerancias ni “retardos”. Una vez que el profesor cierre el acceso, el alumno ya no podrá ingresar al salón por lo que pierde la clase. El contenido de la clase no se repetirá en asesorías.
ASISTENCIA	Con fundamento en los artículos 5.2 y 5.4 del Reglamento Académico de Carreras Profesionales, en este curso aplicarán las siguientes políticas y criterios: a) Se tomará lista al inicio de la clase y las inasistencias serán reportadas a la Dirección de Servicios Escolares.

	<p>b) El alumno está obligado a asistir a las actividades presenciales que se declaren como críticas por el profesor en el cronograma del curso. La inasistencia a estas actividades generará que el alumno no pueda obtener los puntos asignados a dicha actividad, salvo los casos debidamente justificados, tales como: participación en equipos representativos; fallecimiento de familiares cercanos; accidentes o enfermedades (con evidencia de la autoridad correspondiente); y casos no considerados aquí y aprobados por un comité académico.</p> <p>En el caso de este curso, las actividades obligatorias son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. los exámenes de medio parcial b. quizes c. los exámenes parciales d. examen final e. actividades de técnica didáctica
ASESORÍA	<p>Como requisito indispensable el alumno deberá haber estudiado el tema y realizado la tarea correspondiente, de tal manera que las dudas sean específicas.</p> <p>Si el alumno falta a clase, no se repetirá la clase en asesoría.</p> <p>El alumno tiene la obligación de ponerse al corriente, tomar los apuntes de la clase a la que faltó, estudiar y si tiene dudas acudir a asesoría.</p> <p>El alumno se presentará a asesoría con su material de trabajo.</p>
EXÁMENES	<p>Se realizarán exámenes parciales y un examen final en las fechas indicadas, las cuales no se modifican.</p> <p>Si un alumno falta a un examen debe comunicarlo al director de carrera para que le indique cuál es el procedimiento a seguir.</p> <p>Queda estrictamente prohibido el uso de cualquier dispositivo móvil durante la realización de exámenes. El teléfono celular debe permanecer apagado durante el examen y no es permitido usarlo como calculadora.</p> <p>Durante los exámenes no está permitido salir del salón por ningún motivo.</p> <p>No es permitido el uso de formularios ni calculadoras que hagan rutinas de integración y derivación.</p> <p>El uso de cualquier dispositivo o apoyo no autorizado por el profesor será sancionado de acuerdo con el reglamento académico de profesional, capítulo IX "Integridad Académica".</p>
GENERALES	<p>Queda prohibido el uso de Laptops o dispositivos móviles en el aula a menos que el profesor lo indique.</p> <p>Prohibido ingerir alimentos durante el desarrollo de la clase.</p>

BIBLIOGRAFÍA/PLATAFORMA	
LIBRO DE TEXTO asociado a la plataforma	Cálculo de una variable Stewart Octava edición Cengage Learning
LIBRO DE CONSULTA	Cálculo de una variable Thomas Decimotercera edición Pearson

PLATAFORMA**Webassign**<https://www.webassign.net/wa-auth/login>**PROGRAMA ANALÍTICO**<https://samp.itesm.mx/Materias/VistaPreliminarMateria?clave=MA1015&lang=ES>