

**SISTEMA EDUCATIVO DESCARTES**

**UNAM 7948 CIRE 03/08**

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**

**Clave 1501**

**Plan de estudios 1996**

**Ciclo lectivo 2015-2016-1**

**Profesor: Dr. Noé Toledo Castillejos**

**Grupo: 5040**

**Horario:**

<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
	<b>10-11</b>	<b>09-11</b>		<b>9-10</b>

**Total de horas por semana: 4**

**Total de horas teóricas: 4**

## **Presentación**

El estudiante será capaz de resolver problemas de límites y continuidad, derivar una función utilizando fórmulas de derivación, utilizará modelos matemáticos aplicados en diferentes áreas del conocimiento como en las ciencias naturales, económico administrativas y sociales; así como el cálculo de valores máximos y mínimos relativos y sus aplicaciones en diferentes contextos.

## **Propósitos**

El alumno resolverá problemas de límites en las ciencias naturales, económico administrativas y sociales, a partir de la aplicación de la teoría de límites y el empleo de sus teoremas mediante el análisis de su comportamiento gráfico, con una actitud analítica y participativa.

Resolverá problemas sobre razones de cambio y la derivada, aplicando sus principios, conceptos y reglas en la interpretación de contextos de las ciencias naturales, económico-administrativas y sociales; contribuyendo a generar un ambiente escolar colaborativo y responsable.

Calculará los valores máximos y mínimos relativos de una función; mediante la aplicación de los criterios de la primer y segunda derivada, analizando los intervalos donde la función es creciente o decreciente, cóncava o convexa e identificando la existencia de puntos de inflexión, para su graficado y solución de problemas de optimización y aproximación, mostrando una actitud reflexiva de cooperación.

- Incrementa su capacidad de resolver problemas al adquirir nuevas técnicas para representar e interpretar situaciones y fenómenos que involucran variación.
- Adquiere una visión del concepto de límite, a través del análisis de la representación tabular y gráfica de procesos infinitos, tanto discretos como continuos.
- Relaciona a la derivada de una función con un proceso infinito que permite estudiar las características de la variación y de la rapidez de cambio.
- Maneja de manera integrada las diversas interpretaciones de la derivada y las utiliza para obtener y analizar información sobre una función.
- Utiliza adecuadamente las técnicas de derivación y ubica a las fórmulas como un camino más eficaz de obtener la derivada de una función.
- Aplica la derivada de una función para resolver problemas de razón de cambio y de optimización.

## Unidades

Las unidades de que consta esta asignatura, son las siguientes, las cuales se impartirán en las fechas que se señalan:

<b>1. PROCESOS INFINITOS Y LA NOCIÓN DE LÍMITE</b>	<b>Del 18 de Agosto al 04 de Septiembre</b>
<b>2. LA DERIVADA: ESTUDIO DE LA VARIACIÓN Y EL CAMBIO.</b>	<b>Del 8 de Septiembre al 2 de Octubre</b>
<b>3. DERIVACIÓN DE FUNCIONES ALGEBRAICAS</b>	<b>Del 6 al 30 de Octubre</b>
<b>4. COMPORTAMIENTO GRÁFICO Y PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN</b>	<b>Del 3 de Noviembre al 8 de Diciembre</b>

## Metodología

La metodología que se aplicará en este curso, estará centrada en tu participación individual y en grupo, para fomentar la responsabilidad personal, la cooperación y el trabajo en equipo, así como un manejo dinámico de los contenidos temáticos, que permitan que adquieras los aprendizajes propuestos para esta asignatura, privilegiando el trabajo en el aula y fortaleciendo el trabajo extra clase. En este esquema metodológico, el trabajo que realizará el profesor consistirá en ser un guía para la realización de tus actividades personales y en equipo, utilizando los recursos didácticos que favorezcan tu proceso de aprendizaje de manera graduada y progresiva.

## Evaluación

Los exámenes que el alumno al término de cada unidad presentará, así como los exámenes parciales que se aplicarán durante el curso, y otras actividades educativas, tienen la finalidad de ser el medio para que el alumno conozca sus avances en el logro de los propósitos del curso y de cada unidad que lo integran. Los resultados de los exámenes se utilizarán para que el alumno subsane las posibles deficiencias en los aprendizajes y para otorgar las calificaciones correspondientes.

## Aspectos a evaluar

Aprendizajes Declarativos 0-50% Exámenes Escritos (Parcial e Interparcial)

Aprendizajes Procedimentales 0-50% Evaluación continua (Trabajos, Tareas, Investigaciones, Moodle, entre otros)

## **Fechas de exámenes:**

Primer interparcial	09/09/15 Unidad 1
Primer examen parcial	07/10/15 Unidades 1 y 2
Segundo interparcial	04/11/15 Unidad 3
Segundo examen parcial	02/12/15 Unidad 3 y 4
Primera vuelta	16/12/15 Unidades 1, 2, 3 y 4
Segunda vuelta	06/01/16 Unidades 1, 2, 3 y 4

Las unidades a evaluar pueden variar dependiendo del avance general del grupo y a imprevistos durante el curso.

## **Requisitos para exentar:**

**Para exentar el alumno deberá cubrir el 100% de asistencia a clase, 100% de tareas incluyendo el Moodle y tener como mínimo 9 de promedio en los parciales.**

## **Asignación de calificaciones**

- La calificación de cada parcial se obtendrá de sumar el resultado del examen escrito (parcial e interparcial) más la evaluación continua (Trabajos, Tareas, Investigaciones, moodle, prácticas de laboratorio entre otros).
- La calificación final se asignará con el promedio del primer y segundo parcial más la calificación de la primera vuelta, si la primera vuelta es reprobatoria tendrá que realizar el examen de la segunda vuelta la cual se promediará con el promedio obtenido en los parciales.

## **Bibliografía**

- Cuéllar Carvajal Juan A. Matemáticas V. Serie Cuéllar. McGraw Hill. Segunda Edición.
- Fuenlabrada Trucios Samuel, Fuenlabrada Velázquez Irma Rosa. Cálculo Diferencial. McGraw Hill. Tercera Edición.
- Leithol L. Cálculo Diferencial e Integral. Oxford : University Press.
- Cálculo Diferencial e Integral - Frank Ayres - Serie Schaum
- Cálculo Diferencial e Integral – Granville
- Cálculo Diferencial e Integral - Piskunov - Tomo I y Piskunov - Tomo II
- Cálculo Diferencial - Maynard Kong
- Calculo Vol.1 - Larson - Hostetler