

## CALCULO DIFERENCIAL ENERO – JUNIO 2018

**COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA ASIGNATURA:** Plantea y resuelve problemas utilizando las definiciones de límite y derivada de funciones de una variable para la elaboración de modelos matemáticos aplicados.

**APORTACIÓN AL PERFIL PROFESIONAL:** La asignatura contribuye a desarrollar un pensamiento lógico-matemático al perfil del ingeniero y aporta las herramientas básicas para introducirse al estudio del cálculo y su aplicación, así como las bases para el modelado matemático. Además, proporciona herramientas que permiten modelar fenómenos de contexto.

**COMPETENCIAS PREVIAS:**

Utiliza la aritmética para realizar operaciones. Emplea el álgebra para simplificar expresiones. Resuelve ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Utiliza la trigonometría para resolver problemas. Describe las ecuaciones de los principales lugares geométricos.

UNIDADES	SUBTEMAS	TIEMPO	EXAMEN
I Números reales.	1.1 Los números reales. 1.2 Axiomas de los números reales. 1.3 Intervalos y su representación gráfica. 1.4 Valor absoluto y sus propiedades. 1.5 Propiedades de las desigualdades. 1.6 Resolución de desigualdades de primer y segundo grado con una incógnita. 1.7 Resolución de desigualdades que incluyan valor absoluto.	29/01/18 a 09/02/18 (9 Horas)  Pre examen 8/02/18	10/02/18    1 hora (9-10)
II Funciones.	2.1 Definición de variable, función, dominio y rango. 2.2 Función real de variable real y su representación gráfica. 2.3 Función inyectiva, suprayectiva y biyectiva. 2.4 Funciones algebraicas: polinomiales y racionales (asintotas). 2.5 Funciones trascendentes: trigonométricas, logarítmicas y exponenciales. 2.6 Funciones escalonadas. 2.7 Operaciones con funciones: adición, multiplicación, división y composición. 2.8 Función inversa. 2.9 Función implícita. 2.10 Otro tipo de funciones.	12/02/18 a 9/03/18  Pre examen 8/03/18  (20 Horas)	10/03/18    1 hora (9-10)
III Límites y continuidad.	3.1 Noción de límite. 3.2 Definición de límite de una función. 3.3 Propiedades de los límites. 3.4 Cálculo de límites. 3.5 Límites laterales. 3.6 Límites infinitos y límites al infinito. 3.7 Continuidad en un punto y en un intervalo. 3.8 Tipos de discontinuidades.	12/03/18 a 23/03/18  Pre examen 22/03/18  (9 Horas)	23/03/18    1 hora
IV Derivadas	4.1 Interpretación geométrica de la derivada. 4.2 Incremento y razón de cambio. 4.3 Definición de la derivada de una función. 4.4 Diferenciales. 4.5 Cálculo de derivadas. 4.6 Regla de la cadena. 4.7 Derivada de funciones implícitas. 4.8 Derivadas de orden superior. 4.9 Regla de L'Hopital	9/04/18 a 11/05/18  Pre examen 9/05/18  (23 Horas)	12/05/18    1 hora (9-10)
V Aplicaciones de la derivada	5.1 Recta tangente y recta normal a una curva en un punto. 5.2 Teorema de Rolle y teoremas del valor medio. 5.3 Función creciente y decreciente. 5.4 Máximos y mínimos de una función. 5.5 Criterio de la primera derivada para máximos y mínimos. 5.6 Concavidades y puntos de inflexión. 5.7 Criterio de la segunda derivada para máximos y mínimos. 5.8 Análisis de la variación de una función. Graficación. 5.9 Problemas de optimización y de tasas relacionadas. 5.10 Cálculo de aproximaciones usando diferenciales.	14/05/18 a 25/05/18  (9 horas)  Pre examen 24/05/18	26/05/18    1 hora (9-10)

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

ACTIVIDAD	MODALIDAD	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
Tareas en plataforma	Individual	30	Completa y bien, con revisión de libreta
Pre-examen en plataforma	individual	10	Completo y bien
Examen Departamental.	Individual	60	La indicada en la unidad
Examen de segunda Oportunidad	Individual	100	Unidad I 28/05/18 Unidad II 29/05/18 Unidad III 30/05/18 Unidad IV 31/05/18 Unidad V 01/06/18

**BIBLIOGRAFÍA:**

Cálculo una variable. George B. Thomas. 13ed. con código de acceso a MyMathLab. Editorial: Pearson.

**APOYO:**

Cálculo de una variable. Stewart James. 7ª edición. CengageLearning

Cálculo Diferencial "Matemáticas 1". Larson, Hostetler y Edwards. McGraw-Hill.

# ACUERDOS CÁLCULO DIFERENCIAL

## Ene-Jun 2018

### PLATAFORMA MyMathLab:

Uso obligatorio

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

#### 60% Examen Departamental

La elaboración del examen departamental de cada unidad será acorde al programa de estudios vigente de la asignatura y la bibliografía, **incluyendo algunos ejercicios similares a los de la plataforma**. Estará a cargo del coordinador de la asignatura, quien lo formulará en base a las propuestas que presenten los docentes que impartan la asignatura en curso.

Los estudiantes:

- a) Pueden usar calculadora en todos los exámenes (excepto en la U-I).
- b) No tienen permitido el uso de formularios.

#### 30% Tareas en plataforma

Los estudiantes realizarán las tareas mediante la plataforma MyMathLab asignadas a la plataforma por el coordinador de la asignatura.

El porcentaje de calificación obtenido por el estudiante en este rubro, depende de la calificación asignada por la plataforma, si la calificación es mayor o igual a 90 se le dará el porcentaje completo.

Se solicitará la libreta con el procedimiento de las tareas realizadas en la plataforma para validar la calificación que la plataforma determina.

#### 10% Pre-examen

Los estudiantes lo realizarán en la plataforma MyMathLab, en las fechas establecidas en la calendarización. Será elaborado por el coordinador de la asignatura y el porcentaje de calificación obtenido por el estudiante en este rubro, depende de la calificación asignada por la plataforma.

### CRITERIO DE ACREDITACIÓN:

La calificación ordinaria por unidad se podrá redondear a 70, si la calificación es mayor o igual a 67 considerando el desempeño del alumno.

La calificación final se obtiene promediando las calificaciones de cada tema (unidad), siempre y cuando sea aprobatoria la unidad 4; en caso contrario se presentaran en segunda oportunidad los temas no aprobados.

En segunda oportunidad, la calificación final se obtiene promediando las calificaciones de cada unidad, si esta es 70 o superior el estudiante acreditará la asignatura, sólo si la unidad 4 es aprobatoria; en caso contrario no acredita.