

**ESCUELA BASICA DE INGENIERIA**  
**SEMESTRE A-2006 Materia: Cálculo 10**  
**Prof. Richard Espinoza. Sección 08**

Sem.	Día	CONTENIDO
1	20.03.2006	Presentación del programa. Bibliografía, Fechas de Exámenes. Asesoramiento sobre los puntos a repasar de bachillerato (polinomios y otros)
1	21.03.2006	Asesoramiento sobre los puntos a repasar de bachillerato (polinomios y otros)
1	23.03.2006	Asesoramiento sobre los puntos a repasar de bachillerato (polinomios y otros)
2	27.03.2006	<b>Tema 1: Desigualdades y Valor Absoluto.</b> Tipos de números. Propiedades de los números reales. Propiedad de ordenamiento. Propiedad de continuidad de los números
2	28.03.2006	Recta Real. Intervalos de números reales. Entornos. Conjuntos acotados y no acotados. Cotas superior e inferior de los conjuntos de números.
2	30.03.2006	Factorización en el Campo Real y resolución de ecuaciones. Ecuaciones.
3	03.04.2006	Desigualdades. Solución de Inecuaciones.
3	04.04.2006	Valor Absoluto. Operaciones con valor Absoluto. Ejercicios.
3	06.04.2006	Operaciones con valor Absoluto. Ejercicios. Aplicaciones.
4	17.04.2006	Cónicas
4	18.04.2006	Cónicas. Aplicaciones
4	20.04.2006	Ejercicios del tema 1.
	22.04.2006	<b>Primera Evaluación. Tema 1. Desigualdades y Valor Absoluto. Porcentaje de la evaluación: 15%</b>
5	24.04.2006	<b>Tema 2: Funciones Reales de una Variable Real.</b> Definición de Función. Notación. Definición de imagen y preimagen. Formas de definir una función. Definición de gráfico de una función. Ejercicios usando cónicas.
5	25.04.2006	Definición de función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva (uno a uno). Definición de función inversa. Propiedades. Recíproca de una función.
5	27.04.2006	Traslación y reflexión de una función sobre los ejes coordenados. Ejercicios.
6	02.05.2006	Tipos de funciones: Algebraicas (función racional entera o polinomio, función racional fraccionaria, función irracional).
6	04.05.2006	Tipos de funciones: Algebraicas (función racional entera o polinomio, función racional fraccionaria, función irracional).
7	08.05.2006	Trascendentes (función exponencial, logarítmica, trigonométricas, hiperbólicas. Ecuaciones logarítmicas, exponenciales y trigonométricas.
7	09.05.2006	Trascendentes (función exponencial, logarítmica, trigonométricas, hiperbólicas. Ecuaciones logarítmicas, exponenciales y trigonométricas.
7	11.05.2006	Operaciones con funciones. Álgebra de funciones. Composición de funciones. Dominios Analíticos. Ejercicios
8	15.05.2006	Dominios Analíticos. Ejercicios de funciones.
8	16.05.2006	Planteamiento de funciones en problemas aplicados.
8	18.05.2006	Ejercitación del Tema 2.
	20.05.2006	<b>Segunda Evaluación. Funciones reales de una variable real. Porcentaje de la evaluación: 25%</b>

9	22.05.2006	Tema 3: Concepto de Límite finito en un punto. Límites Laterales. Propiedades de los límites de las funciones. Límites de las funciones elementales: radical, exponencial, logarítmica, trigonométrica (seno y coseno), inversas trigonométrica y potenciales.
9	23.05.2006	Continuidad en un punto. Algebra de límites. Límites de funciones definidas por partes. Teoremas fundamentales: unicidad, función acotada y función intermedia. Demostración del límite de $\sin x/x$ cuando $x \rightarrow 0$ .
9	25.05.2006	Límites infinitos en un punto. Límites al infinito. Propiedades de los límites al infinito. Límites al infinito de las funciones: Potenciales, radicales, exponenciales, logarítmicas y de la función arcotangente.
10	29.05.2006	Clasificación de los puntos de discontinuidad de una función. Continuidad en intervalos. Valores intermedios de las funciones continuas. Continuidad de las funciones elementales. Límite y continuidad de la composición de funciones.
10	30.05.2006	Indeterminaciones del tipo $0/0$ ; $\infty/\infty$ ; $\infty - \infty$ ; $0 \cdot \infty$ .
10	01.06.2006	Indeterminaciones del tipo $0/0$ ; $\infty/\infty$ ; $\infty - \infty$ ; $0 \cdot \infty$ .
11	05.06.2006	<b>Tema 4: Derivada y Diferencial.</b> Concepto de derivada. Derivada en un punto y función derivada. Derivadas laterales. Interpretación geométrica de las distintas situaciones de derivada en un punto.
11	06.06.2006	Relación entre funciones derivables y funciones continuas. Funciones crecientes y decrecientes y signo de la derivada en dicho punto. Derivabilidad de las principales funciones elementales.
11	08.06.2006	Derivabilidad de las principales funciones elementales. Derivadas de suma, diferencia, productos y cocientes. Ejercicios.
12	12.06.2006	Derivada de la función inversa. Derivación implícita. Ejercicios.
12	13.06.2006	Derivada y diferencial de una función compuesta. Derivación logarítmica. Ejercicios
12	15.06.2006	Ejercicios de Derivadas por reglas.
13	19.06.2006	Ejercicios de Derivadas por reglas.
13	20.06.2006	Ejercicios de Derivadas de Funciones Compuestas. *** <i>Hasta este contenido se evalúa en la Tercera Evaluación.</i>
13	22.06.2006	Diferencial de una función. Sentido geométrico de la derivada y de la diferencial.
	24.06.2006	<b>Tercera Evaluación. Límites y Continuidad. Derivada de una Función Compuesta. Porcentaje de la evaluación: 30%</b>
14	26.06.2006	Recta tangente y Recta Normal. Ejercicios.
14	27.06.2006	Razón de cambio y ejercicios.
14	29.06.2006	Ejercicios de Diferencial de una función. Aplicaciones.
15	03.07.2006	<b>Tema 5: Teoremas sobre funciones derivables.</b> Resolución de Indeterminaciones en forma de cociente: Regla de L'Hopital.
15	04.07.2006	Resolución de Indeterminaciones en forma de suma, diferencia, producto y potencia.
15	06.07.2006	Resolución de Indeterminaciones en forma de suma, diferencia, producto y potencia.
16	10.07.2006	Derivadas de Orden Superior. Ejercicios.
16	11.07.2006	Desarrollo de un polinomio en potencias $(x-a)$ : Primera fórmula de Taylor. Teorema de Taylor. Aplicación de la fórmula de Taylor al cálculo aproximado. Ejercicios.

16	13.07.2006	Cuarta Evaluación. Diferencial de una Función. Razón de Cambio. Teoremas sobre Funciones Derivables. Porcentaje de la evaluación: 30%.
17	17.07.2006	Evaluación Sustitutiva y último diferido.

**ESCUELA BASICA DE INGENIERIA  
SEMESTRE A-2006 Materia: Cálculo 10  
Prof. Richard Espinoza. Sección 08**

**PLAN DE EVALUACION**

SEMANA	CONTENIDO	porcentaje
4 Sábado 22.04.2006	Primera Evaluación. Desigualdades y Valor Absoluto.	15
Sábado 29.04.2006	Diferido de la Primera Evaluación.	
8 Sábado 20.05.2006	Segunda Evaluación. Funciones reales de una variable real.	25
Sábado 27.05.2006	Diferido de la Segunda Evaluación.	
13 Sábado 24.06.2006	Tercera Evaluación. Límites y Continuidad. Derivada de una Función Compuesta.	30
Sábado 01.07.2006	Diferido de la Tercera Evaluación.	
16 13.07.2006	Cuarta Evaluación. Diferencial de una Función. Razón de Cambio. Teoremas sobre Funciones Derivables.	30
17.07.2006	Diferido de la Cuarta Evaluación.	
17.07.2006	Examen Sustitutivo.	

- Nota: la fecha de los exámenes es tentativa, pero se realizarán en esa semana del semestre si la programación puede ser cumplida.
- El estudiante tiene derecho a un solo examen diferido en el semestre y el diferido del último parcial se realizará a la misma hora del examen sustitutivo.
- Tendrá derecho al examen sustitutivo todo estudiante que tenga 7 PUNTOS o más en la definitiva de la materia.
- Los porcentajes de cada parcial se formarán con un 10% por participación individual y un 90% de la evaluación respectiva.

