



Segundo Ciclo 2016

Objetivos del Curso:

- ❑ Concienciar a los estudiantes en la importancia del cálculo en las aplicaciones de la ingeniería.
- ❑ Orientar a los estudiantes en la aprensión de las propiedades y Teoremas del cálculo.
- ❑ Ejercitar el pensamiento analítico del estudiante a través del desarrollo del curso.
- ❑ Aplicar resultados matemáticos en problemas correspondientes a la ingeniería.

Contenido del curso:

1.1. Límite:

- 1.1.1. Concepto y Definición
- 1.1.2. Propiedades de los límites.
- 1.1.3. Técnicas para calcular límites.
- 1.1.4. Continuidad y límites laterales.
- 1.1.5. Límites infinitos.
- 1.1.6. Asíntotas verticales y horizontales.

1.2. Derivación:

- 1.2.1. Concepto y Definición.
- 1.2.2. La derivada y el problema de la recta tangente.
- 1.2.3. Velocidad, aceleración y otras razones de cambio.
- 1.2.4. Regla de Derivación para funciones constantes, suma, multiplicación, cocientes, potencias, Funciones trigonométricas y trascendentales (logaritmos y exponenciales).
- 1.2.5. La regla de la cadena.
- 1.2.6. Derivación Implícita
- 1.2.7. Derivación logarítmica

1.3. Aplicaciones de la Derivada.

- 1.3.1. Extremo de un intervalo.
- 1.3.2. Teorema del valor medio.
- 1.3.3. Funciones creciente y decreciente (Criterio de la primera derivada)
- 1.3.4. Concavidad y el Criterio de la segunda derivada.
- 1.3.5. Problemas de Optimización.

1.4. Integración

- 1.4.1. La Antiderivada e integración definida.
- 1.4.2. Teorema fundamental del calculo
- 1.4.3. Integración por Sustitución
- 1.4.4. Técnicas de integración
 - 1.4.4.1. Integración por parte
 - 1.4.4.2. Sustitución trigonométricas
 - 1.4.4.3. Fracciones parciales (tres casos)

Evaluación

4 Parciales _____ 60%

(Si el promedio en los 4 parciales es superior a 81 se exime del semestral)

Laboratorios (4) _____ 10% (según la cantidad asignadas)

Asistencia _____ 5% (El estudiante con menos del 75% en asistencia no tiene derecho a nota en el cuatrimestre)

Semestral _____ 25%

Bibliografía:

1. Larson, Hostetler y Edwards..... Cálculo 8^a y 9^a .ed. (**Texto**)
2. Libros de consultas.
 - 2.1. Earl Swokowski..... Calculo Diferencial e Integral
 - 2.2. Roland E. Larson..... Cálculo y Geometría Analítica.
 - 2.3. Frank Ayres..... Calculo Diferencial e Integral
 - 2.4. Luois LeitholCálculo

Evaluación programática.

Prueba #	Fecha de la prueba	Temas de la prueba	Tipo de prueba
1	Miércoles 22 de junio	1.1.	Parcial #1
2	Miércoles 13 de julio	1.2.	Parcial #2
3	Miércoles 3 de agosto	1.3.	Parcial #3
4	Miércoles 31 de agosto	1.4.	Parcial #4
5		Practica Final	Entrega y Semestral