

PLANEACIÓN DE CURSO

I INFORMACION GENERAL

2130038 CÁLCULO DIFERENCIAL (CBI) Grupo CA02

Salón: MARTES-JUEVES B101 ----- MIERCOLES-VIERNES E002

Horario de Clases: MAR- MIER- JUE- 10:00 a 12:00 hrs. y VIER de 11:00 a 12:00 hrs

Profesor: GARCIA PANIAGUA JULIO CESAR e-mail: juce@xanum.uam.mx

Ayudante: MORENO PADILLA RICARDO DANIEL

Horario de Asesorías:

Profesor: LUNES Y MIERCOLES 13:00 a 14:30 hrs. Cubículo AT-333

Ayudante: según acuerdo con el grupo. Salón de ayudantes (edificio AT segundo piso)

II INFORMACION SOBRE EL PROGRAMA

A) CONTENIDO

OBJETIVOS GENERALES

- 1) Comprender los conceptos de función y derivada de funciones reales de variable real, reconociéndolos, identificándolos, utilizándolos, correlacionándolos y aplicándolos al modelado de problemas reales sencillos.
- 2) Aplicar los conceptos básicos del Cálculo Diferencial en el planteamiento y solución de problemas de matemáticas que provengan de otras ramas del conocimiento como son la química, la física, la ingeniería, la biología y la economía. Finalmente, debe saber interpretar la solución obtenida en el contexto del problema.
- 3) Entender demostraciones sencillas de algunas proposiciones del Cálculo Diferencial y reconocer su utilidad para argumentar.

CONTENIDO SINTETICO

1) Gráficas y funciones.

- i) Concepto de función a partir de ejemplos de aplicación. Identificar funciones en distintas presentaciones. Introducción al plano coordenado. Gráfica de una función. Simetría de una gráfica.
- ii) Intervalos. Desigualdades. Resolución gráfica de desigualdades. Valor Absoluto. Dominio e Imagen de una función. Operaciones con funciones: suma, diferencia, producto y cociente. Funciones Trigonométricas.

2) Idea intuitiva de límite y continuidad.

- i) La velocidad como razón de cambio para motivar los conceptos de límites. Noción intuitiva de límite.
- ii) Límites laterales. Cálculo de límites. Límites al infinito. Límites infinitos. Noción intuitiva de continuidad.

3) La Derivada.

- i) Variación promedio. Variación instantánea. Pendiente de la tangente a la curva. La derivada como límite de una función.
- ii) Reglas elementales de la derivación. Composición de funciones y Regla de la cadena. Teorema del valor medio.

4) Aplicaciones de la derivada.

- i) Derivación implícita. Razón de cambio. Variación relacionada. Diferenciales y Aproximación.
- ii) Optimización. Trazado de gráficas.
- iii) Regla de L'Hopital.

5) Funciones Inversas, sus derivadas.

- i) Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas. Inversa de una función.
- ii) Funciones Trigonométricas inversas. Definición, propiedades básicas y gráficas.
- iii) Derivadas de las funciones inversas trigonométricas

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE

Libros de texto:

1. BENITEZ RENE, "Cálculo Diferencial", Ed. Trillas, ISBN 968-24-3150-6, 1997.
2. EDWARDS & PENNEY, "Cálculo con Geometría Analítica", 4a. Edición, Ed. Prentice Hall, ISBN 968-880-596-3, 1996.
3. THOMAS & FINNEY, "Cálculo con Geometría Analítica", Editorial. Addison-Wesley Iberoamericana. S.A. de C.V., México, 1986. ISBN 0-201-51849.
4. E. SWOKOWSKI, "Cálculo con Geometría Analítica", 1989 Ed. Grupo Editorial Iberoamérica, ISBN 968-7270-43-8,.
5. J. STEWART, "Cálculo", Editorial. Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1994. ISBN 970- 625--028-X

Libros de consulta:

6. R. SILVERMAN, "EssentialCalculuswithApplications", Ed. Dover publications, Inc, New York, ISBN 0486-66097-4, 1977, 1989.
7. WENZELBÜRGER, "Cálculo Integral", Ed. Grupo Editorial Iberoamericano, ISBN 970-625-043-3, 1995.
8. R. COURANT y F. JOHN, "Introducción al Cálculo y al Análisis, Volumen I", Ed. Limusa, México, 1974.
9. F. AYRES, JR. & E. MENDELSON, "Cálculo Diferencial e Integral", 3a. Edición, Colección Schawn, Ed. Me Graw Hill, ISBN 0-07-002662-9, ISBN 84-7615-560-3, 1991.

Calendarización de los temas del Curso de acuerdo al Programa:

TEMA	PERIODO DE EXPOSICIÓN
1. Gráficas y funciones	27 de mayo al 13 de junio
2. Idea intuitiva de límite y continuidad	17 de junio al 27 de junio
3. La Derivada	01 de julio al 11 de julio
4. Aplicaciones de la derivada	15 de julio al 01 de agosto
5. Funciones Inversas, sus derivadas	05 de agosto al 08 de agosto

Calendarización de los Exámenes

EXAMEN	FECHA DE APLICACION
1er. Examen Departamental 25 %	Jueves 19 de junio
2do. Examen Departamental 25 %	Jueves 17 de julio
3er. Examen Departamental 25 %	Jueves 07de agosto
Examen Global (todos los temas) 25 %	Miercoles 13 de agosto

B) EVALUACION

SE EVALUARÁ CON: 4 EXÁMENES (3 DEPARTAMENTALES Y/O UN GLOBAL)

Cada examen tendrá un valor de la calificación final de acuerdo a la tabla de exámenes.

LA ESCALA DE CALIFICACIONES ES LA SIGUIENTE:

Se tomará en cuenta el promedio de la suma de las calificaciones de los cuatro exámenes

0.000 - 5.999==	NA
	S
6.000 - 7.599==	B
7.600 - 8.499==	MB
8.500 - 10 ==	