CÁLCULO DIFERENCIAL CA51

Horario: Martes a Jueves 14:00-16:00, Viernes 15:00-16:00

Profesora: Guadalupe Gaytán Gómez

Correo: ggaytan@izt.uam.mx

Cubículo: AT-240

Ayudante: Francisco Medina Albino

Asesorías: Cubículo de ayudantes, Edificio AT, primer piso.

CONTENIDO SINTÉTICO

1. Gráficas y funciones.
 - a. 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.
 - b. 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.
 - a. La velocidad como razón de cambio para motivar los conceptos de límites. Noción intuitiva de límite.
 - b. Límites laterales. Cálculo de límites. Límites al infinito. Límites infinitos. Noción intuitiva de continuidad.
3. La Derivada.
 - a. Variación promedio. Variación instantánea. Pendiente de la tangente a la curva. La derivada como límite de una función.
 - b. Reglas elementales de la derivación. Composición de funciones y Regla de la cadena. Teorema del valor medio.
4. Aplicaciones de la derivada.
 - a. Derivación implícita. Razón de cambio. Variación relacionada. Diferenciales y Aproximación.
 - b. Optimización. Trazado de gráficas.
 - c. Regla de L'Hopital.

5. Funciones Inversas, sus derivadas.
 - a. Funciones inyectivas, suprayectivas y biyectivas. Inversa de una función.
 - b. Funciones Trigonométricas inversas. Definición, propiedades básicas y gráficas.
 - c. Derivadas de las funciones inversas trigonométricas.

BIBLIOGRAFÍA

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

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Se realizarán 3 exámenes parciales (programados los jueves de las semanas 4, 8 y 11), los cuales contarán el 80% de la calificación final. Además, se dejarán diversas tareas a lo largo del trimestre, las cuales contarán el 20% restante.

ESCALA DE EVALUACIÓN

NA: [0, 6) S: [6, 7.6) B:[7.6, 8.6) MB:[8.6, 10]

OBSERVACIONES

1. Las tareas deberán entregarse en la fecha indicada, en orden y con todos los detalles del procedimiento (se calificar la habilidad de organizar su conocimiento, equipos de 5 personas).
2. Las participaciones deciden su calificación final.
3. Tienen derecho a un examen global (promedio mínimo de 4.5). El examen global cuenta el 100% de la calificación.