Silabo dosificado Calculo Diferencial CM131 (A,B,C,D y E)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana | Primera sesión | Segunda sesión |
| 1 (del 21/03 al 25/03) | Lógica Proposicional. Disyunción, Conjunción, Negación, Implicación y equivalencia. |  |
| 2 (del 28/03 al 01/03) | Reglas de inferencia y demostraciones. Propiedades de los números. El conjunto , axiomas de Peano, operaciones y propiedades de . Principio del buen orden | Segundo principio de inducción matemática. El conjunto , operaciones, propiedades. El conjunto , propiedades. Definición de cuerpo, axiomas de adición y multiplicación |
| 3 (del 04/04 al 08/04) | El conjunto como cuerpo ordenado, propiedades, valor absoluto. Teorema Arquimediano. Conjuntos acotados, supremo e ínfimo. | como cuerpo ordenado y completo. El conjunto . Densidad de los conjuntos e |
| 4 (del 11/04 al 15/04) | Funciones. Dominio, rango, imagen y preimagen. Gráfica, | Operaciones con funciones ( suma, resta, multiplicación, división y composición) |
| 5 (del 18/04 al 22/04) | Funciones monótonas, inyectivas, suryectivas y biyectivas. Función inversa | Sucesiones, operaciones y propiedades. Límite de sucesiones |
| 6 (del 25/04 al 29/04) | Modelación mediante funciones | Limites laterales, limites, unicidad algebra de limites |
| 7 (del 02/05 al 06/05) | Límites al infinito, límites infinitos, definición propiedades, algebra de límites. | Expresiones indeterminadas, asíntotas horizontales, verticales y oblicuas. |
| 8 (del 09/05 al 13/05) | **Exámenes Parciales** | |
| 9 (del 16/05 al 20/05) | Continuidad, definición, propiedades  Teoremas de continuidad: Teorema del valor intermedio | Tipos de discontinuidad, funciones acotadas. |
| 10 (del 23/05 al 27/05) | Teorema fundamental de las funciones continuas. | Teorema de Bolzano, teorema del cero, teorema de Weierstrass |
| 11 (del 30/05 al 03/06) | La derivada. Definición, interpretaciones geométrica y física de la derivada. | Reglas de derivación, propiedades, derivada de las funciones definidas a trozos. |
| 12 (del 06/06 al 10/06) | La regla de la cadena, derivación implícita. | Derivada de la función inversa, teoremas de diferenciabilidad. Curvas paramétricas. Curvas diferenciables |
| 13 (del 13/06 al 17/06) | Aplicaciones de la derivada. Teoremas de Rolle y del valor intermedio. | Estudio de la monotonía de una función. Regla de L’hopital para el cálculo de límites indeterminados. |
| 14 (del 20/06 al 24/06) | Criterios de primera y segunda derivada para monotonía, concavidad y puntos de inflexión. | Derivadas de orden superior. Máximos y mínimos, problemas de optimización |
| 15 (del 27/06 al 01/07) | Asíntotas oblicuas, grafica de una función. Polinomio de Taylor de una función | Teorema de Taylor (residuo de Lagrange). Aplicaciones |
| 16 (del 04/07 al 08/07) | **Exámenes Finales** | |
| 17 (del 18/07 al 22/07) | **Examen Sustitutorio** | |