

Gerardo J. A.

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.  
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE.  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES. SECCION DE MATEMATICA  
PROGRAMA PRINCIPIOS DE MATEMATICA II MA-0205.

CRED.: segundo ciclo de 1987.

OBJETIVOS:

1. Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de fundamentación del axioma del extremo superior, límite, continuidad y derivada en los números reales
2. Que el estudiante tenga un conocimiento de las funciones circulares sus propiedades, pueda resolver ecuaciones y demostrar identidades.
3. Que el estudiante calcule bien límites y derivadas.
4. Que el estudiante justifique propiedades derivadas del axioma del extremo superior y de la continuidad de las funciones.

CONTENIDOS:

1. El conjunto de los números reales como campo ordenado y completo.
2. Cota superior de un conjunto, elemento máximo, extremo superior.
3. Axioma del extremo superior (axioma de completitud).
4. La propiedad arquimedea del sistema de los números reales.
5. Propiedades fundamentales del extremo superior.
6. Funciones circulares o trigonométricas, sus definiciones como razones, mediante el círculo trigonométrico u otras formas, sus propiedades el análisis de ecuaciones y las pruebas de las identidades trigonométricas.
7. El concepto de límite y el cálculo u álgebra con los límites
8. El concepto de continuidad y sus propiedades, análisis de funciones bajo una definición de continuidad.
9. La derivada y su álgebra. Análisis de funciones bajo este concepto y la solución de algunos problemas.

BIBLIOGRAFIA:

1. Apostol Tom M., Cálculus, Vol.I, Reverté, Barcelona 1978.
2. Britton y otros, Matemáticas Universitarias, Vol.I y II,
3. Bartle R. The elements of Real Analysis.
4. Asociación Costarricense de Matemáticos. Boletín.

EVALUACION:

Tareas: 20%  
Exámenes: 60%  
Trabajos: 20%.

OBSERVACIONES: