

I.E.S. PROF. M. MARCHETTI

PROGRAMA ANUAL DE EDI: TRIGONOMETRÍA

CURSO: 1° Año B - Matemática

CARGA HORARIA: 4 horas cátedra semanales

REGIMEN DE CURSADO: Anual

PROFESORA: Alicia Hernández

PERIODO LECTIVO: -2018-

CONTENIDOS GENERALES

Eje 1: Ángulo y círculo trigonométrico: Ángulo y arcos dirigidos. Ángulo positivo y negativo. Sistemas de unidades de medidas de ángulos. Equivalencia entre los sistemas de medidas de ángulos. Ángulos complementarios y suplementarios. Definición del círculo trigonométrico y convenios para la ubicación de ángulos en el mismo (ángulo de referencia). Definición de seno y coseno de un ángulo a partir del círculo trigonométrico. Determinación del seno y el coseno de ángulos notables o múltiplos de ángulos notables a partir del círculo trigonométrico.

Eje 2: Funciones trigonométricas: Funciones trigonométricas de números reales. Funciones trigonométricas de ángulos. Valores de las funciones trigonométricas para ángulos notables y para ángulos cualesquiera. Reducción al primer cuadrante. Gráficas trigonométricas. Características de las funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente: dominio y rango, paridad, amplitud, periodicidad, máximos y mínimos y puntos de corte con el eje x. Traslación de las funciones trigonométricas.

Eje 3: Trigonometría analítica: Identidades trigonométricas: Definición y verificación. Ecuaciones trigonométricas: tipos de solución generales y particulares. Fórmulas de suma y resta. Fórmulas de ángulos múltiples. Fórmula de producto a suma y suma a producto. Funciones trigonométricas inversas.

Eje 4: Aplicaciones trigonométricas: La ley de los senos. La ley de los cosenos. Resolución de triángulos. Vectores. Producto punto. Forma trigonométrica para números complejos. Teorema de De Moivre y raíces n-esimas de números complejos.

Eje 5: Geometría Esférica: Latitud y longitud. Formulas relativas a los triángulos esféricos rectángulos. Regla de Neper. La esfera celeste. Triángulos esféricos: área y ángulos Resolución de triángulos esféricos rectángulos y oblicuángulos Teorema del seno, Coseno. Analogías de Neper. Aplicaciones de la trigonometría esférica a la astronomía. Eratóstenes y los experimentos para calcular el radio de la tierra. Las distancias sobre la superficie terrestre, paralelos y meridianos. Noción de geodésica.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ALCANTARA, L. y OTROS (1985), Trigonometría, límites, continuidad, derivadas V. Editorial Estrada. Argentina.●
- ✓ ANFOSSI, A. y FLORES MEYER, M. A. (2001), Trigonometría Rectilínea. Progreso. México.
- ✓ AYRES, F. JR. y MOYER, R. E. (1990), Trigonometría. McGraw – Hill (serie SCHAUM). México.●
- ✓ CAMUYRANO, M.B. y OTROS. (2000), Matemática I: Modelos matemáticos para interpretar la realidad. Estrada. Buenos Aires. Argentina.
- ✓ DAL BIANCO, N; BOTA GIODA, R.y OTRAS. (2006), Una estrategia didáctica para el tratamiento de funciones trigonométricas .Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa●
- ✓ DÍAZ CÁRDENAS, M; SALGADO BELTRÁN, G. y DÍAZ SALGADO, V. (2010), “Números”. En Revista Didáctica de las Matemáticas. La transición grados, radianes, reales. Un obstáculo didáctico. Unidad Académica de Matemáticas. Universidad Autónoma de Guerrero. México.
- ✓ LANDAVERDE, F. (1997), Geometría. Bachillerato. Progreso. México.
- ✓ LEITHOLD, L. (2006), Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Oxford, University Press. México.●
- ✓ NILES, N. O. (2000), Trigonometría Plana. LIMUSA. México.●