

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y ARTÍSTICA
INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR MONTEROS

PROGRAMA ANUAL

- **Carrera:** Profesorado de Educación Secundaria en Matemática

- **Espacio Curricular:** EDI: Trigonometría

- **Campo:** Específica

- **Curso:** 2° Año

- **Turno:** Tarde

- **Carga Horaria:** 4 hs semanales

- **Régimen:** Regular con examen final- cuatrimestral

- **Docente:** Suarez, Guillermo Darío

- **Año Lectivo:** 2020

CONTENIDOS CURRICULARES

Unidad N°1: ángulo y círculo trigonométrico

Ángulos y arcos dirigidos. Ángulo positivo y negativo sistemas de unidades de medidas de ángulos. Ángulos complementarios y suplementarios. Definición de 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 del coseno de ángulos notables o múltiplos de ángulos notables a partir del círculo trigonométrico.

Unidad N°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. Graficas 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 cortes con el eje x, traslación de las funciones trigonométricas.

Unidad N°3: Trigonometría analítica

Identidades trigonométricas: definición y verificación. Ecuaciones trigonométricas: tipos de soluciones generales y particulares. Formulas de suma y resta. Formula de ángulos múltiples. Formulas de producto a suma y suma a producto. Funciones trigonométricas inversas

Unidad N°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 DeMoivre y raíces n-esimas de números complejos.

Unidad N°5: Geometría esférica

Latitud y longitud. Formula relativa de los triángulos esféricos rectángulos. Regla de Neper. La esfera celeste. Triángulos esféricos: área y ángulos, resolución de triángulos esféricos rectángulos y oblicuángulos. Teorema de seno, coseno. Analogías de Neper. Aplicaciones de la trigonometría esférica a la astronomía. Eratostenes y los experimentos para calcular el radio de la tierra. Las distancias sobre la superficie terrestre, paralelos y meridianos. Noción de geodésica

EVALUACIÓN

Criterios evaluativos

Se tendrán presente los tres momentos de la evaluación: diagnóstica, formativa, de síntesis y sus funciones.

Se tendrá en cuenta:

- Adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Desarrollo de actividades críticas y reflexivas
- Manejo adecuado de elementos geométricos y tecnológicos
- Realización de trabajos prácticos individuales y grupales
- Uso adecuado del vocabulario específico
- Análisis y explicación de procedimientos de cálculos y de resolución de problemas
- Participación y trabajo tanto en las clases virtuales como en las presenciales

Instrumentos

- Trabajos prácticos
- Interrogatorios orales
- Trabajo individual y grupal en el aula.
- Ficha de seguimiento y rubricas
- Exámenes parciales
- Examen final

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. yDÍAZ 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, UniversityPress. México.
- NILES, N. O. (2000), Trigonometría Plana. LIMUSA. México.