

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y ARTÍSTICA
INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR MONTEROS

PROGRAMA ANUAL

Establecimiento: Instituto de Enseñanza Superior Monteros

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Matemática

Curso: 1°

Espacio Curricular: EDI Trigonometría

Duración: Anual

Régimen: Regular

Carga horaria: 4 hs (cátedras)

Turno: Noche

Profesora: Alderete Daniela

Año: 2020

Contenidos

Eje 1: Ángulos orientados

Ángulos y arcos orientados. Ángulo positivo y negativo. Ángulos centrados. Ángulos coterminales. Sistema de medición de ángulos; sexagesimal, centesimal y circular. Equivalencias entre los sistemas de medidas de ángulos. Ángulos complementarios y suplementarios. Longitud de arco. Área de un sector circular.

Eje 2: Funciones trigonométricas

Razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo. Resolución de triángulos rectángulos. Situaciones problemáticas.

Funciones trigonométricas de ángulos generales. Ángulo de referencia. Signos en los cuatro cuadrantes.

Definición de círculo trigonométrico. Líneas trigonométricas a partir del círculo trigonométrico.

Relaciones entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo: Recíprocas, de cocientes, pitagóricas. Identidades.

Deducción de los valores de las funciones trigonométricas de ángulos notables.

Relaciones entre las funciones trigonométricas de ángulos complementarios, que difieren en 90° , suplementarios, que difieren en 180° , opuestos y que difieren en k giros. Reducción al primer cuadrante.

Círculo trigonométrico. Interpretación gráfica de las funciones en el círculo trigonométrico. Variaciones de las funciones trigonométricas. Estudio de las funciones trigonométricas: dominio y rango, paridad, amplitud, periodicidad, máximos y mínimos, intersección con los ejes, asíntotas, traslación (ángulo de fase).

Eje 3: Trigonometría analítica

Funciones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad. Transformación en producto de la suma y diferencia de dos funciones trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas. Identidades.

Eje 4: Aplicaciones trigonométricas

Vectores. Producto punto. Teorema del Seno y Teorema del Coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Área de un triángulo. Fórmula de Herón. Situaciones problemáticas.

Forma trigonométrica de números complejos. Teorema de DeMoivre y raíces n -ésimas de números complejos.

Evaluación

Criterios de evaluación:

- Manejo del lenguaje oral y escrito, utilizando el vocabulario específico.
- Emitir juicios valorativos.
- Habilidades para conceptuar, relacionar, comparar, resolver problemas, producir y analizar gráficos.
- Aplicación de los conocimientos previos para resolver situaciones problemáticas.
- Muestra cohesión e interactúa con cada uno de los miembros del grupo.
- Utiliza la innovación y los recursos tecnológicos para promover o favorecer su proceso de aprendizaje.
- Produce gráficos o esquemas representativos para interpretar y modelar situaciones.
- Respeta los tiempos establecidos para la entrega y elaboración de trabajos prácticos.

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas.
- Trabajos prácticos.
- Resolución de problemas explicitando los pasos seguidos.

Requisitos para regularizar:

- 80% de asistencia a las clases.

- 60% de los Trabajos Prácticos aprobados.
- Aprobación de dos (2) parciales con una nota de 4 (cuatro) o más puntos como mínimo en cada examen, con derecho a 1(una) recuperación.

Modalidad de examen final: oral o escrito

Bibliografía

Docente

- ANFOSSI, A. Y FLORES MEYER, M.A. (2001). *Trigonometría Rectilínea*. Progreso. México.
- ALCANTARA, L., LOMAZZI, R., & MINA FELIX. (1985). *TRIGONOMETRÍA LÍMITES CONTINUIDAD DERIVADAS V*. Estrada.
- AYRES, F. JR Y MOYER, R.E. (1990), *TRIGONOMETRIA*. McGraw- Hill (Serie SCHAUM), México.
- DAL BIANCO, N; BOTA GIODA, R. Y OTRAS. (2006). *Una estrategia didáctica para el tratamiento de funciones trigonométricas*. Facultad de Ciencia Exactas y Naturales. Universidad Nacional de la Pampa.
- LEITHOLD, L. (2006), *Algebra y Trigonometría con Geometría analítica*, Oxford. University Pres. México.
- NILES, O. (2000), *Trigonometría Plana*. LIMUSA. México.

Alumno

- AYRES, F. JR Y MOYER, R.E. (1990), *TRIGONOMETRIA*. McGraw- Hill (Serie SCHAUM), México.
- ALCANTARA, L., LOMAZZI, R., & MINA FELIX. (1985). *TRIGONOMETRÍA LÍMITES CONTINUIDAD DERIVADAS V*. Estrada.
- BALDOR. (2004). *GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO Y TRIGONOMETRÍA*. MÉXICO.