

GUÍA PROGRAMÁTICA DEL CURSO

MATEMÁTICA I

1. DATOS GENERALES

a) Área:	Ciencias ambientales	e) Prerrequisito:	Ninguno
b) Código:	CA-03	f) Curso que Apertura	CA-06, CA-07, CA-08
c) Créditos:	5 (125 horas)	g) Año lectivo:	2023
d) Ciclo:	Primero	h) Docente:	Ing. Edwin A. Lemus Pazos

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La Matemática es la ciencia que trata de la cantidad y en este curso veremos lo relacionado con el álgebra. En algebra usamos signos o letras, por ejemplo, a, b, c, x, y, para denotar números arbitrarios. Esta naturaleza general del algebra esta ilustrada por las numerosas formulas empleadas en la ciencia y la industria. Se formarán y desarrollarán conceptos y procedimientos de precálculo. El estudiante debe reconocer que “no basta saber, si no también aplicar el saber”, a través de los siguientes temas se presentaran modelos que podrán ser aplicados en la realidad.

3. COMPETENCIAS

3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas

3.2 Competencia Específica

- Ejecuta cálculos numéricos aplicando Leyes y técnicas matemáticas apropiadas.

4. HABILIDADES

- Habilidad de investigación
- Habilidad para trabajar en equipo
- Habilidad numérica

5. BIBLIOGRAFIA.

- Swokowski, Earl W./Jeffery A. Cole. 2011. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. México. 13 edición. Cengage Learning.
- Stewart, James, Lothar Redlin y Saleen Watson. 2016. Precálculo. México. Séptima edición. Cengage Learning.

6. CONTENIDOS, TÉCNICAS DE APRENDIZAJE Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DEL CURSO

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	TÉCNICAS/ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
Utilizar distintos sistemas de representación y recursos para comunicar distintos conceptos y propiedades aritméticas.	UNIDAD I. ARITMÉTICA: 1-Números reales. 2-Números enteros. 3-Teoría de los números. 4-Números racionales. 5-Números decimales. 6-Potenciación y radicación. 7-Notación científica y logaritmos. 8-Razones y proporciones. 9-Sistemas de numeración. 10-Sistema métrico decimal. 11-Razonamiento aritmético.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición oral dinamizada Aprendizaje basado en problemas: Resuelve problemas relacionados con las metodologías de diagnóstico Resolución de ejercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas directas Examen corto Laboratorios Primer examen parcial
Resolver ecuaciones por el método formal, es decir transponer términos (cambiar de lado y signo) y ejecutar la misma operación en ambos lados de la ecuación.	UNIDAD II. ÁLGEBRA: 1-Conjuntos y lógica. 2-Conceptos básicos del algebra. 3-Productos notables. 4-Factorización. 5-Fracciones algebraicas. 6-Ecuaciones de primer grado. 7-Función Lineal. 8-Sistemas de ecuaciones. 9-Potenciación. 10-Radicación. 11-Números complejos. 12-Ecuaciones de segundo grado. 13-Desigualdades. 14-Logaritmos. 15-Progresiones. 16-Matrices. 17-Raíces de un polinomio.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición oral dinamizada Aprendizaje basado en problemas: Resuelve problemas relacionados con las metodologías de diagnóstico Resolución de ejercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas directas Examen corto Laboratorios Segundo examen parcial
Comprender las distintas relaciones y propiedades de los objetos geométricos en el plano.	UNIDAD III. GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA: 1-Conceptos básicos. 2-Angulos. 3-Rectas perpendiculares y paralelas. 4-Triángulos. 5-Cuadriláteros. 6-Polígonos. 7-Transformaciones. 8-Circunferencia y círculo. 9-Perímetros y superficies. 10-Cuerpos geométricos, Áreas y volúmenes. 11-Funciones trigonométricas. 12-Representación gráfica de las funciones trigonométricas. 13-Identidades y funciones trigonométricas. 14-Triángulos rectángulos y oblicuángulos. 15-Forma trigonométrica de los números complejos	<ul style="list-style-type: none"> Exposición oral dinamizada Aprendizaje basado en problemas: Resuelve problemas relacionados con las metodologías de diagnóstico Resolución de ejercicios 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorios Preguntas directas Examen final

7. PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Dos exámenes parciales	30 puntos	*Observación de conductas y actitudes		
Exámenes Cortos	10 puntos	Conductas	Instrumento	Ponderación
Tareas	10 puntos	Asistencia a clases	Listado de asistencia	25%
Laboratorio	10 puntos	Participación activa	Escala de apreciaciones, lista de cotejo	25%
Observación de Conductas y Actitudes* (Asistencia a clases, Participación Activa, Puntualidad entrega de tareas, Trabajo en grupo)	10 puntos	Puntualidad en la entrega de tareas	Registro de desempeño	25%
ZONA	70 puntos	Trabajo en grupo	Escala de apreciaciones, lista de cotejo	25%
Examen final	30 puntos			
NOTA FINAL	100 PUNTOS			

Nota: Zona mínima 31 puntos, aprobación del curso 61 puntos, según el reglamento de evaluación.