

a) Datos generales de la asignatura	
Nombre de la asignatura:	Matemáticas
Campo de formación:	Fundamentos teóricos
Unidad de organización curricular:	Unidad Básica
Número de períodos académicos:	I
Número total de horas de la asignatura:	134
Organización de aprendizajes por modalidad, número de horas destinadas a cada componente: (Art. 15 y Art. 47 del RRA)	Componente docencia: 54 Componente de prácticas de aprendizaje: 40 Componente de aprendizaje autónomo: 40
b) Objetivos de la asignatura: Emplear las principales técnicas de Álgebra en la elaboración de modelos matemáticos como una herramienta para la investigación, descripción y aplicación de sistemas de información que tenga que desarrollar e implementar en el área de Redes y Telecomunicaciones	
c) Resultados de aprendizaje: Diferenciar las características de las matrices y determinantes. Reconocer las diferentes tipologías de matrices y sus propiedades insertas en su orden. Operar con facilidad entre matrices obteniendo resultados confiables. Definir los espacios vectoriales por medio de gráficas y de forma analítica. Aplicar criterios de lineación en la resolución de problemas propuestos. Manejar Geogebra con facilidad al ingresar cualquier problema para su resolución por medio de la tecnología. Aplicar algoritmos de resolución de sistemas de ecuaciones con el correcto manejo de las filas y columnas en los determinantes. Interpretar la lineación y diagonalización de espacios tridimensionales.	
d) Contenidos mínimos de la asignatura: 1. Matrices 1.1. Definiciones básicas 1.2. Operaciones con matrices 2. Determinantes 2.1. Determinante de una matriz cuadrada 2.2. Rango de una matriz	

3. Espacios Vectoriales

3.1. Definición

3.2. Combinación Lineal de vectores

3.3. Bases y Dimensión

3.4. Suma e intersección de sub espacios

4. Ecuaciones Lineales

4.1. Preliminares

4.2. Resolución de sistemas

e) Estrategias metodológicas y recursos didácticos:

Controles de lectura sobre la temática indicada, que estarán colgadas en el blog o en algún material complementario proporcionado a los estudiantes.

Visualización de videos explicativos en el blog para la asimilación de conceptos básicos con la aplicación de problemas propuestos relacionados con el entorno.

Caracterizaciones de la temática referida, con puntualizaciones del docente en los nudos críticos en el tratamiento de la información.

Manejo de simbología y nomenclatura matemática, representaciones textuales o verbales, formulación.

Ejemplificación de casos y tipos de tratamientos al desarrollar ejercicios de matrices y determinantes.

Ayudas virtuales con la mediación tecnológica en Amauta, retroalimentación de las temáticas con sistemas de ejercicios y problemas para la validación de conocimientos por contenidos abordados.

Desarrollo de ejercicios o problemas propuestos por el docente en los materiales bibliográficos que sirven como sustento teórico, respetando los niveles de asimilación:

a) Familiarización: Se desarrolla un primer acercamiento de la temática a trabajarse, el estudiante comprende una estructura básica de los conceptos o de la teoría.

b) Reproducción: El estudiante desarrolla la destreza de resolver ejercicios o problemas con un mismo algoritmo puesto de manifiesto por el docente, es decir resuelve ejercicios con datos cambiados pero con la misma estructura de resolución.

c) Producción: Se trabaja con ejercicios o problemas en los que el estudiante ya descubre componentes que los mismos no se mencionan, busca estrategias de resolución y produce sus formas de solución, es heurístico y hermenéutico en su desarrollo.

d) Creación: Presente en la propuesta de sus propios sistemas de ejercicios o problemas desarrollando al máximo la parte creativa.

Presentación de sistema de ejercicios y problemas de acuerdo al grado de complejidad.

De la misma forma al emplear la Heurística moderna de Pólya se tomará en cuenta:

1. Conocimiento declarativo: teorías, fórmulas y conceptos.
2. Conocimiento procedimental: acciones para resolver cierto tipo de problemas.
3. Conocimiento estratégico: ayuda al estudiante a decidir sobre las fases que debe seguir en el proceso de solución.

Aplicación del Método de Pólya usado en el ABP (Aprendizaje basado en problemas), siguiendo los siguientes aspectos:

1. Comprender el problema.
2. Trazar un plan.
3. Ejecutar el plan.
4. Verificar el plan

Desarrollo de un proyecto integrador multidisciplinario en el que se verá de manifiesto los conocimientos adquiridos en la dinamización de sus experiencias.

Recursos didácticos

- Pizarra
- Tiza líquida
- Textos guías y complementarios
- Materiales complementarios y separatas
- Sistemas de ejercicios y problemas
- Virtualizadores
- Proyector de multimedia
- Videos
- Laptop
- Smartphone