



SYLLABUS DE ASIGNATURA MATEMÁTICAS III

3° Abastecimiento 2022

I. Datos Informativos.	
Facultad.	CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
Cátedra.	MATEMÁTICAS
Asignatura.	MATEMÁTICAS III AB
Especialidad.	ABASTECIMIENTO
Curso Pre-Requisito.	MATEMÁTICAS II AB
Semestre.	1°/2°
Régimen.	ANUAL.
Total de Semanas.	34 102//68 horas
Horas :	
○ Semanales.	06/04
○ Teóricas.	02/02
○ Prácticas.	04/02
○ Evaluaciones.	06
Profesor(es).	LILIAN ARANCIBIA OVALLE



II. Programación de Aula.			
Semana.	Capacidad	Unidad Temática/Contenidos.	Actividad.
1 2	Razonamiento Lógico	U3. Funciones de varias variables.(24/36) - Definición de una función real de varias variables - Dominio de una función en $\mathbb{R}^3$ - Curvas de nivel.	Trabajo individual y/o grupal en el desarrollo de ejercicios funciones en $\mathbb{R}^3$. Uso de software para la construcción de gráficos en $\mathbb{R}^3$ y verificación de dominio.
2 3 4	Razonamiento Lógico	- Definición de derivadas parciales. - Interpretación económica. - Derivadas parciales de orden superior - Máximos y mínimos con y sin restricciones.	Desarrollo de ejercicios y/o guías de trabajo individual y/o grupal. TRABAJO GRUPAL Y COLABORATIVO en el análisis de una función en $\mathbb{R}^3$, construyendo, con ayuda de software dominio, gráfico y curvas de nivel.
5	Razonamiento Lógico Aplicar	U1: Integral Indefinida (36) Antiderivada: Definición. Propiedades de la integral Integrales inmediatas. Ejercicios.	Desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas a cálculo de integrales.
6 7	Razonamiento Lógico Aplicar	Métodos de Integración: Sustitución de variables Integración por partes.	Desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas a cálculo de integrales
8 9 10		Integración por fracciones parciales. Constantes de integración Ejercicios bibliografía Uso de tablas y/o software de integración	



11 12	Razonamiento Lógico Aplicar Analizar	<u>U2: Fundamentos del Cálculo Integral.(30)</u> Integral Definida Interpretación geométrica Teorema Fundamental del Cálculo Propiedades Cálculo de Integrales Definidas. Métodos numérico de integración(trapezio, simpson).	Desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas a referidas a cálculo de integrales definidas.
13	Razonamiento Lógico Aplicar Orientación espacial	<u>Áreas:</u> Área bajo una curva en coordenadas rectangulares. Área entre curvas en coordenadas rectangulares. Ejercicios áreas	Trabajo individual y/o colaborativo en el desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas a cálculo de áreas.
14 15	Usar sistemas de referencia.	Aplicaciones a la economía	Trabajo individual y/o colaborativo en el desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas a cálculo de áreas aplicadas a la economía.
16 17		<u>U3. Funciones de varias variables.(12/36)</u> • Integrales múltiples iteradas de 1ra y 2da especie • Ejercicios	Trabajo individual y/o colaborativo en el desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas al cálculo de integrales dobles.



II. III. PROGRAMACIÓN DE AULA II SEMESTRE			
Semana.	Capacidad	Unidad Temática/Contenidos.	Actividad.
1 2 3 4	Razonamiento Lógico	<u>U4. Álgebra Matricial(38 hrs)</u> • Apuntes: • Definición de matriz. Conjunto de matrices de orden $m \times n$ con coeficientes en $\mathbb{R}$. • Tipos de matrices: Cuadrada, Nula, Triangular, Diagonal, Identidad, Traspuesta. • Operaciones con matrices: Suma, Producto por escalar, Multiplicación. • Ejercicios guía.	Trabajo individual y/o colaborativo en el desarrollo de ejercicios de libros y guías referidas a la aplicación de operatoria y propiedades del álgebra matricial.
5 6 7 8 9		• Determinantes de orden 2, superior (Sarrus/menores) • Matriz Inversa. (operaciones fila) • Sistemas de ecuaciones por matrices.	
10 11		<u>U5 Interés y anualidades. Amortización(30)</u> • Definición de interés simple, tasa de interés, monto y capital. • Interés Simple Comercial e Interés Simple Exacto.	Desarrollo de ejercicios de bibliografía y/o guías referidas a interés simple.
12 13 14		<u>Interés Compuesto</u> • Definición de interés y tasa de interés compuesto. • Cálculo del valor actual, valor futuro a interés compuesto. • Ejercicios	Desarrollo de ejercicios de bibliografía y/o guías referidas a interés compuesto.
15		<u>Anualidades</u> • Definición y clasificación de las anualidades. • Anualidades ciertas. • Anualidades ordinarias o vencidas.	Desarrollo de ejercicios de bibliografía y/o guías referidas al cálculo de anualidades.



16		Amortización • Definición de amortización y su principio básico. • Sistemas de amortización y cuadros de amortización.	Desarrollo de ejercicios de bibliografía y/o guías referidas a los sistemas de amortización que ofrecen las corporaciones financieras.
17		Depreciación • Definición de depreciación, costo de reemplazo, vida útil y agotamiento. • Depreciación por fondo de amortización.	Desarrollo de ejercicios de bibliografía y/o guías referidas a los sistemas de depreciación y de recuperación en bienes agotables.

Diciembre 2021