



SYLLABUS DE ASIGNATURA. MATEMÁTICAS II

2do Abastecimiento 2022

I. Datos Informativos.	
Facultad.	Ciencias Básicas y Aplicadas
Cátedra.	Matemáticas
Asignatura.	Matemáticas II
Especialidad.	2º Abastecimiento
Curso Pre-Requisito.	Matemáticas I
Semestre.	1º-2º
Régimen.	Anual
Total de Semanas.	34
Horas :	
○ Semanales.	6//4
○ Teóricas.	2//2
○ Prácticas.	4//2
○ Evaluaciones.	6
Profesor.	LILIAN ARANCIBIA OVALLE



II. PROGRAMACIÓN DE AULA I SEMESTRE (6 hrs)			
Semana.	Capacidad	Unidad Temática/Contenidos.	Actividad.
1 2	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	U1: Funciones 2 (33) Recorrido de una función, en forma algebraica. (lineal, raiz, cuadrática, hip. Equilátera, con perforación, todas en máximo dominio)	Uso de la definición de función determinando las restricciones necesarias para determinar recorridos.
2 3	Orientación Espacial. Coordinar diferentes fuentes de información Identificar	Funciones Diversas Gráficas de funciones especiales: Lineal. Cuadrática Hipérbola equilátera. Raiz cuadrada. Valor absoluto. (con perforación y def. en intervalo) Exponencial Logarítmica. Parte entera. Funciones definidas por llave. Ejercicios Guía y bibliografía.	Uso de calculadora gráfica. Trabajo colaborativo (trabajo grupal) Identificar conceptos, definiciones y propiedades de diferentes funciones: lineal, cuadrática, valor absoluto, etc., en forma gráfica. Graficar los tipos de funciones y sus elementos.
4	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Clasificación de Funciones: Función inyectiva (definición gráfica y algebraica, con 1 punto de corte). Función epiyectiva(def) Función biyectiva(def)	Determinar las restricciones de una función para que sea función inyectiva, epiyectiva, biyectiva.



5 6(3h)	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Función Identidad Función inversa Compuesta de funciones(def) Álgebra de funciones (def) Ejercicios: bibliografía, guía.	Determinar las restricciones de una función para la existencia de la función inversa, compuesta y del álgebra.
6(3h) 7(4h)	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	U2: Funciones en economía y continuidad (40) Operatoria de números complejos Suma, resta, multiplicación de números complejos. Conjugado, Módulo y División de números complejos. Potencias de i Forma Polar de un número complejo Complejo en forma polar. Complejo en forma exponencial. Ejercicios Guía y bibliografía	Aplicar definiciones y propiedades aritméticas de los números complejos.
8(2h) 9	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Polinomios División de polinomios. Teorema del resto, del factor. División sintética. Teorema de las raíces racionales. Resolución de ecuaciones polinómicas. Ejercicios Guía y bibliografía	Aplicar definiciones, propiedades y teoremas de polinomios. Resolver ecuaciones polinómicas.
10	Orientación Espacial. Coordinar diferentes fuentes de información Identificar Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Límite Concepto intuitivo de límite a través de límites laterales. Cálculo de límites (graficos) Cálculo de límites. Forma indeterminada $\frac{0}{0}$	Uso de conceptos de límites de funciones reales, definiciones, propiedades y las técnicas adecuadas en el cálculo de ellos; en formas determinadas como en las indeterminadas.



11 12	Orientación Espacial. Coordinar diferentes fuentes de información Identificar Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Límites infinitos. Límites al infinito. Forma indeterminada $\frac{\infty}{\infty}$. Límites trigonométricos. Ejercicios Guía y bibliografía Continuidad: * Definición en forma gráfica y algebraica. *Tipos de disc.(reparable e irreparable). *Reparación	Uso de conceptos de límites de funciones reales, definiciones, propiedades y las técnicas adecuadas en el cálculo de ellos; en formas determinadas como en las indeterminadas. Identificar de puntos de discontinuidad, en registros gráficos o algebraicos.
13 14	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	U3: Derivadas (47) Definición de derivada(lim), problema de la recta tangente. Derivada en un punto y por incremento. Reglas básicas de derivación. Regla de la cadena.	Aplicar en el cálculo de derivadas de funciones reales de variable real reglas y técnicas.
15 16 17		Derivación Implícita Derivada de orden superior. Derivación logarítmica Ejercicios derivadas.	Aplicar en el cálculo de derivadas de funciones reales de variable real reglas y técnicas.



PROGRAMACIÓN DE AULA II SEMESTRE (4 hrs)			
Semana.	Capacidad	Unidad Temática/Contenidos.	Actividad.
1	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Ejercicios derivadas. Guía.	Aplicar en el cálculo de derivadas de funciones reales de variable real reglas y técnicas.
2 3 4	Razonamiento Lógico. Aplicar Analizar	Función costo, ingreso, utilidad. Análisis Marginal. Ejercicios. Bibliografía	Aplicar reglas y técnicas en el cálculo de derivadas de funciones reales de variable real a problemas de economía.
4 5 6	Razonamiento Lógico. Aplicar; Analizar Resolver Problemas. Interpretar Graficar Formular un plan	U4: Aplicaciones de la derivadas (56) Interpretación geométrica de la derivada. Rectas tangentes y normales. Problemas de razón de cambio. Ejercicios. Problemas aplicados a la economía	Resolver problemas de rectas tangentes y normales por un enunciado formal. Resolver problemas de razón de cambio y aplicados a la economía.
7 8 9 10	Razonamiento Lógico. Orientación Espacial.	Bosquejo de Curvas: Monotonía. Valores críticos y extremos relativos. Criterio de la primera derivada. Concavidad y puntos de Inflexión. Regla de L'Hopital. Formas indeterminadas $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$	Graficar e interpretar funciones de variable real que permitan analizar geométricamente los criterios de optimización y cálculo de valores extremos para funciones reales de variable real.



11 12 13	Razonamiento Lógico. Orientación Espacial.	Asíntotas. Criterio de la segunda derivada. Guía ejercicios, gráfica de funciones.	Graficar e interpretar funciones de variable real que permitan analizar geométricamente los criterios de optimización y cálculo de valores extremos para funciones reales de variable real.
14 15 16 17	Razonamiento Lógico. Resolver Problemas.	Problemas de optimización. (Modelamiento). Aplicación de máximos y mínimos a la economía.	Interpretar la información en el análisis de modelamiento y optimización de situaciones problemáticas asociadas a la vida real y economía.

DICIEMBRE/ 2021.