



SYLLABUS

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:		
Nombre y Código de la Asignatura:	Matemáticas II AB	MAY112
Fecha de Creación / Actualización:	MARO 2025	
Curso / Escalafón (Abreviatura):	2º ABASTECIMIENTO	
Requisitos:	MATEMÁTICAS I	
Competencia(s) del perfil de egreso:	Tecnologías de la información y comunicación Utilizar aplicaciones tecnológicas que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de la información, conforme a las normativas institucionales. Resolución de Problemas Aplicar diversas estrategias con el propósito de solucionar problemas propios del contexto institucional. Aprender a aprender Emplear y activar recursos individuales e interpersonales junto con sus conocimientos y sus destrezas, logrando con ellos resolver problemas con autonomía.	
Título (Técnico - Profesional):	Oficial de Marina	
Profesor / Equipo Docente:	YANNA LEIVA	
Resultados de Aprendizaje: RdA Que el alumno:		
1.- Aplique propiedades de funciones reales de variable real en contexto gráfico y algebraico, para el desarrollo de la orientación espacial y modelamiento de situaciones reales.		
2.- Aplique reglas y técnicas de cálculo diferencial para resolver problemas en contextos navales.		
3.- Modele situaciones reales aplicando conceptos de funciones, y derivadas, en contextos reales.		
4.- Aplique operatoria de matrices, para resolver sistemas de ecuaciones de orden superior		
¿Para qué me sirve la asignatura?		
Esta asignatura le servirá como una herramienta básica para el estudio y comprensión de tópicos matemáticos posteriores tales como: Cálculo Integral, Series, así como también, servir de apoyo fundamental a otras asignaturas como Física, Navegación, Sistemas de Armas, Electrónica, Modelamiento de Sistemas entre otras; de manera tal de poder responder a las exigencias de éstas, a lo largo de los años de estudio en la Escuela Naval y posteriormente en la Apolinav.		



II PLANIFICACIÓN SEMANAL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS						
SEMANA Nº	UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS ESENCIALES	EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
1 y 2	1	1	Presentación del curso. Syllabus. Activación de conceptos previos. mediante lluvia de ideas, repaso y/o prueba de diagnóstico. Guía de aprendizaje, y trabajo colaborativo, analizando funciones.	UA1: FUNCIONES (40 horas) 1.- Definición de función. Determinar si una relación es o no función. Cálculo de dominio. Definición de recorrido. Recorrido en forma gráfica y algebraica.	Formativa	Sala de clases Material de estudio complementario. Guía de ejercicio
3 4 5	1	1	Guía de actividades en grupo sobre conceptos de funciones. Registros de representación algebraicos y gráficos. Tratamiento de funciones en el registro gráfico	Transformación de funciones, desplazamientos verticales y horizontales. 2.- Funciones diversas: • Lineal • Raíz cuadrada • Exponencial • Logarítmica • Valor absoluto • Cuadrática • Hipérbola equilátera • Funciones por llaves	Formativa Prueba 1 Prueba de respuesta combinada sobre conceptos de funciones	Guía de Aprendizaje Calculadora



SEMANA Nº	UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS ESENCIALES	EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
6	1	1	Guía de Aprendizaje con registros algebraicos y gráficos de tipos de funciones,	3.- Clasificaciones de funciones: • Función inyectiva, epiyectiva y biyectiva • Compuesta de funciones. • Función identidad. • Función inversa. 4.- Álgebra de funciones. • Operatoria de funciones.	Formativa	Guía de Aprendizaje Calculadora PRUEBA
7	2	2	Guía de aprendizaje de operatoria de polinomios.	UA2 LÍMITE Y CONTINUIDAD (40 hrs) 1.- Polinomios • Álgebra de polinomios • Teorema del resto. • Teorema del factor. • División Sintética. • Teorema de raíces racionales. • Ecuaciones polinómicas.	Formativa	Guía de Aprendizaje Calculadora



SEMANA N°	UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS ESENCIALES	EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
8 9	2	2	Guía de aprendizaje de diversas técnicas de cálculo de límites, en el registro de representación algebraicos y gráficos	2.- Límite • Concepto de límite. • Cálculo de límites indeterminados • Límites trigonométricos.	Formativa	Guía de Aprendizaje Calculadora
10 11	2	2	Guía de aprendizaje colaborativo de análisis de continuidad de funciones en el registro de representación algebraica y gráfica. Evaluación de Límite y continuidad	3.- Continuidad • Definición y propiedades • Continuidad de una función • Tipos de discontinuidades • Reparación de discontinuidades	Prueba 2 Prueba de respuesta combinada de límite y continuidad	Guía de Aprendizaje Calculadora PRUEBA
12 13	3	2	Guía de aprendizaje de aplicación de reglas de derivadas Resolución de problemas de aplicación, trabajo colaborativo	UA 3 DERIVACIÓN (40 horas) 1.- Definición • En un punto • Función derivada 2.- Reglas de derivación • Constante • Identidad • Suma • Potencia • Trigonométricas • Exponencial y logarítmicas	Formativa	Guía de Aprendizaje Calculadora



SEMANA Nº	UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS ESENCIALES	EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
14 15	3	2	Guía de aprendizaje colaborativo de aplicación de reglas de derivación complementarias	3.- Reglas complementarias • Derivada de orden superior • Regla de la cadena • Derivada Logarítmica • Derivación Implícita	Formativa	Guía de Aprendizaje Calculadora
16	3	2	Guía de aprendizaje de aplicación de técnicas de derivación	Prueba 3 Reglas de derivación básicas y complementarias	Prueba 3 De respuesta combinada de aplicación de reglas de derivación	Guía de Aprendizaje Calculadora
17 18 19 20	4	3	ABP Resolución de problemas de aplicación Trabajo colaborativo sobre contextos reales	UA 4 APLICACIONES DE LA DERIVADA (44 HRS) 1.- Análisis Marginal • Función costo ingreso utilidades • Demanda y Oferta. Equilibrio de mercado • Función Costo Marginal • Función ingreso marginal	Formativa Evaluación 4 Trabajo en grupo sobre un caso real de aplicación Exposición	Guía de Aprendizaje Calculadora Uso de información de la web



SEMANA Nº	UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS ESENCIALES	EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
21 22 23 24	4	3	Guía de aprendizaje colaborativo de resolución de problemas de Aplicación	2.- Aplicaciones Básicas • Recta Tangente y normal • Regla de L'Hopital • Razón de Cambio	Formativa	Guía de aprendizaje Calculadora
25 26 27	4	2 y 3	Guía de aprendizaje colaborativo de resolución de problemas Aplicación de reglas, propiedades y criterios en registros algebraicos y gráficos	3.- Optimización y curvas • Valores críticos y extremos relativos • Criterio de la primera derivada • Concavidad y puntos de inflexión • Criterio de la segunda derivada • Análisis de curvas	Prueba 5 Prueba de respuesta combinada de Optimización y análisis de curvas	Guía de Aprendizaje Calculadora PRUEBA 5



SEMANA Nº	UNIDAD	RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS ESENCIALES	EVALUACIÓN	RECURSOS DE APRENDIZAJE
28 29 30 31 32	4	2 y 3	Guía de aprendizaje colaborativo de resolución de problemas. ABP Trabajo colaborativo sobre problemas de Optimización en contextos reales	4.-Aplicaciones en economía • Optimización. • Optimización de costo, ingreso, utilidad y productividad.	Formativa Evaluación 6 Trabajo en grupo sobre un caso real de aplicación Exposición	Guía de Aprendizaje Calculadora Uso de información de la web
33 34	5	4	Guía de aprendizaje colaborativo	UA 5 MATRICES 1.- Álgebra de Matrices • Definición de una matriz • Matriz cuadrada, identidad y nula • Matriz diagonal y triangular 2.- Determinantes	Formativa	Guía de Aprendizaje Calculadora



II.- REGLAS DEL CURSO.

Disciplina: evidenciar rigurosidad en el cumplimiento de deberes y tareas, ser autoexigente y autónomo, manifestar perseverancia en el logro de objetivos.

Responsabilidad: participar con interés en las actividades propuestas, asumir deberes colectivos, cumplir los deberes y compromisos oportunamente. Que el comandante y encargado de curso cumplan con su rol.

Respeto: considerar los beneficios y fortalezas de los puntos de vista ajenos, aplicación juiciosa del pensamiento crítico.

En las pruebas:

Debe utilizar materiales de escritorio y calculadora no algebraica solicitada en primer año.

Debe respetar las reglas estipuladas en cada evaluación.

En sala de clases:

Se permite el uso de dispositivos electrónicos en la sala de clases SOLO con autorización del profesor de la asignatura y para fines académicos.

Es responsabilidad de cada cadete estar al día con los contenidos, apuntes y ejercicios de la asignatura. Si por alguna razón se ausenta debe ponerse al día lo antes posible, antes de la clase siguiente.