



SYLLABUS MATEMÁTICAS III 2026

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:		
Nombre y Código de la Asignatura:	Matemáticas III	
Fecha de Creación / Actualización:	Febrero 2025	
Especialidad / Escalafón (Abreviatura):	3º EJECUTIVO	
Requisitos:	MATEMÁTICAS II	
Competencia(s) del perfil de egreso:		
Título (Técnico - Profesional):		
Profesor / Equipo Docente:	Claudia Barrera - Catherine Hardy - Alfred Rauch	
Resultados de Aprendizaje: RdA Que el alumno: 1. Que el alumno aplique la definición, propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales indefinidas y definidas. 2. Que el alumno aplique la integral definida en la resolución de problemas de áreas de curvas definidas en coordenadas rectangulares y polares, y volúmenes de sólidos de revolución. 3. Que el alumno formule un plan de trabajo en la resolución de problemas de aplicación de integrales, derivadas y trigonometría.		

**¿Para qué me sirve la asignatura?**

Matemáticas III aporta al cadete de herramientas apropiadas y formas de proceder para el desarrollo de las competencias genéricas de Resolver Problemas y de Aprender a aprender, las que le permitirán enfrentar con éxito futuros desafíos en la siguientes etapas de la especialidad.

En esta asignatura se abordarán contenidos referidos a contenidos tales como: integración, métodos de integración y aplicaciones de la integral, entre otros.



I.- PLANIFICACION SEMANAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: MATEMÁTICAS IIII , 1er semestre 2023						
Semana N°	U.A. N°	Resultados de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Contenidos Esenciales	Evaluación	Recursos de Aprendizaje
1	1	Rda N°1	Trabajo colaborativo, aplicando definiciones, propiedades y teoremas en el cálculo de integrales indefinidas.	<u>U1: Integral Indefinida (50)</u> <u>Antiderivada:</u> Definición. Propiedades de la integral Integrales inmediatas. Ejercicios.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías.
				Integrales inmediatas. Ejercicios.		
2	1	Rda N°1		Integrales inmediatas. Ejercicios.		
			Trabajo colaborativo, aplicando definiciones, propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales indefinidas..	<u>Métodos de Integración</u> Sustitución de variables		
3	1	Rda N°1	Trabajo colaborativo, aplicando definiciones, propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales indefinidas..	Sustitución de variables	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
				Sustitución de variables Ejercicios		
4	1	Rda N°1		Intrgración por partes Ejemplos	Formativa	



	1	Rda Nº1		Intrgración por partes Ejercicios. Guía		
5	1	Rda Nº1		Intrgración por partes Ejemplos	Formativa	
				Ejercicios. Guía		

6	1	Rda Nº1	Trabajo colaborativo, aplicando definiciones, propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales indefinidas.	Ejercicios. Guía	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
				Sustitución trigonométrica Ejemplos		
7	1	Rda Nº1		Sustitución trigonométrica Ejemplos	Formativa	Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica.
				PRUEBA 1 MATEMÁTICAS III (integrales básicas, sustitución, int por partes).	Prueba sumativa de respuesta combinada.	
8	1	Rda Nº1		Sustitución trigonométrica Ejercicios	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
				Sustitución trigonométrica Ejercicios		
9	1	Rda Nº1		Fracciones Parciales Casos 1, 2 y 3	Formativa	



				Fracciones Parciales Casos 1, 2 y 3		
10	1		Trabajo colaborativo, aplicando definiciones, propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales indefinidas.	Fracciones Parciales Ejercicios		Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
				Guía Integrales 2		
11	1			Guía Integrales 2		
12			Trabajo colaborativo, aplicando definiciones, propiedades y métodos de integración en el cálculo de integrales indefinidas.	Guías de ejercicios PRUEBA 2 MATEMÁTICAS III	SUMATIVA Prueba de respuestas combinadas	
13	2	Rda N°1		<u>U2: Integral Definida (46)</u> <u>Integral Definida</u> Interpretación geométrica Teorema Fundamental del Cálculo 1(Regla de Barrow) Propiedades integral definida. Cálculo de Integrales Definidas.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía
	2			Ejercicios integrales definidas.		
14	2	Rda N°1	Trabajo colaborativo, analizando la convergencia de integrales impropias.	Ejercicios integrales definidas.		



	2	Rda N°1		Ejercicios integrales definidas.		
15	3	Rda N°1 , N°2	Trabajo colaborativo, analizando la convergencia de integrales impropias.	Integral impropia 1era especie. 2da especie. Ejercicios.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
	2	Rda N°1 , N°2	Trabajo colaborativo, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de áreas en coordenadas rectangulares y polares. Trabajo colaborativo usando sistemas de referencia en el plano cartesiano y polar al graficar curvas.	Ejercicios integrales impropias.		Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
16	2	Rda N°1 , N°2		Ejercicios integrales impropias.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
	2	Rda N°1 , N°2 , N°3 y N°4		<u>Áreas:</u> Área bajo y entre curvas en coordenadas rectangulares. Eje X, eje Y. Ejercicios área en coordenadas rectangulares.		
17	2	Rda N°1 , N°2 , N°3 y N°4		Ejercicios área en coordenadas rectangulares.		
	2	Rda N°1 , N°2 , N°3 y N°4		Ejercicios guía.		
18	2	Rda N°1 , N°2 ,		Ejercicios guía.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio



		Nº3 y Nº4				Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
	2	Rda Nº1 , Nº2 , Nº3 y Nº4		PRUEBA 3 MATEMÁTICAS III (int definida, área en coordenadas rectangulares)	Prueba sumativa de respuesta combinada.	Útiles de escritorio Calculadora gráfica no algebraica



I.- PLANIFICACION SEMANAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: MATEMÁTICAS III, 2do semestre 2023						
Semana N°	U.A. N°	Resultados de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Contenidos Esenciales	Evaluación	Recursos de Aprendizaje
18	2	Rda N°1 , N°2 , N°3 y N°4	Trabajo colaborativo, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de áreas en coordenadas polares.	Área en coordenadas polares Ejercicios área en coordenadas polares.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
19	2		Trabajo colaborativo, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de áreas en coordenadas polares.	Ejercicios área en coordenadas polares.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
20	2		Trabajo individual y colaborativo, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de volúmenes de sólidos de revolución.	Volúmen de sólidos de revolución Método de Discos Método de Capas Ejemplos de volumen de sólidos de revolución	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
21	2		Trabajo individual y colaborativo, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de volúmenes de sólidos de revolución.	Volumen respecto a ejes paralelos a eje X e Y Guía de ejercicios	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
22	2		Trabajo individual y colaborativo, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de volúmenes de sólidos de revolución.	Guía ejercicios	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio



						Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
23	2		Trabajo individual, aplicando la integral definida para la resolución de problemas de volúmenes áreas en coordenadas polares y de sólidos de revolución.	PRUEBA 4 (ÁREA coordenadas polares y volumen)	Sumativa	Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica.
24	3		Trabajo individual o colaborativo aplicando la integral definida para la resolución de problemas de aplicación.	UNIDAD 3: APLICACIONES - Aplicaciones de la Integral Problemas de aplicación Física, crecimiento y decrecimiento de población, desintegración atómica, temperatura.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
25	3		Trabajo individual o colaborativo aplicando la integral definida para la resolución de problemas de aplicación.	Guía ejercicios	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
26	3		Trabajo individual o colaborativo aplicando la derivada en la resolución de problemas de aplicación.	- Aplicaciones de la derivada: optimización y razón de cambio.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
27	3		Trabajo individual o colaborativo aplicando la integral definida y la derivada en la resolución de problemas de aplicación	Guía ejercicios PRUEBA 5 (Aplicaciones integrales y derivadas)	Sumativa	Útiles de escritorio Calculadora gráfica no algebraica



28	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de aplicación de funciones.	- Aplicaciones de funciones: exponencial, logarítmica, cuadrática.	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
29	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de aplicación de funciones.	Guía ejercicios	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
30	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de aplicación de geometría analítica.	- Aplicaciones de rectas y cónicas	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
31	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de aplicación de funciones.	Guía ejercicios	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
32	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de navegación mediante trigonometría.	- Aplicaciones de trigonometría. Teorema seno y coseno. Ejercicios de navegación	Formativa	Cuaderno Artículos de escritorio Calculadora gráfica, no algebraica. Bibliografía Guías
33	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de navegación mediante trigonometría.	PRUEBA 6 (Aplicaciones funciones, rectas y cónicas, y trigonometría)	Sumativa	Útiles de escritorio Calculadora gráfica no algebraica
34	3		Trabajo individual o colaborativo en la resolución de problemas de navegación mediante trigonometría	Cierre Semestre Preparando examen	Formativa	Trabajo individual o colaborativo en la resolución



						de problemas de navegación mediante trigonometría
III.- REGLAS DEL CURSO.						



- Se permite el uso de dispositivos electrónicos en la sala de clases SOLO con autorización del profesor de la asignatura y para fines académicos, en caso contrario se expone a una sanción.
- En evaluaciones no puede utilizar relojes inteligentes (Smartwatch)
- 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.
- El profesor de la asignatura podrá solicitar su cuaderno en cualquier momento para revisar que se encuentre con sus contenidos, apuntes y ejercicios al día.