



ANEXO V

PROGRAMA ANALÍTICO.

Asignatura: "Matemática Aplicada"

(Resolución de Consejo Directivo N° 111/2024)

Carrera:	INGENIERÍA FERROVIARIA	N° de orden:	16
Asignatura:	Matemática Aplicada	Horas cátedra semanales:	4
Departamento:	Ferrovial	Horas reloj total:	48
Bloque:	Ciencias Básicas	Nivel:	2
Área:	Matemática	RTF (opcional)	
Específicas			
Competencias	CE 2.2 Proyectar, Dirigir y Controlar el mantenimiento de sistemas ferroviarios, aplicando técnicas y criterios de ingeniería de modo de maximizar la disponibilidad, la seguridad y el cumplimiento de los planes de transporte.		
	CE 2.3 Proyectar, Dirigir y Controlar la operación de sistemas ferroviarios, en un entorno de permanente innovación y mejora, de modo de atender la demanda de la población.		
Objetivos			
Que los y las estudiantes sean capaces de: <ul style="list-style-type: none">• Obtener los conocimientos específicos de los formalismos matemáticos que les permitan resolver problemas de ingeniería ferroviaria.• Desarrollar sus capacidades creativas para elaborar proyectos de ingeniería ferroviaria.• Adquirir una actitud crítica en la búsqueda de información inherente a su formación profesional.• Reconocer cuando una función compleja es analítica en una región del plano complejo.• Calcular la transformada de Laplace de una función usando teoremas y tabla de transformadas de Laplace.• Aplicar el método de la transformada de Laplace para resolver problemas con valores iniciales.• Resolver sistemas lineales de ecuaciones diferenciales.• Valorar la utilidad de la teoría de cuaterniones en el estudio de las rotaciones tridimensionales.• Aplicar las técnicas propias del Análisis Vectorial en la resolución de problemas geométricos y físicos.• Utilizar un lenguaje matemático adecuado tanto en las argumentaciones teóricas como en la resolución de problemas.			
Contenidos Mínimos			
Variable Compleja: Funciones Analíticas. Serie de Taylor. Transformación Conforme. Sistemas Lineales de Ecuaciones Diferenciales: Eigenvalores Reales y Complejos. Transformada de Laplace. Series de Fourier. Transformadas de Fourier. Teoría de Cuaterniones. Cálculo de Variaciones. Análisis Vectorial. Tensores Cartesianos.			