



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA DEFENSA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
DE LA FUERZA ARMADA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN ACADÉMICA
DIVISIÓN DE APOYO ACADÉMICO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL

CARRERA: INGENIERÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES	ASIGNATURA: TRANSFORMADAS E INTEGRALES
PROFESOR: ANDER JOSE MIRANDA	SEMESTRE: 3ero Semestre
PERÍODO ACADÉMICO: 1-2013	TURNO: MAT

PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA: Aplicar analíticamente las transformadas especiales conjuntamente con los teoremas fundamentales del campo complejo en la solución de problemas del área de la Ingeniería de Telecomunicaciones.
--

						PLAN DE EVALUACIÓN						
	FECHA	OBJETIVO		CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Diálogo Didáctico)		RECURSOS EVALUATIVOS	TIPO DE EV.			%	FECHA DE APLICACIÓN
		DE UNIDAD	ESPECÍFICO		REAL	SIMULADO		D	F	S		
									Técnicas e instrumentos			
1	04/03/13 22/03/13	Comprender los conceptos fundamentales que definen a las funciones complejas	Comprender las características de los numeros complejos y funciones complejas asi com tambien teoremas y operaciones matematicas con los mismos	UNIDAD 1: FUNCIONES COMPLEJAS Y CONTINUIDAD. 1.1 Aritmética de los números complejos. 1.2 Variables y funciones. 1.3 Funciones de valor simple y valor múltiple. 1.4 Funciones inversas. 1.5 Transformaciones. 1.6 Funciones elementales. 1.7 Límites. 1.8 Teoremas sobre límites. 1.9 Continuidad. Continuidad de una región. 1.10 Teoremas sobre continuidad.	Clase magistral	Ejemplos adicionales enviados por e-mail y consulta en online	Pizarra, marcadores, borrador					
2					Clase magistral	Ejemplos	Pizarra, marcadores, borrador		X			
3					clase magistral. Taller de formacion	Realización de ejercicios y ejemplos en clases	Pizarra, marcadores, borrador			X	10%	EVAL. CORTA 02/04/13 (Unida No.1)
4	01/04/13 05/04/13	Interpretar con acierto el concepto geométrico de la derivada de una función compleja de variable compleja	Interpretar con acierto el concepto geométrico de la derivada de una función compleja de variable compleja	UNIDAD 2: DERIVACIÓN EN EL CAMPO COMPLEJO. 2.1 Derivadas. 2.2 Funciones analíticas. 2.3 Ecuaciones de Cauchy y Riemann. 2.4 Funciones armónicas. 2.5 Interpretación geométrica de la derivada. 2.6 Diferenciales. Reglas para la diferenciación. 2.7 Familias ortogonales.	clase magistral. Taller de formacion	Ejemplos adicionales enviados por e-mail y lecturas complementarias	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet			X	15%	PARCIAL 09/04/13
5	08/04/13- 19/04/13	Interpretar con acierto el concepto de la integral de línea.	Resolución de problemas que impliquen integrales de línea en campo de los numeros y funciones complejas	UNIDAD 3: INTEGRACIÓN EN EL CAMPO COMPLEJO. 3.1 Integrales de línea en el campo complejo. 3.2 Integrales de línea reales. 3.3 Propiedades de las integrales de línea. 3.4.- Límite superior de una integral de contorno. 3.4 Teorema integral de Cauchy. 3.5 Teorema de Cauchy-Goursat. 3.6 Independencia del camino de integración. 3.7 Teorema de Green en el plano. 3.8 Forma compleja del teorema de Green 3.9 Funciones primitivas (antiderivadas). 3.10 Uso de la función primitiva para evaluar una integral de contorno. 3.11 Integrales de funciones especiales. 3.12 Fórmulas integrales de Cauchy.	Clase magistral	Realización de ejemplos de diferentes sistemas lineales	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet			X	10%	QUIZ 23/04/13
6												

7	22/04/13 26/04/13	Dada una serie de funciones, verificar si es uniformemente convergente.	Aplicar en la resolución de problemas las operaciones y propiedades de las series infinitas de Taulor y Laurent	UNIDAD 4: SERIES INFINITAS. 4.1 Sucesiones de funciones. 4.2 Series de funciones. 4.3 Propiedades de las series. 4.4 Convergencia uniforme. 4.5 Integración y derivación de series de funciones. 4.6 Representación de una función por series de potencias. 4.7 Unicidad de la representación de series de potencias. 4.8 Series de Taylor. 4.9 Series de Laurent.	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, Guías de estudio							
8	29/04/13 03/05/13	Interpretar correctamente la definición de residuo de una función singular Zo.	Resolución de integrales complejas mediante la tecnica de la teoria del teorema del residuo	UNIDAD 5: TEOREMA DEL RESIDUO. 5.1 Residuo. 5.2 Cálculo de residuos. 5.3 Teorema de residuos. 5.4 Evaluación de integrales definidas. 5.5 Teoremas especiales para la evaluación integrales. 5.6 Valor principal de integrales. 5.7 Derivación bajo el signo integral. 5.8 Regla de Leibnitz.	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet			X	20%	PARCIAL 07/05/13		
9	06/05/13 10/05/13	Calcular las transformada de Laplace de funciones elementales usando la definición.	Aplicar la transformada de laplace en la solución de ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones en la resolucion de circuitos electricos	UNIDAD 6: TRANSFORMADA DE LAPLACE. 6.1 Transformada de Laplace. 6.2 Transformada de dos lados. 6.3 Funciones de orden exponencial. 6.4 Convergencia integral de Laplace para el caso general. 6.5 Combinaciones lineales de la transformada de Laplace. 6.6 Transformadas de algunas funciones típicas.	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet							
					Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet							
10	13/05/13 17/05/13			6.7 Teorema de cambio. 6.8 Transformada de la derivada de f (t) y de la función integral. 6.9 Teoremas del valor final y del valor inicial. 6.10 Evaluación de la fórmula de inversión. 6.11 Antitransformadas.	Clase magistral	Realización de preguntas. Lluvia de ideas	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet							
11	20/05/13 24/05/13			6.12 Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias usando el método de la transformada de Laplace. 6.13 Aplicaciones a circuitos eléctricos. 6.14 Transformadas a funciones periódicas. 6.15 Principio de superposición y reciprocidad. 6.16 La translación	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet			X	20%	PARCIAL 28/05/2013		
12	27/05/13 31/05/13	Desarrollar la serie de Fourier en funciones periódicas y no periódicas	Obtener la serie de fourier de señales que sean periodicas y no periodicas, aplicar la serie de fourier en la resolucion de problemas de telecomunicaciones	UNIDAD 7: DESARROLLO EN SERIES DE FOURIER. TRANSFORMADA DE FOURIER. 7.1 Proyección ortogonal de funciones complejas. 7.2 Evaluación de los coeficientes de Fourier. 7.3 Desigualdad de Bassel-Parseval. 7.4 Series de Fourier. 7.5 Aproximación mediante una serie finita de Fourier. 7.6 Desarrollo en serie de Fourier según una base determinada. 7.7 Condiciones de Dirichlet.	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet							

13	03/06/13 07/06/13	Desarrollar la serie de Fourier en funciones periódicas y no periódicas	Obtener la serie de fourier de señales que sean periodicas y no periodicas, aplicar la serie de fourier en la resolucio de problemas de telecomunicaciones	7.8 Convergencia de las series de Fourier trigonométricas. Análisis de formas de ondas. 7.9 Funciones pares e impares. 7.10 Simetría de media onda, simetría de un cuarto de onda. Coeficientes de Fourier de ondas simétricas. 7.11 Evaluación de los coeficientes de Fourier por diferenciación. 7.12 Forma compleja de los coeficientes de Fourier. 7.13 Espectro discreto de frecuencias. 7.14 Contenido de potencia de una función periódica. 7.15 Teorema de Parseval. 7.16 Expansión en serie de Fourier de una función en un intervalo finito. 7.17 La transformada de Fourier.	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet						
				7.17 La transformada de Fourier. 7.18 Transformada de Fourier de la función pulso rectangular. Espectro continuo de frecuencia. 7.19 Propiedades de la Transformada de Fourier. 7.20 Teorema de convolución. 7.21 La función Delta Dirac. 7.22 Transformada de Fourier de funciones periódicas	Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet						
14	10/06/13 14/06/13				Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet			X	20%	PARCIAL 18/06/13	
					Clase magistral	Actividades de autogestión académica,	Pizarra, marcadores, borrador, computadora, internet						
15	17/06/13 21/06/13	ENTREGA DE NOTAS DEL 3er CORTE											
16	24/06/13 28/06/13	FIN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS.											
17	01/07/13 05/07/13	ENTREGA DE NOTAS DEFINITIVAS											
18	08/07/13 12/07/13	REPARACION (12/07/13-17/07/13)											
19	15/02/13 19/02/13	ENTREGA DE CALIFICACIONES DE REPARACION											

D=diagnóstica; F=formativa;S=sumativa

FIRMA DEL DOCENTE

FIRMA DEL DELEGADO

FIRMA DEL COORDINADOR DE CARRERA