

ASIGNATURA: VARIABLE COMPLEJA Y TRANSFORMADAS		
GRADO: INGENIERIA FISICA	CURSO: 2	CUATRIMESTRE: 1

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA								
S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
1	1	Números complejos. Funciones de variable compleja. Límites. Continuidad.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	2	Derivadas y ecuaciones de Cauchy-Riemann. Funciones armónicas	XX			Ejercicios	1,66	
2	3	Polinomios. Función exponencial. Funciones trigonométricas e hiperbólicas.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	4	Logaritmo. Exponentes complejos. Inversas de funciones trigonométricas e hiperbólicas.	XX			Ejercicios	1,66	
3	5	Integración en el plano complejo. Integrales de contorno. Teorema de Cauchy-Goursat. Fórmula de Cauchy.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	6	Teorema de Morera. Funciones enteras. Cotas de funciones analíticas. Teorema fundamental del álgebra.	XX			Ejercicios	1,66	
4	7	Sucesiones y series de números complejos. Criterios de convergencia. Series de potencias. Radio de convergencia.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	8	Series de Taylor. Series de Laurent. Continuación analítica.	XX			Ejercicios	1,66	
5	9	Desarrollos en series de potencias y ecuaciones diferenciales. Teoría de Frobenius.	XX			Ejercicios	1,66	6,5

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
	10	Funciones especiales de la Física Matemática.	XX			Ejercicios	1,66	
6	11	Ceros de una función. Singularidades. Polos. Fórmula del residuo. Teorema de los residuos.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	12	Integrales reales de funciones trigonométricas.	XX			Ejercicios	1,66	
7	13	Integrales reales impropias. Integrales de funciones con puntos de ramificación.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	14	Aplicaciones del teorema del residuo a la sumación de series.	XX			Ejercicios	1,66	
8	15	Síntesis de variable compleja	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	16	Primer parcial					1,66	
9	17	Series de Fourier. Definiciones básicas y propiedades. El espacio de las funciones de cuadrado integrable. Convergencia puntual. Convergencia uniforme.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	18	Aplicaciones de series de Fourier a ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales	XX			Ejercicios	1,66	
10	19	Transformada de Fourier. Definición y propiedades. Transformada de Fourier inversa.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	20	Convolución. Representación de señales aperiódicas. Transformada de Fourier discreta	XX			Ejercicios	1,66	
11	21	Transformada de Laplace Definición, propiedades y convergencia. Transformada de Laplace inversa.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	22	Derivadas, integrales y convolución. Aplicaciones a sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Función de transferencia	XX			Ejercicios	1,66	
12	23	Transformada z. Región de convergencia y otras propiedades. Transformada z inversa.	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	24	Transformaciones entre señales continuas y discretas en el tiempo. Aplicaciones en ecuaciones lineales en diferencias.	XX			Ejercicios	1,66	
13	25	Sistemas lineales invariantes en el tiempo (LTI).	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	26	Tratamiento de sistemas LTI mediante transformadas.	XX			Ejercicios	1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
14	27	Síntesis de transformadas integrales	XX			Ejercicios	1,66	6,5
	28	Segundo parcial					1,66	
	29	Sesión adicional	XX			Síntesis de variable compleja y transformadas integrales	1,66	3,25
Subtotal 1							48	94
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)							142	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc				Tutorías y trabajos dirigidos	3,6	-
16		Preparación de evaluación y examen				Evaluación parcial y global	4	10
17								
18								
Subtotal 2							8	10
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)							18	
TOTAL (Máximo 160 horas)							160	