

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CRONOGRAMA MAT 449 PRIMER SEMESTRE 2021

Semana		
Semana 1 22 al 26 marzo	22 marzo	Clase 1
	Presentación del curso. Introducción. Espacio de fase. Órbitas. Ejemplos. Dinámica caótica	
	24 marzo	Clase 2
	Propiedades retrato fase: conjuntos invariantes, estabilidad, atractores, región atrapadora. Teorema de Poincaré-Bendixson.	
Semana 2 29 marzo al 2 abril	29 marzo	Clase 3
	Equivalencia y conjugación topológica.	
	31 marzo	Clase 4
	Análisis local de sistemas continuos. Teorema de Hartman-Grobman.	
Semana 3 5 al 9 abril	5 abril	Clase 5
	Estabilidad de equilibrios hiperbólicos.	
	7 abril	Clase 6
	Variedades invariantes	
Semana 4 12 al 16 abril	12 abril	Clase 7
	Análisis local de sistemas discretos. Teorema de Hartman-Grobman. Estabilidad de puntos fijos y puntos periódicos hiperbólicos.	
	14 abril	Clase 8
	Estabilidad de puntos fijos y puntos periódicos hiperbólicos (cont.). Variedades invariantes de puntos fijos hiperbólicos.	

Semana 5 19 al 23 abril	19 abril	Clase 9
	Aplicación de retorno de Poincaré. Estabilidad de órbitas periódicas.	
	21 abril	Clase 10
	Estabilidad de órbitas periódicas (cont.). Teoría de Floquet.	

Semana 6 26 al 30 abril	26 abril	Clase 11
	Bifurcación flip. El modelo de Rössler.	
	28 abril	Clase 12
	El mapeo logístico. Ruta al caos por duplicación de período.	

Semana 7 3 al 7 mayo	3 mayo	Clase 13
	El mapeo logístico: El conjunto invariante.	
	5 mayo	Clase 14
	Definición de caos de Devaney.	

Semana 8 10 al 14 mayo	10 mayo	Clase 15
	Dinámica simbólica	
	12 mayo	Clase 16
	Dinámica simbólica (continuación)	

Semana 9 17 al 21 mayo	17 mayo Suspensión de clases	
	19 mayo Suspensión de clases	

Semana 10 24 al 28 mayo	24 mayo	Clase 17
	La herradura de Smale.	
	26 mayo	Clase 18
	Estructura hiperbólica de la herradura de Smale. La estructura homoclínica de Poincaré.	

Semana 11 31 mayo al 4 junio	31 mayo	Clase 19
	Bifurcaciones locales de campos vectoriales, formas normales, diagramas de bifurcación. Bifurcación silla-nodo.	
	2 junio	Clase 20
	Bifurcación transcritical, pitchfork y Hopf	

Semana 12 7 al 9 junio	7 junio	Clase 21
	Bifurcaciones de sistemas discretos: silla-nodo, flip, Neimark-Sacker. Formales normales y diagramas de bifurcación.	
	9 junio	Clase 22
	Bifurcaciones de sistemas discretos (cont.). Bifurcaciones de órbitas periódicas	

Semana 13 14 al 18 junio	14 junio	Clase 23
	Oscilaciones periódicamente forzadas.	
	16 junio	Clase 24
	Dinámica en el toro. Osciladores acoplados y cuasiperiodicidad.	

Semana 14 21 al 25 junio	21 junio	
	Feriado	
	23 junio	Clase 25
	Dinámica en el círculo. Número de rotación. Lenguas de Arnold.	

Semana 15 28 junio al 2 julio	28 junio	
	Feriado	
	30 junio	Clase 26
	Presentaciones	

Semana 16 5 al 9 julio	5 julio	Clase 27
	Presentaciones	
	7 julio	Clase 28
	Presentaciones	

Semana 17 12 al 16 julio	12 julio	
	Vacaciones invierno.	
	14 julio	
	Vacaciones invierno.	

Semana 18 19 al 23 julio	19 julio	
	Vacaciones invierno.	
	21 julio	Clase 29
	Consultas	

Semana 19 26 al 30 julio	26 julio	
	Certamen final.	
	28 julio	Clase 30
	Consultas. Final del curso.	