

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
KAOS VE DİNAMİK SİSTEMLER		CHAOS AND DYNAMICAL SYSTEMS		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
MAT 622E	Güz/Bahar (Fall/Spring)	3.0	7.5	Doktora (Ph.D.)
Enstitü/ABD/Program (Institute/ Department/Program)	Matematik Mühendisliği (Mathematics Engineering)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçimli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	Türkçe/İngilizce (Turkish/English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Örnekler ve Temel Kavramlar: Bir Çemberin Genişleme Endomorfizmaları, Gauss Dönüşümü, Akış ve Diferansiyel Denklemler, Lyapunov Üsleri. Topolojik Dinamik: Topolojik Entropi, Ramsey Teorisine Uygulamalar. Sembolik Dinamik: Kodlar, Perron-Frobenius Teoremi, Sofik Kaydırmalar. Ergodik Teori: Ölçü Teorisi, Ergodik Teoremler, Weyl Teoremi, Hiperbolik Dinamik: Yörüngeler, Anosov Difeomorfizmaları, Diferansiyellenebilen Manifolddar. Düşük Boyutlu Dinamik: Sharkovsky Teoremi. Karmaşık Dinamik: Riemann Küresinde Kompleks Analiz, Julia ve Mandelbrot Kümeleri.</p> <p>Examples and Basic Concepts: Expanding Endomorphisms of a Circle, The Gauss Transformation, Flows and Differential Equations, Lyapunov Exponents. Topological Dynamics: Topological Entropy, Applications to Ramsey Theory. Symbolic Dynamics: Codes, The Perron-Frobenius Theorem, Sofic Shifts. Ergodic Theory: Measure Theory, Ergodic Theorems, Weyl's Theorem. Hyperbolic Dynamics: Orbits, Anosov Diffeomorphisms, Differentiable Manifolds. Low Dimensional Dynamics: The Sharkovsky Theorem. Complex Dynamics: Complex Analysis on the Riemann Sphere, The Julia Set and the Mandelbrot Set.</p>			