

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Dalga Hareketi II-Nonlinear Dalgalar		Wave Motion II-Nonlinear Waves		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
MAT 642E	Bahar/Spring	3.0	7.5	Doktora/Ph.D.
Enstitü/ABD/Program (Institute/ Department/Program)	Matematik Mühendisliği (Mathematics Engineering)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Kuazi lineer hiperbolik denklem sistemleri ve karakteristikler. Dalgalar, ışınlar ve dalga cepheleri. Karakteristikler yöntemi; Riemann ve genelleştirilmiş Riemann invariantları, basit dalgalar. Dalga cepheleri boyunca süreksizliklerin yayılması. Korunum yasaları ve zayıf çözümler. Zayıf süreksizliklerin ışınlar boyunca yayılması. Nonlinear dispersif dalgalar; KdV ve NLS denklemleri, gezen dalga çözümleri, soliter dalgalar, ters saçılma yöntemi.</p> <p>The system of quasi-linear hyperbolic equations and characteristics. The wave, rays and wave-fronts. The method of characteristics; Riemann and generalized Riemann invariants, simple waves. Propagation of discontinuities along wave-fronts. Conservation laws and weak solutions. The propagation of weak discontinuities along rays. Nonlinear dispersive waves; KdV and NLS equations, travelling wave solutions, solitary waves and the inverse scattering method.</p>			