

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı			Course Name	
Pertürbasyon Yöntemleri			Perturbation Methods	
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
MAT 626E	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>Parametre pertürbasyonları. Mertebe sembolleri, ayar fonksiyonları, asimptotik diziler ve asimptotik açılımlar. İntegrallerin asimptotik yaklaşımları. Reguler ve singüler pertürbasyon problemleri. Singüler pertürbasyon yöntemleri; çakıştırılmış asimptotik açılımlar, sınır tabakaları, kompozit açılımlar, koordinat germe yöntemi, çoklu ölçekler yöntemi, ortalama yöntemi, WKBJ yöntemi. Adi ve kısmi türevli diferansiyel denklemler için başlangıç ve sınır değer problemlerine uygulamalar.</p> <p>Parameter perturbations. Order symbol, gauge functions, asymptotic sequences and asymptotic expansions. Asymptotic approximations of integrals. Regular and singular perturbation problems. Singular perturbation methods; matched asymptotic expansions, boundary layers, composite expansions, the method of strained coordinates, the method of multiple scales, the method of averaging, the WKBJ method. Applications in initial and boundary value problems for ordinary and partial differential equations</p>			