

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Lie Grupları ve Lie Cebirleri		Lie Groups and Lie Algebras		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
MAT 613E	Bahar/Güz Fall/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)	Türkçe/İngilizce Turkish/English	
Dersin İçeriği (Course Description)	Matris Lie grupları; tıksızlık, bağlantılılık, basit bağlantılılık, homomorfizma ve izomorfizmalar, kutupsal ayrışımalar, Lie grupları; üstel matrisler, hesabı, üstel matrisin tersi, matris Lie grubunun Lie cebiri; Lie cebiri, yapı sabitleri, dolaysız toplamlar; Baker-Campbell-Hausdorff formülü, Lie cebir homomorfizması; temsil kuramı, Lie cebiri temsilleri, yarı basitlik kuramı. Matrix Lie groups; compactness, connectedness, simple connectedness, homomorphisms and isomorphisms, the polar decompositions, Lie groups; the exponential matrix, computing the exponential of a matrix, the matrix logarithm, the Lie algebra of a matrix Lie group; Lie algebra, structure constants, direct sums; The Baker-Campbell-Hausdorff formula, Lie algebra homomorphism; representation theory, Lie algebra representations, semisimple theory.			