

# İTÜ-KKTC

## DERS KATALOG FORMU (COURSE CATALOGUE FORM)

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
Lineer Cebir				Linear Algebra		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredi (Credit)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuvar (Laboratory)</b>
MTH 204	4	3	5	3	0	0
<b>Bölüm/Program (Department/Program)</b>			Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği / Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği / Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği (Maritime Transportation Management Engineering / Marine Engineering / Naval Architecture and Marine Engineering)			
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>			Zorunlu (Compulsory)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce (English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>			Yok (None)			
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>			<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>
			100			
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>			Matrisler ve denklem sistemleri. Lineer denklem sistemleri. Satır basamak form. Matris cebri. Elemanter matrisler. Determinantlar. Bir matrisin determinanı. Determinantın özellikleri. Cramer Kuralı. Vektör uzayları. Vektör uzayının tanımı. Alt uzaylar. Lineer bağımsızlık. Baz ve boyut. Bazların değişimi. Satır uzayı ve sütun uzayı. Lineer dönüşümler. Lineer dönüşümün matris temsili. Ortogonallik. Skalär çarpım. Ortogonal alt uzaylar. İç çarpım uzayları. Ortonormal kümeler. Gram-Schmidt yöntemi. Özdeğerler ve özvektörler. Köşegenleştirme. Matrices and system of equations. Systems of linear equations. Row echelon form. Matrix algebra. Elementary matrices. Determinants. The determinant of a matrix. Properties of determinants. Cramer's Rule. Vector spaces. Definition of vector space. Subspaces. Linear independence. Basis and dimension. Change of basis. Row space and column space. Linear transformations. Matrix representations of linear transformations. Orthogonality. The scalar product. Orthogonal subspaces. Inner product spaces. Orthonormal sets. The Gram-Schmidt orthogonalization process. Eigenvalues and eigenvector. Diagonalization.			