



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Matris Analizi	MAT5055		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Matematik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Amaç doğrusal dönüşümler, vektör uzayları, vektörler ve matrisler hakkında temel bilgilere sahip olarak matris analizinin uygulamalı matematik açısından önemli olduğu bilinen klasik ve güncel sonuçlarını vermektir.				
Ders İçeriği	Vektör uzayları; Matrisler ve determinantlar; Bazı özel matrisler; Özdeğer ve özvektörler; Köşegenleştirme; Eş zamanlı köşegenleştirme; Komütatif matrisler ailesi; Üniter denklik; Schur teoremi ve sonuçları; Kanonik biçimler; Jordan kanonik biçimi				
Ders Kaynakları	Matrix Analysis, R.A.Horn & C.R.Johnson, Cambridge University Press, 1991.				

Hafta	Konu
1	Vektör uzayları
2	Matrisler ve determinantlar
3	Bazı özel matrisler
4	Özdeğer ve özvektörler
5	Uygulamalar
6	Köşegenleştirme
7	Eş zamanlı köşegenleştirme
8	Komütatif matrisler ailesi
9	Üniter denklik
10	Schur teoremi
11	Schur teoreminin sonuçları
12	Kanonik biçimler
13	Jordan kanonik biçimi
14	Uygulamalar

Program Çıktıları

- 1 Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.
- 2 Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
- 3 Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir.
- 4 Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.
- 5 Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.
- 6 Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.
- 7 Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
- 8 Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.
- 9 Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.
- 10 Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.
- 11 Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.
- 12 Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Matrislerin birçok yeni çeşitlerini tanıyabilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matris öz değerlerinin yeni özelliklerini açıklayabilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matrislerin köşegen formlarını analiz edebilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matrislerin kanonik biçimlerini açıklayabilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-