

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Lineer Cebir II	0802405	IV	4+0	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu derste anlatılan konular matematiğin diğer dallarında da geniş bir uygulama alanı bulmaktadır, örneğin analiz, diferansiyel denklemler, olasılık gibi. Ayrıca diğer bilim dalları başta fizik, biyoloji, kimya, psikoloji ve sosyoloji ve mühendisliğin bütün allarında lineer cebirin uygulamalarını görmek mümkün. Diğer yandan bu ders öğrenciye aksiyomatik matematiği tanıtmaktadır. Lineer Cebir öğrencinin soyut kavramları daha iyi anlamasını ve bu konuda yeteneğinin gelişmesini sağlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Vektörlerde iç çarpım kavramını öğrenir. 2. Vektör ve Matris normlarını hesaplayabilir. 3. Lineer Dönüşümlerin tanımını öğrenir ve bu dönüşümlerin görüntüsünü ve çekirdeğini hesaplayabilir. 4. Bir matrisin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir 5. Verilen bir matrisi üçgenleştirebilir ve köşegenleştirebilir.				
Dersin İçeriği	Dersin İçeriği iç Çarpım ve norm, Lineer Dönüşümler, Özdeğer ve Özvektörler, Köşegenleştirme ve Üçgenleştirmedir.				
Haftalar	Konular				
1	İç çarpım ve Vektör normları				
2	İki vektör arasındaki açı, Ortogonal Vektörler				
3	Matris normları, En küçük kareler yöntemi				
4	Lineer dönüşümler, Lineer dönüşümlerin matris gösterimleri				
5	Bir lineer dönüşümün çekirdeği ve görüntüsü				
6	Bir lineer dönüşümün tersi, Ortogonal lineer dönüşümler				
7	Ara sınav				
8	Karakteristik polinom, Özdeğer ve Özvektör				
9	Bazı özel matrislerin özdeğerleri				
10	Cayley-Hamilton Teoremi				
11	Benzer matrisler, Köşegenleştirme				
12	Üçgenleştirme				
13	Jordan kanonik formu				
14	Genel problem çözümü				
Genel Yeterlilikler					
1. Ders içeriğinde sözü geçen temel ifadeleri/problemleri analitik olarak yorumlar ve analiz eder.					
2. Lineer dönüşümleri tanımlayabilir ve bu dönüşümlerin çekirdeğini ve görüntüsünü bulabilir.					
3. Bir matrisin özdeğerlerini ve özvektörlerini hesaplayabilir.					

4. Bir matrisi üçgenleştirebilir ve köşegenleştirebilir.
5. Mühendislik problemlerini matematiksel tabanla ele alabilir.

Kaynaklar

Kolman, B., (2016), *Uygulamalı Lineer Cebir*, Palme Yayıncılık.
Sabuncu, A., (2014), *Lineer Cebir*, Nobel yayınevi.
Taşçı, D., (2005), *Lineer Cebir*, Gazi Kitapevi.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	4	5	2	5	5	5
ÖÇ2	4	5	3	5	5	5
ÖÇ3	5	5	3	5	5	5
ÖÇ4	4	5	2	5	5	5
ÖÇ5	4	5	3	5	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Lineer Cebir II	4	5	3	5	5	5