

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING207	Lineer Cebir	3	2	2	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Mekanik, elektronik gibi fizik konularında kullanılan doğrusal diferansiyel sistemlerin ve temel istatistik analizleri gibi matematik problemlerinin çözümlerinde kare matrislerin köşegenleştirilmesi söz konusudur.</p> <p>Bir matrisin köşegenleştirilebilir olup olmadığını belirlemek ve bir matrisi köşegen matris haline getirmek bu dersin en önemli noktasıdır.</p> <p>Bu bağlamda dersin içeriği aşağıdaki gibidir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere özellikle karakteristik polinomların tanımlanması için bir matrisin determinantının permütasyonlar kullanılarak hesaplanmasının açıklanması.• Öğrencilere bir matrisinin özdeğerlerinin hesaplanmasının öğretilmesi.• Öğrencilere bir matrisi köşegenleştirilme şartlarının ispatlanması.• Öğrencilere doğrusal sistemleri çözmek için köşegenleştirme kullanımının açıklanması.
--------------	--

İçerik	<ol style="list-style-type: none">1. Simetrik grup: Ürünlere parçalanma ve bir permütasyon imzası2. Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları3. Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar4. Diyagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler5. Klasik determinant uygulamaları6. Diyagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu)7. Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diyagonalleşme pratiği8. Ara Sınav9. Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması10. Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme - Cayleigh Hamilton11. Bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulama (köşegenleştirilebilir veya değil)12. Doğrusal nüks ile tanımlanan dizilere uygulama13. Diferansiyel sistemlere uygulama (köşegenleştirilebilir durum)14. Uygulama çalışmaları
--------	--

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1. Ders notları ve Uygulamalar2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi3. http://www.unisciel.fr
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Simetrik grup: Ürünlere parçalanma ve bir permütasyon imzası
2	Determinantlar: Tanım, özellikleri ve hesaplama kuralları
3	Determinantlar: "küçük" büyüklüklerin determinantları, klasik determinantlar
4	Diyagonalleşme: Giriş ve ilk örnekler
5	Klasik determinant uygulamaları
6	Diyagonalleşme: köşegenleşme kriteri (çoklu özdeğer durumu)
7	Köşegenleştirme: "küçük" boyutta diyagonalleşme pratiği
8	Köşegenleştirme: köşegenleştirilebilir bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulanması
9	Ara Sınav
10	Matrislerin polinomları, polinomları iptal etme [th. Cayleigh Hamilton
11	Bir matrisin nth güçlerinin hesaplanmasına uygulama [köşegenleştirilebilir veya değil].
12	Doğrusal nüks ile tanımlanan dizilere uygulama
13	Diferansiyel sistemlere uygulama [köşegenleştirilebilir durum]
14	Uygulama çalışmaları