BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mühendislik Matematiği II	EEM5032		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Lineer sistemler için İleri düzey mühendislik uygulamalarının çözümü için gerekli olan problem çözme yetisinin kazandırmak ve bunları lineer denklem sistemlerinin çözümünde aldığı teorik bilgiyi pratiğe dönüştürerek uygulamak.
Ders İçeriği	Lineer denklem sistemlerinin veri bilimi ile ilişkisinin kurulması sonucunda veri tabanlarına ait veri uzaylarının oluşturulması ve vektör uzayları ile ilişkilendirilmesi. Bu uzayların lineer dönüşümler ile dönüştürülmesi ve alt uzay kavramı ile ilşkilendirilmesi. Vektör uzayları ve alt uzaylar. için baz vektörlerinin bulunması. Alt uzaylarda koordinatların tespiti. Boyut indirgeme. Veri için lineer özellik çıkartım metodları
Ders Veren	Doç. Dr. Ümit Çiğdem TURHAL
Ders Kaynakları	Introduction to Linear Algebra, 2nd Ed.Gilbert Strang, Wesley- Cambridge Press 1998, Linear Algebra and Its Applications, 3rd Ed. Gilbert Strang, Harcourt, Brace, Jovanovich, Publishers, 1988, Introduction to Linear Algebra, 2nd Ed.Gilbert Strang, Wesley- Cambridge Press 1998, Linear Algebra and Its Applications, 3rd Ed. Gilbert Strang, Harcourt, Brace, Jovanovich, Publishers, 1988

Hafta	Konu
1	Gerçek dünya problemlerinin lineer denklem sistemleri ile ilişkilendirilmesi
2	Veritabanlarının koordinat düzlemine aktarımı, Koordinat düzleminde noktasal ve vektörel temsili
3	Koordinat düzlemindeki noktalar arasındaki mesafe kavramı ve mesafe ölçütleri
4	Koordinat düzlemindeki vektörler için benzerlik kavramı
5	Lineer Dönüşümler ve Alt uzay kavramları ve veri bilimi ile ilişkilendirilmesi
6	Kovaryans matrisinin anlamı, nasıl oluşturulduğu ve özellikleri
7	Kovaryans matrisine ilişkin özdeğer- özvektör problemi
8	Temel Bileşenler Analizi
9	Tekil Değer Ayrışımı
10	Fisher Ayırıcı Analizi
11	Bağımsız Bileşenler Analizi
12	LU Matris Ayrışımı
13	QR Matris faktorizasyonu
14	Gerçek dünya problemi uygulamalar

Program Çıktıları	
1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında güncel teorik ve endüstriyel bilgilere sahip olmak.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek.
3	Mühendislik ve diğer fen bilimleri arasında bağlantı kurabilmek ve bu sayede karar alma ve uygulama safhalarında bilgilerini disiplinler arası değerlendirebilmek.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü).
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirmek ve alanında yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık olmak.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteneğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yönemlerini kullanabilmek

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	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Vektörler ve matrisler üzerinde denklem çözümü yöntemlerini kavrayarak uzunluk nokta çarpımı ve düzlemler üzerindeki ilişkileri kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vektör Uzayı ve alt uzayları kavrayarak, Lineer bağımsızlık, izdüşümler ve boyut indirgeme gibi metodları uygulayabilir hale gelir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vektör uzayı kavramının veri bilimi ile ilişkilendirilmesi ve gerçek dünya problemlerinin matematiksel olarak modellenmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farklı matematiksel modellerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/311358