



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mühendislik Matematiği I	EEM5031		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Mühendislik Eğitiminde lineer cebir kavramlarının veri bilimi ile ilintili olarak irdelenmesi				
Ders İçeriği	Lineer denklem sistemleri, Lineer denklem sistemleri için çözüm yöntemleri, Vektör uzayları, Alt uzay kavramı, Rank, Baz, Boyut kavramları, Ortogonal matrisler, Matrislerin ortogonalleştirilmesi				
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	Vektörler, Uzunluk ve Nokta Çarpım.
2	Düzlemler, Matrisler ve Lineer Denklemler
3	Gauss eliminasyonu
4	Matrislerde eliminasyon, matris işlemlerinin kuralları
5	Gauss-Jordan yöntemi ile matris tersi alma, faktörizasyon
6	Matris Transpoz ve Permütasyon matrisleri
7	Vektör uzay ve alt uzayları, Sıfır uzayı, satır, sütun ve sol sıfır uzayı
8	Rank, $Ax=b$ 'nin çözümü
9	Lineer bağımsızlık, baz ve boyut,
10	Ortogonalite, izdüşümler
11	Ortogonal bazlar ve Gram-Schmidt
12	Determinant, Kofaktör, Cramer kuralı
13	Özdeğer -Özvektör Problemi
14	Lineer Denklem Sistemleri Uygulamaları

Program Çıktıları

- Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında güncel teorik ve endüstriyel bilgilere sahip olmak.
- Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözüme kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek.
- Mühendislik ve diğer fen bilimleri arasında bağlantı kurabilmek ve bu sayede karar alma ve uygulama safhalarında bilgilerini disiplinler arası değerlendirebilmek.
- Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
- Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
- Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü).
- Ananın gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
- Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
- İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
- Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
- Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirmek ve alanında yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık olmak.
- Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
- Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
- Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteneğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
- Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini 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 en küçük kareler yaklaşımı gibi metodları uygulayabilir hale gelir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gauss Eliminasyonu , Matris üzerinde işlem prosedürleri Gauss-Jordan yöntemini kavrayarak bunları problemlerin çözümünde uygulayabilir hale gelir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matrisleri ve hesaplama yöntemlerini kullanarak diferansiyel denklem çözümlerinde uygulayarak problem çözme yetisini kazanır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 en küçük kareler yaklaşımı gibi metodları uygulayabilir hale gelir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gauss Eliminasyonu , Matris üzerinde işlem prosedürleri Gauss-Jordan yöntemini kavrayarak bunları problemlerin çözümünde uygulayabilir hale gelir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matrisleri ve hesaplama yöntemlerini kullanarak diferansiyel denklem çözümlerinde uygulayarak problem çözme yetisini kazanır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/409143>