



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Lineer Cebir	İST220	4	2 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Vektör Uzaylarında Baz ve Boyut, Lineer Dönüşümler ve Uygulamaları, İç Çarpım Uzaylarını öğretmek.				
Ders İçeriği	Öz değerler, Öz vektörler, Köşegenleştirme, Vektör uzayları, Lineer dönüşümler, İç çarpım uzayları.				
Ders Kaynakları	[2] 1.Basic Linear Algebra, T.S. Blyth and E. F. Robertson, Second ed. Springer. [1]Hacısalihoğlu,H. Hilmi; Lineer Cebir (Cilt 1), Hacısalihoğlu Yayıncılık , Ankara . [3] Linear Algebra, John, B. Fraleigh and Raymond A. Beauregard, Addison Wesley, 1990, second ed. Linner Cebir, Hasan Hilmi Hacısalihoğlu, Gazi Üniversitesi Yayınları. Lineer Cebir, Arif Sabuncuoğlu, Nobel yayınları, 2008.				

Hafta	Konu
1	Cebirsel Yapılar, monoid ve grup kavramları
2	Halka, tamlık bölgesi ve cisim kavramları
3	Vektör Uzayları
4	Alt Vektör Uzayları
5	Germe ve lineer bağımsızlık
6	Baz ve boyut
7	Lineer Dönüşümler
8	Lineer Dönüşümlerin Matris Gösterimi
9	Lineer Dönüşümler, tersi, çekirdeği ve görüntü uzayı
10	Öteleme, Dönme, Simetri, homoteti ve benzerlik dönüşümleri
12	iç çarpım uzayları
13	Vektörel Çarpım
14	Öz Değerler ve Öz vektörler
15	Ortonormalleştirme

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		100	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		3,92	

Program Çıktıları	
1	İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir.
3	İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir.
5	Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir.
6	Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir.
7	Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir.
8	Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir.
9	İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir.
10	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir.
12	Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir.
13	Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir.
14	Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir.
15	Mesleki bilgi ve becerilerini alandaki güncel çalışmalarını takip ederek geliştirebilme yeteneğine sahiptir.

#### 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
Neden vektör uzayı kavramının tanımlandığını, bu konularla ilgili bazı problemlere bir cebirsel yaklaşım verebilme öğrenir.	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	4	2	2