BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK - YL

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Lineer Cebir I	MAT5033		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Matematik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Dersin amacı, vektör uzayı ve matris teorisi ile ilgili temel tanım ve teoremleri sunmak ve bu yapıları genişleterek uygulayabilme becerisi kazandırmaktır.
Ders İçeriği	Vektör Uzayları, Matrisler, Determinatlar, Lineer Denklem Sistemleri, Pozitif Tanımlı Matrisler, Kuadratik Formlar, Matris Teorisi, Lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri , Matris ayrışımları
Ders Kaynakları	H.H. Hacısalihoğlu, Lineer Cebir, Ankara Üniversitesi, Ankara, 1985., Steven Roman, Advanced Linear Algebra, Springer, Third Edition, 2008., Arif Sabuncuoğlu, Lineer Cebir, Nobel Akademik Yayıncılık

Hafta	Konu
1	Vektör uzayları ve iç çarpım uzayları
2	Vektör uzayları ve iç çarpım uzayları
3	Alt uzay, Baz-Boyut
4	Alt uzay, Baz-Boyut
5	Determinant fonksiyonu ve özellikleri
6	Determinant fonksiyonu ve özellikleri
7	Denklem sistemlerinin elementer operasyonlar yardımıyla çözümü
8	Denklem sistemlerinin elementer operasyonlar yardımıyla çözümü
9	Ara sınav
10	Cramer ve Cramer olmayan sistemlerin determinat yardımıyla çözümü
11	Cramer ve Cramer olmayan sistemlerin determinat yardımıyla çözümü
12	Matris fonksiyonları, Matris normları
13	Matris fonksiyonları, Matris normları
14	Reel ve kompleks pozitif tanımlı matrisler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		2	1
Ödev 2		2	1
Final		2	1
	Ders İş Yükü:	190	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,45	

Program Çıktıları	
1	Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.
2	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
3	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir.
4	Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.
5	Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.
6	Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.
7	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
8	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.
9	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.
10	Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.
11	Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.
12	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.

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
Öğrenciler ileri seviyede vektör uzayı, baz, boyut ve iç çarpım uzayı tanımlarını yapabilir.	4	4	5	5	2	5	5	3	4	5	5	5
Öğrenciler matrisleri ve determinantı tanımlayabilir. Lineer denklem sistemlerini çözebilir.	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5
Matris normları ve bazı matris ayrışımlarını bilir.	4	4	5	5	4	5	5	4	2	5	5	5