

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
MATEMATİK BÖLÜMÜ

MAT113 LİNEER CEBİR I DERSİ
AGEP HAZIRLIK ÇALIŞMASI

1. GİRİŞ VE ÇALIŞMANIN AMACI

Öğrenci Akademik Gelişim Etkinliği Programı (AGEP), öğrencilerin derslere daha hazırlıklı başlamalarını sağlamak, temel kavramları erken dönemde öğrenmelerine katkıda bulunmak, araştırma, analiz, problem çözme, raporlama ve sunum becerilerini geliştirmek amacıyla uygulanmaktadır. AGEP kapsamında hazırlanan çalışmalar, dersin öğrenme çıktılarıyla doğrudan ilişkili olup öğrencilerin teorik bilgilerini uygulamalarla desteklemelerini hedeflemektedir.

Bu çalışma sonunda öğrencilerin;

- Lineer Cebir I dersinin temel kavramlarını araştırmaları,
- Konular arasındaki ilişkileri kavramaları,
- Matematiksel ispat ve problem çözme becerilerini geliştirmeleri,
- Akademik rapor hazırlama deneyimi kazanmaları,
- Bilimsel sunum yapabilmeleri,
- Takım çalışması becerilerini geliştirmeleri

beklenmektedir.

2. ÖDEV KONULARI

Öğrenci bir konu seçecektir. Her bir konu, yalnızca genel tanımıyla sınırlı kalmayacak; aşağıda yazılan alt başlıklar doğrultusunda derinlemesine incelenmelidir. Ziyaret edilmesi mümkün olmayan tesisler için resmi kaynaklar ve teknik belgeler kullanılarak detaylı bir masaüstü incelemesi yapılabilir. Bu durum, raporun giriş kısmında açıkça belirtilmelidir.

2.1. Matris Kavramı, Matris Türleri ve Gösterimi

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Matris kavramı
- Matris gösterimi
- Satır ve sütun kavramı
- Kare ve dikdörtgen matris
- Sıfır matrisi
- Birim matris
- Köşegen ve skaler matris
- Simetrik ve üçgensel matrisler
- En az 6 çözümlü örnek
- Günlük yaşam uygulamaları

2.2. Matrislerde Toplama ve Skaler Çarpma

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- İşlem tanımları
- İşlem özellikleri

- Cebirsel özellikler
- Örnek uygulamalar
- En az 6 çözümlü örnek
- Günlük yaşam uygulamaları

2.3. Matris Çarpımı

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Çarpımın tanımı
- Çarpımın şartları
- İşlem özellikleri
- Çarpmanın geometrik yorumu
- En az 6 çözümlü örnek
- Uygulamalar

2.4. Özel Matrisler

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Simetrik ve ters simetrik matris
- Hermityen ve ters Hermityen matris
- Üçgensel matris
- İdempotent matris
- İnvolutif matris
- Nilpotent matris
- Ortogonal matris
- Permütasyon matrisi
- Singüler ve nonsingüler matris v.b.
- Özelliklerin karşılaştırılması
- En az 6 çözümlü örnek

2.5. Elementer Matrisler ve Elementer Satır ve Sütun İşlemleri

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Elementer satır ve sütun işlemleri
- Elementer matrislerin oluşturulması
- Elementer matrislerin özellikleri
- Satır ve sütun indirgeme
- En az 6 çözümlü örnek

2.6. Determinant ve Özellikleri

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Determinant tanımı
- Determinant ile ilgili teoremler ve ispatları
- Satır işlemleri
- Determinantın cebirsel özellikleri
- Çarpımın determinanı
- Ters matris ilişkisi
- Geometrik yorum
- En az 6 çözümlü örnek
- Günlük yaşam uygulamaları

2.7. Lineer Denklem Sistemleri

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Denklem sistemlerinin sınıflandırılması
- Tutarlı ve tutarsız sistemler
- Çözüm kümesi
- Matris gösterimi
- En az 6 çözümlü örnek

2.8. Gauss Eliminasyon ve Gauss-Jordan Yöntemi

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Algoritma
- Satır işlemleri
- Çözüm yöntemleri
- Avantaj ve dezavantajlar
- En az 6 çözümlü örnek

2.9. Cramer ve Ters Matris Yöntemi

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Çözüm yöntemleri
- Avantaj ve dezavantajlar
- En az 6 çözümlü örnek

2.10. Vektör Uzayları

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Tanım
- Aksiyomlar
- Örnekler
- Örnek olmayan yapılar
- En az 6 çözümlü soru

2.11. Alt Uzaylar

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Tanım
- Alt uzay olma koşulları
- Örnek olmayan yapılar
- En az 6 çözümlü soru

2.12. Lineer Bağımlılık ve Bağımsızlık

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Tanımlar
- Test yöntemleri
- Rank ilişkisi
- En az 6 çözümlü örnek

2.13. Taban ve Boyut

İncelenmesi beklenen alt başlıklar:

- Baz tanımı
- Boyut kavramı
- Baz bulma yöntemleri
- Koordinat vektörü
- En az 6 çözümlü örnek

3. RAPOR İÇERİĞİ VE YAPISI

Rapor aşağıdaki bölümleri sırasıyla içermelidir. Her bölümde başlık olacak ve akıcı bir teknik dille yazılmalıdır:

1. Kapak sayfası (üniversite, bölüm, ders, konu, öğrenci adı-numarası, tarih)
2. İçindekiler
3. Giriş ve çalışmanın amacı
4. Konunun teorik açıklaması
5. Temel tanım ve teoremler
6. En az 6 çözümlü örnek
7. Konunun uygulama alanları
8. Sonuç
9. Kaynakça

4. TESLİM VE BİÇİM KOŞULLARI

- Rapor 10–15 sayfa arasında olmalıdır (kapak ve içindekiler hariç).
- Yazı tipi Times New Roman, 12 punto; satır aralığı 1,5 olmalıdır.
- Sayfa kenar boşlukları her yönden 2,5 cm; metin iki yana yaslı olmalıdır.
- En az 5 nitelikli teknik kaynak kullanılmalı ve metin içinde atıf yapılmalıdır.
- Öğrenciler **10–15 slayttan oluşan** bir sunum hazırlayacaktır.
- Rapor PDF formatında ve 26.10.2026 Pazartesi gününe kadar teslim edilmelidir.
- Sunum süresi **10 dakika** olacaktır.
- Sunumlar
 - 1.-7. grupta olanlar için 6. Hafta 19.10.2026 Pazartesi günü
 - 8.-13. grupta olanlar için 7. Hafta 26.10.2026 Pazartesi günüders saatinde olacaktır.

5. DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Çalışma, aşağıdaki ölçütlere göre 100 puan üzerinden değerlendirilir:

Değerlendirme Ölçütü	Açıklama	Puan (%)
Ders öğrenme çıktılarıyla uyum	Çalışmanın verilen konuya uygun hazırlanması, dersin öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirilmesi ve temel kavramların doğru kapsamda ele alınması beklenmektedir. Konu dışına çıkılmamalı ve gereksiz ayrıntılardan kaçınılmalıdır.	15
Temel kavramlara hâkimiyet	Konuya ait tanımlar, teoremler, özellikler ve matematiksel gösterimler doğru kullanılmalıdır. Kavram yanlışları, tanım hataları veya yanlış matematiksel ifadeler puan kaybına neden olacaktır.	15
Araştırma ve kaynak kullanımı	Güncel ve güvenilir akademik kaynaklardan yararlanılması beklenmektedir. Ders kitabı dışında kitaplar, bilimsel makaleler ve güvenilir elektronik kaynaklar kullanılmalı; tüm kaynaklar uygun biçimde gösterilmelidir.	10
Analiz, Problem Çözme ve Uygulama Becerisi	Çalışmanın en önemli değerlendirme ölçütüdür. Konuya ilişkin çözümlü örneklerin doğru ve ayrıntılı olarak açıklanması, özgün problemlerin hazırlanması ve çözüm yöntemlerinin yorumlanması beklenmektedir. Ezber bilgi yerine matematiksel analiz ön planda tutulacaktır.	20
Yöntem ve Akademik Yaklaşım	Çalışmanın planlı, sistematik ve bilimsel bir yaklaşımla hazırlanması beklenmektedir. Bölümler arasında bütünlük bulunmalı, konu mantıklı bir sıra içerisinde sunulmalıdır	10
Özgünlük ve Eleştirel Düşünme	Çalışmanın yalnızca kaynaklardan derlenmesi yeterli değildir. Öğrencilerin konuyu kendi ifadeleriyle açıklamaları, farklı çözüm yollarını karşılaştırmaları, yorum yapmaları ve gerektiğinde eleştirel değerlendirmelerde bulunmaları beklenmektedir.	10
Raporlama ve Yazım Düzeni	Raporun yazım kurallarına uygun hazırlanması, dil ve anlatımın açık olması, sayfa düzeni, şekil ve tabloların doğru kullanılması, matematiksel ifadelerin düzenli yazılması ve kaynakçanın uygun biçimde hazırlanması değerlendirilir.	10
Sunum Becerisi	Sunumun anlaşılır, düzenli ve süreye uygun olması beklenmektedir. Slaytların okunabilir olması, görsel materyallerin uygun kullanılması ve grubun konuya hâkimiyeti dikkate alınacaktır.	5
Sorulara Cevap Verebilme	Sunum sonrasında yöneltilen sorulara doğru, anlaşılır ve bilimsel cevaplar verilmesi beklenmektedir. Öğrencilerin hazırladıkları konuya hâkim olduklarını göstermeleri önemlidir	3

Zamanında Teslim ve Süreç Disiplini	Çalışmanın belirtilen tarihte eksiksiz olarak teslim edilmesi, sunum programına uyulması ve süreç boyunca öğretim elemanının belirlediği kurallara riayet edilmesi beklenmektedir.	2
TOPLAM		100

6. AKADEMİK DÜRÜSTLÜK VE EK KURALLAR

Aşağıdaki kurallara titizlikle uyulması zorunludur:

- Hazırlanacak çalışma tamamen öğrencilerin kendi emeği olmalıdır.
- İntihal, kopya veya yapay zekâ araçlarından doğrudan alınan ve kaynak gösterilmeyen içerikler akademik etik ihlali kapsamında değerlendirilecektir.
- Kullanılan tüm kaynaklar uygun biçimde gösterilmelidir.
- Çalışmalar bireysel veya grup(en fazla 4 kişi) halinde de yapılabilir.
- Grup çalışmalarında her öğrencinin katkısı eşit düzeyde olmalıdır.
- Öğretim elemanı gerekli gördüğü durumlarda bireysel katkıları ayrıca değerlendirebilir. Bu hususlar AGEP uygulama esaslarında belirtilen akademik dürüstlük ve grup çalışması hükümlerine tabidir.
- Başka bir öğrencinin raporuyla yüksek benzerlik tespit edilmesi durumunda ilgili raporlar geçersiz sayılacaktır.

Yukarıdaki kurallara uymayan çalışmalar değerlendirmeye alınmayacaktır. Herhangi bir tereddüt durumunda ders sorumlusu öğretim elemanı ile iletişime geçilmelidir.

Gruplar ve Konular		
1. Grup	Seyfi Duran Gül Emirhan Çöçön Ahmet Kaşikan Ayberk Kök	Matris Kavramı, Matris Türleri ve Gösterimi
2. Grup	Zeynep Gül Can Merve Gül Ebrar Sarıgül Ayşegül Ünar	Matrislerde Toplama ve Skaler Çarpma
3. Grup	Hüseyin Sarıdemir Yiğit Akkuzu Tarık Selim Keleş Serhat Koçoğlu	Matris Çarpımı
4. Grup	Emine Ezel Kara Neşe Palabıyık İhsaniye Nur Sevim İsranur Aydın	Özel Matrisler
5. Grup	Musa Emin Apılı Mustafa Eymen Toker Yağız Selim Baş Mehmet Gurur Sucaklı	Elementer Matrisler ve Elementer Satır ve Sütun İşlemleri
6. Grup	Elif Tuğsem Yaman Aylin Küccük Busenur Akanci Döne Elfin Şahin	Determinant ve Özellikleri
7. Grup	Rukiye Aslan Nihal Kaplan Gizem Kaya Taha Enes Cengiz	Lineer Denklem Sistemleri
8. Grup	Kaan Ünsal Fethi Can Aydınır Mehmet Zeki Karcı Emir Kerem İçli	Gauss Eliminasyon ve Gauss-Jordan Yöntemi
9. Grup	Hayrunnisa Gül Sılanur Köksal Firdevs Onat Fatmagül Çalışır	Cramer ve Ters Matris Yöntemi

10. Grup	Erkan Gültekin Khayal Nazarlı Ömer Arslan Hakan Eren	Vektör Uzayları
11. Grup	Hasan Çetiner Yusuf Ünal Hasan Can Tan Ahmet Hakan Uzunoğlu	Alt Uzaylar
12. Grup	Ebrar Naz Türker Asude İşleyen Nihal Yiğitler Melike Işık	Lineer Bağımlılık ve Bağımsızlık
13. Grup	Hatice Tekin Canan Çetin Dilara Güçlü Zübeyde Ceylan	Taban ve Boyut