

İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi / Lojistik Yönetimi Programı (İngilizce)

2023 - 2024 Eğitim Öğretim Yılı

MATEMATİK I

Syllabus

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MATEMATİK I	ILM1124480	Güz Dönemi	3+0	3	4
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Tuğba ASLAN KHALİFA				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Tuğba ASLAN KHALİFA				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu matematik dersinin amacı, öğrencileri işletme ve ekonomi dünyasında başarılı olmak için gerekli olan temel matematiksel bilgi ve becerilerle donatmaktır. Bu ders, gerçek dünyadaki iş senaryolarına doğrudan uygulanabilen matematiksel kavram ve teknikler konusunda sağlam bir temel sağlamayı, öğrencilerin bilinçli kararlar vermelerini, pratik problemleri çözmelerini ve iş bağlamında niceliksel akıl yürütme yeteneklerini geliştirmelerini sağlamayı amaçlamaktadır.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Sayılar ve cebirsel ifadeler, Doğrusal ve kuadratik denklemler, Doğrusal eşitsizlikler, Denklemler ve eşitsizliklerin uygulamaları, Fonksiyon tanımı, tanım ve görüntü kümeleri, bazı özel fonksiyonlar, Dik koordinat sisteminde temel fonksiyon grafikleri, simetri, öteleme ve yansımalar, Doğrusal ve karesel fonksiyon ve uygulamaları: arz - talep doğruları, maksimum gelir, Üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları: bileşik faiz, sürekli bileşik faiz, üstel artma, Denklem sistemleri, Matris notasyonu ve matris cebiri, Matris işlemleri ve özel matrisler, İndirgenmiş matris, indirgeme yoluyla lineer denklem sistemi çözümü, Ters matris bulma ve ters matris yardımıyla lineer denklem sistemi çözümü, Girdi-çıkış analizi; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri			
1. Reel sayılar kümesi üzerinde cebirsel işlemler yapabilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
1.1 Reel sayılar üzerinde tanımlanan işlemleri adlandırır, tanımlar ve işlemler arası ilişkileri kurar.					
1.2 Kesirli, üslü ve köklü sayılarla toplama, çıkarma, çarpma bölme işlemlerini yapar.					
2. Cebirsel ifadeleri değerlendirebilecek ve sadeleştirebilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
2.1 İşlem sırasını kullanarak cebirsel ifadeler üzerinde hesaplamalar yapar.					
2.2 Hem polinom hem de rasyonel ifadeler üzerinde cebirsel işlemler ve sadeleştirme işlemleri hakkında bilgi sahibi olur.					
3. Denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulabilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
3.1. Denklem ve eşitsizlikleri örnekler.					
3.2 Denklem ve eşitsizlik çözüm kümelerini bulur.					
3.3 Alanı ile ilgili problemleri denklem ve eşitsizlik kullanarak modeller ve çözer.					
4. Fonksiyonları tanımlayıp, örnekleyip, analiz edebilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
4.1 Fonksiyon tanımı, tanım kümesi, görüntü kümesi, fonksiyon değerleri, fonksiyon grafiği gibi kavramları analiz eder.					
4.2 Doğrusal, ikinci dereceden, logaritmik ve üstel fonksiyonları hem cebirsel hem de grafiksel olarak analiz eder ve arz-talep doğruları, maksimum gelir, birleşik faiz, üstel büyüme gibi bu tür fonksiyonları model olarak kullanan işletme ve ekonomi bilimlerindeki uygulamaları analiz eder.					
4.3 Temel fonksiyon grafikleri üzerinde öteleme ve yansıtma işlemleri uygulayarak yeni fonksiyon grafikleri elde eder.					
5. İki ve ya üç değişkenli doğrusal denklem sistemlerini eleme, yok etme gibi çeşitli yöntemleri kullanarak çözebilecek ve çözümleri gerçek dünya bağlamında yorumlayabilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
5.1 Alanı ile ilgili problemleri denklem sistemleri ile modeller.					
5.2 İki ve üç değişkenli doğrusal denklem sistemlerini eleme ve geriye yerine koyma metodunu kullanarak çözer.					
6. Matris kavramını anlayabilecek, matrisler üzerinde tanımlanan işlemleri gerçekleştirebilecek ve doğrusal denklem sistemlerinin matris denklemlerini açıklayabilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
6.1 Matris gösterimini ve terminolojisini anlar ve toplama, çıkarma, skalar çarpma ve matris çarpımı dahil temel matris işlemlerini gerçekleştirebilir ve bu işlemlerin özelliklerini analiz eder.					
6.2 Doğrusal denklem sistemleri için matris denklemleri kurar ve bir sistemin katsayılar ve birleştirilmiş matrisini kurar.					
7. Lineer denklem sistemlerini matrisler yardımıyla analiz edebilecektir.	12, 14, 16, 9	A			
7.1 İndirgenmiş matris ve ters matris kavramlarını kullanarak denklem sistemi çözer.					
7.2 Bir ekonominin sektörlerinin üretim miktarını analiz etmek için girdi-çıkış matrislerini kullanır.					
Öğretim Yöntemleri	12: Problem Çözme Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Sayılar ve cebirsel ifadeler				
2	Doğrusal ve kuadratik denklemler				
3	Doğrusal eşitsizlikler				
4	Denklem ve eşitsizliklerin uygulamaları				
5	Fonksiyon tanımı, tanım ve görüntü kümeleri, bazı özel fonksiyonlar □				
6	Dik koordinat sisteminde temel fonksiyon grafikleri, simetri, öteleme ve yansımalar				
7	Doğrusal ve karesel fonksiyon ve uygulamaları: arz - talep doğruları, maksimum gelir				
8	Üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları: bileşik faiz, sürekli bileşik faiz, üstel artma				
9	Denklem sistemleri				
10	Matris notasyonu ve matris cebiri				
11	Matris işlemleri ve özel matrisler				

Ders Akışı		
Sıra	Konular	Ön Hazırlık
12	İndirgenmiş matris, idirgeme yoluyla lineer denklem sistemi çözümü	
13	Ters matris bulma ve ters matris yardımıyla lineer denklem sistemi çözümü	
14	Girdi-çıkıtı analizi	
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı
Ara Sınav		40
(Genel Sınav) Ödev		10
(Genel Sınav) Sınav		50
Genel Sınav		60

Kaynaklar
Ana kaynaklar: 1. Öğretim üyesi tarafından paylaşılan ders notları 2. Kitap: Temel Matematiksel Analiz: İşletme, İktisat, Yaşam Bilimleri ve Sosyal Bilimler için , Haeussler, Paul, and Wood, Pearson, 14. Baskı, 2019. Diğer Kaynaklar: R. A. Barnett/M: R: Ziegler/ K. E. Byleen, Prentice-Hall; GENEL MATEMATİK İşletme, İktisat, Yaşam ve Sosyal Bilimler İçin (2021), 14. Baskı Fundamental methods of mathematical economics, Kevin Wainwright, 2005, McGraw Hill Education, 4. Basım İşletme Matematiği, Bülent Kobu, 2009, Beta Basım Yayım Dağıtım, 8. Basım