



# MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Bahar

IE3235 Operations Research

## DERS TANITIM FORMU

Dersi Açan Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü		Zorunlu							
Ders Kodu	IE 3035									
Ders Adı	Operations Research									
Öğretim Dili	İngilizce									
AKTS	4 AKTS									
Haftalık Ders Saati	Teorik(T): 3	Uygulama(U): -	Laboratuvar(L): -							
Ön Koşul(lar)	MATH2056									
Öğretim Elemanı	İsim	Prof. Dr. Ali Fuat ALKAYA								
	E-mail	falkaya@marmara.edu.tr								
Ders Materyalleri	Zorunlu	Hamdy A. TAHA, "Operations Research: An Introduction", 8th edition, Pearson Prentice-Hall, 2007.								
	Önerilen	Wayne L. WINSTON, "Operations Research: Applications and Algorithms", 4th edition, Thomson Brook/Cole, 2004.								
Dersin Amacı	Deterministik ve doğrusal yöneylem araştırması modellerinin teori, hesaplama ve uygulamalarının tanıtılması amaçlanmaktadır.									
Ders İçeriği	Temel kavramlar-Doğrusal programlamaya giriş. Doğrusal programlama modellerinin geliştirilmesi. Simplex yöntem. Duyarlılık analizi. Dualite kavramı. Ulaştırma modeli ve türleri									
Öğrenim Çıktıları	ÖÇ1	Optimizasyon problemlerinin matematiksel modellerini kurabilmek								
	ÖÇ2	Matris operasyonlarını kullanarak verilen bir matematiksel modelin optimum çözümünü bulabilmek								
	ÖÇ3	Duyarlılık hakkında fikir sahibi olmak ve dualite kavramını anlayıp verilen bir modelin dualini yazabilmek								
	ÖÇ4	Atama, trasportasyon ve network problemlerinin modellemesini yapabilmek								
	ÖÇ5	Temel doğrusal programlama terimleri hakkında bilgi sahibi olmak								
Program Çıktıları		ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5				
PÇ2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi (a); bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi (b).		a	a	b	b	a			
Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları ve Öğrenim Değerlendirme Metotları	No	Hafta	Konular	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5		
	K1	1	Modellemeye giriş					M		
	K2	2	Doğrusal programlama - Grafikselsel çözüm	Q,M						
	K3	3-4	Doğrusal programlama - Model geliştirme	M						
	K4	5	Simplex Algoritması		M					
	K4	6	İki faz metodu		M					
	K5	7	Duyarlılık Analizi			M				
	K6	8	Dualite			Q				
	K7	9-10	Transportasyon Problemleri				F			
	K8	11	Atama Problemi				Q			
K9	12	Network Modeli				F				
K10	13-14	Tamsayılı doğrusal programlama					F			
Öğrenim Değerlendirme Metotları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları ve Uygulama Kuralları	No	Tür	Ağırlık	Uygulama Kuralı	Telif Kuralı					
	MF	Sınav	%75	Bir ara sınav ve bir final sınavı yapılacaktır. Sınavlar, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı yapılır.	Marmara Üniversitesi Mazeret Sınavı Yönergesi'nde sayılan mazeretlerden biri nedeni ile ara sınavı giremeyen öğrenciler, mazeret sınavına girmek istediğini belirten dilekçe ve mazeretini gösteren belgeleri sınavı izleyen beş gün içinde bölüm sekreterliğine bildirir. Mazereti, Senatonun belirlediği esaslar dahilinde birim yönetim kurulunca kabul edilenler, sınav hakkını akademik takvimde belirtilen mazeret sınavı döneminde kullanırlar. Final sınavının mazereti bütünleme sınavında uygulanır.					
	Q	Quiz	%20	2 quiz (kısa sınav) yapılır. Telifisi olmaz. Quizler, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı yapılır.						
	D	Devam	%5	Öğrenci derse devamdan %5'e kadar puan kazanır.						
TOPLAM			%100							

**Harf Notu Belirleme Metodu**

- Bir ara sınav ve bir final sınavı harf notu verilecektir.
- Öğrencilerin toplam ortalama notlarına göre çan eğrisi referans alınarak veya öğretim üyesi takdirinde katalog yapılarak harf notu belirlenecektir.
- Dersten geçmek için final notunun ve toplam ortalama notunun en az 35 olması gereklidir.
- Marmara Üniversitesi Lisans yönetmeliğine göre lisans derslerinde final sınavının puanı %40'tır.

Değerlendirme	Ara Sınav	Quiz	Final	Devamlılık	TOPLAM
Puan	35	20	40	5	100

**Öğretim Metotları ve Harcanan Tahmini Saat****Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre**

No	Tür	Açıklama	Saat
1	Sınıf Dersi	Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.	14x3=42
2	Problem Dersi	Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.	
3	Laboratuvar	Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.	
4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)	
5	Saha Çalışması	Okul dışı etkinliklere katılır.	
6	Ara Sınav	Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.	2
7	Final	Final haftalarında final sınavı uygulanır.	2

**Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre**

8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.	
9	Ödev	Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.	
10	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).	28
11	Ders Tekrarı	Sınavlar ve ödevlere hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).	21
12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2
<b>TOPLAM</b>			<b>97</b>

**Akademik Dürüstlük**

Akademik dürüstlüğü ihlali; intihal yapmayı, kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, referans göstermeden daha önce kendisi tarafından yapılan bir çalışmayı kullanmayı, akademik çalışmayı başka öğrenciler yerine yapmayı, haksız avantaj elde etmeye yönelik davranışlarda bulunmayı, sahte belge düzenlemeyi ve kullanmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, başkasının yerine sınava girmeyi ya da başkasını kendi yerine sınava sokmayı içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir.

Akademik dürüstlüğü herhangi bir biçimde ihlal edilmesi durumunda Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerince işlem uygulanır.