

**ATILIM ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MÜHENDİSLİK SİSTEMLERİNİN MODELLENMESİ VE TASARIMI**  
**DOKTORA PROGRAMI**  
**DERS TANITIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	D+U Saat	Kredisi	AKTS
KARAR VERME ANALİZİ	MODES 654		3+0	3-0-3	7.5
Önkoşul Dersleri	--				

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Türü	Odak; Modelleme ve Hesaplama
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren(ler)	
Dersin Yardımcıları	--
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere yüksek lisans veya doktora araştırmalarında yardımcı olmak üzere karar verme disiplini teorisi ve Pratik yöntemler öğretilmesi hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Öğrenci karar verme analizi literatürü ve tarihsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olacaktır.</li><li>2. Öğrenci karar verme problemlerini karar analizi için geliştirilmiş analitik yöntemlerle çözebilecektir.</li><li>3. Öğrenci fayda teorisi ile ilgili bir bakış açısı geliştirecektir.</li><li>4. Öğrenci çelişkili hedefler içeren bir gerçek hayat problemini karar verme problem olarak formüle edebilecektir.</li><li>5. Öğrenci matematiksel bir makaleyi dinleyici karşısında özetleyerek anlatma becerisi kazanacaktır.</li></ol>
Dersin İçeriği	Karar verme ve çelişkili hedefler. Kesinlik halinde karar verme problemleri. Karar analizinde tek-amaçlı ve çok-amaçlı problemler için fayda teorisi. Tek kişi ve grup kararları.

**HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Karar vermeye giriş ve tarihçe. Örnek vakalar.	
2	Temel kavramlar. Karar ağaçları. Kesinlik ve belirsizlik durumundaki örnek vakalar. Tek-amaçlı ve çok-amaçlı problemler. Karar vericiler: tek kişi ve grup halinde karar alma.	

3-4	Keskinlik halinde çok-amaçlı problemler. Baskınlık, verimli sınır çözümleri, leksikografik sıralama, aldırılmazlık eğrisi, değer fonksiyonları.	
5-8	Belirsizlik halinde problemler. Fayda teorisi. Tek-amaçlı problemler için fayda fonksiyonları. Fayda fonksiyonları değerlendirilmesi. Riskten kaçınma.	
9	Arasınava	
10-12	Belirsizlik halinde çok-amaçlı problemler. Fayda bağımsızlığı. Çok-amaçlı fayda fonksiyonlarının değerlendirilmesi. Fayda fonksiyonları için eklenebilirlik, çarpılabilirlik ve dekompozisyon. Hiyerarşik amaçlar durumunda karar verme.	
13	Karar verme uygulamalarına bir bakış.	
14	Makale özet sunumları.	

#### KAYNAKLAR

Ders Kitabı	[1] R.L. Keeney and H. Raiffa, <i>Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs</i> , Cambridge University Press, 1993.
Diğer Kaynaklar	[2] D.E. Bell, H. Raiffa, and A. Tversky, <i>Decision Making: Descriptive, Normative, and Prescriptive Interactions</i> , Cambridge University Press, 1988.
	[3] R.L. Keeney, <i>Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making</i> , Harvard University Press, 1996.
	[4] H. Raiffa, <i>Decision Analysis: Introductory Lectures on Choices under Uncertainty</i> , Addison-Wesley, 1968.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI DÜZEYİ
Ödevler	3	25
Arasınava	1	30
Makale Sunum	1	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		70
YARIYIL SONU SINAVININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi	YÜZDE
Matematik ve Temel Bilimler	60
Mühendislik	40
Mühendislik Tasarım	0
Genel Eğitim	0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi			X		
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, formüle etme ve çözme becerisi					X
3	Sistem entegrasyonunu sağlama becerisi					
4	Karmaşık sistemleri, bileşenleri ve süreçleri tasarlama, geliştirilme, uygulama ve iyileştirme becerisi				X	
5	Modern mühendislik teknik ve araçlarını seçme/geliştirme ve kullanma becerisi				X	
6	Deney tasarlama/uygulama ve veri toplama/analizi yorumlama becerisi					
7	Bireysel olarak ve takımlarda çalışma becerisi				X	
8	İletişim yeteneklerini etkin kullanım becerisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincinde olma ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki etik sorumluluk bilincine sahip olma ve gereğini uygulama becerisi				X	
11	Mühendislik çözümlerinin etkilerini algılama becerisi			X		
12	Güncel gelişmeler hakkında bilgi sahibi olma becerisi					X

AKTS/İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x Toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	9	126
Ödevler	3	8	24
Makale çalışmaları			35
Arasınava	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
<b>Toplam İş Yükü</b>			228
<b>Toplam İş Yükü / 30</b>			7.6
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			7.5

