

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bulanık Mantık	504742	VII	3+0	3	6
Ön koşul Dersler	504431(Veri Yapıları)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı öğrencilere; Bulanıklık kavramı, bulanık kümeler, bulanık üyelik fonksiyonları, bulanık kümelerin özellikleri, temel bulanık işlemler, bulanık ilişkiler ve ilişkilendirme. Belirsizliğin bulanık modeli: Bulanık kümeleme ve paylaşırma. Bulanık kural tabanlı sistemler ve bulanık karar verme gibi fiziksel modeller üzerinde tasarlanması ve simülasyonun yapılmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Bulanıklık kavramı, bulanık kümeler, bulanık üyelik fonksiyonları, bulanık kümelerin özellikleri açıklayabilir. 2. Bulanık mantığı kullanarak bir fiziksel kontrol sistemi oluşturabilir. 				
Dersin İçeriği	Bulanıklık kavramı, bulanık kümeler, bulanık üyelik fonksiyonları, bulanık kümelerin özellikleri, temel bulanık işlemler, bulanık ilişkiler ve ilişkilendirme. Belirsizliğin bulanık modeli: Bulanık kümeleme ve paylaşırma. Bulanık kural tabanlı sistemler ve bulanık karar verme. Fiziksel sistemlerin modellenme ve kontrollerine kısa bir bakış. Bulanık mantık denetleyicilerin tasarlanması ve simülasyonu. Değişik bulanık mantık uygulama örnekleri.				
Haftalar	Konular				
1	Bulanıklık Kavramı				
2	Bulanık Kümeler, Bulanık Üyelik Fonksiyonları				
3	Bulanık Kümelerin Özellikleri				
4	Temel Bulanık İşlemler: Birleşim, Kesişim, Tümlen, Değilleme Vb.				
5	Bulanık İlişkiler ve İlişkilendirme				
6	Belirsizliğin Bulanık Modeli: Bulanık Kümeleme ve Paylaşırma				
7	Ara Sınav				
8	Bulanık Kural Tabanlı Sistemler ve Bulanık Karar Verme: Mamdani, Sugeno ve TSK Modelleri				
9	Fiziksel Sistemlerin Modellenme ve Kontrollerine Kısa Bir Bakış				
10	Bulanık Mantık Denetleyicilerin Tasarlanması ve Simülasyonu				
11	Değişik Bulanık Mantık Uygulama Örnekleri				
12	Bulanık Mantık Sistem Analizi				
13	Bütün Konularla İlgili Matlab/Simulink İle Yapılan Örnekler				
14	Bütün Konularla İlgili Matlab/Simulink İle Yapılan Örnekler				
Genel Yeterlilikler					
Öğrencilerin bulanık mantık işlemleri konusunda bilgi sahibi olmaları ve Matlab/Simulink yazılımını kullanır.					
Kaynaklar					
Nauck, D. & Klawonn, F. & Kruse, R., (1997). <i>Foundations on Neuro-Fuzzy Systems</i> , Chichester.					
T.J. Ross (1995). <i>Fuzzy Logic with Engineering Applications</i> McGraw-Hill Book Company.					
K.M. Passino, S.Yurkovich, (1998). <i>Fuzzy Control</i> , Addison-Wesley-Longman.					
Lin, (1996). <i>Neural Fuzzy Systems: A Neuro-Fuzzy Synergism</i> , Lin, , Prentice Hall.					
G.J. Klir and T.A. Folger “ <i>Fuzzy Sets, Uncertainty, and Information</i> , Prentice Hall.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2
ÖK2	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bulanık Mantık	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2