

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilere fuzzy kümeler, fuzzy ilişkiler ve fuzzy sayılar gibi temel kavramları öğretmek; fuzzy set teorisiyle ilgili işlemler, fuzzy aritmetik ve çıkarım mekanizmalarını tanıtmak ve tek girdi tek çıktı (SISO) fuzzy sistemlerin tasarım ve analiz becerilerini kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Bulanık Kümeler, Bulanık Küme Teorik İşlemler, Bulanık İlişkiler, Bulanık Sayılar, Bulanık Aritmetik, Bulanık Çıkarım, Tek Girişli Tek Çıkışlı Bulanık Sistemler

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Mathematics of Fuzzy Sets and Fuzzy Logic, Barnabas BEDE.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Sözlü anlatım, soru cevap, problem çözme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders için önerilen başka bir husus yoktur.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Ders veren öğretim elemanı yardımcısı mevcut değildir.

Dersin Verilişi

Ders yüz yüze anlatılmaktadır.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Sevda Atpınar

Program Çıktısı

- Öğrenci, fuzzy ilişkiler ve fuzzy sayıların matematiksel yapısını açıklayabilir ve fuzzy aritmetik işlemlerini uygulayabilir.
- Öğrenci, fuzzy çıkarım süreçlerini kavrayabilir ve tek girdi tek çıktı (SISO) fuzzy sistemlerin tasarım ve analizini yapabilir.
- Öğrenci, fuzzy kümelerin temel kavramlarını ve set-teorik işlemleri tanımlayabilir, farklı fuzzy set işlemlerini analiz edebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1				Fuzzy Kümelere Giriş	
2				Fuzzy Set Tanımları ve Gösterimleri	
3				Fuzzy Set-Teorik İşlemler (Birleşim, Kesişim, Tamamlama)	
4				Diğer Fuzzy Set İşlemleri ve Özellikleri	
5				Fuzzy İlişkiler ve Temel Kavramlar	
6				Fuzzy İlişkilerin Özellikleri ve Kompozisyonu	
7				Fuzzy Sayılar ve Tanımları	
8				Vize Haftası	
9				Fuzzy Aritmetik İşlemler	
10				Fuzzy Aritmetiğin Matematiksel Temelleri	
11				Fuzzy Çıkarım Mekanizmine Giriş	
12				Fuzzy Çıkarım Kuralları ve Sistemleri	
13				Tek Girdi Tek Çıktı (SISO) Fuzzy Sistemler	
14				SISO Fuzzy Sistemlerin Tasarımı ve Analizi	
15				Uygulamalar ve Genel Değerlendirme	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	3,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	1	40,00
Final Sınavı Hazırlık	1	40,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Kısa Sınav (Quiz)	30,00
Ara Sınav	30,00
Proje	12,00
Final	12,00
Performans Ödevi	10,00
Sunum	10,00
Seminer	10,00
Sözlü Sınav	30,00
Rapor	10,00

P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18
Ö.Ç. 1																	
Ö.Ç. 2																	
Ö.Ç. 3																	

Tablo :

P.Ç. 1 :	Analiz, Uygulamalı matematiğin, Geometri ve Cebirin bazı alt toerileri hakkındaki temel teoremleri yeni problemlere uygulayabilir.
P.Ç. 2 :	programcılığı 2
P.Ç. 3 :	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili konularda yeterli alt yapıya sahiptir ve bu alanlardaki teorik ve uygulamalı bilgileri jmatematik problemlerin çözümleri için kullanır.
P.Ç. 4 :	Bilimsel, matematiksel düşünme yeteneği kazanabilme ve ilgili alanlarda bu bilgiyi kullanabilme.
P.Ç. 5 :	Bilimsel, matematiksel düşünme yeteneği kazanabilme ve ilgili alanlarda bu bilgiyi kullanabilme.
P.Ç. 6 :	Temel matematiksel beceriler (problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme, genelleme) ve bu becerilere dayalı yetenekler edinebilme. (Rasyonel düşünme tekniği kazandırabilme)
P.Ç. 7 :	Bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanabilme.
P.Ç. 8 :	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisine sahip olabilme.
P.Ç. 9 :	Çalışma hayatında etik sorumlulukların gereklerini yerine getirebilme.
P.Ç. 10 :	Bilim tarihi ve bilimsel bilginin üretimiyle ilgili bilgi edinebilme.
P.Ç. 11 :	Eleştirel ve yaratıcı düşünmenin ve problem çözme becerilerinin gelişimi için uygun yöntem ve tekniklerle etkinlikler düzenleyebilme.
P.Ç. 12 :	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.
P.Ç. 13 :	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve konulara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.
P.Ç. 14 :	Matematiksel bilgi birikimlerini teknolojide kullanabilme.
P.Ç. 15 :	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.
P.Ç. 16 :	Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme.
P.Ç. 17 :	Farklı disiplinlerin yaklaşım ve bilgilerini Matematikte kullanabilme.
P.Ç. 18 :	Matematik alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme ve gerektiğinde uygulayabilme.
Ö.Ç. 1 :	Öğrenci, fuzzy ilişkiler ve fuzzy sayıların matematiksel yapısını açıklayabilir ve fuzzy aritmetik işlemlerini uygulayabilir.
Ö.Ç. 2 :	Öğrenci, fuzzy çıkarım süreçlerini kavrayabilir ve tek girdi tek çıktı (SISO) fuzzy sistemlerin tasarım ve analizini yapabilir.
Ö.Ç. 3 :	Öğrenci, fuzzy kümelerin temel kavramlarını ve set-teorik işlemleri tanımlayabilir, farklı fuzzy set işlemlerini analiz edebilir.