

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Fuzzy Logic / Fuzzy Logic	
Ders Kodu / Course Code	EBLG453	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	İkili mantık ile çözülemeyen ve matematiksel olarak ifade edilemeyen problemleri çözme yeteneğinin kazandırılması	Gaining the ability to solve problems that cannot be solved and mathematically expressed by binary logic
İçeriği / Content	Bulanık mantık sisteminin genel yaklaşımı, bulanık kümeler, ilişkiler ve aritmetik. Olabilirlik ve olasılık kuramları ile bulanık mantık arası ilişkiler. Bulanık çıkarsama sistemleri ve türleri. Bulanık çıkarsamada karma yöntemler. Bulanık kümeleme. Genel uygulama alanlarının incelenmesi: Karar verme, örüntü tanıma, veri tabanı sistemleri, veri madenciliği.	General approach of the fuzzy logic system, fuzzy clusters, relationships and arithmetic. Relationships between probability and probability theories and fuzzy logic. Fuzzy inference systems and types. Mixed methods of blurred inference. Fuzzy clustering. Examination of general application areas: Decision making, pattern recognition, database systems, data mining.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ross T.J., Fuzzy Logic with Engineering Applications, 3rd Ed., Wiley, 2004.	Ross T.J., Fuzzy Logic with Engineering Applications, 3rd Ed., Wiley, 2004.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Üyesi Reşat Buğra Erkartal	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bulanık mantık kullanma yeteneği, çıkarsama sistemlerinin anlama ve kullanma yeteneği	Ability to use fuzzy logic, ability to understand and use inference systems
---	---	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık Mantık Nedir?				
	What is Fuzzy Logic?				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık Küme İşlemleri				
	Fuzzy Cluster Operations				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık Küme İşlemleri				
	Fuzzy Cluster Operations				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık İşlevler				
	Fuzzy Functions				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık İlişkiler				
	Fuzzy Relationships				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık Çıkarılma Temelleri				
	Fuzzy Inference Basics				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm exam				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mamdani Model				
	Mamdani Model				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sugeno Model				
	Sugeno model				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	TSK Model				
	TSK Model				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bulanık Aritmetik				
	Fuzzy Arithmetic				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karma Yöntemler				
	Mixed Methods				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karma Yöntemler				
	Mixed Methods				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel Sınav				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	30.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	40.00	40.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	1.00	1.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	45.00	45.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Toplam / Total:	20	121.00	160.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.Bulanık mantık kullanma yeteneğı, çıkarsama sistemlerinin anlama ve kullanma yeteneğı / Ability to use fuzzy logic, ability to understand and use inference systems		2	2				2			3	

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high