



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bulanık Mantık	EEM429	7	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Bulanık mantık sistemlerini tanıtmak, üyelik işlev ve tiplerini tanıtmak, Bulanık mantık kullanım alanlarını örnekleriyle açıklamak				
Ders İçeriği	Bulanık mantıkla klasik mantığın karşılaştırılması, Üyelik işlev tanımı ve tipleri, Bulanıklaştırma-karar verme-durulama birimleri, Mamdani ve Sugeno tipi bulanık mantık birimleri, Bulanık mantık kontrolcüler				
Ders Veren	Prof. Dr. Tolga YÜKSEL				
Ders Kaynakları	Yapay Zeka Uygulamaları, Çetin Elmas, 2018				

Hafta	Konu
1	Bulanık mantık ve tarihçesi
2	Bulanık mantık ve klasik mantığın karşılaştırılması
3	Üyelik işlevi tipleri ve örnekleri
4	Bulanık mantık alt birimleri- Bulanıklaştırma
5	Bulanık mantık alt birimleri-Karar verme
6	Bulanık mantık alt birimleri-Durulaştırma
7	Mamdani tipi bulanık mantık birimi
8	Mamdani tipi bulanık mantık birim
9	Sugeno tipi bulanık mantık birimi
10	Sugeno tipi bulanık mantık birimi
11	Bulanık mantık kontrolcü tasarımı ve PID ile karşılaştırma
12	Bulanık mantık kontrolcü uygulamaları
13	Bulanık mantık uygulamaları-Kümeleme
14	Uyarlanabilir sinirsel bulanık mantık birimi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	3	14
Ara Sınav 1		5	1
Final		5	1
Ders İş Yükü:		244	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		9,57	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözümede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek
3	Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözeticek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Bulanık mantık yapısının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bulanık mantık kontrolcü yapısının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üyelik işlev tiplerinin öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mamdani ve Sugeno bulanık mantık birimlerinin öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/303684>