

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Bulanık Küme Teorisi ve Uygulamaları	ESYE 550	1-2	3	3	7

Ön Koşul Dersleri	Yok
-------------------	-----

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Melek BASAK
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin birinci amacı deterministik olmayan sistemlerde belirsizliği modellemek için kullanılabilecek yaklaşımların olasılık kuramı ile sınırlı olmadığını göstermektir. İkinci olarak ise, farklı yaklaşımlar içerisinde en çok uygulama alanı bulan Bulanık Mantık yaklaşımının özelliklerini, iki kuram arasındaki ortak noktaları ve farklarını öğrencinin bilgi dağarcığına katmaktır.
Dersin İçeriği	Ders bulanık içerisinde mantık kuramı ve bulanık belirsizlik kavramlarını tanıtır. Bulanık operatörler, ilişkiler gibi kavramların olasılık kuramı varsayımlarının veya belirsizlik biçiminin sağlanmadığı durumlarda nasıl uygulanabileceği tartışılır ve karar problemleri uygulamaları yer alır.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. Bulanık küme kuramı ve bulanık belirsizlik kavramlarını tanı ve yorumlar.	1,5	1,2,4	D
2. Olasılık kuramı ve bulanık küme kuramı arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirler.	1,3,5	1,2,4	D
3. Karar problemlerinin belirsizlik modelleme ve çözümünde bulanık mantık uygulaması yapar.	2	1,2,4	D
4. Basit kontrol problemi örnekleri yardımı ile bulanık kontrol kuramı esaslarını uygular.	12	1,2,4	D
5. Karmaşık bir karar probleminin çözümünde bulanık mantık uygulaması gerçekleştirir.	5	1,2,4	D

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Lab, 4: Örnek vaka incelemesi
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav , B: Deney, C: Ödev, D: Proje

DERS AKIŐI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Klasik ve Bulanık Kümeler	Ders Kitabı
2	Klasik ve Bulanık İlişkiler	Ders Kitabı
3	Aidiyet Fonksiyonları	Ders Kitabı
4	Bulanık Aritmetik ve İşlemler	Ders Kitabı
5	Bulanık Karar Verme	Ders Kitabı
6	Bulanık Kontrol	Ders Kitabı
7	Bulanık Ölçütler	Ders Kitabı
8	Bulanık karar verme Uygulama Çalışmaları	Makale
9	Bulanık karar verme Uygulama Çalışmaları	Makale
10	Bulanık karar verme Uygulama Çalışmaları	Makale
11	Ara sunum	
12	Bulanık karar verme Uygulama Çalışmaları	Makale
13	Bulanık karar verme Uygulama Çalışmaları	Makale
14	Sunum	

KAYNAKLAR	
Ders Notu	Fuzzy Logic with Engineering Applications Timothy J. Ross, McGraw-Hill – 2010 ISBN-10: 047074376X ISBN-13: 978-0470743768 Edition: 3
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŐIMI	
Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sunum	1	30
Sunum	1	70
		100

DERS KATEGORİŐİ	Uzmanlık / Alan Dersleri
-----------------	--------------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Sistem Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, sistem mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					X
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; farklı disiplinlere ait bilgileri harmanlayarak etkili biçimde kullanır.					X
3	Sistem Mühendisliği problemlerini kurgular, çözmek için yeni ve özgün fikirler/yöntemler geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.				X	
4	Sistem Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.					
5	Analitik, modelleme veya deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.				X	
6	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.					
7	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.					
8	Sistem Mühendisliği çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.					
9	Bir yabancı dile (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde sözlü ve yazılı iletişim kuracak kadar hakimdir.					
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.					
11	Sistem Mühendisliği uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler, çalışmalarında bu boyutları gözetir.					
12	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık sistemlerin modellenmesi, iyileştirilmesi, kontrolü ve tasarımı için uygun metodoloji ve prosedürler geliştirir.			X		

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 13x toplam ders ve lab saati)	13	3	39
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	12	156
Sınav	0	0	
Proje	1	2	2
Toplam İş Yüğü			197
Toplam İş Yüğü/ 30 (s)			6.566667
Dersin AKTS Kredisi			7