

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Genetik Algoritmalar ve Uygulamaları	5102133	Güz	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Biyolojik yapılara giriş, Genetik algoritmalar, programlama ve makine öğreniminin temelleri, Arama stratejileri, Matematiksel temeller, Öğrenme sistemlerinde rasgelelik, Mikroskobik dinamik sistem modelleri, Şema teorisi, ağaç temelli genetik programlamayı öğretmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1. Genetik algoritmalar, programlama ve makine öğreniminin temellerini tanıır. 2. Öğrenme sistemlerinde rastgelelik, mikroskobik dinamik sistem modelleri, şema teorisi, ağaç temelli genetik programlamalarını bilir.				
Dersin İçeriği	Biyolojik yapılara giriş. Genetik algoritmalar: programlama ve makine öğreniminin temelleri. Arama stratejileri. Matematiksel temeller. Öğrenme sistemlerinde rasgelelik. Mikroskobik dinamik sistem modelleri. Şema teorisi, ağaç temelli genetik programlama. Uygulamalar.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Biyolojik yapılara giriş.				
2	Genetik algoritmalar				
3	Genetik algoritmalar				
4	Genetik algoritmanın programlanması				
5	Makine öğreniminin temelleri.				
6	Makine öğreniminin temelleri				
7	Ara Sınav				
8	Matematiksel temeller				
9	Matematiksel temeller.				
10	Öğrenme sistemlerinde rasgelelik				
11	Mikroskobik dinamik sistem modelleri				
12	Şema teorisi				
13	Ağaç temelli genetik programlama				
14	Uygulamalar				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Biyolojik yapılara giriş, Genetik algoritmalar, programlama ve makine öğreniminin temelleri bilinmesi 2. Arama stratejileri, Matematiksel temeller, Öğrenme sistemlerinde rasgelelik, Mikroskobik dinamik sistem modelleri, Şema teorisi, ağaç temelli genetik programlamanın öğrenilmesi.					
<b>Kaynaklar</b>					
1. Mitchell, M., (1996), An Introduction to Genetic Algorithms, <i>The MIT Press</i> , Genetic 2. Algorithms: Concepts and Designs (Advanced Textbooks in Control and Signal Processing), by Kim-Fung Man, Kit-Sang Tang, Sam Kwong, Springer, 2001 3. D. Goldberg, (1989), Genetic Algorithms in Search, <i>Optimization and Machine Learning</i> , Addison-Wesley.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: % 40</b> <b>Final: % 60</b>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	4	5	4	5	4	4			
ÖÇ2	4	5	4	5	4	4			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Genetik Algoritmalar ve Uygulamaları	4	5	4	5	4	4			