

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Makine Öğrenmesi		6	3+0	3	4
<b>Ön koşul Dersler</b>	Yok				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Verenler</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Ders öğrencilere makine öğrenmesi alanındaki temel yöntem ve yaklaşımlar konusunda bilgi sağlamayı ve öğrencilerin makine öğrenme yöntemlerini pratik problemlere uygulama becerisi kazanmalarını amaçlamaktadır				
<b>Dersin İçeriği</b>	Makine öğrenme alanının temel kavram ve yaklaşımları. Yönlendirilmiş makine öğrenme yöntemleri. Kavram öğrenme ve karar ağaçları ile öğrenme. Makine öğrenme alanında bayes teoremi tabanlı yaklaşımlar. Evrimsel yaklaşım ve genetik programlama. Yapay sinir ağları, destek vektörleri ile öğrenme ve pekiştirerek öğrenme. Yönlendirilmeyen öğrenme yöntemleri ve sınıflandırma				
<b>Dersin Öğrenme Kazanımları</b>	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makine öğrenme alanındaki temel metotlara ilişkin bilgisi olur.</li> <li>2. Makine öğrenme yöntemlerini kullanarak pratik problemleri modelleme ve çözme becerisi kazanır.</li> <li>3. Verilen veri setine hangi makine öğrenmesi yönteminin uygun olduğuna karar verir.</li> <li>4. Probleme özgü özgün çözümleri üretir.</li> </ol>				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Makine Öğrenmesine Giriş, Temel Terimler, Öğrenme Çeşitleri, Veri Hazırlama, Aşırı Eğitim				
2	Uzaklığa Dayalı Gruplandırma, Benzerlik & Uzaklık, Uzaklık Ölçütleri, K-means kümeleme, KNN sınıflayıcı				
3	Entropi, Karar Ağaçları (ID3 ve C4.5 algoritmaları), Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları				
4	Olasılık ve Koşullu Olasılık, Bayes Teoremi, Naive Bayes Sınıflayıcı, Kategorik ve Nümerik Veri				
5	Doğrusal Regresyon, Çoklu Doğrusal Regresyon, En Küçük Kareler Yöntemi, Eşikleme ve				
6	Yarışmalı Sınıflandırma				
7	Yapay Sinir Ağlarına Giriş, Tek katmanlı YSA'lar, Algılayıcı, Adaline, En Küçük Ortalama				
8	Kareler				
9	Kareler				
10	Geri-Yayılım Algoritması, Çok Katmanlı Algılayıcı, Eğitimi Durdurma Kriteri				
11	Pekiştirmeli Öğrenme				
12	Haritalama, Çapsal Tabanlı Fonksiyonlar				
13	Destek Vektör Makinaları (SVM)				
14	Özellik Çıkartma, Seçme ve Boyut Azaltma				
15	Temel Bileşen Analizi (PCA)				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<p>Alanının gerektirdiği bilişim iletişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde kullanır.</p> <p>İngilizce ve Türkçe etkin iletişim kurma becerisine sahiptir ve her iki dili de kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar.</p> <p>Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve farkındalığı ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.</p>					
<b>Kaynaklar</b>					

Cawsey, A. (1998). The Essence of Artificial Intelligence, Prentice-Hall.  
Haykin, S., (2009). Neural Networks and Learning Machines, Pearson Education, 3rd Ed.  
Russell, S. J. & Norvig, P., (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Malaysia, Pearson Education Limited.  
Winston, P. H., (1992). Artificial Intelligence (3rd Edition).

#### Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	5	3	3	3	3	3	3
ÖK4	5	5	5	3	5	4	3	3	3	3	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları 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	PÇ10	PÇ11
Makine Öğrenmesi	5	5	5	4	5	3	4	4	3	4	3