

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Makine Öğrenmesi	5117118	Güz	3+0+0	3	6
Ön koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı makine öğrenmesi ile ilgili temel ve ileri düzey kavramları kullanarak veriden öğrenebilme işini sağlayan çeşitli teknikleri öğretmektir. Farklı teknik ve algoritmaların karşılaştırıldığı ve uygulamaların yapıldığı bu ders temel olarak geçmiş deneyimlerden nasıl öğrenilebilir sorusuna yanıt verir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Matematik ve hesaplama bilgisini makine öğrenmesi yöntemlerini tasarlama ve analiz etmeye uygular 2. Problemi analiz edip çözüm için uygun hesaplama koşullarını belirler 3. Yüksek düzeyde profesyonel ve araştırma etiklerini gösterir 4. Makine öğrenmesi yöntemlerini sayısal olarak test edebilmek, deneyleri tasarlamak ve sürdürebilmek, sonuçlarını analiz edip yorumlar 				
Dersin İçeriği	Makine Öğrenmesi Dersine giriş, genel bakış ve motivasyon, Eğitmenli Öğrenme, Eğitmensiz Öğrenme, Doğrusal bağlanım, En küçük ortalama kare algoritması, Sınıflandırma ve Lojistik Bağlanım, Genelleştirilmiş doğrusal modeller, Bayesçi Karar Teorisi, Naive Bayes, Generative öğrenme algoritmaları, Confusion Matrix, Değerlendirme istatistikleri, Çapraz gerçekleştirme, Karar Ağaçları, Destek Vektör Motorları, Yapay Sinir Ağları				

Haftalar	Konular
Hafta 1	Makine Öğrenmesi Dersine giriş, genel bakış ve motivasyon
Hafta 2	Eğitmenli Öğrenme I , Doğrusal bağlanım, En küçük ortalama kare algoritması
Hafta 3	Eğitmenli Öğrenme II, Sınıflandırma ve Lojistik Bağlanım
Hafta 4	Genelleştirilmiş doğrusal modeller
Hafta 5	Bayesçi Karar Teorisi, Naive Bayes, Generative öğrenme algoritmaları
Hafta 6	Confusion Matrix, Değerlendirme istatistikleri, çapraz gerçekleştirme
Hafta 7	Arasınnav
Hafta 8	Karar Ağaçları
Hafta 9	Destek Vektör Motorları
Hafta 10	Eğitmensiz Öğrenme I
Hafta 11	Eğitmensiz Öğrenme II

Hafta 12	Yapay Sinir Ağları I
Hafta 13	Yapay Sinir Ağları II
Hafta 14	Tekrar

Genel Yeterlilikler	
1.	Bir problemin çözümünü için yapay öğrenme yöntemi önerebilir.
2.	Değişik yapay öğrenme yöntemlerinin performanslarını analiz edebilir
3.	Değişik yapay öğrenme yöntemlerinin sonuçlarını birleştirebilir
4.	Değişik yapay öğrenme yöntemlerinin teorik ve algoritmik olarak nasıl çalıştıklarını anlayabilir

Kaynaklar	
1.	Ethem Alpaydın, Introduction to Machine Learning, MIT Press
2.	R. O. Duda, P. E. Hart, D. G. Stork, Pattern Classification, 2nd Edition, Wiley Interscience, 2001
3.	Tom Mitchell. Machine Learning. McGraw Hill, 1997, 0070428077

Değerlendirme Sistemi	
Arasnav:	%40
Final:	%60
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE														
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2	
ÖK2	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2	
ÖK3	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2	
ÖK4	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2	
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	PÇ12	PÇ13
Makine	5	4	4	4	5	4	2	2	1	3	1	1	2

