AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Veri Madenciliği								
Ders Kodu	MTK571			Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Günümüzde bilgi teknolojileri sayesinde çok sayıda veri toplanabilmektedir. Toplanan verilerin yorumlanması, değerlendirilmesi ve bunlara bağlı olarak öngörüde bulunmak karar vericiler için önemli bir konudur. Veri madenciliği çok farklı alanlarda kullanılma olanağı bulmuş bir konudur. Bu derste veri madenciliği hakkında ayrıntılı bilgiler verilecektir.								
Özet İçeriği	Veri Ambarı. Veri Madenciliğine Giriş. Karar Ağaçlarıyla Sınıflandırma. Karar Ağaçlarıyla Sınıflandırma. Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları (CART). Bellek Tabanlı Sınıflandırma: K-En Yakın Komşu Algoritması. Kümeleme. Birliktelik Kuralları. İstatistiksel Sınıflandırma Modelleri: Bayes Sınıflandırıcılar ve Bayes Ağları. Optimizasyona Dayalı Sınıflandırma Modelleri: Destek Vektör Makinesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Dr. Yalçın Özkan, Veri Madenciliği Yöntemleri, Papatya Yayıncılık,2008.
2	J.Han and M.Kamber, Data Mining Concept and Techniques, Morgan Kaufmann Publisher, 2006.
3	D.Pyle , Data Preparation for Data Mining, Dartmouth Publishing, Inc., 1999.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Veri Ambarı
	Ön Hazırlık	Kaynak 1'deki ders kitabında sayfa 11-18 okunmalı.
2	Teorik	Veri Ambarı
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 18-35 okunmalı.
3	Teorik	Veri Madenciliğine Giriş
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 37-50 okunmalı.
4	Teorik	Karar Ağaçlarıyla Sınıflandırma
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 51-75 okunmalı.
5	Teorik	Karar Ağaçlarıyla Sınıflandırma
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 75-87 okunmalı.
6	Teorik	Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları (CART)
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 89-115 okunmalı.
7	Teorik	Bellek Tabanlı Sınıflandırma: K-En Yakın Komşu Algoritması
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 117-130 okunmalı.
8	Teorik	Kümeleme
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 131-149 okunmalı.
9	Ön Hazırlık	İşlenen tüm konular tekrarlanmalı.
	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
10	Teorik	Kümeleme
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 149-156 okunmalı.
11	Teorik	Birliktelik Kuralları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 157-166 okunmalı.
12	Teorik	İstatistiksel Sınıflandırma Modelleri: Bayes Sınıflandırıcılar ve Bayes Ağları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 167-183 okunmalı.

13	Teorik	İstatistiksel Sınıflandırma Modelleri: Bayes Sınıflandırıcılar ve Bayes Ağları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 167-183 okunmalı.
14	Teorik	Optimizasyona Dayalı Sınıflandırma Modelleri: Destek Vektör Makinesi
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 185-195 okunmalı.
15	Teorik	Optimizasyona Dayalı Sınıflandırma Modelleri: Destek Vektör Makinesi
	Ön Hazırlık	Ders kitabında sayfa 195-207 okunmalı.
16	Ön Hazırlık	İşlenen tüm konular tekrarlanmalı.
	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8

**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Veri ambarı ve veri madenciliği kavramlarını anlamak.
2	Veri madenciliği yöntemlerini öğrenmek ve kullanabilmek.
3	Veri madenciliği yöntemleriyle uygulamalar geliştirebilmek.
4	Öğrendiği kavramlar arasındaki ilişkileri yorumlayabilme
5	Kurduğu ilişkileri karşılaşabileceği problemleri çözmek için uygulayabilme

Program Çıktıları *(Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı)*

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek
10	Matematik'deki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	4	4	4
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	3	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5

PÇ9	3	3	4	4	4
PÇ12	4	4	4	4	4
PÇ15	4	5	5	4	4