

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
SAĞLIK SİSTEMLERİNDE VERİ MADENCİLİĞİ	SAYY1169710	Güz Dönemi	3+0	3	8
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler	SAĞLIK BİLİŞİMİNDE GÜNCEL SİSTEMLER VE İLERİ KONULAR				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Erman GEDİKLİ				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Hakan TOZAN				
Dersin Yardımcıları	Arş.Gör.Yaşar Gökcalp				
Dersin Amacı	Derste veri madenciliğinin temel yöntemleri, farklı veri madenciliği konularına çözüm olabilecek algoritmalara genel bir yaklaşım sağlamak ve bu algoritmaları gerçek problemlere uygulamak.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Veri Madenciliğine Giriş ve Temel Kavramlar ,Veri Madenciliği Süreci,Verinin keşfi ve görselleştirme,Nitelik seçimi ve veri dönüştürme,Kümeleme Yöntemleri,Uygulama: Kümeleme,Sınıflama Yöntemleri-Karar Ağaçları ,Uygulama: Sınıflama,Uygulama: Sınıflama ,Birliktelik Kuralı Analizi,Uygulama: Birliktelik kuralı analizi,Uygulama: Problem odaklı veri madenciliği,Dönem sonu proje sunumları,Dönem sonu proje sunumları; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları				Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
Veri madenciliği ile ilgili temel kavram ve süreçleri açıklar				16, 18, 9	A
Veri madenciliğini ve görevlerini tanımlar				16, 9	A
Veri, veri tabanı, veri ambarı ve bunlarla ilgili temel kavramları açıklar.				16, 9	A
Veri madenciliği sürecini ifade eder.				16, 9	A
Yaygın veri madenciliği yöntemlerini açıklar.				13, 14, 16, 18, 6, 8, 9	A
Sınıflama ve Kümeleme yöntemini açıklar.				16, 9	A
Verilen bir problemde hangi veri madenciliği yönteminin kullanılacağını ayırt eder				10, 13, 16, 4, 6, 9	A
Tanımlayıcı ya da tahmin edici yöntemlerin farkını ayırt eder.				16, 6, 9	A
Verilen bir problemde öğreticili/öğreticisiz yöntemlerden hangisinin kullanılması gerektiğini ayırt eder.				16, 6, 9	A, G
Verilen problemdeki veri setinin yapısına bakarak hangi yöntemin daha etkin olacağını yorumlar				16, 6, 9	A
Klinik ve yönetim karar destek sistemlerini ve türlerini açıklar				14, 18, 4, 5, 6, 9	A
Bilgi tabanlı KDS'leri açıklar				16, 9	A
Öğrenmeli (supervised) KD'leri açıklar				16, 9	A
Veri madenciliği kavramını ve süreçlerini açıklar.				16, 9	A
Bir veri madenciliği aracını (KNIME) kullanır.				14, 16, 2, 4, 5, 6, 8, 9	E, F
KNIME ile veri hazırlama süreçlerini uygular				12, 16, 18, 8, 9	E, F
KNIME ile kümeleme yöntemlerini kullanır				16, 4, 8, 9	A, E, F
KNIME ile sınıflama yöntemlerini kullanır				16, 8, 9	A, E
KNIME ile elde edilen grafikleri yorumlar				16, 6, 9	A
Öğretim Yöntemleri	10: Tartışma Yöntemi, 12: Problem Çözme Yöntemi, 13: Örnek Olay Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği , 18: Mikro Öğretim Tekniği , 2: Proje Temelli Öğrenme Modeli, 4: Sorgulama Temelli Öğrenme Modeli, 5: İşbirlikli Öğrenme Modeli, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 8: Ters-yüz Edilmiş Sınıf Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi, G: Kısa Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Veri Madenciliğine Giriş ve Temel Kavramlar	Temel veri tabanı kavramları			
2	Veri Madenciliği Süreci	SQL'in DML olarak kullanımı, işlemsel SQL, veri ambarı mimarileri, neden veridönüştürme yaparız, vb			
3	Verinin keşfi ve görselleştirme	Veri görselleştirmede grafik türleri ve grafiğin öğeleri (boyut, ölçüt, vb.)			
4	Nitelik seçimi ve veri dönüştürme	Veri türleri, veri genelleştirme ve özelleştirme			
5	Kümeleme Yöntemleri	Kümelemede temel yöntemler: Hiyerarşik Kümeleme, Kitle Merkezi TabanlıKümeleme, Yoğunluk Tabanlı Kümeleme, Dağılım Tabanlı Kümeleme			
6	Uygulama: Kümeleme	KNIME kullanımı ile ilgili pratikler			
7	Sınıflama Yöntemleri-Karar Ağaçları	Sınıflama ile kümeleme arasındaki temel farklar, bir karar ağacı nasıl oluşturulur ve karar ağacı algoritmaları (ID 3, C4.5, vb.)			
8	Uygulama: Sınıflama	KNIME kullanımı ile ilgili pratikler			
9	Uygulama: Sınıflama	KNIME kullanımı ile ilgili pratikler			
10	Birliktelik Kuralı Analizi	Market sepeti analizi			
11	Uygulama: Birliktelik kuralı analizi	KNIME kullanımı ile ilgili pratikler			
12	Uygulama: Problem odaklı veri madenciliği	Kümeleme, karar ağacı, birliktelik kuralı analizi			
13	Dönem sonu proje sunumları	Nitelik seçimi, veri dönüştürme, veri madenciliği uygulaması ve sonuçların değerlendirilmesini kapsayan bir proje sunumu			
14	Dönem sonu proje sunumları	Nitelik seçimi, veri dönüştürme, veri madenciliği uygulaması ve sonuçların değerlendirilmesini kapsayan bir proje sunumu			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		50			
Genel Sınav		50			

Kaynaklar

Ders sunum notları ve lab dosyaları (düzenli olarak ders sayfasında paylaşılacaktır)

- Veri Madenciliği Teori Uygulama ve Felsefesi, Dr. İlker KÖSE (2015)

- Kavram ve Algoritmalarıyla Temel Veri Madenciliği, Dr. Gökhan SİLAHTAROĞLU

- Veri Madenciliği Yöntemleri, Dr. Yalçın ÖZKAN

- Han Jiawei and Kamber Micheline (2006), Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann Publisher San Francisco

- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, Introduction to Data Mining, Addison Wesley, (2005)