

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME452	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ İÇİN MAKİNE ÖĞRENİMİNE GİRİŞ	3,00	1,00	0,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: This course will provide students a basis for understanding the algorithms and techniques in machine learning and their implementations in medical applications. Students will also gain theoretical and practical experience through recitations .					
Dersin İçeriği	: Temel makine öğrenmesi yöntemleri, Zaman serisi işaretlerinden öznelik oluşturma					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING by ETHEM ALPAYDIN, 3rd EDITION, THE MIT PRESS, 2014. Neural Networks and Artificial Intelligence for Biomedical Engineering by Donna L. HudsonMaurice E. Cohen, Institute of Electrical and Electronics Engineers, c2000. ISBN: 9780780334045					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri	: Proje Ödevi, Sınavlar					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Temel programlama bilgisine sahip olmak					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Onan Güren					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: -					
Dersin Verilişi	: Ders sunumları					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

## Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Makine öğrenmesi yöntemleri konusunda temel seviyede bilgi edinme
2 Makine öğrenmesi yöntemlerini biyomedikal problemlerin çözümünde uygulayabilmek
3 Farklı makine öğrenme yöntemlerinin performans karşılaştırması yapabilmek
4 Matlab ile makine öğrenmesi algoritmalarının uygulanmasını öğrenmek
5 Makine öğrenmesi yöntemleri için biyomedikal verilerin en iyi şekilde ifade edilmesi ve seçilmesi

## Ön Koşullar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	----------	-------------	-------------	------

## Haftalık Konular ve Hazırlıklar

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Makine Öğrenmesine Giriş					
2.Hafta	*Olasılık, Eniyileme ve Linear Cebir konularında özet tekrar	*Problem Çözümü				
3.Hafta	*Doğrusal Bağlanım	*Matlab uygulama				
4.Hafta	*Boyut Küçültme, Model Değerlendirme	*Matlab uygulama				
5.Hafta	*Lojistik Bağlanım , Doğrusal Ayrımlayıcı Çözümleme	*Matlab uygulama				
6.Hafta	*Destek Vektör Makineleri *Karar Ağaçları	*Matlab uygulama				
7.Hafta	*Destek Vektör Makineleri *Karar Ağaçları	*Matlab uygulama				
9.Hafta	*Sinir Ağları	*Matlab uygulama				
10.Hafta	*Güdümsüz Öğrenme , Temel Bileşen Analizi	*Matlab uygulama				
11.Hafta	*Gruplandırma , K-Ortalamalar Gruplandırma	*Matlab uygulama				
12.Hafta	*Zaman Serileri, Önişleme , Öznelik tanımlama	*Matlab uygulama				
13.Hafta	*Öznelik Seçme	*Matlab uygulama				
14.Hafta	*Genel tekrar ve tartışma					

## Değerlendirme Sistemi %

1 Vize : 20,000
2 Proje : 40,000
3 Final : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	4,00	56,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	4,00	56,00
Final / Final	1	2,00	2,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	24,00	24,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	24,00	24,00
Proje / Project	1	24,00	24,00
			Toplam : 188,00
			Toplam İş Yüğü / 30 ( Saat ) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0