



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İktisatta Makine Öğrenmesi	IKT3840	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	İktisat Bölümü
----------------------------	----------------

Dersin Koordinatörü	Hüseyin Taştan
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Hüseyin Taştan
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	Alican Yıldırım
---------------	-----------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, günümüzde ekonomik analizde yaygın olarak kullanılan temel makine öğrenmesi algoritmalarını giriş düzeyinde uygulamalı olarak öğretmektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Bu derste, iktisat ve diğer ilişkili sosyal bilimlerde karşılaşılan problemlerin çözümünde makine öğrenmesi tekniklerinin kullanımı ele alınacaktır. Bu dersteki uygulamalarda R kullanılacaktır. Dersin içeriği hem gözetimli hem de gözetimsiz öğrenme tekniklerini kapsamaktadır. Başlıca konular şunlardır: Regresyon analizi, Düzenleştirme yöntemleri, LASSO ve Ridge regresyonu, lojistik regresyon, karar ağaçları, sınıflandırma yöntemleri
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Ekonomik ve sosyal uygulamalarda yaygın olarak kullanılan makine öğrenmesi yöntemlerini kavramak
2	Bu yöntemleri pratik problemlere uygulamak için gerekli programlama becerilerini geliştirmek.
3	Sosyal bilimlerde makine öğrenmesi ile ilgili son literatürü takip edebilme
4	Veri bakımından zengin ortamlarda bir proje tasarlama becerisi geliştirmek
5	Makine öğrenmesi yöntemlerinin karar verme süreçlerinde nasıl uygulanabileceğine ilişkin beceri geliştirilmesi

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	İktisatta makine öğrenmesi yöntemlerine giriş, öğrenme teorisinde temel kavramlar ve araçlar	Ders kitabı 1. Bölüm
2	Gözetimli ve gözetimsiz öğrenme, kestirim hatası, kayıp fonksiyonu, çapraz-geçerleme, veri-bazlı bilgi ölçütleri	Ders kitabı 2. Bölüm, 5. Bölüm
3	R ile programlamaya giriş, R ile özet istatistiksel analiz	Ders kitabı 2. Bölüm
4	R ile veri analizinde "Tidy" yaklaşım	Ders notları
5	Gözetimli öğrenmeye giriş: Doğrusal Regresyon	Ders kitabı 3. Bölüm

6	Sınıflandırma, lojistik regresyon, PCA; discriminant analizi	Ders kitabı 4. Bölüm
7	Yeniden örnekleme yöntemleri, sapma-varyans ilişkisi, çapraz geçerleme, veri bazlı bilgi kriterleri	Ders kitabı 5. Bölüm
8	Ara Sınav 1	
9	Model seçimi ve düzenleme: shrinkage, LASSO, ridge regresyonu	Ders kitabı 6. Bölüm
10	Doğrusal olmayan regresyon, polinom regresyonu	Ders kitabı 7. Bölüm
11	Regresyon ağaçları	Ders kitabı 8. Bölüm
12	Destek vektör makineleri	Ders kitabı 9. Bölüm
13	Gözetimsiz Öğrenme: PCA, K-means gruplama	Ders kitabı 10. Bölüm
14	Proje sunumları	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	1	10
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	30
Sunum/Jüri		
Projeler	1	40
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final		
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		100
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	5	20

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
<b>Toplam İşyükü</b>			135
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.50
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----