



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optimizasyon ve Veri Analizi İçin Programlama	END5134	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Mehmet Güray Güler
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Mehmet Güray Güler
------------------	--------------------

Asistan(lar)ı	Ebru Geçici
---------------	-------------

Dersin Amacı	Öğrenciye veri analizi ve optimizasyonu alanlarında ihtiyaç duyulan temel programlama bilgisini vermek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Temel programlama çerçevesi: değişken tanımları, döngüler, koşullar, fonksiyon tanımları. Yeni Python veri bilimi kitaplıklarını kullanarak veri işleme, temizleme ve görselleştirme Optimizasyon kitaplıklarıyla doğrusal programlama ve karma tam sayılı programlama modellerini çözme
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler değişkenler, döngüler, koşullu ifadeler ve işlevler gibi temel programlama bileşenlerini öğreneceklerdir.
2	Öğrenciler, veri analizi ve optimizasyonu için modern python kitaplıklarını ve buradaki veri yapılarını kullanmayı öğreneceklerdir.
3	Öğrenciler verileri temizleyebilecek, işleyebilecek, görselleştirebilecek ve manipüle edebileceklerdir.
4	Öğrenciler, doğrusal programlama ve karma tamsayılı programlama modelleri gibi optimizasyon problemlerini kodlayabilecek, çözebilecek ve sonuçlarını analiz edebileceklerdir.
5	Öğrenciler veritabanlarına veri okuyabilecek ve yazabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Python'a giriş, kurulum (Spyder, jupyter)	Ders Notları
2	Değişkenler, koşullu yapılar	Ders Notları
3	Döngüler, fonksiyonlar	Ders Notları
4	Python kütüphaneleri: Numpy, pandas	Ders Notları
5	Python kütüphaneleri: Numpy, pandas	Ders Notları
6	Python kütüphaneleri: Numpy, pandas	Ders Notları

7	Python kütüphaneleri: Numpy, pandas	Ders Notları
8	Ara Sınav 1	
9	Makine öğrenmesi uygulamaları: Aşırı öğrenme örneği	Ders Notları
10	Optimizasyon uygulamaları	Ders Notları
11	Optimizasyon uygulamaları	Ders Notları
12	Optimizasyon uygulamaları	Ders Notları
13	Veri tabanları ile python	Ders Notları
14	Veri görselleştirme	Ders Notları
15	Final	Ders Notları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	2	60
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar		
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	2	20	40
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	115
		Toplam İşyükü / 30(s)	3.83
		AKTS Kredisi	4
Diğer Notlar	Yok		