



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
MATLAB ile Programlama	İST307	8	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri - Lisans (Bilgisayar uygulamalı örgün eğitim)				
Amaç	MATLAB üzerinde çeşitli istatistiksel hesaplamalar için gerekli araçları ve benzetim programları yazabilmeyi öğretmek.				
Ders İçeriği	MATLAB programının detaylı olarak anlatılması, kodlama eğitimi, veri girişi, istatistiksel hesaplama araçları, veri özeti, veri analizi, benzetim programları ve görsel arayüzü hesaplama programları oluşturma.				
Ders Kaynakları	MATLAB The Language of Technical Computing, The MathWorks., A Guide to MATLAB for Beginners and Experienced Users				

Hafta	Konu
1	MATLAB arayüz tanıtımı
2	MATLAB'da değişken türleri: logical, string, char, numeric
3	MATLAB'da değişken türleri: table, cell, struct
4	Vektör/Matris oluşturma ve düzenleme
5	Vektör/Matris üzerinde istatistiksel hesaplamalar
6	Fonksiyon oluşturma: Ön tanımlı MATLAB fonksiyonlarının kullanıcı tanımlı denklemlerinin oluşturulması
7	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ile istatistiksel hesaplamalar: Ortalama, varyans.
8	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ile istatistiksel hesaplamalar: Hipotez testleri
9	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ile istatistiksel hesaplamalar: Regresyon analizi
10	Sayısal hesaplamalar: Denklem kökü bulma ve optimizasyon.
11	Sayısal hesaplamalı istatistiksel uygulamalar: En çok olabilirlik ve momentler tahmin edicilerinin sayısal hesabı.
12	Bir ve iki boyutlu grafikler ile veri analizi.
13	MATLAB üzerinde Görsel Kullanıcı Arayüzü (GUI) oluşturma ve istatistiksel uygulamalar.
14	Programdan bağımsız çalışabilir Görsel Kullanıcı Arayüzü (GUI) oluşturma ve istatistiksel uygulamalar.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		15	1
Ders İş Yükü:		128	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		5,02	

Program Çıktıları
1 İstatistiksel analizlerde yararlanılan teknikleri etkin biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
2 Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde kullanılacak uygun yöntemlere karar verebilme, uygulayabilme ve istatistik alanındaki hazır yazılımları kullanabilme yeteneğine sahiptir.
3 İstatistik ve Bilgisayar bilimleri alanındaki problemlerin çözümünde matematiği etkin olarak kullanabilme becerisine sahiptir.
4 Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme ve bu teknolojileri etkin bir biçimde kullanabilme ve yeni bir programlama dili öğrenme becerisine sahiptir.
5 Problemlerin çözümüne ilişkin algoritmalar tasarlayabilme, programlama dillerini ve bilgisayar biliminin temel prensip ve yöntemlerini uygulayabilme yeteneğine sahiptir.
6 Ekip çalışmalarında görev ve sorumluluk alabilme, sosyal ve etik sorumluluklarının farkında olma bilincine sahiptir.
7 Yaratıcı, bilimsel ve eleştirel düşünebilme, bağımsız ve birlikte çalışabilme yeteneğine sahiptir.
8 Türkçe ve yabancı dilde alanındaki bilgileri ve kaynakları takip edebilme ve paylaşabilme becerisine sahiptir.
9 İstatistiksel verilerin toplanması, yorumlanması, yayımlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerler hakkında farkındalığa sahiptir.
10 Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11 Rasgelelik olgusu içeren olayları veya süreçleri olasılıksal olarak modelleme ve çıkarımda bulunabilme becerisine sahiptir.
12 Verileri elde etme, elde edilen verileri düzenleme ve yorumlama becerisine sahiptir.
13 Verilerin elde edilmesinde veya analiz edilmesinde karşılaşılan problemleri bilimsel yaklaşımlarla çözebilme becerisine sahiptir.
14 Sağlık, spor, ekonomi, ziraat vs. gibi diğer alanlara ilişkin verilerin analiz edilmesinde ilgili alandaki kişilere danışmanlık desteği verebilme becerisine sahiptir.
15 Mesleki bilgi ve becerilerini alandaki güncel çalışmaları takip ederek geliştirebilme yeteneğine sahiptir.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
MATLAB programını ileri seviye kullanır.	1	1	1	5	5	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
MATLAB fonksiyonları oluşturabilir.	1	1	1	5	5	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
MATLAB'da veri analizi yapabilir.	4	3	3	5	5	3	3	1	5	1	5	5	5	3	1
MATLAB'da istatistiksel analiz yapabilir.	5	5	5	5	5	3	3	1	5	1	5	5	5	3	4
MATLAB'da istatistiksel program yazabilir.	5	5	5	5	5	3	3	1	5	1	5	5	5	3	4

