



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Olasılık ve İstatistik	MTM2512	4	5	3	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Reşat Köşker, Birol Aslanyürek
------------------	--------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Olasılık Yasalarını ve matematik analiz bilgilerini kullanarak, istatistikle ilgili temel tanım ve teoremleri öğrenmek. Fiziksel olayları yorumlamak ve deneylerin sonuçlarını kestirmede istatistiksel teknikler geliştirmek. Sosyal, ekonomik ve mühendislik alanlarında deney düzenlemek, veri toplamak, sınıflandırmak, istatistiksel analiz yapmak ve sonuç çıkarmak. Gerçek dünyadaki olaylara uyan istatistiksel modeller geliştirmek ve modellenen olayların parametrelerini tahmin etmek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Küme kuramı, Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon, Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı, Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu, Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Chebiyshev Eşitsizliği, Büyük Sayılar Yasası, Karakteristik ve Moment Çıkarıcı Fonksiyonlar, İki ve Çok Boyutlu Dağılımlar, Bazı Özel Olasılık Dağılımları, Verilerin grafik Gösterilimi, Frekans, Histogram ve Dağılımlar, Karakteristik Değişkenler, Parametreler, Ortalamalar, Sapmalar ve Momentler, Örneklem Teorisi, Normal Dağılımı t-Dağılımı Ki-Kare Dağılımı ve F Dağılımı, Tahmin Teorisi, Hipotez Testi, Regresyon ve Çoklu Regresyon.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mühendislikle ilgili olayları yorumlama yeteneği kazanırlar.
2	Mühendislikle ilgili olayların sonuçlarını kestirme yeteneği kazanırlar.
3	İstatistiksel analiz yapma, yorumlama, sonuç çıkarma ve kestirme bilgisi edinirler.
4	Disiplinler arası takım çalışmalarında etkin rol alma yeteneği kazanırlar.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Küme Kuramı , Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon, Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı	Kaynaklardaki ilgili bölüm
2	Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu	Kaynaklardaki ilgili bölüm
3	Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Chebiyshev Eşitsizliği, Büyük Sayılar Yasası, Karakteristik ve Moment Çıkaran Fonksiyonlar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
4	İki ve Çok Boyutlu Dağılımlar, Ortak Olasılık Dağılımları, Marjinal Dağılımlar, koşullu Dağılımlar, Bağımsızlık, Koşullu beklenti ve koşullu varyans Kovaryans, Rastlantı değişkenlerin lineer birleşimlerinin varyansı ve beklenen değeri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
5	Kesikli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Negatif Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım, Hipergeometrik Dağılım, Poisson Dağılımı, Çok terimli Dağılım, Çok değişkenli Hipergeometrik dağılım	Kaynaklardaki ilgili bölüm
6	Sürekli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Couchy Dağılımı, Gama Dağılımı , Üstel, Ki-kare Dağılımları, Beta Dağılımı	Kaynaklardaki ilgili bölüm
7	Normal Dağılım, İki değişkenli Normal Dağılım, Uygulamalar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
8	Ara Sınav 1	Kaynaklardaki ilgili bölüm
9	Vize	
10	Örneklem Teorisi, Örnekleme Dağılımları, t-Dağılımı Ki-Kare Dağılımı ve F Dağılımı	Kaynaklardaki ilgili bölüm
11	Tahmin Teorisi, Tek ve iki örneklem tahmin Problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
12	Hipotez Testleri, Tek ve iki örneklem hipotez testleri Problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
13	Hipotez Testleri, Tek ve iki örneklem hipotez testleri Problemleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
14	Lineer ve Çoklu Regresyon	Kaynaklardaki ilgili bölüm
15	Final	Kaynaklardaki ilgili bölüm

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
Final	1	40

<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>	60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>	40
<b>TOPLAM</b>	100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	5	70
Laboratuar			
Uygulama		0	0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
<b>Toplam İşyükü</b>			144
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.80
<b>AKTS Kredisi</b>			5

<b>Diğer Notlar</b>	Yok
---------------------	-----