



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İstatistikte Monte Carlo Uygulamaları	IST6111	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	İstatistik Bölümü
----------------------------	-------------------

Dersin Koordinatörü	Ali Hakan Büyüklü
---------------------	-------------------

Dersi Veren(ler)	Ali Hakan Büyüklü, Gülhayat Gölbaşı Şimşek
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	İstatistiksel metodoloji ve özellikle istatistiksel modelleme alanında çalışan araştırmacılar, farklı koşullarda, yeni geliştirilen istatistik ve tahmincilerin istatistiksel özelliklerini ortaya koymak ve bu tahmincileri varolan tahminciler ile karşılaştırmak için Monte Carlo simülasyonuna başvurabilmektedirler, böylece bu derste edinilen bilgi ve becerilerle, yeni geliştirilen istatistik yöntemleri takip ederek, yeni bir yaklaşım geliştirme veya yöntemin metodolojik özelliklerini ortaya koyma becerileri kazandırılacaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	İstatistiksel Modelleme Ve Çıkarımda Monte Carlo Simülasyonu; Monte Carlo Simülasyonunun Tasarlanması; Simülasyon Koşullarının Belirlenmesi; Koşullara Uygun Veri Üretilmesi; Normal Dağılımlı Veri Üretme; Normal Olmayan Veri Üretme; Tek Değişkenli Dağılımlardan Veri Üretme; Çok Değişkenli Dağılımlardan Veri Üretme; Çok Değişkenli Normal Dağılımlı Veri Üretme; Önceden Belirlenen Çarpıklık Ve Basıklık Katsayılarıyla Çok Değişkenli Normal Olmayan Dağılımdan Veri Üretme; Monte Carlo Simülasyonu İçin Örnek Çekimi; Örnek Çekiminin Otomatikleştirilmesi; Çekilen Örneklerin Dağılımının Varsayılan Koşullara Uygunluğunun Sınanması
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Monte Carlo simülasyonu ihtiyacına karar verebilecektir
2	Öğrenciler herhangi bir istatistiksel model veya tahminci için Monte Carlo simülasyonu tasarımı yapabilecektir
3	Öğrenciler bir simülasyonu gerçekleştirecek ve sonuçları yorumlayacaktır
4	Öğrenciler teorik dağılımlara dayanan istatistiksel çıkarımdaki problemleri kavrayacaktır
5	Öğrenciler tek değişkenli ve çok değişkenli istatistik çıkarıma ve modellemede, yöntemlerin varsayımları ile veri özelliklerinin uygunluğunun önemini kavrayacaktır

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	İstatistik modellemede Monte Carlo çalışmasının tanımlanması, gerekliliği	Ders kitabı I, Bölüm I
2	Monte Carlo simülasyonu için temel prosedürler	Ders kitabı I, Bölüm I
3	Monte Carlo çalışmasının tasarımı	Ders kitabı I, Bölüm II
4	Dağılım parametreleri bilinen bir dağılımdan veri üretme, dönüştürme, değişkenler arasındaki ilişkileri belirleme	Ders kitabı I, Bölüm III
5	Tek değişkenli dağılımlardan veri üretme, Normal ve Log Normal dağılımlarla uygulama	Ders kitabı I, Bölüm IV
6	Bilinen ortalama ve varyans ile normal dağılımdan örnek verisi üretme	Ders kitabı I, Bölüm IV
7	Normal dağılmayan örnek verisi üretme	Ders kitabı I, Bölüm IV
8	Ara Sınav 1	Ders kitabı I, Bölüm V
9	Çok değişkenli normal dağılımdan örnek verisi üretme	Ders kitabı I, Bölüm V
10	Örnek çekme prosedürünü otomatikleştirme	Ders kitabı, Bölüm VI
11	Bazı tek değişkenli istatistiksel yöntemler için uygulama ( t testinde anakütle varyanslarının eşit olmama durumu)	Ders kitabı I, Bölüm VII
12	Bazı tek değişkenli istatistiksel yöntemler için uygulama (ANOVA'da normal dağılmamanın birinci tür hata üzerindeki etkisi)	Ders kitabı I, Bölüm VII
13	Tek değişkenli ve Çok değişkenli istatistiksel yöntemler için uygulama	Ders kitabı I, Bölüm VIII
14	Tek değişkenli ve Çok değişkenli istatistiksel yöntemler için uygulama	Ders kitabı I, Bölüm VIII
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	20
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	90	90
Sunum / Seminer	1	12	12
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			220
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.33
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----