



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Simülasyon Teknikleri	MAT5144	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	Matematik Bölümü
----------------------------	------------------

Dersin Koordinatörü	Fatma Tiryaki
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Fatma Tiryaki, Mehmet Ahlatçioğlu, Beyza Ahlatçioğlu Özkök
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Modelleme, simülasyon dilleri, geçerlilik ve çıktı veri analizi de dahil olmak üzere bir simülasyon çalışmasının tüm önemli yönlerini, olasılık, istatistik ve bilgisayar programlamayı kullanarak güncel bir şekilde ele almak.
--------------	--

Dersin İçeriği	Temel Simülasyon Modellemesi: Kesikli Olay Simülasyonu, Sürekli Simülasyon, Birleştirilmiş Kesikli-Sürekli Simülasyon, Monte Carlo Simülasyonu, Simülasyon Dilleri, Temel Olasılık ve İstatistik Bilgileri, Girdilerin Olasılık Dağılımının Seçimi, Rassal Sayı Üreteçleri, Rassal Değişkenler Üretme, Tek Bir Sistem için Çıktı Veri Analizi, Alternatif Sistemlerin Karşılaştırılması için İstatistik Teknikler, Simülasyon Modellerinin Geçerliliği.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler simülasyon modellerinin nasıl işlediğini öğreneceklerdir.
2	Öğrenciler aynı zamanda modellerin sınırlandırmalarını, varsayımlarını öğreneceklerdir.
3	Öğrenciler modellerin özel uygulama alanlarını tanıyacaklardır.
4	Öğrenciler gerçek hayattaki problemlere zaman kazandıran, eksiksiz, esnek, ekonomik, güvenilir, kolay anlaşılır ve kullanımı kolay çözümler üreteceklerdir.
5	Öğrenciler modelleri formüle ederek bilgisayar desteğiyle çözebilecektir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel Simülasyon Modellemesi: Kesikli Olay Simülasyonu, Sürekli Simülasyon, Birleştirilmiş Kesikli-Sürekli Simülasyon, Monte Carlo Simülasyonu	Ders Kitabı (Ch.1)
2	Temel Simülasyon Modelleme: Kesikli Olay Simülasyonu, Sürekli Simülasyon, Birleştirilmiş Kesikli-Sürekli Simülasyon, Monte Carlo Simülasyonu	Ders Kitabı (Ch.1)

3	Temel Simülasyon Modelleme: Kesikli Olay Simülasyonu, Sürekli Simülasyon, Birleştirilmiş Kesikli-Sürekli Simülasyon, Monte Carlo Simülasyonu	Ders Kitabı (Ch.1)
4	Simülasyon Dilleri	Ders Kitabı (Ch.3)
5	Temel Olasılık ve İstatistik Bilgileri	Ders Kitabı (Ch.4)
6	Girdilerin Olasılık Dağılımının Seçimi	Ders Kitabı (Ch.5)
7	Girdilerin Olasılık Dağılımının Seçimi	Ders Kitabı (Ch.5)
8	Rassal Sayı Üreteçleri	Ders Kitabı (Ch.6)
9	Rassal Sayı Üreteçleri	Ders Kitabı (Ch.6)
10	Rassal Sayı Üreteçleri	Ders Kitabı (Ch.6)
11	Rassal Değişkenler Üretme	Ders Kitabı (Ch.7)
12	Tek Bir Sistem için Çıktı Veri Analizi	Ders Kitabı (Ch.8)
13	Alternatif Sistemlerin Karşılaştırılması için İstatistik Teknikler	Ders Kitabı (Ch.9)
14	Simülasyon Modellerinin Geçerliliği	Ders Kitabı (Ch.10)
15	Uygun bir zamanda II. ara sınav	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	9	117
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
<b>Toplam İşyükü</b>			221
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.37
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----