



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Ayrık Olay Simülasyonu	BLM4590	3	8	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Sırma Yavuz
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Sırma Yavuz
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere çeşitli mühendislik problemlerini modelleme ve benzetimini gerçekleştirme becerileri kazandırmak ve benzetim tekniklerini öğrendikten sonra, gerçek dünya problemlerini matematiksel yaklaşımlarla tam olarak çözülemeyecek durumda çözmeleri beklenir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Tablo ve Sistem Simülasyonu; Olasılık Dağılımlarını Veri Seçimi ve Olmadan Seçme; Risk ve Hata Önlemleri; Deney Tasarımı; Giriş Modellemesi; Model Tasarımı; Hassasiyet ve Model Riskinin Değerlendirilmesi; Rastgele Sayılar ve Rastgele Değişkenler; Rasgele sayı ve rasgele değişken üretim; Kuyruklama Sistemleri; Stok sistemleri; Sistem Kapasitesi; Variş Süreci; Hizmet Süreleri; Servis Mekanizması; Simülasyon Optimizasyonu; Simülasyon Sonuçlarının Raporlanması; Simülasyon Deneylerinin Hazırlanması; Simülasyon Sonuçlarının Değerlendirilmesi; Ayrık Olay Simülatörünün Uygulanması.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler karmaşık sistemleri modellemek ve karar problemlerini çözmek için bilgisayar simülasyonlarının nasıl kullanılabileceğini anlamış olacaklardır,
2	Öğrenciler ayrık olay simülasyonu oluştururken yapılan varsayımları anlayabileceklerdir,
3	Öğrenciler yeni modeller oluşturup ve baştan sona bir simülasyon projesi tasarlayabileceklerdir,
4	Öğrenciler simülasyona dayalı modellemenin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemleri anlama ve uygulama becerisi kazanacaklardır,
5	Öğrenciler simülasyona dayalı analizden elde edilen fikirleri açık ve net bir şekilde açıklayabileceklerdir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ayrık olay simülasyonuna giriş. Simülasyon çalışmasının adımları	Ders kitabının ilgili bölümü
2	Simülasyon örnekleri: kuyruk sistemleri, envanter sistemleri ve diğer örnekler	Ders kitabının ilgili bölümü

3	Olay çizelgeleme/zaman ilerletme algoritması, olay çizelgeleme yöntemi ile elle olay çizelgesi oluşturma	Ders kitabının ilgili bölümü
4	Listeler: temel özellikleri ve işlemler. Liste işleme için dizi, bağlı liste ve dinamik atama kullanımı	Ders kitabının ilgili bölümü
5	Simülasyonda istatistiksel modeller, kavram ve terminoloji tekrarı	Ders kitabının ilgili bölümü
6	Kullanışlı istatistiksel modeller, ayrık dağılımlar	Ders kitabının ilgili bölümü
7	Sürekli dağılımlar	Ders kitabının ilgili bölümü
8	Midterm 1	Ders kitabının ilgili bölümü
9	Kuyruk sistemlerinin özellikleri: sistem kapasitesi, varış süreci, servis süreleri ve servis mekanizmaları	Ders kitabının ilgili bölümü
10	Rasgele sayıların özellikleri, rasgele sayı üretme teknikleri, rasgele sayı testleri	Ders kitabının ilgili bölümü
11	Rasgele değişken üretme teknikleri, giriş / değişken modelleme teknikleri	Ders kitabının ilgili bölümü
12	Simülasyon verilerinin analizi	Ders kitabının ilgili bölümü
13	Ara Sınav 2	Ders kitabının ilgili bölümü
14	Simülasyon modellerinin doğrulanması ve onaylanması	Ders kitabının ilgili bölümü
15	Final	Ders kitabının ilgili bölümü

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
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	12	3	36
Laboratuvar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	25	50
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	20	60
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	25	50
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
<b>Toplam İşyükü</b>			231
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.70
<b>AKTS Kredisi</b>			8

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----