



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 / Practice or Review | 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 | Sunum | Ders kitabının ilgili bölümü |
| 14 | Simülasyon modellerinin doğrulanması ve onaylanması | Ders kitabının ilgili bölümü |
| 15 | Final | Ders kitabının ilgili bölümü |
| 16 | | |

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 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |

| | | | |
|---|---|----|------|
| 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 |
| Toplam İşyükü | | | 237 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.90 |
| AKTS Kredisi | | | 8 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|