



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Sistem Dinamiği Modellenmesi ve Simülasyonu | KOM5107 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

| | |
|-------------|-----------|
| Dersin Dili | İngilizce |
|-------------|-----------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

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

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

| | |
|----------------------------|--|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|--|

| | |
|---------------------|-----------------|
| Dersin Koordinatörü | Janset Daşdemir |
|---------------------|-----------------|

| | |
|------------------|-----------------|
| Dersi Veren(ler) | Janset Daşdemir |
|------------------|-----------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Sistemlerin matematiksel olarak modellenmesi, lineer sistem dinamiklerinin incelenmesi, geçici-hal ve kalıcı-hal cevapları gibi sistem dinamiklerinin analizi, matematiksel modelleme ve diferansiyel denklem çözümü bilgilerinin öğrencilere verilmesi. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Matematiksel Modelleme ve Sistem Tanıma Giriş, Mekanik Sistemler, Isı ve Akışkan Akış Modelleri, Doğrusallaştırma ve Ölçekleme, Elektrik Sistemleri ve Sistem Elemanları, Elektrik Devrelerinin Matematik Modelleri, Elektrik ve Mekanik Sistemlerin Benzerliğinin Gösterilmesi, Mekanik, Isıl ve Hidrolik Sistemlerin Elektrik Devreleriyle Modellenerek Analizleri, Lineer n. dereceden Diferansiyel Denklem Modelleri, Birinci Derece Sistemler, Basamak Cevabı, Rampa Cevabı, Frekans Cevabı, Birinci Dereceden Elektriksel Sistemler, Hibrit Sistemler, İkinci Dereceden Sistemler, Mekanik İkinci Dereceden Sistemler, Elektriksel İkinci Dereceden Sistemler. |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler - Matematiksel modelleme üzerine derinlemesine bilgisini gösterir, - endüstriyel sistemlerin matematik modellerini oluşturur. |
| 2 | Öğrenciler sistem cevabı kavramını anlar |
| 3 | Öğrenciler yüksek mertebeden sistem davranışlarını yorumlar |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|--------------|
| 1 | Matematiksel Modelleme ve Sistem Tanıma Giriş | Ders Notları |
| 2 | Mekanik Sistemler | Ders Notları |
| 3 | Isı ve Akışkan Akış Modelleri, Doğrusallaştırma ve Ölçekleme | Ders Notları |
| 4 | Elektrik Sistemleri ve Sistem Elemanları, Elektrik Devrelerinin Matematik Modelleri | Ders Notları |

| | | |
|----|---|--------------|
| 5 | Elektrik ve Mekanik Sistemlerin Benzerliğinin Gösterilmesi | Ders Notları |
| 6 | Mekanik, Isıl ve Hidrolik Sistemlerin Elektrik Devreleriyle Modellenerek Analizleri | Ders Notları |
| 7 | Ara Sınav | |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | Birinci Derece Sistemler | Ders Notları |
| 10 | Basamak Cevabı, Rampa Cevabı, Frekans Cevabı | Ders Notları |
| 11 | Birinci Dereceden Elektriksel Sistemler, Hibrit Sistemler | Ders Notları |
| 12 | İkinci Dereceden Sistemler | Ders Notları |
| 13 | Mekanik İkinci Dereceden Sistemler | Ders Notları |
| 14 | Elektriksel İkinci Dereceden Sistemler | Ders Notları |
| 15 | Elektriksel İkinci Dereceden Sistemler | Ders Notları |
| 16 | Final | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 8 | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| 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 | 16 | 3 | 48 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 32 | 4 | 128 |
| Derse Özgü Staj | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Ödev | 8 | 3 | 24 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10 |
| Toplam İşyükü | | | 220 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.33 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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