



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Otomatik Kontrol Sistemleri | ELM4960 | 3 | 5 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

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

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

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

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektrik Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|------------------------------|

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | İbrahim Şenol |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | |
|------------------|--|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Kontrol sistem mühendisliğine temel oluşturmak amacıyla kontrol sistem cevap performans ve kararlılık analizlerinin öğretmek ve buna göre istenen nitelikte sistem cevabı elde etmek için kullanılan temel yöntemleri tanıtmak. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Otomatik Kontrol Sistemlerinin tanıtımı / dinamik sistemlerin matematik modelleri / doğrusalsızlık ve doğrusallaştırma / doğrusal zamanla değişmeyen sistemlerin geçici-hal cevabı analizi / blok diyagramlarının sadeleştirilmesi / geri-beslemeli sistemlerin analiz ve tasarımı / Routh-Hurwitz kararlılık analizi / sürekli-hal hataları ve hesabı / hassasiyet, köklerin yer eğrilerine giriş / dinamik kontrolörlere giriş / üç terimli kontrolörün (PID) katsayılarının pratik olarak seçilmesi (Ziegler-Nichols yöntemleri) / dinamik kontrolörlerin fiziksel olarak gerçekleştirilmesi. |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme |
| 2 | İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarlama, Yapma, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilme |
| 3 | Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Kontrol sistemlerine giriş | Yok |
| 2 | Dinamik sistemlerin matematiksel modelleri ve transfer fonksiyonları | Yok |
| 3 | Dinamik sistemlerin matematiksel modelleri ve transfer fonksiyonları | Yok |
| 4 | Nonlineerlik ve lineerlik | Yok |
| 5 | Nonlineerlik ve lineerlik | Yok |
| 6 | Geçici durum cevabı | Yok |
| 7 | Geçici durum cevabı | Yok |

| | | |
|----|--|-----|
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Yok |
| 9 | | |
| 10 | Kararlı hal hatası | Yok |
| 11 | Doğruluk | Yok |
| 12 | PID kontrolör | Yok |
| 13 | PID kontrolör | Yok |
| 14 | Bilgisayar destekli kontrol sistem tasarımı uygulaması | Yok |
| 15 | Final | |
| 16 | | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 3 | 40 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 20 |
| 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 | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | | | |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 3 | 20 | 60 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |

| | | | |
|---|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 25 | 25 |
| Toplam İşyükü | | | 139 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.63 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |
| Diğer Notlar | Yok | | |