

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

| Dersin Ayrıntıları | | | | |
|------------------------------------|---|---|---------------|----------|
| Dersin Kodu | Sınıfı | | | Yarıyılı |
| ETE456 | 4 | | | |
| Dersin Adı | T | U | L | AKTS |
| Sistem Tanımlama ve Akıllı Kontrol | 2 | 1 | 2 | 6 |
| Dersin Dili | Almanca | | | |
| Dersin Düzeyi | Lisans | x | Yüksek Lisans | Doktora |
| Bölümü/Programı | Elektrik-Elektronik Mühendisliği | | | |
| Eğitim Türü | Örgün | | | |
| Dersin Türü | Zorunlu | | Seçmeli | x |
| Dersin Amacı | Öğrencilerin, stokastik sinyaller ve sistemler üzerine temel bilgileri ve sistem analizi, modellemesi ve tahmini için gerekli temel yöntemleri öğrenmeleri. Ayrıca, sistem optimizasyonu ve yönlendirilmesi hakkında bilgi sahibi olmaları | | | |
| Dersin İçeriği | <ul style="list-style-type: none">- Temel tanımlama süreci- Deterministik ve stokastik sinyaller, sistemler ve modeller- En küçük kareler yöntemi- Kalman filtresi- İteratif öğrenme kontrolü- Altuzay tanımlama yöntemi- Parametrik olmayan tahmin yöntemleri- Doğrusal olmayan parametre tahmin yöntemleri,- Model validasyonu- Makine öğrenmesine giriş | | | |
| Ön Koşulları | - | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | |
| Dersi Verenler | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | |
| Dersin Staj Durumu | | | | |
| Ders Kaynakları | | | | |
| Ders Notu | L. Ljung, System Identification: Theory for the User, (2nd Edition), Prentice Hall, 1999 – T. Söderström and P. Stoica, System Identification, Prentice Hall International, 1989. | | | |
| Diğer Kaynaklar | | | | |
| Materyal Paylaşımı | | | | |
| Dokümanlar | | | | |
| Ödevler | | | | |
| Sınavlar | 1 Arasınava 1 Final | | | |
| Dersin Yapısı | | | | |

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| Matematik ve Temel Bilimler | | 30% |
| Mühendislik Bilimleri | | % |
| Mühendislik Tasarımı | | % |
| Sosyal Bilimler | | % |
| Eğitim Bilimleri | | % |
| Fen Bilimleri | | % |
| Sağlık Bilimleri | | % |
| Alan Bilgisi | | 60% |

Değerlendirme Sistemi

| | Sayısı | Katkı Oranı (%) |
|---------------------|--------|-----------------|
| Ara Sınav | 1 | 30 |
| Kısa Sınav | | |
| Ödev | | |
| Devam | | |
| Uygulama | 14 | 10 |
| Proje | | |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 60 |
| Toplam | | 100 |

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu

| | Sayısı | Süresi | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|--|--------|--------|-----------------------|
| Ders Süresi | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Dışı Ç. Süresi | 47 | 2 | 94 |
| Ödevler | | | |
| Sunum/Seminer Hazırlama | | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 2 | 2 |
| Uygulama | 14 | 1 | 14 |
| Laboratuvar | 14 | 2 | 28 |
| Proje | | | |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Toplam İş Yüğü | | | 168 |
| AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat) | | | 6 |

Dersin Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Ölçüm verilerine dayalı modelleme ve sistem analizi |
| 2 | Sistem davranışını belirlemek için test sinyallerini planlama |
| 3 | Sistem ve model yapı tipleri bilgisi |

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

| | |
|----|---|
| 4 | Parametrik ve parametrik olmayan modellerin tanımlanması için prosedürlerin bilgisi |
| 5 | Model doğrulaması |
| 6 | Akıllı analiz modelleri oluşturma |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |

Ders Konuları

| | |
|----|--|
| 1 | - Sistem tanımlamaya giriş ve temel tanımlama süreci, deterministik ve stokastik sinyaller |
| 2 | - Sistemler ve modeller, tanımlama yöntemleri |
| 3 | - En Küçük Kareler Yöntemi, Özyinelemeli En Küçük Kareler Yöntemi |
| 4 | - Kalman filtresi (ve Genişletilmiş Kalman filtresi) |
| 5 | - Yinelemeli öğrenme kontrolü |
| 6 | - Altuzay tanımlama yöntemi bölüm 1 |
| 7 | - Altuzay tanımlama yöntemi bölüm 2 |
| 8 | - Parametrik olmayan tahmin bölüm 1 |
| 9 | - Parametrik olmayan tahmin bölüm 2 |
| 10 | - Doğrusal olmayan parametre tahmin yöntemleri bölüm 1 |
| 11 | - Doğrusal olmayan parametre tahmin yöntemleri bölüm 2 |
| 12 | - Model doğrulması |
| 13 | - Deneme kurulumu ve sinyal tasarımı |
| 14 | - Makine öğrenmesine giriş |
| 15 | |

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan:

Güncelleme Tarihi: