# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuar (saat/hafta) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Evrimsel Elektronik** | EHM5406 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| Önkoşullar | Yok |

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

| | |
|---|---|
| Dersin Dili | Türkçe |
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |

| | |
|---|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü | Revna ACAR VURAL |
| Dersi Veren(ler) | |
| Asistan(lar)ı | Hatice Vildan Düdükçü, Özden Niyaz Yılmaz |

| | |
|---|---|
| Dersin Amacı | Akıllı sistemlerle, evrimsel algoritmalarla öğrenciyi tanıştırarak bu algoritmaları devre tasarımında kullanabilmeyi öğretmek |
| Dersin İçeriği | Evrimsel hesaplama yöntemleri, tek ve çok amaçlı optimizasyon, Filtre Sentezleme, Tranformatör Tasarımı, Analog Devre Optimizasyonu, Sayısal Devre Tasarımı ve Serim Optimizasyonu, Karışık sinyal devre tasarımı, Kontrol devrelerinin evrimi |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |

## Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Güncel evrimsel algoritmalar hakkında bilgi sahibi olmak |
| 2 | Evrimsel algoritmaların kullanılabileceği sektörleri öğrenmek |
| 3 | Elektronik Devre Tasarımında evrimsel algoritmaları kullanmak |
| 4 | Devre tasarımında evrimsel algoritmaların karşılaştırmasını yapmak |
| 5 | Öğrenciler evrimsel agoritmalar kullanarak devre optimizasyonlarında kendi modellerini oluşturabilirler |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|---|---|---|
| 1 | Evrimsel hesaplama yöntemleri | Ders Kitabı |
| 2 | Evrimsel hesaplama yöntemleri | Ders Kitabı |
| 3 | Tek ve çok amaçlı optimizasyon | Ders Kitabı |
| 4 | Evrimsel hesaplama ile Pasif Filtre Sentezi | Ders Kitabı |
| 5 | Evrimsel hesaplama ile Aktif Filtre Sentezi | Ders Kitabı |
| 6 | Tranformatör Tasarımı | Ders Kitabı |
| 7 | Evrimsel hesaplama ile Analog Devre Optimizasyonu | Ders Kitabı |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Evrimsel hesaplama ile Analog Devre Optimizasyonu | Ders Kitabı |
| 10 | Sayısal Devre Tasarımı ve Serim Optimizasyonu | Ders Kitabı |
| 11 | Sayısal Devre Tasarımı ve Serim Optimizasyonu | Ders Kitabı |
| 12 | Karışık sinyal devre tasarımı | Ders Kitabı |
| 13 | Kontrol devrelerinde evrimsel hesaplama | Ders Kitabı |
| 14 | Kontrol devrelerinde evrimsel hesaplama | Ders Kitabı |
| 15 | Evrimsel hesaplama ve test işlemleri | Ders Kitabı |
| 16 | Final | |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|---|---|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 3 | 20 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | 1 | 20 |
| 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 | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 3 | 42 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 3 | 20 | 60 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 30 | 30 |
| Sunum / Seminer | | | 0 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 30 | 30 |
| | | **Toplam İşyükü** | 224 |
| | | **Toplam İşyükü / 30(s)** | 7.47 |
| | | **AKTS Kredisi** | 7.5 |

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