



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımı ve Simülasyonu | ELM5117 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

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

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

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

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

| | |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Atiye Hülya Obdan |
|---------------------|-------------------|

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

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

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Güç Elektroniği Devrelerini Tasarlama Becerisini Kazandırmak |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımında Temel Kavram ve Yöntemler / Yüksek Çıkışlı bir Anahtarlamalı Güç Kaynağı Tasarımı / Kontrollü Doğrultucu ile bir DC Motor Kontrolü Devresi Tasarımı / PWM Kontrollü bir İnverter Tasarımı / Tasarım için İstenen Özelliklerin Belirlenmesi / Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması / Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu / Elemanların Seçimi ve Devrenin Uygulanması / Deneysel Sonuçların Alınması ve Yorumlanması |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Modern Mühendislik Araç ve Yöntemleri Hakkında Bilgi ve Kullanabilme |
| 2 | Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme |
| 3 | İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilme |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımında Temel Kavramlar | |
| 2 | AC-DC Dönüştürücü Devreleri | |
| 3 | AC-DC Dönüştürücü ile bir DC Motor Kontrolünde İstenen Özelliklerin Belirlenmesi ve Düzenlenmesi | |
| 4 | Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması | |
| 5 | Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu | |
| 6 | DC-DC Dönüştürücü Devreleri (Düşürücü, Yükseltici, Düşürücü-Yükseltici) | |
| 7 | Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması | |

| | | |
|----|--|--|
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | AC-AC Dönüştürücü Devreleri | |
| 10 | Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması | |
| 11 | Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu | |
| 12 | DC-AC Dönüştürücü Devreleri | |
| 13 | DC-AC Dönüştürücü ile Asenkron Motor Kontrolünde İstenen Özelliklerin Belirlenmesi ve Düzenlenmesi | |
| 14 | Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması | |
| 15 | Final | |
| 16 | Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 10 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | 1 | 30 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 20 |
| Final | | 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 | 15 | 3 | 45 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 12 | 6 | 72 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 6 | 15 | 90 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 12 | 12 |

| | | | |
|---|-----|------------------------------|------|
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 3 | 3 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 3 | 3 |
| | | Toplam İşyükü | 225 |
| | | Toplam İşyükü / 30(s) | 7.50 |
| | | AKTS Kredisi | 7.5 |
| Diğer Notlar | Yok | | |