



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Alternatif Akım Makinalarının Doğrudan Moment Kontrolü | ELM6103 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

| | |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

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

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

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

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | A.Faruk Bakan |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | A.Faruk Bakan |
|------------------|---------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | AC makinalarda Doğrudan Moment Kontrol yöntemini tanıtmak |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Alternatif akım makinalarında kontrol yöntemlerine giriş / Alternatif akım makinalarının matematiksel modelleri / Doğrudan moment kontrolü (DTC) / DTC'nin fiziksel yorumu / Stator akısının tahmini / Anahtarlama tablosunun oluşturulması / temel DTC devresi / Alan yönlendirmeli kontrol (FOC) / DTC ve FOC yöntemlerinin karşılaştırılması / Simülasyon örnekleri / Gelişmiş DTC yöntemleri / Uzay vektör modülasyonu (SVM) / DTC-SVM yöntemi / DTC'de moment ve akının ölü zamanlı kontrolü / DTC'de anahtarlama frekansının sabit tutulması / Gelişmiş akı tahmin yöntemleri / DTC'de algılayıcısız yöntemler / DTC'de parametre tahmin yöntemleri / Bulanık mantık ve yapay sinir ağları içeren DTC yapıları / Simülasyon örnekleri / Sonuç ve öneriler. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| 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 | Alternatif akım makinalarında kontrol yöntemlerine giriş | |
| 2 | Alternatif akım makinalarının matematiksel modelleri | |
| 3 | Doğrudan moment kontrolü (DTC) | |
| 4 | DTC'nin fiziksel yorumu, Stator akısının tahmini | |
| 5 | Anahtarlama tablosunun oluşturulması | |
| 6 | Alan yönlendirmeli kontrol (FOC) | |
| 7 | DTC ve FOC yöntemlerinin karşılaştırılması | |

| | | |
|----|--|--|
| 8 | Ara Sınav 1 | |
| 9 | Gelişmiş DTC yöntemleri | |
| 10 | Uzay vektör modülasyonu (SVM) | |
| 11 | DTC-SVM yöntemi | |
| 12 | DTC'de moment ve akının ölü zamanlı kontrolü | |
| 13 | DTC'de anahtarlama frekansının sabit tutulması | |
| 14 | Gelişmiş akı tahmin yöntemleri, DTC'de algılayıcısız yöntemler | |
| 15 | Final | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 2 | 10 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 50 |
| 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 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 6 | 84 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 2 | 8 | 16 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 21 | 42 |

| | | | |
|--|---|----|------|
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 41 | 41 |
| Toplam İşyükü | | | 225 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.50 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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