

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

| ELEKTROMEKANİK ENERJİ ÇEVİRİMİ | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------------|----------|----------------|--------------|
| Kodu | Dönemi | Teori | Uygulama | Ulusal Kredisi | AKTS Kredisi |
| | | Saat / Hafta | | | |
| EEE306 | Bahar | 3 | 2 | 4 | 5 |

| | |
|----------------------------|---|
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) | |
| Dili | İngilizce |
| Türü | Zorunlu |
| Seviyesi | Lisans |
| Öğretim Elemanı(ları) | Doç .Dr. Ahmet TEKE |
| Öğretim Sistemi | Yüz Yüze |
| Önerilen Hususlar | |
| Staj Durumu | Yok |
| Amacı | "AC elektrik makinalarının temelleri ve MMF dalga formlarının tanımlanması Senkron jeneratörün yapısını ve çalışma prensibini kavramak Senkron motorun yapısını ve çalışma prensibini öğretmek Tek ve üç fazlı asenkron motor yapısını ve çalışma prensibini anlamak. " |
| İçeriği | "Dağıtık sargılar, MMF dalga formları, çok fazlı sargılar ve dönen alan sargısı faktörü, harmonik gerilimler, senkron makineler, silindirik ve kutup kutuplu makine tipleri, senkron ve asenkron makineler, dairesel diyagram, asenkron motorlar için hız kontrolü, tek ve üç fazlı asenkron motorları. " |

Dersin Öğrenim Çıktıları

| # | Öğrenim Çıktıları |
|---|--|
| 1 | AC elektrik makinalarını ve MMF dalga formlarını analiz eder. |
| 2 | Çok fazlı sargılar ve döner alan analiz eder. |
| 3 | Sargı faktörünü öğrenir, harmonik gerilimleri analiz eder. |
| 4 | Senkron jeneratörü analiz eder, açık ve kısa devre testlerini uygular. |
| 5 | Senkron motorları analiz eder ve hesaplamalarını yapabilir |
| 6 | Asenkron makineleri analiz eder, Tek fazlı asenkron motor analiz eder. |
| 7 | Üç fazlı asenkron motorları analiz eder, Hız kontrol yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur |

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

| # | Konular | Öğretim Yöntem ve Teknikleri |
|---|---|------------------------------|
| 1 | AC elektrik makinalarının temelleri | anlatım |
| 2 | Dağıtık sargılar, çok fazlı sargılar ve dönen alanda MMF dalga formları | anlatım |
| 3 | Sargı faktörü, harmonik gerilimler | anlatım |
| 4 | Senkron makinenin temelleri | anlatım |
| 5 | Senkron generatörün yapısı ve çalışma prensibi | anlatım |
| 6 | Senkron jeneratörün açık ve kısa devre testi | anlatım |
| 7 | Vize | |
| 8 | Senkron motorların yapısı ve çalışma prensibi | anlatım |
| 9 | Senkron motorların açık devre ve kısa devre testleri | anlatım |

| | | |
|----|--|---------|
| 10 | Asenkron makinelerin tanıtımı | anlatım |
| 11 | Asenkron jeneratör yapısı ve temel prensipleri | anlatım |
| 12 | İndüksiyon motorlarının hız kontrol yöntemleri | anlatım |
| 13 | Tek fazlı asenkron motor yapısı, açık ve kısa devre testleri | anlatım |
| 14 | asekron motorlar yapma yöntemleri | anlatım |
| 15 | | |
| 16 | Son Sınav | |

Resources

| # | Malzeme / Kaynak Adı | Kaynak Hakkında Bilgi | Referans / Önerilen Kaynak |
|---|---|-----------------------|----------------------------|
| 1 | Electric Machinery Fundamentals, S. J. Chapman, | | |
| 2 | Electrical machines and drives, J. Hindmarsh, | | |
| 3 | Electric machines and electromechanics, S. Nasar, | | |
| 4 | Electrical machines, J. Nagrath, Electrical machinery, A. E. Fitzgerald | | |

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

| # | Ağırlık | Çalışma Türü | Çalışma Adı |
|---|---------|--------------|-------------|
| 1 | %40 | Ara Sınav | Ara Sınav |
| 2 | %60 | Son Sınav | Son Sınav |

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

| # | Öğrenim Çıktıları | Program Çıktıları | Ölçme ve Değerlendirme |
|---|--|-------------------|------------------------|
| 1 | AC elektrik makinalarını ve MMF dalga formlarını analiz eder. | 1 | 1,2 |
| 2 | Çok fazlı sargılar ve döner alan analiz eder. | 1 | 1,2 |
| 3 | Sargı faktörünü öğrenir, harmonik gerilimleri analiz eder. | 1 | 1,2 |
| 4 | Senkron jeneratörü analiz eder, açık ve kısa devre testlerini uygular. | 1 | 1,2 |
| 5 | Senkron motorları analiz eder ve hesaplamalarını yapabilir | 1 | 1,2 |
| 6 | Asenkron makineleri analiz eder, Tek fazlı asenkron motor analiz eder. | 1 | 1,2 |
| 7 | Üç fazlı asenkron motorları analiz eder, Hız kontrol yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur | 1 | 1,2 |

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarını işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

| # | Etkinlik | Adet | Süre (Saat) | İş Yükü |
|----|---|------|-------------|---------|
| 1 | Ders Süresi | 14 | 5 | 70 |
| 2 | Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14 | 3 | 42 |
| 3 | Sunum ve Seminer Hazırlama | 0 | 0 | 0 |
| 4 | İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Belge/Bilgi listeleri oluşturma | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Atölye | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Ara Sınav için Hazırlık | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Ara Sınav | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Kısa Sınav | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Ödev | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Ara Proje | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|----|-------------------------|---|---|------------|
| 12 | Ara Uygulama | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Son Proje | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Son Uygulama | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Son Sınav için Hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| 16 | Son Sınav | 1 | 1 | 1 |
| | | | | 118 |