

| Ders Kodu | Ders Adı | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|--|---|--------|----------|-------------|-------------|------|
| EEE438 | ELEKTRİKLE TAHRİK | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 6,00 |
| Ders Detayı | | | | | | |
| Dersin Dili | : İngilizce | | | | | |
| Dersin Seviyesi | : Lisans | | | | | |
| Dersin Tipi | : Seçmeli | | | | | |
| Ön Koşullar | : Yok | | | | | |
| Dersin Amacı | : Yarı İletken Güç Elemanları ile AC-DC ve AC-AC Dönüştürücüler Hakkında Temel Bilgi ile Analiz ve Tasarım Becerisinin Kazandırılması | | | | | |
| Dersin İçeriği | : Diyotlu devreler, Tek faz diyot doğrultucular, Dc tarafta flitre devresi, Üç faz diyot doğrultucular-midpoint , Üç faz diyot doğrultucular-bridge, Tristörlerin kapı karakteristikleri ve sürücüleri , Tek faz tristörlü doğrultucular, Üç faz tristörlü doğrultucular-midpoint , Üç faz tristörlü doğrultucular-bridge , Kaynak endüktansının etkisi , Çok darbeli doğrultucular | | | | | |
| Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar | : Power Electronics, Hacı Bodur, Birsen Yayınevi | | | | | |
| Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri | : 1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Alıştırma ve Uygulama, 4: Gösteri, 5: Problem Çözme | | | | | |
| Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar | : Her türlü Türkçe güç elektroniği akademik kitapların da incelenmesi ders için faydalı olacaktır. | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanları | : Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Yeşilyurt | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları | : - | | | | | |
| Dersin Verilişi | : Yüz yüze eğitim | | | | | |
| En Son Güncelleme Tarihi: | : | | | | | |

Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :

- 1 Güç elektroniğinin ortaya çıkmasına neden olan temel bilgileri edinme
- 2 Temel güç elektroniği deneylerinin nasıl yürütüleceğine dair bilgi sahibi olma
- 3 Güç elektroniği elemanlarının ve bunlarla kurulan devrelere ait temel kavramları MATLAB ile analiz etme.
- 4 Farklı elemanları arasındaki çalışma farklarını anlama ve modelleme.
- 5 Güç elektroniği dönüştürücülerinin detaylı analizlerini yapabilme.

Ön Koşullar

| Ders Kodu | Ders Adı | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|-----------|----------|--------|----------|-------------|-------------|------|
|-----------|----------|--------|----------|-------------|-------------|------|

Haftalık Konular ve Hazırlıklar

| | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Hazırlık Bilgileri | Öğretim Metodları | Dersin Öğrenme Çıktıları |
|----------|---|----------|-------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| 1.Hafta | *Güç Elektroniğinin Kapsamı ve Endüstriyel Uygulamaları | | | | | |
| 2.Hafta | *Diyot ve SCR Güç Elemanlarının Çalışma Prensipleri ve Özellikleri | | | | | |
| 3.Hafta | *BJT ve MOSFET Güç Elemanlarının Çalışma Prensipleri ve Özellikleri | | | | | |
| 4.Hafta | *Triyak, GTO, MCT ve IGBT Güç Elemanlarının Çalışma Prensipleri ve Özellikleri | | | | | |
| 5.Hafta | *Güç Kaybı ve Soğutma Kavramı ile Bastırma ve Koruma Devreleri | | | | | |
| 6.Hafta | *Gerilim Kaynağı ve Osilatör Devreleri | | | | | |
| 7.Hafta | *Ara Sınav | | | | | |
| 8.Hafta | *AC-DC Dönüştürücülerin (Doğrultucuların) Çalışma Prensipleri, Özellikleri ve Türleri | | | | | |
| 9.Hafta | *Tek ve Çok Fazlı, Yarım ve Tam Dalga, Kontrolsüz AC-DC Dönüştürücülerin İncelenmesi | | | | | |
| 10.Hafta | *Tek ve Çok Fazlı, Yarım ve Tam Dalga, Kontrollü AC-DC Dönüştürücülerin İncelenmesi | | | | | |
| 11.Hafta | *AC-DC Dönüştürücülerin AC Şebekeye Etkisi ve AC-DC Dönüştürücülerin Tasarımı | | | | | |
| 12.Hafta | *Kısa sınav ve soruların çözümü | | | | | |
| 13.Hafta | *Tek Fazlı AC-AC Dönüştürücülerin İncelenmesi | | | | | |
| 14.Hafta | *Üç Fazlı AC-AC Dönüştürücülerin İncelenmesi | | | | | |

Değerlendirme Sistemi %

1 Vize : 40,000

2 Final : 60,000

AKTS İş Yüğü

| Aktiviteler | Sayı | Süresi(Saat) | Toplam İş Yüğü |
|--------------------------------|------|--------------|----------------|
| Vize / Midterms | 1 | 20,00 | 20,00 |
| Ödev / Assignment | 10 | 10,00 | 100,00 |
| Kısa Sınav / Quizzes | 1 | 15,00 | 15,00 |
| Final / Final | 1 | 40,00 | 40,00 |
| Toplam : | | | 175,00 |
| Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : | | | 6 |
| AKTS : | | | 6,00 |

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi

| | P.Ç. 1 | P.Ç. 2 | P.Ç. 3 | P.Ç. 4 | P.Ç. 5 | P.Ç. 6 | P.Ç. 7 | P.Ç. 8 | P.Ç. 9 | P.Ç. 10 | P.Ç. 11 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Ö.Ç. 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Ö.Ç. 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ö.Ç. 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 0 |
| Ö.Ç. 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 |
| Ö.Ç. 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |