

| | | | | | |
|--|--|-----------------|------------|----------------|-------------|
| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| Güç Elektroniği-I | 2303304 | III | 2+0 | 2 | 3 |
| Ön Koşul Dersler | - | | | | |
| Dersin Dili | Türkçe | | | | |
| Dersin Türü | Zorunlu | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | | |
| Dersi Veren | | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | |
| Dersin Amacı | Bu derste; yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | <p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Güç elektroniği ile ilgili temel kavramları bilir. 2. Güç yarıiletken anahtarlama elemanlarının çalışması ile ilgili ilkeleri açıklar. 3. Doğrultma devrelerinin çalışma karakteristiklerini ve işleyişini kavrar ve devresini tasarlar. 4. Kıyıcı devrelerinin çalışma karakteristiklerini ve işleyişini kavrar ve devresini tasarlar. 5. Evirici devrelerinin çalışma karakteristiklerini ve işleyişini kavrar ve devresini tasarlar. | | | | |
| Dersin İçeriği | Tristörler, Tristör Tetikleme Devreleri Triyak ve Diyak, Mosfet'ler Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri Üç Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri Üç Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri Eviriciler. Deneysel çalışmalar yapabilme. | | | | |
| Haftalar | Konular | | | | |
| 1 | Güç elektroniğinin temel kavramları | | | | |
| 2 | Tristörler, Tristör Tetikleme Devreleri | | | | |
| 3 | Triyak ve Diyak. | | | | |
| 4 | Mosfet, IGBT ve diğer güç yarıiletkenler. | | | | |
| 5 | Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri. | | | | |
| 6 | Üç Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreler. | | | | |
| 7 | Ara Sınav | | | | |
| 8 | Bir fazlı AA kıyıcılar Üç fazlı AA kıyıcılar. | | | | |
| 9 | Düşürücü ve yükseltici kıyıcıları Düşürücü ve yükseltici kıyıcılar. | | | | |
| 10 | Akım beslemeli inverter. | | | | |
| 11 | Gerilim beslemeli inverter | | | | |
| 12 | Gerilim beslemeli inverter | | | | |
| 13 | Tetikleme ve Denetim Düzenekleri | | | | |
| 14 | Tetikleme ve Denetim Düzenekleri | | | | |
| Genel Yeterlilikler | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Güç Elektroniği devre elemanlarını tanıyabilir. 2. Devre elemanlarının yapısı, çalışma karakteristiklerini öğrenebilir. 3. Basit güç elektroniği devreleri tasarlayabilir, deneysel çalışma yapabilir. 4. Pratik bilgi ve beceri artırabilir, elektrik cihazlarda kullanılan sürücü devrelerindeki elemanların güç elektroniği devre elemanlarını içerdiğini ve karşılaşılabilecek arızalarda analiz yapabilir. 5. Bilgisayar simülasyon programları ile devre analizi yapabilir. | | | | | |

| Kaynaklar | |
|--|-------------|
| Bodur, P. D. (2017). <i>Güç Elektroniği</i> . İstanbul: Birsen. | |
| Gürdal, O.-T. V. (2009). <i>MYolar için Güç Elektroniği</i> . Ankara: Seçkin Yayınevi. | |
| Gürdal, O. (2011). <i>Güç Elektroniği</i> . İstanbul: Seçkin. | |
| Değerlendirme Sistemi | |
| Ara Sınav | % 40 |
| Final | % 60 |
| Bütünleme | % 60 |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| ÖÇ1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | |
| ÖÇ2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | |
| ÖÇ3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | |
| ÖÇ4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | |
| ÖÇ5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | |
| ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları | | | | | | | | | | | | | | | |
| Katkı Düzeyi | 1 Çok Düşük | | | 2 Düşük | | | 3 Orta | | | 4 Yüksek | | | 5 Çok Yüksek | | |

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

| Ders | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Güç Elektroniği-I | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 |