

| | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------|
| Bölüm Enerji Sistemleri Mühendisliği | | Öğretim Yılı 2013-2014 | Tarih 22.10.2014 | | |
| Ders Kodu EST204 | Ders Adı Güç Elektroniği | Dönem/Yıl Bahar /2.Sınıf | AKTS Kredisi 7 | | |
| Ders Dili | Türkçe | | | | |
| Durumu | Zorunlu | | | | |
| Ön şartlar | Yok | | | | |
| Dersin Adresi | | | | | |
| Kredi | Teori | Uygulama | Laboratuvar | Sunum | Proje/Alan Çalışması |
| 4 | 3 | 2 | | | |
| Öğretim Üyesi | Doç. Dr. Resul ÇÖTELİ | | | | |
| Ders Yardımcısı | | | | | |

| | |
|---------------------|---|
| Ders İçeriği | Güç Elektroniği dersine ait konu başlıkları haftalar bazında aşağıda verilmiştir. |
|---------------------|---|

| Ders Planı | |
|-------------------|--|
| Hafta | Konular |
| 1 | Güç elektroniğinin tanımı, ilişkili olduğu alanlar, Diyot, Tristör, Triak, |
| 2 | Güç transistörü, MOSFET, IGBT, GTO, MCT, SIT, IGCT, MOS turn-off tristör, |
| 3 | Yarı iletken elemanlarda güç kayıpları, soğutucu tasarımı, |
| 4 | Sürme devreleri ve yalıtım, |
| 5 | Anahtarlı devrelerin analizi, |
| 6 | Tek fazlı denetimsiz doğrultucu devreleri. |
| 7 | Üç-fazlı denetimsiz doğrultucu devreleri. |
| 8 | ARASINAV |
| 9 | Tek fazlı denetimli doğrultucu devreleri. |
| 10 | Üç-fazlı denetimli doğrultucu devreleri. |
| 11 | AC şalterler, tek fazlı AC kıyıcılar |
| 12 | DC-DC Kıyıcı devreleri |
| 13 | Tek ve üç fazlı evirici devreleri |
| 14 | Harmonik analizi, modülasyon indeksi ve frekans oranı, |
| 15 | MAZERET SINAVI |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Ders Kitapları /Kaynakları | 1. Ders notları : Doç.Dr. Beşir DANDIL 2. Power Electronics, Muhammad H. Rashid |
| Yardımcı Kitaplar | 1. Güç Elektroniği, Mohan, Undeland, Robbins, Çeviri: N. Tuncay, M. Gökaşan, S. Boğosyan |

| Değerlendirme Ölçütleri | Adet | Adet | Yüzde (%) |
|---|---------------------|-------------|------------------|
| | Ara Sınavlar | | 1 |
| Kısa Sınavlar | | - | - |
| Ödevler | | - | - |
| Projeler | | - | - |
| Dönem Ödevi | | - | - |
| Laboratuvar | | - | - |
| Diğer | | - | - |
| Dönem Sonu Sınavı | | 1 | 60 |
| Değerlendirme Ölçütleri Hakkında | | | |

| | | |
|---|------------------------------------|----|
| İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%) | Matematik ve Temel Bilimler | 10 |
| | Mühendislik Bilimleri | 70 |
| | Mühendislik Tasarımı | 20 |
| | Sosyal Bilimler | - |

| | |
|--|--|
| Ders Çıktıları (Kazanımlar) | Dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler, güç elektroniği devreleri hakkında temel bilgilerle donatılmış olacaktır. |
| Dersin Hedefleri | <ol style="list-style-type: none"> 1. Güç yarı iletkenlerini, çalışma prensiplerini ve güç anahtarlarının karakteristiklerinin çıkartılması 2. Anahtarlama elemanlarının seçiminin yapılması 3. Denetimsiz ve denetimli doğrultma devrelerini tasarlanması. |
| Dersin İşleniş Biçimi | Teorik |

| Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi | | | |
|--|---|---|---|
| Program çıktıları | 1 | 2 | 3 |
| 1- Matematik, bilim ve mühendislik bilgilerini enerji sistemleri mühendisliği alanına uygulayabilirler | | | X |
| 2- Tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını yorumlayabilecek düzeye gelirler | | | X |
| 3- Gerekli koşulları sağlayan sistem yada sistem parçası tasarlayabilirler | | | X |
| 4- Multidisiplinlerde takımın bir üyesi olarak çalışabilirler, mühendislik problemlerini tanımlayıp, formülize edip çözebilirler | | | X |
| 5- Profesyonel ve etik sorumluluklarının farkındadırlar | X | | |
| 6- Rahat iletişim kurabilirler | X | | |
| 7- Mühendislik çözümlerinin global ve sosyal etkilerini anlayabilirler | | X | |
| 8- Hayat boyu öğrenme gerekliliğinin farkında olurlar | X | | |
| 9- Enerji sistemleri mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği modern cihaz ve teknikleri kullanabilirler | | X | |
| 10- Bir projeyi tasarlayıp gerçekleştirebilirler | | | X |
| 11- Yeterli derecede ingilizce okuma, yazma becerisi kazanırlar | X | | |
| 12- Profesyonel kendine güven ve kurumsal kimlik kazanırlar, sosyal ve kültürel sorumluluklarının bilincindedirler. | | X | |
| Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle | | | |

Düzenleyen Kişi(ler): Doç. Dr. Resul ÇÖTELİ

Hazırlanma Tarihi: 22.10.2014