

ENERJİ ALANI TANIMI VE KAPSAMI

Elektrik Enerjisi, günümüz dünyasının en önemli konularından biridir ve gelecekte de çok daha büyük bir öneme sahip olacaktır. Bu alanda çalışmak, sürdürülebilir enerji kaynaklarına katkı sağlamak ve enerji verimliliği konularında çözümler üretmek için büyük bir fırsat sunar. Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümünde enerji alanında, elektrik enerjisi üretiminden dağıtımına ve kullanımına kadar tüm konular hakkında eğitim alınır. Bu konular, enerji sistemleri tasarımı, yenilenebilir enerji kaynakları, enerji verimliliği, güç elektroniği, elektrik makinaları, elektrikli sürücü sistemleri ve bunların tasarımı, projelendirilmesi, gerçekleştirilmesi, izlenmesi, korunması, kontrolü, ekonomisi gibi alt başlıklardan oluşur.

İstihdam Alanları

- ✓ Üretim, dağıtım ve tüketim sistemlerini kapsayan kamu ve özel enerji şirketleri
- ✓ Otomotiv Endüstrisi: Elektrikli araçların motorlarının tasarımı, geliştirilmesi ve test edilmesi
- ✓ Yenilenebilir enerji: Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidrolik enerji ve biokütle enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının tasarımı, geliştirilmesi ve uygulanması
- ✓ Savunma Sanayisi
- ✓ Enerji ticareti ve enerji tedariki ile ilgili işlerin yürütüldüğü enerji piyasaları
- ✓ Araştırma geliştirme kurumları
- ✓ Aydınlatma Sektörü
- ✓ Elektrik Motorları ve Sürücüler
- ✓ Elektrikli araçların üretimi ve geliştirilmesi sürecinde yer alan ve buna bağlı alt firmalar,
- ✓ Batarya teknolojileri ARGE şirketleri
- ✓ Elektrik proje büroları ve taahhüt işi yapan firmalar
- ✓ Asansör, yürüyen merdiven vb. montaj, bakım, onarımı ile ilgili firmalar

Laboratuvarlar ve Uygulamalar

- **Elektrik Makinaları I Laboratuvarı**
 - Transformörde indüksiyon, mıknatıslanma akımı ve polarite
 - Tek fazlı transformatörün eşdeğer devre parametrelerinin elde edilmesi
 - Transformatörün yükte çalışması
 - Üç fazlı asenkron motorun eşdeğer devre parametrelerinin elde edilmesi
 - Üç fazlı asenkron motorun yükte çalışması
- **Elektrik Makinaları II Laboratuvarı**
 - DA motor çalışması
 - DA generatör çalışması
 - Senkron motor çalışması
 - Senkron generatör çalışması
 - Senkronizasyon
- **Güç Elektroniği Laboratuvarı**
 - Diyot ve tristör karakteristiği
 - Bir fazlı tam dalga kontrolsüz ve kontrollü doğrultucu
 - Bir fazlı değişken gerilim kıyıcı
 - DA-DA dönüştürücü
 - MOSFET ve MOSFET sürücü devreleri
 - Üç faz sürücüler

- **Yenilenebilir Enerji Kaynakları Laboratuvarı**
 - Güneş enerjisi eğitim setinin kullanılması
- **Enerji Sistemleri I Laboratuvarı**
 - İletim hattı parametrelerinin elde edilmesi
 - İletim hattının yükte çalışması
 - Transformatörün yağ testi
 - Röle test cihazı
 - Yük bankası ile yüklerin tanınması
 - Harmonikli yükler
 - Reaktif güç kompanzasyonu



