

## ELEKTRİK MAKİNELERİ LABORATUVARI

Yer : Z-09  
Sorumlusu : Arş. Gör. OkanUyar  
Tel : ---  
Mail : [okanuyar@selcuk.edu.tr](mailto:okanuyar@selcuk.edu.tr)

### İşletme Düzeni:

Açık olduğu zamanlar: Pazartesi 09:00-17:00  
Salı 09:00-17:00  
Çarşamba 09:00-17:00  
Perşembe 09:00-17:00  
Cuma 09:00-17:00

### Çalışma Şekli:

Öğrenci belirtilen gün ve saat aralıklarında olmak koşuluyla gelip çalışabilir.

### Yerleşim Şekli:

Laboratuvarda deneyler, enerji üniteli deney masaları üzerine yerleştirilen modüler elemanlarla gerçekleştirilmektedir.



## Eđitim-Öđretimdeki Yeri

- Elektrik-Elektronik Mühendisliđi Bölümü 3. Sınıf Elektromekanik Enerji Dönüşümü dersi uygulamaları
- Elektrik-Elektronik Mühendisliđi Bölümü 3. Sınıf Elektrik Makineleri dersi uygulamaları

## Laboratuvarda Bulunan Cihazlar

- 3 adet enerji üniteli deney masası
- 3 adet ayarlanabilir üç fazlı enerji ünitesi – seyyar
- 3 adet raylı motor sehpası
- 1 adet enerji analizörü
- 1 adet tek fazlı asenkron motor
- 2 adet üç fazlı asenkron motor
- 1 adet rotoru sargılı asenkron motor
- 1 adet üç fazlı senkron motor
- 1 adet DC seri motor
- 2 adet DC şönt motor
- 1 adet DC kompunt motor
- 1 adet manyetik toz fren
- 1 adet üç fazlı trafo modülü
- 3 adet tek fazlı trafo modülü
- 2 adet asenkron motor sürücü modülü
- 12 adet AC ölçüm modülü
- 1 adet çift kadranlı analog frekansmetre
- 2 adet DC motor sürücü modülü
- 6 adet DC ölçüm modülü
- 3 adet ayarlı reosta
- 6 adet üç fazlı sigortalı şalter modülü
- 3 adet iki fazlı sigortalı şalter modülü
- 1 adet yolverme modülü
- 1 adet üç faz ayarlı endüktif yük modülü
- 1 adet üç faz ayarlı kapasitif yük modülü
- 3 adet üç faz ayarlı rezistif yük modülü

## Laboratuvardaki cihazların özellikleri ve ilgili teknik bilgiler:

<http://www.yildirimelektronik.com/dokuman/Y-0036.pdf>

## **Laboratuvarda Yapılabilen Uygulamalar**

### DC MOTOR DENEYLERİ:

- DC Şönt motor - dinamo karakteristik deneyleri Başlatma, boşta çalışma, yükte çalışma, devir yönü ve frenleme deneyleri
- DC Seri motor - dinamo karakteristik deneyleri Başlatma, yükte çalışma, devir yönü ve frenleme deneyleri
- DC Kompunt motor - dinamo karakteristik deneyleri Başlatma, boşta çalışma, yükte çalışma, devir yönü ve frenleme deneyleri
- DC Şönt dinamo paralel bağlama deneyi
- DC Elektronik motor kontrol deneyleri Şönt, Seri, Step ve Kompunt DC makine deneyleri

### 3 FAZ ASENKRON MOTOR DENEYLERİ:

- Asenkron motor boşta, yükte ve kısa devre deneyleri
- Asenkron motora direk yol verme
- Oto trafosu ile asenkron motora yol verme
- Asenkron motora Yıldız - Üçgen yol verme
- Seri direnç - reaktans ile asenkron motora yol verme
- Ters akımla asenkron motoru frenleme
- Asenkron motoru dinamik frenleme
- Frekans çevirici ile asenkron motor kontrolü
- 3 faz rotoru sargılı Asenkron motor deneyleri

### 1 FAZ ASENKRON MOTOR DENEYLERİ:

- Başlatma, boşta, yükte çalışma ve devir yönü değiştirme deneyleri

### 3 FAZ SENKRON MOTOR DENEYLERİ:

- Boşta, yükte çalışma, devir yönü ve farklı uyartımlı motor deneyleri
- 3 Faz senkron alternatör boşta, yükte çalışma deneyleri
- Rezistif, kapasitif, endüktif yük deneyleri

### 1 FAZLI TRANSFORMATÖR DENEYLERİ:

- Boşta, yükte ve kısa devre deneyi
- Polarite tayini ve transformatör özellikleri tespiti deneyleri
- 1 Faz transformatörlerin paralel bağlanması
- 1 Fazlı transformatörlerle 3 faz transformatör oluşturma deneyi

### 3 FAZLI TRANSFORMATÖR DENEYLERİ:

- Boşta, yükte ve kısa devre deneyi
- Yıldız, üçgen, zig-zag ve diğer bağlantı deneyleri
- 3 Faz transformatörlerin paralel bağlanması deneyi

## **Laboratuvar Çalışma Kuralları**

- 1) Laboratuvara işi olmayan kişiler ve ziyaretçiler alınmamalıdır.
- 2) Laboratuvarda deney cihazlarının yakınında herhangi bir şey yemek ve içmek yasaktır.
- 3) Laboratuvardan çıkarken, çalışması gerekli olmayan cihazlar kapatılmalıdır. Çalışma alanı temiz ve düzenli biçimde bırakılmalıdır.
- 4) Laboratuvarda bulunan cihazlar ile ilgili bilinmeyen ya da şüphede duyulan hususlarda laboratuvar sorumlusuna danışılmalıdır.
- 5) Laboratuvarda sorumlu kişi izin vermedikçe hiçbir deney düzeneğine ve diğer malzemelere dokunulmamalıdır.
- 6) Laboratuvar sorumlusunun kişisel alanına herhangi bir sebeple geçilmemeli ve eşyalarına dokunulmamalıdır.
- 7) Hafta içi laboratuvar çalışma saatleri dışında ve hafta sonları danışman olmaksızın öğrencilerin laboratuvarlarda çalışmaları yasaktır.
- 8) Laboratuvarda cep telefonunu sesi açık konumda tutmak ve yüksek sesle konuşmak yasaktır.
- 9) Laboratuvarda ders dışında herhangi bir şey ile uğraşmak yasaktır.
- 10) Çalışma bitiminde kullanılan her türlü malzeme yerlerine konulmalıdır.
- 11) Elektrikli aletlerin elektrik bağlantısı yaparken ellerin tamamen kuru olmasına dikkat edilmelidir.