

# A.Ü. GAMA MYO. Elektrik ve Enerji Bölümü

## ÖLÇME TEKNİĞİ 5. HAFTA

# İÇİNDEKİLER

- Deneyde Kullanılan Malzemelerin ve Ölçü Aletlerinin Tanıtımı
- Breadboard
- DC Güç Kaynağı
- Osiloskop

# **DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI**

## **Ölçü Aletinin Kullanılmasında Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar**

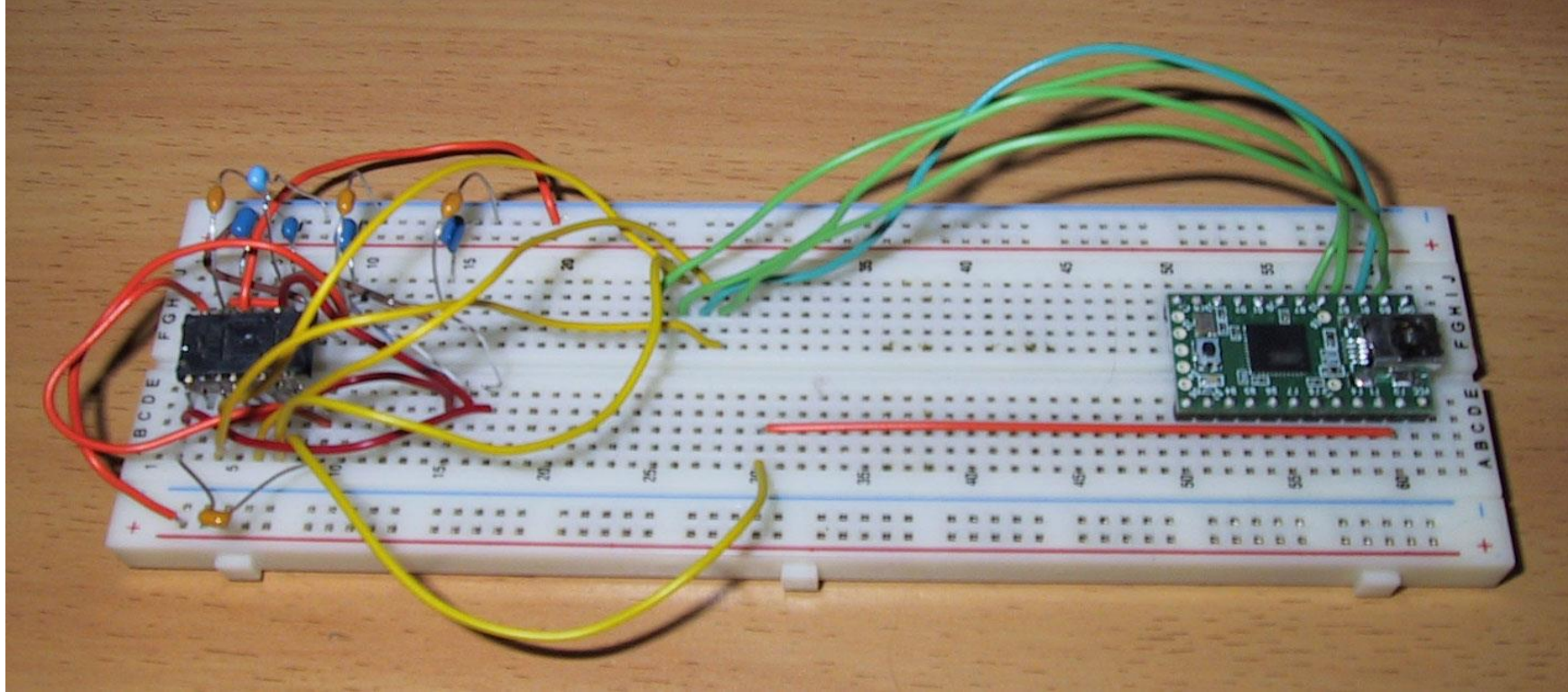
- 1. Ölçü aletinin ölçme sahası yeterlimi. Değilse kesinlikle kullanılmamalıdır.**
- 2. Yapılacak ölçümün tipine göre gerekli kademe ( AC mi-DC mi; akım mı–gerilim mi–direnç mi) seçilmelidir.**
- 3. Ölçme kademesi ölçülecek değer yaklaşık olarak biliniyorsa bir üst kademeye, bilinmiyorsa ve ölçü sahası yeterli ise en üst kademeye ayarlanmalıdır.**

# **DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI**

- 4. Ölçü aleti devreye doğru bağlanmalıdır. (DC kademesinde +/- işaretlerine dikkat edilmelidir)**
- 5. Güvenli kademe ile başlanılan ölçme sonuçlarına göre, ölçülen değer hakkında yaklaşık fikir sahibi olununca, buna göre ölçü kademesi ayarlanmalıdır.**
- 6. Analog ölçü aletlerinde ibre ne kadar fazla saparsa yapılan ölçüm o kadar hassas olur. Ayrıca ibre aynadaki görüntüsü ile karşılaştırılarak okunmalıdır.**

# DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI

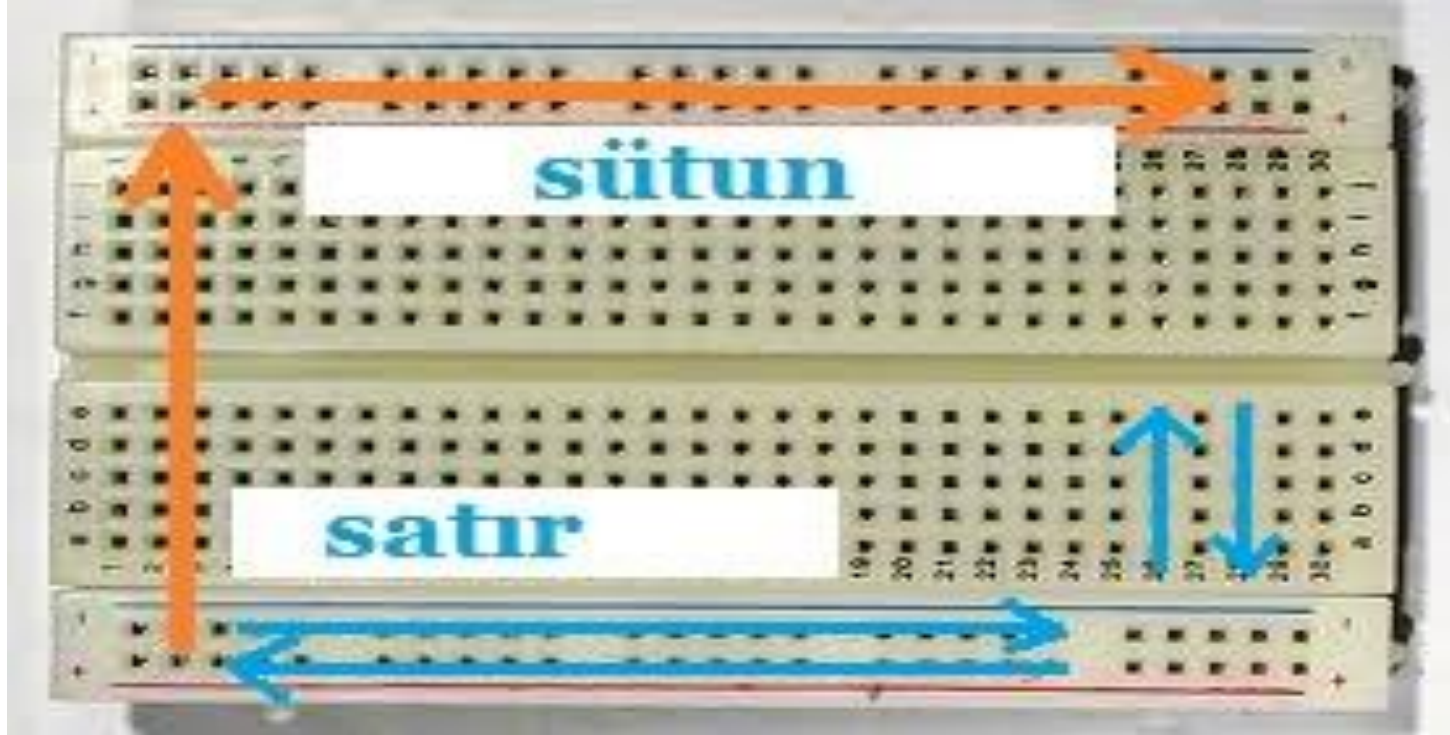
## BREADBOARD



# **DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI**

**Resimdeki küçük deliklerin içinde metal kısıkaçlar bulunur. Tel veya metal çubukları soktuğunuzda sıkıca tutarlar. Genellikle çalışmalarda kolaylık olması ve daha planlı çalışılmasına imkan vermek için mavi ve kırmızı çizgileri takip eden delik numaraları, ve iki uçta da harfler bulunur. Delik aralıkları standarttır ve piyasadaki sensör, mikroçip, soket gibi elemanların ayak aralıklarına göre ayarlanmıştır.**

# DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI



# **DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI**

- ▶ Kırmızı ve mavi çizgi arasında kalan ikili hatlar sütun boyunca birbirine bağlıdır.(+,-)
- ▶ Her bir satır da a,b,c,d,e noktalarının birleşiminden oluşur ve bu noktalar da kendi aralarında bağlıdır.

**Gelelim elektronikle ilgilenen ya da öğrenmek isteyenlere sunduğu avantajlara;**

- ▶ **Elektronikte henüz devre elemanlarının işlevlerini tam olarak bilmiyorsanız, breadboard üzerinde devre elemanları ile denemeler yapabilirsiniz. Bu da yeni başlayanlar için devre elemanlarını ve bağlantı çeşitlerini öğrenmede çok işe yarıyor.**
- ▶ **Lehim yapma, kabloları birbirine sarma gibi zahmetli işlerden kurtuluyorsunuz.**
- ▶ **İlerledikçe ve öğrendikçe kullanacağınız devre elemanları çeşitlenip dallanıp budaklanacaktır, ileriki seviyelerde üzerinde sensörler, entegreler ve hazır çipler de kullanabilirsiniz. Çünkü delik aralıkları standarttır ve piyasadaki entegre, sensör gibi elemanların ayak aralıklarına göre imal edilir.**



# **DENEYDE KULLANILAN MALZEMELERİN VE ÖLÇÜ ALETLERİNİN TANITIMI**

## **Osiloskopun Çalışma Prensibi**

**Osiloskopun çalışması, elektrik sinyallerinin ekranda çizilmesi temel prensibine dayanır. Bunun olması için öncelikle saptırma plakaları adı verilen düzlemsel levhalara gerilim uygulanır ve bu sayede elektrik alanları oluşturulur. Bu elektrik alanlarından geçen elektron demetleri, plakalar tarafından saptırılır ve osiloskopun ekran yüzeyine çarptıkları noktaların yerinin değiştirilmesini sağlar.**

**Ekran yüzeyi fosfor kaplıdır, bu sayede ekran yüzeyine çarpan elektron demetleri ışık olarak görülür ve hemen kaybolmaz. Bu noktalar birleştiğinde ekranda uzun bir çizgi şeklinde gözlemlenir ve yatay doğrultuda zamana bağlı olarak hareket eder. Unutulmamalıdır ki, osiloskop devreye her zaman paralel bağlanmalıdır. Seri bağlandığı takdirde çok yüksek olan iç direnci ölçüm yapılacak devreden akım akmasını engeller.**

# KAYNAKÇA

- [web.firat.edu.tr/eemuh/download/laboratuvar/EEM2/eemnind1.pdf](http://web.firat.edu.tr/eemuh/download/laboratuvar/EEM2/eemnind1.pdf)
- <https://www.voltimum.com.tr/haberler/osiloskop-nedir-ve-nerelerde>