***Deney 10***

**Amaç:** Arduino uno mikroişlemcisinde LCD ekran kullanımını öğrenmek

**Genel Bilgi:** Arduino Uno mikroişlemcisinde LCD ekran kullanabilmek ve kullanıcıya bazı bilgileri bu ekran üzerinden aktarmak için işlemcilerde genellikle iilik sayı sistemlerinde olan bilgileri ekran aracılığı ile kulanıcıya aktarmak gerekir. Bu nedenle de mikroişlemciye kod yazılırken bazı kütüphanelerin yazılımın başında koda eklenmesi gerekir.

**LCD ekranların mikro işlemcilerde kullanılması ve kütüphanenin yazılıma dahil edilmesi**

Kullanılan Araç ve Gereçler:

1. 1 adt. Arduino Uno kartı.
2. 1 adt. bread board
3. 2x16 LCD ekran
4. 1 adt. LED
5. 1 adt. 1kΩ potansiyometre

**Yapılacak deney:** Aşağıdaki Arduino devresini kurunuz

1. Adım aşağıdaki programı yazıp karta yükleyiniz



Şekil 1

#include<LiquidCrystal.h>

LiquidCrystal lcd (12,11,10,5,4,3,2); // LCD ekran bacaklarının Arduino üzerindeki pin bağlantıları

float voltaj=0.00; // Ölçülen voltaj değerinin kesirli şekilde alınması için ayarlama.

void setup() {

 Serial.begin(9600); // seri haberleşmeyi başlat

 lcd.clear(); // LCD ekranı temizle

 lcd.begin(16,2); // LCD ekranın 16 krakter ve 2 satırdan olduğunu işlemciye belirtir

 lcd.setCursor(5,0); // yazma imgecini 5. kolon ilk satıra ayarla

lcd.print("ELET311"); //LCD ekrana ELET311 yazdır

}

void loop() {

 int okunandeger=analogRead(A0); // analog girişten gelen değerin okunması

 voltaj=(okunandeger\*5/1024\*95); //okunan değerin voltaja dönüştürülmesi için yapılan işlem

 lcd.setCursor(2,1); //yazma imgecini 2 karakter ikincisatıra ayarladık

 lcd.print("Voltaj="); //Voltaj= kelimesi ekrana yazdırılıyor

 lcd.setCursor(10,1); //Yazma imgecini 10. karakter ikinci satıra ayarlıyoruz

 lcd.println(voltaj); //ekrana analog girişten okunan değeri yazdırıyoruz

delay (100); //100 milisaniye bekleekranın süekli yenilenmemesi için

}

Devreyi çalıştırınız.

1. Potansiyometre ayarlanarak ekrana yazılan voltaj değerini gözlemleyiniz
2. Program üzerinde gerekli değişiklikleri yaparak 50V’luk bir gerlim kaynağındaki değişimleri ekrana yazdırınız.