

# STEM ATÖLYESİ – MEHMET TRK

🔊 BİLSEM HABER AJANSI – ÖZEL HABER

📅 Yayın Tarihi: 6 Mayıs 2025

📖 Bilim, Doğa ve Teknoloji Sayfası

## YEŞİL VADI S.O.S VERİYOR!

**Küçük bir ekosistem, büyük bir felaketin habercisi olabilir mi?**



📍 GÖLCEK MAHALLESİ – Bilim Muhabiri: Elif Demir

Doğa tutkunlarının uğrak noktası olan **Yeşil Vadi**, son yıllarda gözle görülür bir şekilde kuraklık ve canlı çeşitliliğinde azalma belirtileri göstermeye başladı. Göl kenarında yaşayan kurbağaların sesi artık eskisi kadar duyulmuyor. Bir zamanlar sabahları sisin içinden uçan kuşlar ve libelller, yerlerini sessizliğe bıraktı.

Uzmanlar, bu değişimin nedeninin yalnızca iklim değişikliği değil; aynı zamanda **insan kaynaklı su israfı, bilinçsiz arazi kullanımı ve veri eksikliği** olduğunu belirtiyor. Peki bu kaybı durdurmak mümkün mü ?

# STEM ATÖLYESİ – MEHMET TÜRK

## BİLSEM Öğrencileri Harekete Geçti

Bölgedeki çevre gözlem ekipleri ve Gölcek Belediyesi, çözüm arayışı kapsamında **Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerini** göreve çağırdı. BİLSEM'in genç doğa mühendislerinden oluşan özel ekip, şimdi “**Mikro-Habitat Görevi**” için hazırlık yapıyor.

Bu görev kapsamında öğrenciler:

- ◆ Geri dönüştürülmüş malzemelerle bir **mikro-ekosistem (terrarium)** tasarlayacak,
- ◆ Arduino tabanlı bir sistemle **ışık, sıcaklık, nem ve yağış verilerini** gerçek zamanlı olarak ölçecek,
- ◆ Toplanan verileri analiz ederek ekosistem dengesini modelleyip yeniden kurmaya çalışacak.

## 🔍 Bilimle Doğayı Kurtarmak Mümkün

BİLSEM öğretmenlerinden **Danışman Biyolog Ebru Kır** yaptığı açıklamada:

“Çocuklarımız doğaya karşı yalnızca şikayet etmeyecek, çözüm üreten bireyler olacak. Bu proje, sadece bir STEM etkinliği değil, bir bilinçlendirme hareketidir.” dedi.

## ★ Sen de Takımın Bir Parçası Ol!

Doğayı korumanın yolu, onu anlamaktan geçer. Yeşil Vadi gibi pek çok yaşam alanı tehlike altında. Sen de bu haberin bir parçası olabilir, kendi mikro-yaşam sistemini tasarlayarak bilimle çözüm üretebilirsin.

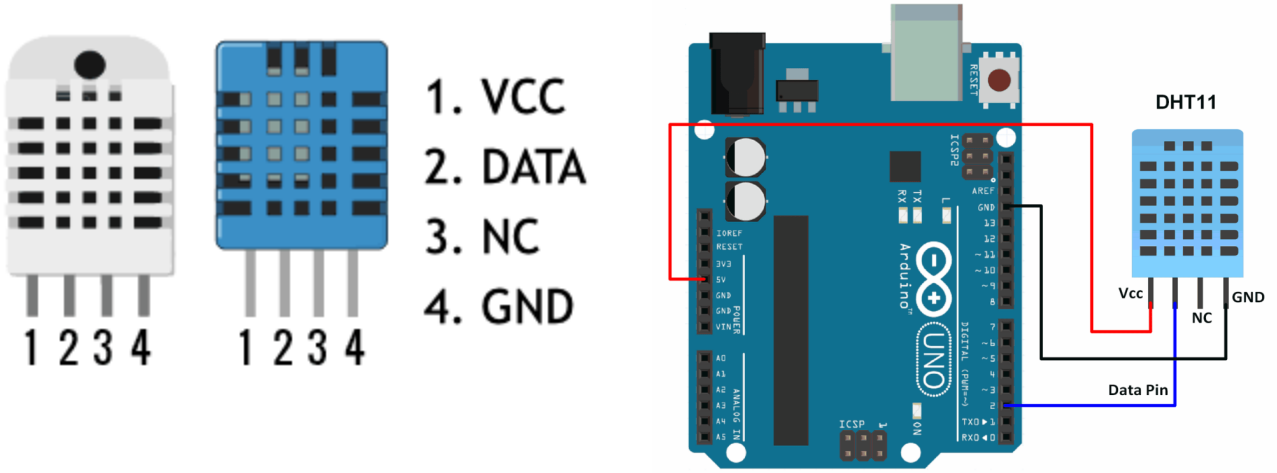
🌱 Gökyüzü kadar temiz,  
toprak kadar derin çözümlerde  
buluşmak üzere...



# STEM ATÖLYESİ – MEHMET TÜRK

## 1. DHT11 / DHT22 (Sıcaklık ve Nem Sensörü)

- **Ne yapar?** Ortamın sıcaklığını ve bağıl nemini ölçer.
- **Kullanım amacı:** Bitki yaşamı için uygun sıcaklık ve nem aralıklarını izlemek.
- **Farkı:** DHT22, DHT11'e göre daha hassas ve geniş ölçüm aralığına sahiptir.
- **Veri Örneği:**
  - Sıcaklık: 24.5°C
  - Nem: %80



## \* 2. LDR (Işık Sensörü / Fotoresistör)

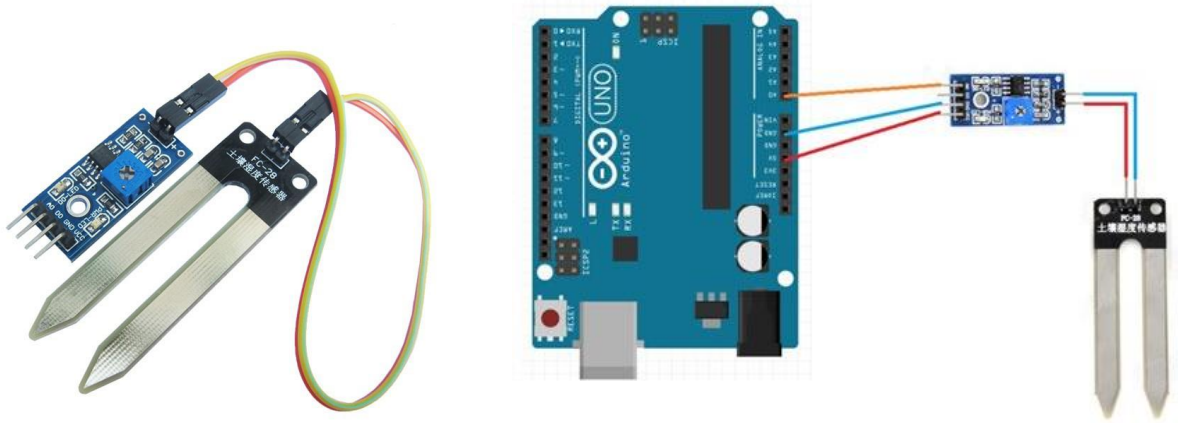
- **Ne yapar?** Ortamın ışık miktarını algılar.
- **Kullanım amacı:** Bitkinin fotosentez yapması için yeterli ışık olup olmadığını kontrol eder.
- **Ölçüm tipi:** Analog veri – ışık miktarı arttıkça direnç düşer.
- **Uygulama:** Işık azsa LED uyarı veya güneş ışığına yönlendirme önerisi.



# STEM ATÖLYESİ – MEHMET TÜRK

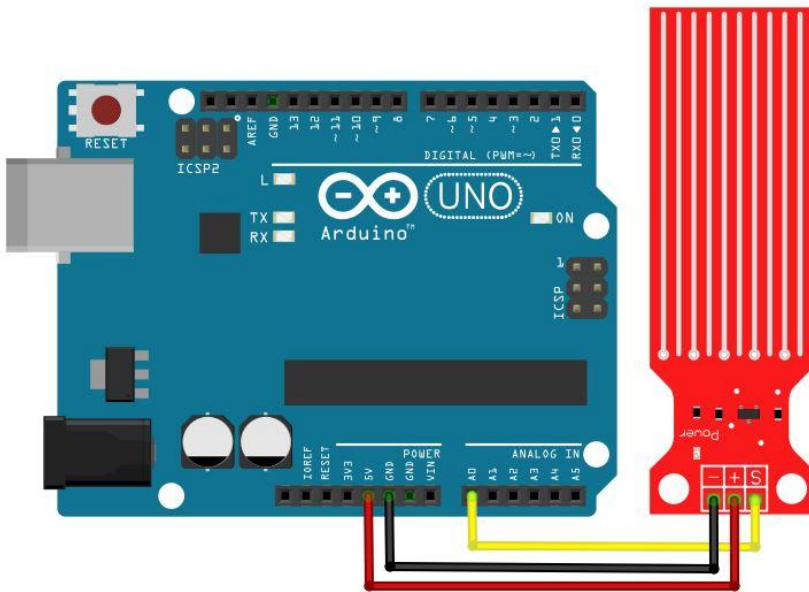
## 3. Toprak Nem Sensörü (Soil Moisture Sensor)

- **Ne yapar?** Toprağın ne kadar nemli olduğunu ölçer.
- **Kullanım amacı:** Bitkilerin kök bölgesindeki nem seviyesini takip ederek kuruma riskini önler.
- **Çalışma prensibi:** Toprak ıslaksa iletkenlik artar (analog değer düşer).
- **Uygulama:** Toprak kuruyrsa uyarı verir ya da otomatik sulama tetiklenebilir.



## 4. Yağmur Sensörü (Rain Sensor)

- **Ne yapar?** Yağmur veya su damlalarının yüzeye temasını algılar.
- **Kullanım amacı:** Doğal sulama olup olmadığını tespit eder.
- **Uygulama:** Yağış varsa sulama durdurulabilir, yağış verisi kaydedilir.



# *STEM ATÖLYESİ – MEHMET TÖRK*

## **HABİTAT (YAŞAM ALANI) TASARIMI ÇİZİM PANOSU**

# STEM ATÖLYESİ – MEHMET TÜRK

| Kategori                         | Malzeme                                 | Açıklama / Kullanım Amacı                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Arduino ve Elektronik</b>     | Arduino Uno/Nano Kartı                  | Ana kontrol kartı – sensör verilerini işler |
|                                  | Breadboard                              | Devre kurulumunda kablosuz bağlantı sağlar  |
|                                  | Jumper Kablolar                         | Sensörleri Arduino'ya bağlamak için         |
|                                  | USB Kablo (Arduino için)                | Bilgisayara bağlantı ve kod yükleme         |
|                                  | 9V PİL veya Güç Kaynağı                 | Taşınabilir güç desteği                     |
|                                  | LCD Ekran (opsiyonel)                   | Ölçülen verileri anlık görmek için          |
| <b>Sensörler</b>                 | DHT11 / DHT22                           | Sıcaklık ve nem ölçümü                      |
|                                  | Toprak Nem Sensörü                      | Topraktaki su miktarını algılar             |
|                                  | LDR (Fotoresistör)                      | Işık seviyesini ölçer                       |
|                                  | Yağmur Sensörü                          | Yağış olup olmadığını tespit eder           |
| <b>Enerji ve Destek</b>          | Güneş Paneli (opsiyonel)                | Yenilenebilir enerji kaynağı                |
|                                  | Dirençler (220 ohm, 10K vb.)            | Sensör devreleri için gerekebilir           |
| <b>Mikro-Habitat Malzemeleri</b> | Cam kavanoz / Fanus / Plastik kutu      | Mini ekosistem ortamı oluşturmak için       |
|                                  | Toprak                                  | Bitkiler için yaşam ortamı                  |
|                                  | Bitki (örn. yosun, küçük saksı bitkisi) | Ekosistemin canlı bileşeni                  |
|                                  | Küçük taşlar, çakıl, dekor malzemeleri  | Doğal görsellik ve su akışı dengesi         |
|                                  | Su spreyi / sulama kabı                 | Toprak nemlendirme                          |
| <b>Geri Dönüşüm</b>              | Karton, pet şişe, buz kabı vb.          | Ekosistem tasarımı için destek materyalleri |
| <b>Araç-Gereç</b>                | Makas, bant, silikon tabancası          | Yapıştırma ve kesim işlemleri               |
| <b>Gözlem ve Kayıt</b>           | Defter veya çizelge                     | Günlük veri takibi ve analiz                |
|                                  | Bilgisayar veya tablet                  | Kodlama, grafik çizimi, veri aktarımı       |

# STEM ATÖLYESİ – MEHMET TÜRK

## DEĞERLENDİRME RUBRİĞİ

| Değerlendirme Ölçütü                   | 4 (Mükemmel)                                                                       | 3 (İyi)                                                    | 2 (Geliştirilmeli)                                         | 1 (Yetersiz)                                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ekosistem Tasarımı                     | Ekosistem tüm bileşenleriyle dengeli, yaratıcı ve işlevsel şekilde tasarlanmıştır. | Bileşenlerin çoğu doğru, işlevsel bir düzen sağlanmıştır.  | Bazı temel bileşenler eksik veya yanlış yerleştirilmiştir. | Ekosistem tasarımı yetersiz, temel bileşenler eksik.    |
| Arduino Devresi ve Sensör Kullanımı    | Tüm sensörler doğru bağlanmış ve veri sağlıklı bir şekilde alınmakta.              | Sensörler genel olarak çalışıyor, bazı küçük sorunlar var. | Bazı sensörler çalışmıyor veya yanlış bağlanmış.           | Sensör sistemi çalışmıyor veya kurulmamış.              |
| Veri Toplama ve Analiz                 | Veriler düzenli kaydedilmiş, grafik ve yorumlamalar detaylı yapılmış.              | Veriler çoğunlukla düzenli, bazı analizler yapılmış.       | Veri kaydı eksik veya yüzeysel analiz yapılmış.            | Veri toplanmamış veya hiç analiz yapılmamış.            |
| Problem Çözme ve İyileştirme Önerileri | Sorunları fark edip etkili çözümler önermiş, sistemi geliştirmiştir.               | Sorunları belirlemiş ve bazı öneriler sunmuştur.           | Sorunları tanımlamakta zorlanmış, öneriler yetersizdir.    | Problemleri fark edememiş veya çözüm geliştirememiştir. |
| Yaratıcılık ve Görsel Sunum            | Tasarım estetik, özgün ve dikkat çekici şekilde sunulmuştur.                       | Tasarım genel olarak düzenli ve anlaşılır.                 | Sunum sade ve dikkat çekicilikten uzak.                    | Sunum düzensiz, anlatım güçlüğü yaratıyor.              |
| Takım Çalışması ve İşbirliği           | Etkin katılım göstermiş, grup içinde iletişim ve görev paylaşımı dengeli.          | Katılım iyi, grup çalışmasına katkı sağlamış.              | Katılım sınırlı, grup içinde uyum sorunları yaşanmış.      | Takım çalışmasına katkı sağlamamış, bireysel kalmış.    |

