**ETKİNLİK FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Etkinlik No** | 8 |
| **Ders Adı** | Bilişim Teknolojileri ve Yazılım |
| **Sınıf Düzeyi** | 9. Sınıf |
| **Etkinlik Adı** | Bir ışık tut Karanlıkta Kalma |
| **Süre** | 40+40 dk |
| **Strateji, Yöntem ve Teknikler** | * Soru – Cevap Yöntemi * Düz Anlatım Yöntemi. * Gösterip Yaptırma Yöntemi. * Uygulama Yöntemi * Bireysel ve Grup Çalışması Yöntemi |
| **Materyal/Araç Gereç** | Pil Yuvası, 4 Adet Pil, İletken Tel, Led, 2 Adet BC547 Transistör, LDR Sensör, 330 ohm direnç, 4.7k ohm direnç, 1k ohm direnç, 470 ohm direnç |
| **Disiplinler arası Boyut** | Fen Bilimleri -Elektrik |
| **Kazanımlar** | * Direnç çeşitlerini ve yapısını kavrar * Foto Direnç (LDR) ve yapısını kavrar * NPN Transistör yapısını kavrar * LED yapısını kavrar |
| **Hazır Bulunuşluk ve Ön Hazırlık** | Materyal, araç ve gereçleri temin etme ve kullanabilme. |
| **Öğrenme Öğretme Süreci** | **Dikkat Çekme:** Öğrencilere evde ışıklarını nasıl yaktıkları sorulur. Sokak lambalarının akşam otomatik yanıp sabah kapanmasının nasıl sağlandığı sorularak ışık sensörü sayesinde otomatik olarak yanıp söndüğü sonucuna ulaşmaları beklenir.  **Güdüleme:** Benzer bir sistemin hep birlikte yapılıp yapılamayacağı sorularak deneme yapmaya karar verilir.  **Aşağıdaki devre elemanlarının tanıtımı yapılır.**   1. **Direnç:** Elektronik devrelerde akıma karşı sınırlama yapan ve gerilimi bölen elemandır. 2. **LDR**: Ortam ışığına göre yapısındaki direnci değişen elektronik devre elemanıdır. 3. **LED:** Işık yayan bir devre elemanıdır. 4. **Transistör:** Devrelerde genellikle anahtarlama elemanı olarak kullanılan 3 bacaklı bir malzemedir. Girişe uygulana sinyali yükselterek gerilim ve akım kazancı sağlar.   Devre elemanları öğrencilere dağıtılarak incelemeleri istenir. Öğrencilerden verilen devre şemasına göre devre elemanlarını bağlamaları istenir. Devre elemanlarının bağlantısı yapıldıktan sonra sistem aydınlık ve karanlık ortamda test edilerek sistemin çalışıp çalışmadığı test edilerek etkinlik sonlandırılır. |
| **Ölçme ve Değerlendirme** | Etkinlik sonunda etkinliğe katılan her öğrenci için aşağıda bulunan kazanım Kontrol Listesini doldurulması tavsiye edilir. (Öğrencinin kazanımı gerçekleştirme durumuna göre Evet – Hayır bölümünü doldurunuz.)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Kazanım Kontrol Listesi** | **Evet** | **Hayır** | | Direnç çeşitlerini kavrar |  |  | | Foto Direnç (LDR)’i kavrar |  |  | | NPN Transistör yapısını kavrar |  |  | | LED Yapısını Kavrar |  |  | | Devre elemanlarının bağlantısını yapar |  |  | |
| **Kaynakça** | <https://www.tinkercad.com/> |