

## DERS PLANI

### Ders / Alan:

Bilişim Teknolojileri / Enerji Sistemleri / Sürdürülebilir Kalkınma

### Program:

Bilişim Teknolojileri

### Ders Sayısı:

2 ders (2 × 40 dakika)

### Öğretim Formatı:

Anlatım, saha ziyareti, akran çalışması, grup çalışması ve dijital öğrenmenin birleşimi

### Öğretim Araçları ve Materyalleri:

- Solar Village (yerinde ziyaret)
- Bilgisayarlar, tabletler veya akıllı telefonlar
- İnternet erişimi
- Padlet: Enerji ölçüm verilerinin analizi ve görselleştirilmesi (Analysis and visualisation of energy measurement data)
- Web sitesi: [www.sovil.si](http://www.sovil.si)
- Dış kaynak: ChatGPT

## ÖĞRENME HEDEFLERİ

### Öğrenciler:

- Sürdürülebilir yapılaşmanın ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini kavrar,
- Bina yönlenmesi ve gölgelemenin enerji verimliliği üzerindeki etkisini fark eder,
- Teorik bilgiyi pratik ölçümlerle ilişkilendirir,
- Analitik, teknik ve dijital okuryazarlık becerilerini geliştirir,
- Grup içinde iş birliği yapar ve gerekçeli tartışmalara katılır.

## DERS 1: SOLAR VILLAGE PROJESİNE VE SOLAR VILLAGE'A GİRİŞ

### Öğrenme Hedefleri

### Öğrenciler:

- Solar Village projesini tanır (amacı, katılımcı ülkeler ve okullar),
- Solar Village'ın neyi araştırdığını anlar (gölgeleme, yönlenme, iklim),
- (hesaplamaları yapar),
- Solar Village'daki küpler arasındaki farkları gözlemler.

## Öğretim Yöntemleri

- Açıklama
- Alanında uzman sunum
- Saha ziyareti ve gözlem
- Rehberli tartışma

## Ders Akışı (40 dakika)

### 1. Giriş (10 dakika)

Öğretmen şunları sunar:

- Erasmus+ Solar Village projesi,
- Projenin amacı (gölgeleme, yönlenme ve iklimin etkilerinin araştırılması),
- Katılımcı ülkelerin tanıtılması

### Kısa tartışma:

- Günümüzde enerji verimliliği neden önemlidir?
- Sürdürülebilir yapı ne anlama gelir?

### 2. Solar Village Ziyareti (20 dakika )

Öğrenciler küpleri gözlemler:

- Farklı yönlenmeler (K, G, D, B),
- Gölgeleme yok, iç gölgeleme, dış gölgeleme,
- Sensörler ve sıcaklık ölçümleri.

Öğretmen gözlemi bu sorularla yönlendirir:

- Hangi küpte sıcaklığın en yüksek olmasını beklersiniz?
- Gölgeleme yaz ve kış aylarında sıcaklığı nasıl etkiler?

*(Yerinde ziyaret mümkün değilse: video veya fotoğraflar üzerinden açıklama yapılır.)*

### 3. Sonuç (10 dakika)

- Gözlemlerin birlikte özetlenmesi,
- Devam çalışmasının duyurulması:  
sonraki iki derste öğrenciler Padlet kullanarak gerçek ölçüm verilerini analiz edeceklerdir.

## DERS 2: VERİ ANALİZİ – PADLET İLE ÇALIŞMA

## Öğrenme Hedefleri

Öğrenciler:

- Padlet'i bir öğrenme ortamı olarak kullanır,
- Gerçek ölçüm verilerini okur ve yorumlar,
- Sıcaklık farklarını ve ısı akışını hesaplar,
- Gölgeleme ve yönlenmenin etkisini karşılaştırır.

## Öğretim Yöntemleri

- Grup çalışması (5-6 öğrenci),
- Veri analizi,
- Problem temelli görevler,
- Dijital araç destekli rehberli öğrenme.

## Ders Akışı (40 dakika)

### 1. Giriş (5 dakika)

Öğretmen Padlet'i tanıtır:

- Görev hedefleri,
- Sonuçların yüklenme yöntemi.

Öğrenciler gruplara ayrılır.

### 2. Grup Çalışması – (25 dakika)

Padlet üzerinde öğrenciler:

- Şu kriterlere göre bir küp seçer:
  - Yönlenme
  - Gölgeleme türü
  - Ölçüm tarihi ve saati
- Verileri kaydeder
- Şunları hesaplar:
  - Sıcaklık farkı
  - Isı akışı
- Farklı gölgeleme türlerine sahip küpleri karşılaştırır.
- Tüm bu işlemleri Padletteki aşamalarda verilen talimatlara göre yapar

Öğretmen:

- Gruplar arasında dolaşır,
- Talimatların anlaşılmasını destekler,
- Sadece hesaplamaya değil, sonuçların açıklanmasına ve yorumlanmasına teşvik eder.

### 3. Kısa Genel Tartışma (10 dakika)

- Hangi küpler en büyük farkları gösteriyor?
- Sonbaharda gölgelemenin etkisi nasıl görülüyor?
- Yönlenme önemli mi?

## **DEĞERLENDİRME**

- Grup çalışmalarının süreç içinde izlenmesi,
- Padlet girdilerinin analizi,
- Google Forms ile öğrenci ve öğretmen değerlendirme anketleri,
- Sözlü tartışma.