

YAVRU Tema

eğİTİM PROGRAMI

ETKİNLİK Rehberi



YAŞAMI KEŞFEDİYORUM



eTkinlik 15 SU DÖNGÜSÜ

AMAÇ

Suyun yeryüzündeki yolculuğu konusunda farkındalık sağlamak

ETKİNLİK SÜRESİ:

2 Ders Saati

KAZANIMLAR:

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları:

- Maddenin hallerini bilir ve aynı maddesinin farklı hallerine örnek verir.
- Maddenin hallerine ait temel özellikleri karşılaştırır.

Yaratıcı Düşünce Dersi Kazanımları:

- Görsellerin çağrıştırdıkları düşünceleri ifade eder.

Türkçe Dersi Kazanımları:

- Eğlenmek için masal, hikâye, şarkı, tekerleme, tiyatro vb. dinler/izler.

ARAÇ GEREÇLER:

Kâğıt, Boya kalemleri

ÖĞRENME VE ÖĞRETME SÜRECİ

1. Öğrencilerinize Ek 1'deki su döngüsü metnini okuyun. (Yazının sonunda bulunan tekerlemeyi bu aşamada okumayın.)

2. Ek 1 içerisinde yer alan tekerlemeyi tahtaya yazarak hep birlikte birkaç defa okuyun.

3. Ek 3'deki posterden faydalanarak öğrencilere su döngüsünü anlatın. Su döngüsü için www.sutema.org adresinden yararlanabilirsiniz.

4. Öğrencilerden su döngüsü hakkında akıllarında kalanları çizmelerini ve boyamalarını isteyin. Çizim sırasında şu soruları sorun:

- Suyun buharlaşmasını sağlayan nedir?
- Buharlaştıran su nereye yükseliyor?
- Bulutlardaki su yeryüzüne nasıl iniyor?
- Yeryüzüne indikten sonra nerelerde depolanıyor?
- Yeryüzüne inen suyun hepsi denizlerde, göllerde, akarsular depolanıyor mu yoksa bir kısmı toprağın altına sızıyor mu?
- Su döngüsü sizce neden önemli?

5. Çizimler bittikten sonra Ek-2'deki Su Döngüsü görseli ile çizdiklerini karşılaştırmalarını isteyin.

6. Etkinliğin devamında tekerlemeyi oyun haline getirin.

Su Döngüsü canlandırma oyunu:

- Öğrencileri 5 grup haline getirin.
- Gruplara şu isimleri verin: Su grubu, Bulut grubu, Yağmur/ Kar grubu, Toprak grubu, Deniz grubu.
- Ek 2'de yer alan tekerlemenin yönlendirmesiyle öğrencilerin hareket haline geçmeleri sağlanır.
- Su grubu "güneş açtı" denildiği zaman bulut grubuna tutunur.
- Bulut grubu "gök gürledi" denildiği zaman yağmur grubuna tutunur.
- Su grubu "buharlaştırma" denildiği zaman bulut grubuna tutunur.
- Yağmur grubu "yağmur yağıyor" denildiği zaman toprak grubuna tutunur.
- Toprak grubu "seller akıyor" denildiğinde deniz grubuna tutunur.
- "Eyvah güneş doğdu" denildiğinde hepsi birbirinden ayrılıp ilk konumlarına geri döner ve oyun başa döner.

ek - 1 SU DÖNGÜSÜ

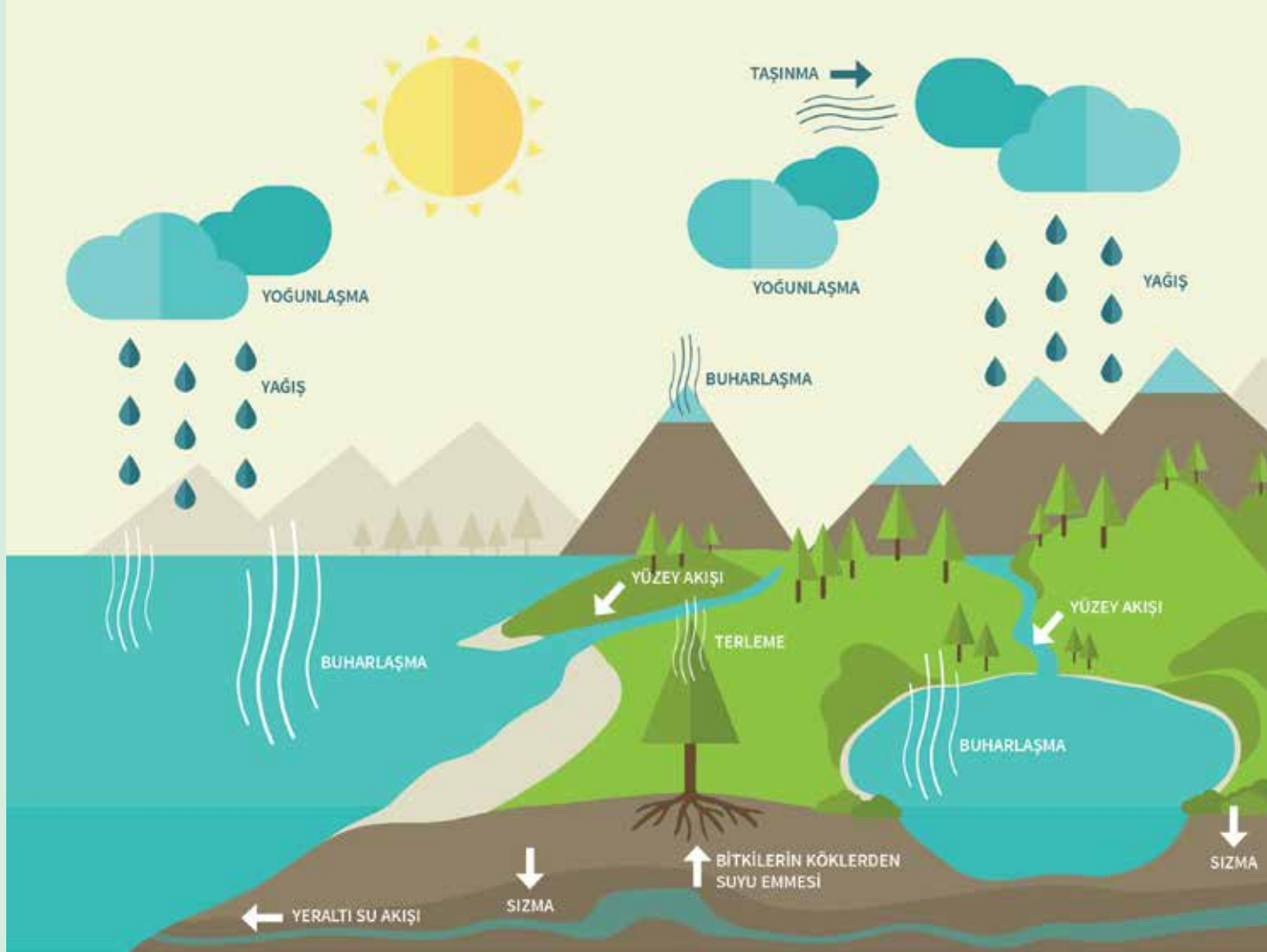
Sohbetimize başlamadan önce kendimi sizlere tanıtmak istiyorum. Dünyanın ilk var olduğu andan beri ben bu gezegende yani evimizde yaşıyorum. İlk ortaya çıkışım aslında yıllar önce oldu ve o zamandan beri hiç eksilmeden varlığımı sürdürdüm. Ancak varlığımı sürdürürken hep böyle sıvı yani akışkan bir şekilde değildim. Şimdi sizlere bir sorum olacak: Ben kimim ve sizce hangi şekillere girebilirim fikirleriniz neler? (Öğrencilerle soru cevap yapılır.)

Su olarak benim büyük bir döngüm var ve bu döngüyü aslında hepimiz biliyorsunuz, bilmeseniz bile yaşıyorsunuz diyebilirim. Önce güneşin etkisiyle buharlaşarak yükselirim ve o zaman bulutları oluştururum. Bulut olduğumda içimde çok küçük su damlacıkları taşırım onları sıkı sıkı tutarım. Eğer hava soğuksa bulutlardan bu su damlacıklarımı kar şeklinde üzerinize bırakırım, eğer hava o kadar da soğuk değilse yağmur şeklinde üzerinize gelir konarım ve haliyle yeryüzüne inmiş olurum. Bu döngüde kaynağımı sadece okyanuslar, denizler, göller ve nehirler oluşturmaz. Topraktaki nemden, sizlerin nefes alıp vermesi, terlemenizden bile ben fayda sağlarım. İşte kısaca size kendimden bahsettim. Beni hep bu şarkıyla hatırlayın: (Tahtaya yazılarak hep bir ağızdan okutulur.)

**BUHAR OLUR GÖKYÜZÜNE ÇIKARIM,
YAĞMUR OLUR YERYÜZÜNE İNERİM,
TOPRAKLARIN ARASINDAN GEÇERİM,
HIÇ DURMAM DURMADAN NEHİRLERDEN AKARIM,
TEKRAR TEKRAR DENİZLERE ULAŞIR,
BUHAR OLUR GÖKYÜZÜNE ÇIKARIM.**



ek - 2 SU DÖNGÜSÜ GRAFIK



ek - 3 SU DÖNGÜSÜ POSTER

<http://water.usgs.gov/edu/watercyclekids/>

USGS
science for a changing world

FAO

Gökyağzından yağın her yağmur damlasının ya da içtiğiniz her bardak suyun hiç kullanılmamış olduğunu düşünebilirsiniz, ancak o her zaman buradadır ve Su Döngüsünün bir parçasıdır.

Su Döngüsü

Su döngüsü güneşin sağladığı enerjiyi kullanarak gerçekleşir.

Güneş okyanuslardaki suyu ısıtıyor ve buharı yükseltiyor. Bu görünmez buhar havanın daha soğuk olduğu atmosfere doğru yükseliyor.

Su buharı yoğunlaşarak bulutlara dönüşüyor.

Volkanlar bulutları meydana getiren buharları üretir.

Hava soğuyunca bulutları yeryüzünün etrafında topluyor.

Su damlaları bulutların içinde oluşur ve yeryüzüne yağış (yağmur ve kar) olarak düşer.

Soğuk iklimlerde bu yağış kar, buz ve buzulları meydana getirir.

Karlar eriyerek, nehirleri, okyanuslara ve sızıntılara dönüşür.

Bazı bulutlar erimekten önceki aşamada donmuş buzulları taşıyarak okyanuslara taşıyarak karlaştıran taşıyıcıdır.

Süblimleşme

Buz ve kar

Yağış

Atmosfer

Yoğunlaşma

Terleme-buharlaşma

Buharlaşma

Karlarla yağın yağmur suları aynı şekilde aynı yöne doğru akıyor. Güneş ışığı ve okyanusların sıcaklığı buharı yükseltiyor.

Yerde biriken yağmur suları bir kumu süzülerek, yavaşça denize iner ve yeraltı suyu olarak depolanır.

Göl ve nehir suları yerin derinliklerine kadar sızıyor.

Yeraltındaki bu yerin çukuru ve basını, yeraltı suyu hareket ettirir.

Yüzye yakın yeraltı suyu biriken yeraltı suyu olarak depolanır.

Yeraltı sularının bir kısmı yerin derinliklerine kadar sızıyor ve kaynak suyu olarak yüzeye çıkarılır.

Bölgeler yer altı suyunu kullandıktan sonra bunu yapılarından dışarıya çıkararak yeraltı suyunu zenginleştirir.

Yeraltı sularının bir kısmı yerin derinliklerine kadar sızıyor ve uzun süre burada depolanır.

Okyanuslarda biriken yeraltı suları su döngüsünün devamını sağlar.

World Water Day
United Nations
International Year of Water Cooperation
U.S. Department of the Interior
U.S. Geological Survey

Estefanía Nees, Jim Morgan, Gabriela Zanetti, Food and Agriculture Organization of the United Nations
Howard Perkins, Gerald Coombes, U.S. Geological Survey
Türkçe çeviri: Arif Sohma - Çiğ Üniversitesi, Uygay Gültekin ve Arayrasm Markezli, Mainz

General Information Product 166
<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycle-kids.html>