

E-STEM

STEM Öğretmenleri için Çevre Konularına Yönelik Ortaokul Etkinlik Kitabı

Dr. Meltem KUVAÇ

Doç. Dr. Işıl KOÇ SARI

2.Baskı

Ankara
2019

E-STEM

STEM Öğretmenleri için Çevre Konularına Yönelik Ortaokul Etkinlik Kitabı

Dr. Meltem KUVAÇ, Doç. Dr. Işıl KOÇ SARI

© Tüm Hakları Saklıdır. 2019.

Bu kitabın basım, yayın, satış hakları Anı Yayıncılık Eğitim ve Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri herhangi bir bilgi depolama ve erişim sistemiyle veya mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, aktarılamaz veya dağıtılamaz.

Yayıncı Sertifika No : 16003
Matbaa Sertifika No : 41356
ISBN : 978-605-170-234-6
Kapak Tasarımı : Kezban KILIÇOĞLU
Mizanpaj : Kezban KILIÇOĞLU
Dil Kontrol : Göksel ÇAKIR
Baskı : Bizim Dijital Matbaa
Adres : Uzaççağı Cad. 1128. Sokak No: 6 Ostim
Yenimahalle-Ankara
Tel : 0 312 341 00 05

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI

KUVAÇ, Meltem – KOÇ SARI, Işıl

E-STEM

STEM Öğretmenleri için Çevre Konularına Yönelik Ortaokul Etkinlik Kitabı

Anı Yayıncılık, Ankara/Türkiye
2019, 152 Sf., 2. Baskı, 16x24 cm
ISBN: 978-605-170-234-6

Eğitim, Bilim, STEM, Uygulama, Entegrasyon, Bilgi, Kuram, Ölçme, Araştırma, Etkinlik

Anı Yayıncılık
Kızılrırmak Sokak 10/ A
Bakanlıklar/ Ankara
Tel: 0 312 425 81 50 pbx

e-posta: aniyayincilik@aniyayincilik.com.tr
<http://www.aniyayincilik.com.tr>

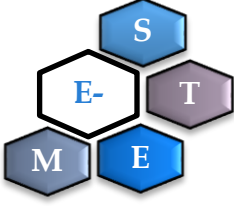
A harfinin evrimi



İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	4
GİRİŞ	5
ÜNİTE 1: EKOSİSTEM VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	21
Kendi Biyosferimizi Tasarlayalım!	22
Ekosistem Mühendisleri: Kurtlar	38
ÜNİTE 2: ÇEVRE VE HAVA.....	50
Temiz Hava için Tasarlayalım!	51
Türkiye’de Hava Kirliliği	66
Deniz Seviyesinde Korkutan Artış.....	75
Asit Yağmurları	84
ÜNİTE 3: ÇEVRE VE SU	96
Su Filtresi Tasarlayalım!	97
Su Ne Kadar Temiz?.....	111
ÜNİTE 4: ÇEVRE VE TOPRAK	118
Sürdürülebilir Tarım	119
ÜNİTE 5: ÇEVRE VE ENERJİ.....	134
Çevre Dostu Enerjiyle Çalışalım!.....	135
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	150

ÖN SÖZ



STEM eğitiminin gelişimi 19. yüzyılın sonlarına dayansa da, tanınırlığı ve popülerliği 21. yüzyılda artmıştır. Buna karşın, STEM eğitiminin öğretim programlarına nasıl entegre edileceğiyle ilgili tartışmalar halen devam etmektedir.

Ülkemizde STEM uygulamalarına yönelik çok farklı algı ve eğilimler mevcuttur. STEM uygulamalarının ders kazanımlarından uzak, STEM disiplinleriyle bütünleştirilmemiş robotik ve maker çalışmaları odaklı olması, yalnızca yüksek maliyetli araç-gereçlerle uygulanabilir algısı, STEM eğitiminin ülkemizde doğru olmayan bir şekilde konumlandırılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, ders kazanımları doğrultusunda basit malzemelerle gerçekleştirilebilir STEM uygulamalarına ihtiyaç artmaktadır. Diğer yandan, çevre eğitimi ile STEM eğitiminin entegrasyonu hem çevre eğitiminin etkililiğini arttırması hem de STEM uygulamalarına zengin imkânlar sunması açısından önemli fırsatlar taşımaktadır.

Bu kitap, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen ve 2016-2017 eğitim-öğretim yılının bahar yarıyılında İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programında öğrenim gören 2. sınıf öğretmen adaylarıyla yürütülen “STEM Temelli Çevre Eğitime Yönelik Öğretim Tasarımının Etkililiği” başlıklı projenin bir ürünüdür. Kitapta yer alan etkinlikler, ortaokul düzeyine indirgenerek başta fen bilimleri olmak üzere STEM öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kullanımı için hazırlanmıştır.

Ülkemizdeki STEM uygulamalarına yönelik kaynak ihtiyacından yola çıkılarak oluşturulan bu kitabın özellikle ortaokul fen bilimleri, bilim uygulamaları ve çevre eğitimi dersleri için öğretmen ve öğretmen adaylarına yardımcı olması en büyük temennimizdir.

Dr. Meltem KUYAÇ

İstanbul, 2018