



ÜNİTE 3 İÇİN EĞİTİMCİ DESTEĞİ: ORMAN AFETLERİ FARKINDALIĞI VE VAHŞİ DOĞADA HAYATTA KALMA

EĞİTİM MODÜLÜ 15: Orman Afetleri için Erken Uyarı Sistemleri

Yazar: Institute of Entrepreneurship Development / VETREADY
Proje Ortaklığı

Proje numarası: 2024-1-ES01-KA220-VET-000257287



Co-funded by
the European Union

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmiştir. Ancak, burada ifade edilen görüş ve fikirler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) görüşlerini yansıtmayabilir. Avrupa Birliği veya hibe veren kurum bu görüş ve fikirlerden sorumlu tutulamaz.



Eğitimci Rehberliğine Genel Bakış

Bu Eğitimci Destek Dosyası, Orman Felaketleri için Erken Uyarı Sistemleri eğitim modülünü desteklemek amacıyla tasarlanmıştır ve etkili sunumunu artırmak için özel metodolojik ve didaktik rehberlik sağlamaktadır.

Eğitmenlere yardım etmeyi amaçlar:

- Bu modülün ünite içindeki belirli pedagojik hedeflerini anlamak
- VET, CVET ve diasporadaki öğrenenleri dahil etmek için uygun öğretim stratejileri ve araçları uygulamak
- Kilometre taşlarını güvenle kolaylaştırmak, yansıtmayı teşvik etmek ve bilgi tutumunu desteklemek
- Farklı formatlara (yüz yüze, çevrimiçi, karmakarışık) ve çeşitli öğrenen ihtiyaçlarına göre sunumu özelleştirmek

Not: Bu modülün tamamlanması ve ilişkili sınav, eğitmenin mesleki gelişimine katkıda bulunur ve sertifikaya yol açabilir.

Bu Eğitim Modülünün Öğrenim İçeriği

- Eğitim Modülünün Amacı
- Eğitim Modülünün Öğrenme Çıktıları
- Giriş: Orman Felaketleri Bağlamında Erken Uyarı Sistemi Nedir?
- Anahtar Kavramlar ve Terminoloji
- Bu Eğitim Modülünün Önemi
- Erken Uyarı Sistemleri Bağlamında Doğal Felaketler
 - Yangınlar
 - Yangınlar – Uyarıları Nasıl Tanımlarsınız?
 - Sıcak Hava Dalgalanmaları / Kuraklıklar
 - Sıcak Hava Dalgalanmaları / Kuraklıklar – Uyarıları Nasıl Tanımlarsınız?
 - Şimşek Düşmesi
 - Şimşek Düşmesi – Uyarıları Nasıl Tanımlarsınız?
 - *Duraklayın ve Düşünün*
- Erken Uyarı Sistemlerinde Teknolojik / Endüstriyel Felaketler
 - Elektrik Hattı Arızaları
 - Makine Kazaları (Ağaç Kesme / Tarım)
 - Makine Kazalarının Belirtilerini Nasıl Tanımlarsınız? (Ağaç Kesme / Tarım)
 - Orman Tesislerinde Gaz Kaçakları
 - Orman Tesislerinde Gaz Kaçaklarının Belirtilerini Nasıl Tanımlarsınız?
 - *Duraklayın ve Düşünün*
- Erken Uyarı Sistemlerinde Biyolojik / Sağlık İle İlgili Felaketler
 - Duman Soluma
 - Duman Soluma – Uyarıları Nasıl Tanımlarsınız?
 - Su ve Gıda Kontaminasyonu (Ateş Atıkları)
 - Su ve Gıda Kontaminasyonu – Uyarıları Nasıl Tanırsınız?
 - Zoonotik Salgınlar (Yerinden Edilmiş Yaban Hayatı)
 - Zoonotik Salgınlar – Uyarıları Nasıl Tanırsınız?
 - *Dur ve Düşün*
- İlham Veren Eylemler ve Rol Modelleri
- Keşfedilecek Daha Fazla
- Bu Eğitim Modülünü Oluşturmak İçin Kullanılan Kaynaklar

Önerilen Öğretim Yöntemleri ve Araçları

Öğretim Yöntemi 1: Topluluk Uyarı Haritalama

- **Neden bu yöntem?**

Öğrencilerin orman yangını uyarılarının kırsal ve kentsel nüfusa nasıl iletildiğini anlamalarına yardımcı olur.

Risk bölgeleri ve güvenli tahliye yolları hakkında mekânsal farkındalık geliştirilir.

- **Uygulamada Örnek Öğrencilere köyler, yollar ve uyarı sirenlerini gösteren basitleştirilmiş bir orman alanı haritası verilir. Gruplar halinde, erken uyarı mesajlarının (sirenler, SMS, radyo) hanelere nasıl ulaşacağını ve güvenli toplanma noktalarının nerede olması gerektiğini belirlerler.**

Önerilen Öğretim Yöntemleri ve Araçları

Öğretim Yöntemi 2: Sensör-İşlem Simülasyonu

- **Neden bu yöntem?**

Erken uyarı sensörlerinin (duman dedektörleri, uydular, dronlar) kamu uyarılarını nasıl tetiklediğini gösterir.

Algılama, iletişim ve koruyucu eylem arasındaki bağlantıyı güçlendirir.

- **Uygulamada Örnek Eğitimci, adım adım bir orman yangını senaryosu sunar:** duman sensörü ısıyı algılar - uyarı sistemi SMS gönderir - yerel otoriteler tahliye yollarını devreye alır. Öğrenciler her aşamada doğru koruyucu eylemleri belirlemeli ve olası gecikme veya başarısızlıklar hakkında tartışmalıdır.

Önerilen Öğretim Yöntemleri ve Araçları

Öğretim Yöntemi 3: Rol Oynama – Acil Durum İletişim Ekibi

- **Neden bu yöntem?**

Stresli orman felaketi durumlarında iletişim ve işbirliği becerilerini geliştirir.

Farklı aktörlerin (itfaiyeciler, yerel otoriteler, sakinler) erken uyarı mesajları aracılığıyla nasıl etkileşimde bulunduğunu gösterir.

- **Uygulamadaki Örnekler Öğrenciler gruplara ayrılır:** bir grup itfaiyeci, bir diğeri yerel hükümet ve bir diğeri köylüler rolüne girer. Ormancılık yangını için erken uyarı aldıktan sonra, iletişim akışını canlandırmaları gerekmektedir: alarm vermek, talimatlar vermek ve tahliyeyi koordine etmek. Ne işe yaradığı ve neyin geliştirilebileceği üzerine grup yansımaları takip eder.

Geliştirici İpuçları

Gerçek Hayat Örneklerini Kullanın Son zamanlarda meydana gelen orman yangınları örneklerini ve erken uyarı sistemlerinin topluluklara nasıl yardımcı olduğunu paylaşın. Bu, konuyu somut ve anlaşılır hale getirir.



Yerel bağlantıları teşvik edin Öğrencilere, kendi bölgelerinde orman yangınları için uyarı işaretleri, sirenler veya mobil uyarılar olup olmadığını düşünmelerini isteyin. Bu kişisel bağlantı, katılımı artırır.



Hızlı Karar Verme Zorluklarını Entegre Edin - Enerjiyi yüksek tutmak ve eleştirel düşünmeyi test etmek için kısa "Önümüzdeki 30 saniye içinde ne yapardınız?" senaryoları sunun.



Etkiyi görselleştirin - Haritalar, infografikler veya yangın yayılmasını gösteren kısa videolar kullanarak, uygun uyarılar olmadan durumların ne kadar hızlı tırmanabileceği konusunda tartışma başlatın.

Adaptasyon Stratejileri

Yüz yüze

Saha Ziyareti Simülasyonu – Öğrencileri (mümkünse) dışarıya çıkararak yerel yangın risk belirtilerini (kuru bitki örtüsü, rüzgar yönü, gözetleme kuleleri) belirlemelerini sağlayın.

Grup Tahliye Tatbikatı – Öğrencilerin orman yangını sireni çalmış gibi talimatları uyguladıkları bir tahliye tatbikatı yapın.

Fiziksel Haritaların Kullanımı – Öğrenciler basılı haritalar üzerinde birlikte çalışarak uyarı noktalarını, güvenli rotaları ve sığınakları işaretlerler.

Çevrimiçi

Etkileşimli Senaryo Videoları – Öğrenciler kısa orman yangını uyarı videolarını izler ve karar noktalarında eylemler seçerler.

Dijital Beyaz Tahtalar – Tahliye stratejilerini haritalamak için çevrimiçi araçlar (ör. Miro, Jamboard) kullanın.

Hızlı Anketler ve Testler – Öğrencilerin SMS uyarılarına, sirenlere veya sosyal medya uyarılarına nasıl tepki vereceklerini test etmek için canlı anketler kullanın.

Karışık

Çalışma Öncesi Çevrimiçi, Uygulama Yüz Yüze – Öğrenciler önce yangın uyarı sistemleri hakkında dijital içeriği inceler, ardından sınıfta tahliye simülasyonu yapar.

Hibrit Grup Projeleri – Gruplar çevrimiçi olarak işbirliği yaparak topluluk uyarı planları tasarlar, ardından bunları yüz yüze sunar ve test eder.

Kaydedilmiş Gösterimler – Gerçek yangın uyarı sistemlerinin videolarını çevrimiçi olarak paylaşın, ardından yerel uygulamalar hakkında yüz yüze tartışmalar yapın.

Bu Modül Kapsamında Ele Alınan Anahtar ESCO Becerileri

Çevresel becerilerin ve yetkinliklerin uygulanması (T6.2)

Uygulanan:

Yangın önleme ve müdahale simülasyonu yapan, 'Durdur ve Düşün' slaytları ve çevresel farkındalık etkinlikleri (örneğin, bitki örtüsü kuruluşunu değerlendirmek, rüzgar yönünü belirlemek veya ormanlık alanlarda dumanın erken belirtilerini tanımak).

Eğitmenler bu beceriyi vurgular:

Öğrencilerin yangın riskini artıran çevresel göstergeleri gözlemlmeleri ve yorumlamaları için rehberlik ederek.

Güvenli atık bertarafı ve kontrollü açık ateş kullanımı gibi sürdürülebilir ve önleyici eylemler üzerinde tartışmalar yapmayı teşvik ederek.

Çevresel farkındalığın ve sorumlu davranışların insan etkisini azaltmaya ve orman felaketlerine karşı toplumsal dayanıklılığı artırmaya nasıl katkıda bulunduğunu vurgulayarak.

Değerlendirme Desteği – Öğrenici İlerleyişini Nasıl Kontrol Edebiliriz

Bu eğitim modülünün sonunda, öğrenciler oturumda ele alınan anahtar kavramların anlaşılmasını değerlendirmek için tasarlanmış 10 sorulu çoktan seçmeli bir test yapar.

- **Toplum Tahliye Haritası Egzersizi Nasıl çalışır:** Öğrencilere köyler, yollar ve tahliye noktaları içeren basit bir orman alanı haritası sağlayın. Yangın erken uyarı uyarısına dayalı olarak güvenli yolları ve sığınak yerlerini işaretlemelerini isteyin. Neyi ortaya koyar: Öğrencilerin mekansal farkındalığı uygulama, tahliye stratejilerini anlama ve erken uyarı sinyallerini gerçek koruyucu eylemlerle bağlama yeteneklerini test eder.
- **Eylem Göstergesi Tatbikatı Nasıl çalışır:** Öğrencilere farklı yangın riski sinyalleri sunun (örneğin, uydu yangın tespiti uyarısı, duman sensörü alarmı, SMS uyarısı). Her durum için doğru anlık eylemi seçmelerini isteyin. Ne açıkladığı: Öğrencilerin erken uyarı sinyallerini pratik kararlara bağlama yeteneğini değerlendirir, baskı altında hızlı ve etkili yanıtı pekiştirir.

Ekstra Arka Plan Materyalleri

- 1. Küresel Orman Yangınları için Erken Uyarı Sistemi (Global EWS) <https://www.un-spider.org/global-early-warning-system-wildland-fires-global-ews> Bu platform, yangın tehlikesini küresel olarak değerlendirmek için Yangın Hava Endeksi (FWI) sistemini kullanarak 1-7 gün tahminleri sunmaktadır. Eğitimciler için çok günlük tahminlerin kamu uyarılarına nasıl entegre olduğunu göstermekte yararlıdır.
- 2. Akıllı CO₂ Sensörlerine Dayalı Orman Yangını Erken Uyarı Sistemleri <https://www.mdpi.com/1424-8220/25/7/2012> Bu araştırma, yangınları erken aşamalarda tespit etmek için CO₂ sensörlerini kullanan bir orman yangını erken uyarı modeli önermektedir. Öğrencilere gaz tespit teknolojisinin orman yangını uyarılarına nasıl katkıda bulunduğunu anlamalarına yardımcı olur.
- 3. Orman Yangını Hazırlığında 360-Derece Videoların Rolü <https://hazards.colorado.edu/weather-ready-research/the-role-of-360-degree-videos-in-wildfire-preparedness> Bu çalışma, etkileyici 360° videoların risk algısını nasıl etkilediğini ve kullanıcıları güvenlik bilgisi aramaya nasıl teşvik ettiğini incelemektedir. Teknolojinin ve medyanın kamu bilincini nasıl güçlendirebileceğini gösterme açısından harika bir kaynak.

Kaynaklar

- ESCO (Avrupa Becerileri, Yeterlilikler, Nitelikler ve Meslekleri). (2024). Avrupa Komisyonu. <https://esco.ec.europa.eu>
- Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO). (2018). Yangın yönetimi gönüllü kılavuzları: İlkeler ve stratejik eylemler. FAO. <http://www.fao.org/3/i9135en/I9135EN.pdf>
- Birleşmiş Milletler Dış Uzay İşleri Ofisi (UNOOSA). (t.y.). Küresel orman yangınları için erken uyarı sistemi (Global EWS). UN-SPIDER. <https://www.un-spider.org/global-early-warning-system-wildland-fires-global-ews>
- Calvo, R. A., Sánchez, C. M., Gómez, J. F., & Muñoz, J. R. (2025). Akıllı CO₂ sensörlerine dayalı orman yangını erken uyarı sistemleri. Sensörler, 25(7), 2012. <https://doi.org/10.3390/s2507201>
- Tehlike ve Vulnerabilite Araştırma Enstitüsü. (2023). Orman yangını hazırlığında 360 derece videoların rolü. Doğal Tehlikeler Merkezi, Colorado Boulder Üniversitesi. <https://hazards.colorado.edu/weather-ready-research/the-role-of-360-degree-videos-in-wildfire-preparedness>

ORTAKLIK



<https://ied.eu/>



<https://denizli.afad.gov.tr/>



<https://neotalentway.com/>



<https://www.eva93.lv/>



<https://ngo-nfe4y.com.ua/en>



<https://vonhope.is/>

VET-READY İLE KOLAYLIKLA ÖĞRENİN

ÜNİTE 3 : ORMAN AFETLERİ FARKINDALIĞI VE

VAHŞİ DOĞADA HAYATTA KALMA

Eğitim Modülü 15 Orman Afetleri için Erken Uyarı Sistemleri

BİZİ TAKİP EDİN



<https://vetready.eu/>