



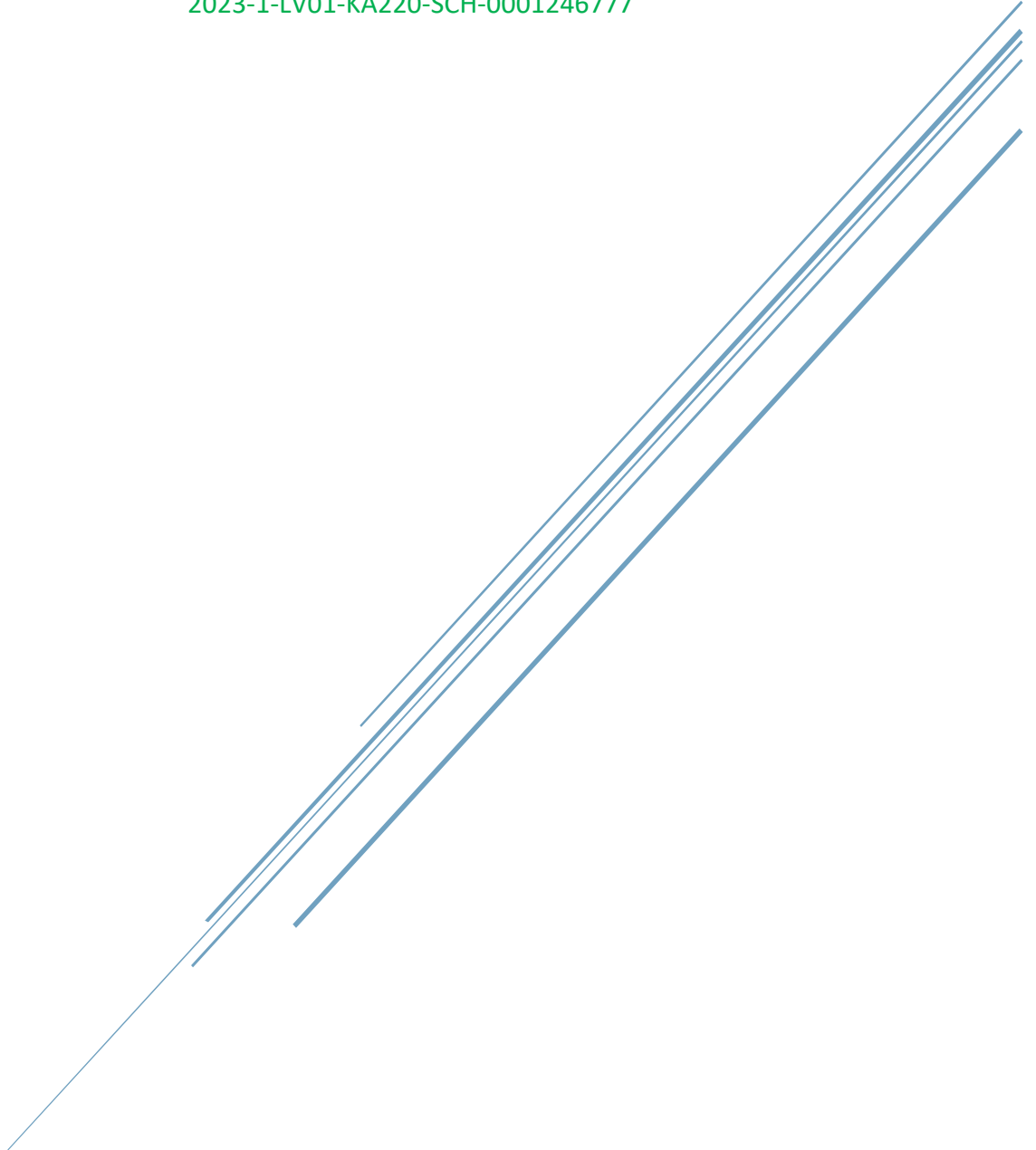
Co-funded by
the European Union



ECO-TECH BECERİLERİ MÜFREDATI

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇÖZÜMLER

2023-1-LV01-KA220-SCH-0001246777





"Avrupa Birliği tarafından finanse ediliyor. Bununla birlikte, ifade edilen görüş ve görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Devlet Eğitim Geliştirme Ajansı'nın görüşlerini yansıtmayabilir. Bunlardan ne Avrupa Birliği ne de izin veren makam sorumlu tutulamaz."



İÇİNDEKİLER

MÜFREDAT ÇERÇEVESİ	4
GİRİŞ	6
HEDEF KİTLELER	7
ÖĞRETMENLER İÇİN REHBERLİK	11
MODÜL 1: YEŞİL DERS TASARIMI	12
MODÜL 2: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİ	27
MODÜL 3: VERİ ANALİZİ VE GÖRSELLEŞTİRME	44
MODÜL 4: ETKİLİ İLETİŞİM	61
MODÜL 5: SAYISAL HARITALAMA	81
MODÜL 6: SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM VE ENERJİ	94
MODÜL 7: ÇEVRESEL KONULARDA ETKİLİ İLETİŞİM	113
MODÜL 8: DİJİTAL ARAÇLAR	127



Ortak Kuruluşlar	Ülke	Yazarlar	Modül Başlıkları
Jaunpiebalgas Vidusskola	Letonya	Indriķis Andris Birznieks and Kārlis Krastiņš	İklim Değişikliği Eğitimi ve Etkili İletişim
Araxa Egitim Danismanlık	Türkiye	Özkan Çam	Veri Analizi ve Görselleştirme
Agrupamento De Escolas De Benavente	Portekiz	Cristina Silva, Beatriz Tomé, Ana Varela	Veri Analizi ve Görselleştirme
Srednja Skola Ban Josip Jelacic	Hırvatistan	Ankica Šarić and Helga Kraljik	Green Lesson Design
Asociatia Pentru Educatie Si Formare	Romanya	Mihaela Cojocaru and Muraru Crina Catalina	Dijital Haritalama
Asociacija Kurybines Ateities Idejos	Litvanya	Daiva Viningiene	Çevre Konularında Etkili İletişim
1st Vocational High School Of Vrontados	Yunanistan	Asprouli Triantafyllia and Xenakis Andreas	Dijital Araçlar

MÜFREDAT ÇERÇEVESİ

1. Giriş

- a. Eko-Teknoloji Becerileri Müfredatı için amaç ve amaçların özeti
- b. Müfredatın çevresel kaygıları ele almak için dijital ve teknolojik becerilerin kazandırılmasına yaptığı vurgunun bir açıklaması

2. Hedef Gruplar

Çevresel sürdürülebilirliğe ilgi duyan profesyoneller, öğrenciler ve öğretmenler gibi hedef kitlelerin belirlenmesi

3. Anahtar Bileşenler

Müfredatın temel bileşenlerinin açıklaması:

1. Yeşil Ders Tasarımı
2. İklim Değişikliği Eğitimi
3. Veri Analizi ve Görselleştirme
4. Etkili İletişim
5. Dijital Haritalama
6. Sürdürülebilir Tasarım ve Enerji
7. Çevre Konularında Etkili İletişim
8. Dijital Araçlar

4. Öğrenme hedefleri

Müfredatta yer alan konulara ve etkinliklere karşılık gelen öğrenciler için ayrıntılı öğrenme hedefleri



5. Müfredat Yapısı

Modüller, etkinlikler ve öğrenme yolları dahil olmak üzere müfredatın organizasyonu ve yapısının açıklanması

6. Pedagojik Yaklaşım

Pratik uygulamalara, uygulamalı öğrenmeye ve etkileşimli öğretim yöntemlerine odaklanan öğretim yaklaşımının açıklanması

7. Entegrasyon

1. Müfredatı örgün eğitim kurumlarına ve yaygın öğrenme ortamlarına entegre etme stratejileri
2. Diğer eğitim programları ile işbirliği fırsatları

8. Ölçme ve Değerlendirme

1. Öğrenci öğrenmesini değerlendirme ve müfredat etkinliğini değerlendirme yöntemleri
2. Öğrenci performansını değerlendirmek için kullanılan değerlendirme araçları ve kriterlerine örnekler

9. Kaynaklar ve Destek

Müfredatı uygulayan eğitimcilerin kullanabileceği eğitim materyallerinin, çevrimiçi destek ağlarının ve mesleki gelişim seçeneklerinin bir özeti

10. Kültürel Alaka Düzeyi

Tüm öğrenciler için kapsayıcılık ve alaka düzeyini sağlamak için farklı kültürel bakış açılarının ve deneyimlerin tanınması ve dahil edilmesi

11. Teknoloji Entegrasyonu

Çevresel sürdürülebilirlik bağlamında öğrenme deneyimlerini geliştirmek ve dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmek için teknoloji araçlarının ve kaynaklarının kullanılması

GİRİŞ

Artan çevresel zorluklarla uygun şekilde başa çıkmak için gerekli beceri ve uzmanlığa sahip insanlara umutsuzca ihtiyaç duyulmaktadır. Eko-Teknoloji Becerileri Müfredatı olarak bilinen kapsamlı eğitim çerçevesi, öğrencilere günümüzün dinamik çevresel ortamında etkili bir şekilde gezinmek, değerlendirmek ve sürdürülebilir çözümler oluşturmak için ihtiyaç duydukları teknik bilgiyi vermek için geliştirilmiştir.

Bu müfredat, dijital okuryazarlığın eko-bilinci geliştirmede ve anlamlı eylemler sağlamada oynadığı hayati rolü kabul ederek, teknoloji ile çevreye karşı sorumluluk arasındaki boşluğu doldurmaya yönelik yaratıcı bir girişimdir. Eko-Teknoloji Becerileri Müfredatı, öğrencilere değişimin araçları olmaları için gerekli kaynakları sağlamak için tasarlanmış kapsamlı bir yöntemdir. Temelleri inovasyon ve sürdürülebilirliktir.

Müfredat, esasen eko-teknoloji becerilerini geliştirmenin çeşitli yönlerini ele alan entegre bir stratejidir. Her modül, iklim değişikliği araştırmalarının temellerini takdir etmekten, iyi bilgilendirilmiş kararlar almak için veri analizi ve görselleştirme uygulamaya kadar, çevresel sorunlar ve teknoloji çözümleri hakkında kapsamlı bir anlayış geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Buna ek olarak, program, teknolojik yeterlilikten bahsetmek yerine, çevresel aktivizm ve sürdürülebilirlik bağlamında ahlaki ikilemlerin, işbirliğinin ve açık iletişimin önemine güçlü bir vurgu yapmaktadır. Öğrenciler, uygulamalı etkinliklere ve sürükleyici öğrenme deneyimlerine katılarak topluluklarının hem içinde hem de dışında çevre sorunlarıyla mücadele etmek için ihtiyaç duydukları becerileri kazanırlar.

Eko-Teknoloji Becerileri Müfredatının temel hedefleri şunları içerir:

1. Öğrencilere enerji verimliliği, sürdürülebilir tasarım ve iklim değişikliğinin arkasındaki bilim gibi çevresel fikirler konusunda sağlam bir temel vermek.
2. Öğrencilere, çevre konularının haritalanması, veri analizi ve görselleştirilmesi için dijital araç ve teknolojileri kullanmak için gerekli teknik bilgiyi vermek.
3. Güçlü iletişim yetenekleri geliştirmek ve öğrencileri önemli tartışmalara ve savunuculuk çalışmalarına katılmaları için donatan çevre yönetimini teşvik etmek.
4. Eko-teknoloji yeterliliklerinin çeşitli akademik ve mesleki ortamlara dahil edilmesine yardımcı olmak, öğrencilerin anlayışlarını pratik durumlarda kullanmalarına olanak sağlamak.
5. Yenilikçi ve sürdürülebilir bir kültür geliştirmeye vurgu yaparak eko-teknoloji disiplinlerinde profesyonel büyümeyi ve yaşam boyu öğrenmeyi teşvik etmek.

HEDEF KİTLELER

1. Öğretmenler: Bu müfredatın amacı, eğitimcilere eko-teknoloji eğitimini ders planlarına dahil etmek için ihtiyaç duydukları bilgi ve araçları vermektir.
2. Öğrenciler: Her yaştan ve eğitim geçmişinden öğrenciler bu müfredattan en iyi şekilde yararlanacaktır. Müfredat, çevre bilincini teşvik etmeye ve öğrencileri deneyimsel öğrenme fırsatlarına dahil ederek aktif değişim ajanları olmaları için ihtiyaç duydukları eko-teknoloji becerilerini sağlamaya çalışır.
3. Çevre STK'ları ve Kuruluşları: Bu müfredatı çalışanlarını ve gönüllülerini eğitmek için bir kaynak olarak kullanarak, çevre STK'ları ve kuruluşları da bundan kazanç sağlayabilir.
4. Devlet Kurumları ve Politika Yapıcılar: Devlet kurumları ve politika yapıcılar bu müfredatı kullanarak eko-teknoloji kavramlarını ve kaynaklarını daha iyi anlayabilirler. Eko-teknoloji çözümleri yönetim ve politika oluşturma süreçlerine dahil edildiğinde, daha etkili çevre yönetimi ve karar alma süreçlerine katkıda bulunabilirler.
5. Topluluk Grupları ve Aktivistler: Bu müfredatı kullanarak, çevre aktivistleri ve topluluk örgütleri topluma erişim ve savunuculuk girişimlerini geliştirebilirler. Eko-teknoloji becerileri edinerek topluluklarıyla daha başarılı bir şekilde ilişki kurabilir ve çevresel girişimlere destek verebilirler.

ECO-TECH BECERİLER

Konu	Zaman	Beceriler	Amaçlar	Aktiviteler
Yeşil Ders Tasarımı		- Ders planlaması - Çevresel kavramların entegrasyonu	- Yeşil ders tasarımının ilkelerini anlayın - Çevresel kavramları ders planlamasına entegre etme becerilerini geliştirin	- Yeşil ders tasarım ilkelerine giriş - Beyin fırtınası eko -Dostça ders fikirleri - Uygulamalı etkinlik: yeşil bir ders planı tasarlama
İklim Değişikliği Eğitimi		- İklim değişikliği bilimini anlamak - Etkili iletişim	- İklim değişikliğinin arkasındaki bilimi kavrayın - İklim değişikliği eğitimi etkili bir şekilde öğretmek için stratejiler geliştirin	- İklim değişikliği bilimine genel bakış - İklim değişikliğinin ekosistemler ve topluluklar üzerindeki etkisi üzerine tartışma - İklim değişikliği eğitimi öğretmek için stratejiler
Veri Analizi ve Görselleştirme		- Veri analizi - Veri görselleştirme	- Temel veri analizi tekniklerini öğrenin - Veri görselleştirme yazılımlarını kullanma konusunda yeterlilik kazanın	- Veri analizi araç ve tekniklerine giriş - Veri görselleştirme yazılımı ile uygulamalı uygulama - Veri analizi becerilerinin çevresel veri kümelerine uygulanması
Etkili İletişim		- İletişim becerileri - Kitle katılımı - Hikaye	- Etkili çevre iletişiminin ilkelerini anlamak - Farklı kitlelerin ilgisini çekmek için beceriler geliştirin	- Çevre sorunları hakkında etkili iletişim ilkeleri - Farklı kitlelerin ilgisini çekmek için teknikler - İkna edici çevresel mesajlar hazırlama pratiği yapın
Dijital Haritalama		- Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) - Haritalama becerileri	- Çevresel haritalama için CBS'nin temellerini öğrenin - Çevre biliminde dijital haritalama uygulamalarını anlayın	- Coğrafi bilgi sistemlerine giriş (GIS) - Kullanarak çevresel verileri haritalama GIS yazılım - Çevre biliminde dijital haritalama uygulamaları
Sürdürülebilir Tasarım ve Enerji		- Sürdürülebilir tasarım ilkeleri - Enerji verimliliği	- Sürdürülebilir tasarım ilkelerini kavrar - Enerji verimliliği için stratejiler öğrenin	- Sürdürülebilir tasarım ve enerji verimliliği ilkeleri - Çevre dostu çözümler tasarlayan uygulamalı faaliyetler - Sürdürülebilir tasarım projelerinin değerlendirilmesi
Etkili İletişim		- Hikaye anlatma teknikleri - İşbirlikçi beceriler - Yaratıcı düşünme	- Çevre savunuculuğu için hikaye anlatma becerileri geliştirin - İletişim projelerinde işbirliği yapın	- Karmaşık çevre konularını iletme için stratejiler - Kitlelerin ilgisini çekmek için hikaye anlatma teknikleri - Çevresel iletişim materyalleri oluşturmak için işbirlikçi projeler
Dijital Araçlar		- Dijital okuryazarlık - Etik hususlar - Pratik uygulama	- Çevresel çalışmalar için çeşitli dijital araçları keşfedin - Dijital çevre aktivizminde etik hususları anlayın	- Çevresel izleme ve analiz için dijital araçların araştırılması - Sürdürülebilirlik projeleri için dijital araçları kullanan uygulamalı faaliyetler - Dijital çevre aktivizminde etik hususların tartışılması



EKO-TEKNOLOJİ BECERİLERİ MÜFREDAT HARİTASI

Modül	Faaliyetleri	Tarihler	Sınav	Öğrenci İlerlemesi	Özel Yönergeler
Eko-Teknoloji Becerilerine Giriş	- Genel bakış sunumu - Müfredat hedefleri üzerine tartışma	Hafta 1	N/A	Katılımı ve katılımı kontrol edin	- Müfredat hedeflerini ve beklentilerini tanıtır
Yeşil Ders Tasarımı	- Yeşil ders tasarım ilkeleri üzerine ders - Ders fikirleri için beyin fırtınası oturumu	Hafta 2-3	Yeşil ders tasarım ilkeleri hakkında bilgi yarışması	Beyin fırtınası sonuçlarını gözden geçirme	- Yeşil ders planı oluşturma görevi atayın
İklim Değişikliği Eğitimi	- İklim değişikliği bilimi üzerine ders - İklim değişikliğinin etkileri üzerine grup tartışması	Hafta 4-5	İklim değişikliği kavramlarına ilişkin ara sınav değerlendirmesi	Grup tartışmasına katılımı izleme	- Tartışmalara aktif katılımı teşvik edin
Veri Analizi ve Görselleştirme	- Veri analizi araçları üzerine atölye çalışması - Veri görselleştirme yazılımı ile uygulamalı uygulama	Hafta 6-7	Veri analizi proje teslimi	Proje ilerlemesi hakkında geri bildirim sağlayın	- Gerekli yazılıma/araçlara erişim sağlayın
Etkili İletişim	- Etkili iletişim teknikleri semineri - İletişim senaryoları için rol yapma alıştırmaları	Hafta 8-9	Atanan iletişim konusu ile ilgili sunum	Rol yapma egzersizlerine katılımı değerlendirin	- İletişim stratejilerinde yaratıcılığı teşvik edin
Dijital Haritalama	- CBS yazılım kullanımının gösterilmesi - Çevresel verileri kullanarak pratik haritalama çalışması	Hafta 10-11	Haritalama projesi teslimi	Haritalama proje taslaklarını gözden geçirin	- Haritalama için veri seçimi konusunda rehberlik sağlayın
Sürdürülebilir Tasarım ve Enerji	- Sürdürülebilir tasarım ilkeleri üzerine ders - Enerji verimliliği stratejileri hakkında grup tartışması	Hafta 12-13	Sürdürülebilirlik üzerine yansıtma denemesi	Grup tartışmasına katılımı izleme	Grup tartışmasına katılımı izleme
Dijital Araçlar	- Çevresel çalışmalar için dijital araçlar hakkında sunum - Dijital araçların kullanımı ile ilgili pratik oturum	Hafta 14-15	Dijital araçlar üzerinde final sınavı	Pratik oturuma katılımı izleyin	- Dijital araçların daha fazla araştırılması için kaynak sağlayın
Ölçme ve Değerlendirme	- Değerlendirme kriterlerinin ve yöntemlerinin gözden geçirilmesi - Yaklaşan değerlendirmeler hakkında Soru-Cevap oturumu	Hafta 16	N/A	Değerlendirme kriterlerinin anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol edin	- Değerlendirme yöntemleriyle ilgili tüm şüpheleri açıklığa kavuşturun
Daha Fazla Öğrenme için Kaynaklar	- Önerilen okumalar ve çevrimiçi kurslar hakkında sunum	Hafta 17	N/A	Tartışmaya katılımı izleme	- Önerilen kaynakların araştırılmasını teşvik edin



	- Ek kaynaklar hakkında tartışma				
Eğitim Programlarına Entegrasyon	- Müfredatın eğitim ortamlarına entegre edilmesi çalıştay - Entegrasyon stratejileri üzerine grup etkinliği	Hafta 18	N/A	Grup etkinliğine katılımı değerlendirin	- Entegrasyon atölyesi hakkında geri bildirim toplayın
Sürdürülebilirlik ve Sürekli Öğrenme	- Eko-teknoloji alanlarında hayat boyu öğrenme semineri - Sürekli mesleki gelişim için eylem planlama oturumu	Hafta 19	Eylem planının sunulması	Fizibilite için eylem planlarını gözden geçirin	- Eylem planı geliştirme konusunda rehberlik sağlayın

ÖĞRETMENLER İÇİN REHBERLİK

EKO-TEKNOLOJİ BECERİLERİ MÜFREDATININ UYGULANMASI

Eko-Teknoloji Becerileri Müfredatını uygulayarak, sizin gibi eğitimciler, çevresel kaygıları ele almak için gerekli dijital ve teknolojik becerilere sahip, çevreye duyarlı bir nesil yetiştirmede hayati bir role sahiptir. Aşağıdaki tavsiyeleri kullanarak müfredatı öğretim tarzınıza başarılı bir şekilde entegre edebilirsiniz:

1. Ders materyallerini ayrıntılı olarak gözden geçirmek için biraz zaman ayırın. Her modülün öğrenme hedeflerine, beceri geliştirme alanlarına ve değerlendirme yöntemlerine aşina olun.
2. Müfredat, öğrencilerinizin ihtiyaçlarına, ilgi alanlarına ve sınıf ortamına uyacak şekilde değiştirilmelidir İçeriğe ilgi katmak için örnekler ve yerel çevresel zorluklar eklemeyi düşünün.
3. Öğrencilerinizi uygulamalı öğrenme deneyimlerine aktif olarak katılmaları için motive edin. Temel kavramları ve becerileri pekiştirmek için vaka çalışmaları, grup tartışmaları, simülasyonlar ve uygulamalı etkinlikler gibi etkileşimli öğretim yöntemlerini uygulayın.
4. Öğrenme deneyimini geliştirmek için dijital araçlardan ve teknolojilerden yararlanın. Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımını, veri görselleştirme araçlarını, çevrimiçi kaynakları ve eğitim uygulamalarını kullanın.
5. Öğrencilerin projeler ve etkinlikler üzerinde birlikte çalışabilecekleri işbirlikçi bir öğrenme ortamını teşvik edin. Çevre sorunlarının daha derin bir şekilde anlaşılmasını teşvik etmek için ekip çalışmasını, iletişimi ve akran öğrenimini teşvik edin.
6. Öğrenme süreci boyunca öğrencilere yapıcı geri bildirim sağlayın.
7. Öğrenme deneyimini geliştirmek için ortak kuruluşlarla işbirliği yapma fırsatlarından yararlanın. Konuk konuşmacılarla etkileşim kurun, saha gezileri düzenleyin ve ek öğrenme fırsatları için çevrimiçi platformları keşfedin.
8. Öğrencinin anladığını değerlendirmek için çeşitli değerlendirme yöntemleri ve araçları uygulayın. Öğrencilerinizin hem bilgi hem de beceri gelişimini değerlendirmek için sınavlar, ödevler, projeler, sunumlar ve pratik değerlendirmelerin bir kombinasyonunu kullanın.
9. Öğrencileri, sınıfın ötesinde çevresel konularda harekete geçmeleri için güçlendirin. Öğrencileri eko-teknoloji becerilerini gerçek dünyadaki zorluklara uygulamaya, çevresel girişimlere katılmaya ve topluluklarında sürdürülebilirliği savunmaya teşvik edin.
10. Öğretim uygulamanız ve müfredatın etkinliği üzerinde sürekli olarak düşünün.



MODÜL 1: YEŞİL DERS TASARIMI



Co-funded by
the European Union

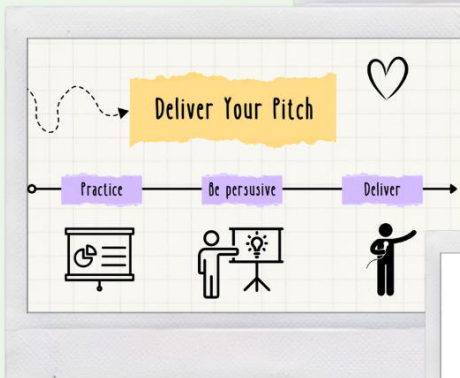
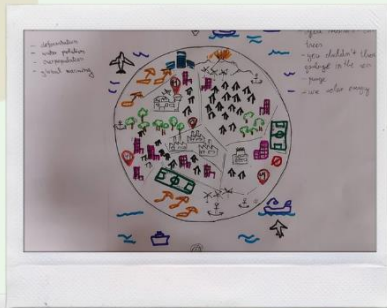


1 Eco-Footprints



Module 1: Green Lesson Design

2 Environmental islands



3 Pitching Sustainable Solutions





MODÜL 1: YEŞİL DERS TASARIMI

1. Giriş:

1. Modülün amaç ve hedeflerine genel bakış
2. Çevreye duyarlı öğretim uygulamalarının öneminin açıklanması

3. Hedef kitle:

1. Çevresel kavramları ders planlarına entegre etmekle ilgilenen eğitimciler

2. Anahtar bileşenler:

1. Yeşil Ders Tasarımının İlkeleri
2. Çevresel kavramların ders planlamasına entegrasyonu
3. Uygulamalı etkinlikler: çevreye duyarlı ders planları tasarlama

4. Öğrenme hedefleri:

1. Yeşil ders tasarımının ilkelerini anlayın
2. Çevresel kavramları ders planlamasına entegre etme becerilerini geliştirin
3. Farklı konu alanları için çevreye duyarlı ders planları tasarlayın

4. Müfredat Yapısı:

1. Modül, yeşil ders tasarım ilkelerini ve pratik etkinlikleri kapsayan etkileşimli oturumlara ayrılmıştır

6. Pedagojik Yaklaşım:

1. Katılımcı öğrenmeye ve çevreye duyarlı öğretim stratejilerinin uygulanmasına vurgu

1. Entegrasyon:

1. Yeşil ders tasarım ilkelerini mevcut eğitim programlarına entegre etme stratejileri

2. Ölçme ve Değerlendirme:

1. Katılımcıların yeşil ders tasarım ilkelerini anlamalarını ve uygulamalarını değerlendirme yöntemleri



1. Kaynaklar ve Destek:

1. Daha fazla öğrenme için öğretim materyallerine, vaka çalışmalarına ve çevrimiçi kaynaklara erişim

2. Kültürel Uygunluk:

1. Ders planlamasında çevre konularına ilişkin farklı kültürel bakış açılarının tanınması

2. Teknoloji Entegrasyonu:

1. Çevreye duyarlı öğretim stratejilerinin uygulanmasını desteklemek için dijital araçların ve kaynakların kullanımı

Modül 1: Yeşil Ders Tasarımı

Aktivite 1: Yeşil Ders Tasarım İlkesine Giriş

- Ekolojik Ayak İzlerini Keşfetmek

Ders Öğrenme Kazanımları

Hatırla -yarak:

1. Ekolojik ayak izlerinin tanımını ve bunlara katkıda bulunan temel faktörleri hatırlayın.
2. Farklı ekolojik ayak izi türlerini ve bunların çevre üzerindeki etkilerini tanıyın.
3. Ekolojik ayak izlerini ölçmek için yöntemleri belirleyin.

Anlayış:

4. Ekolojik ayak izlerini azaltmanın çevresel sürdürülebilirlik için neden önemli olduğunu açıklayın.
5. Günlük faaliyetlerin ekolojik ayak izlerinin artmasına nasıl katkıda bulunduğunu açıklayın.
6. Belirli eko-ayak izlerinin bileşenleri ve ölçümü ile ilgili araştırma bulgularını yorumlayın.

Uygulama:

7. Ekolojik ayak izlerinin bir tanımını ileten görsel olarak çekici bir kelime bulutu oluşturma becerisini gösterin.
8. Kişisel ve toplumsal çevresel etkileri azaltmak için stratejiler önermek için ekolojik ayak izleri bilgisini uygulayın.
9. Eko-ayak izi tasarımlarından oluşan çevrimiçi bir sergide işbirliği yapmak için dijital araçları kullanın.

Analiz:

10. Araştırılan verilere dayalı olarak farklı türdeki eko-ayak izlerinin çevresel etkisini analiz edin.
11. Ekolojik ayak izleri için azaltma stratejilerini kişisel, yerel ve küresel düzeylerde karşılaştırın ve karşılaştırın.

Değerlendirmek:

12. Eko-ayak izleriyle ilgili akran sunumlarını netlik, araştırma derinliği ve görsel yardımcıların etkinliği gibi kriterlere göre değerlendirin.
13. Ekolojik ayak izlerini azaltmak için akranlar tarafından önerilen stratejileri eleştirin ve yapıcı geri bildirim sağlayın.

Oluşturma:

1. Bileşenlerinin ayrıntılı açıklamaları, ölçüm yöntemleri, çevresel etki ve azaltma stratejileri dahil olmak üzere seçilen bir eko-ayak izi hakkında kapsamlı bir araştırma projesi tasarlayın ve sunun.
 - a. Kişisel, yerel ve küresel düzeylerde ekolojik ayak izlerini azaltmak için eyleme geçirilebilir stratejileri özetleyen işbirlikçi bir manifesto geliştirin.

Faaliyetin Tanımı:

Isınma Etkinliği: Eko Ayak İzlerini Anlamak

1. Instructions:

1. Şu soruları düşünün:
 1. Hangi faaliyetler ekolojik ayak izine katkıda bulunur?
 2. Ekolojik ayak izini nasıl ölçeriz?
 3. Ekolojik ayak izi çevre için neden önemlidir?
 4. İnsanlar ekolojik ayak izlerini azaltmak için ne yapabilir?
 5. Topluluklar ekolojik ayak izlerini küçültmek için ne yapabilir?

1. Ekolojik ayak izlerini azaltmak için tüm dünya ne yapabilir?
2. Yukarıdaki sorulardan en az 3'ünü kapsayan kendi ekolojik ayak izi tanımınızı (bir veya iki cümle) yazın. Tanımınızı aşağıdaki kurallara uyarak bir kelime bulutunda sunun:
 1. Kelime tekrarı yok, imlaya dikkat edin
 2. yatay yönlendirme
 3. Kelime bulutu şekli: konuya bağlı
 4. Stil: renkleri dikkatlice seçin
3. Tasarımınızı Word.Art oluşturun. Kelime bulutunuza bakan herkes tanımınızı yeniden oluşturabilmelidir.

actions affect the environment and
the waste we produce, and
how much energy we use and
natural resources. It
An ecological footprint is a way
to measure how much we use
looks at things like
it's important because it
helps us understand how our

Örnek: Ekolojik ayak izi, doğal kaynakları ne kadar kullandığımızı ölçmenin bir yoludur. Ne kadar enerji kullandığımız ve ürettiğimiz atık gibi şeylere bakar ve önemlidir çünkü eylemlerimizin çevreyi nasıl etkilediğini anlamamıza yardımcı olur ve bize etkimizi azaltmanın yollarını gösterir.

2. Online Sergi:

1. Tasarımınızı ortak [Lino Duvarına](#) veya [Padlet Duvarına](#) ekleyin. Öğrenciler, kelime bulutlarını ortak sonuç sonucuna, Okul koridorunda veya sınıflarda sergileme kitine ekler ve diğer öğrencilerin birbirlerinin tanımlarını deşifre etmelerini, yazmalarını, üzerinde yorum yapmalarını ve sınıf tartışmasına hazırlanmalarını sağlar.

3. Tartışma Noktaları:

1. Şu soruları düşünün:
 1. Ekolojik ayak izimizi artıran bazı günlük aktiviteler nelerdir?
 2. Evde kullandığımız enerji miktarını nasıl azaltabiliriz?
 3. Topluluğumuzda daha fazla geri dönüşüm yapmanın bazı yolları nelerdir?
 4. Ekolojik ayak izimizi düşünmek neden önemlidir?
 5. Okullar ekolojik ayak izlerini azaltmaya nasıl yardımcı olabilir?

Ana Faaliyet: Yeşil Yollar: Eko-Ayak İzlerini Keşfetmek

Yönergeler:

1. Beyin Fırtınası Etkinliği:

1. Öğrenciler, farklı eko-ayak izi türleri üzerinde beyin fırtınası yaparlar. Öğretmenler, öğrencileri katılmaya teşvik etmek ve beyin fırtınası etkinliğine katkıda bulunmalarına yardımcı olacak bağlam sağlamak için bir veya iki örnek sağlayabilir, örn. seyahat veya ulaşım ayak izi için: "Arabaları, uçakları veya otobüsleri kullanmak gibi bir yerden bir yere nasıl gittiğimizi düşünün. Her yöntem enerji kullanır ve emisyonlar üretir, bu da ayak izimizi artırır ve çevreyi etkiler."

2. Öğretmen, kelime bulutunu farklı [Eko Ayak İzi türleriyle birlikte gösterir](#) ve bunlar hakkında tartışmayı teşvik eder.



2. Dünyanın Ayak İzleri: Araştırma ve Görsel Temsil

- Öğrenciler hangi ayak izi üzerinde araştırma yapmak istediklerine karar verirler: çiftler veya takımlar halinde.
- Her çift/takım, seçilen ayak izi hakkında aşağıdakileri araştıracaktır:
 - Neleri içerir: Bu ayak izine katkıda bulunan bileşenler ve faaliyetler.
 - Ölçüm: Bu tür bir ayak izinin nasıl ölçüldüğü.
 - Çevresel etki: Bu ayak izinin çevresel etki açısından önemi.
 - Azaltma stratejileri: Bu ayak izini azaltmak için kişisel, yerel ve küresel düzeylerde alınabilecek eylemler.
- Öğretmen her gruba ya bir eko-ayak izi taslağının bir çıktısını ya da dijital eko-ayak izi taslağı için bir bağlantı ([eko-ayak izi taslağı şablonu](#)) sağlar. Öğrenciler araştırdıkları kelimeleri/cümleleri ayak izi taslağına veya dijital formda yazarlar. Ayrıca, daha iyi iletişim kurmak için görseller (resimler, grafikler, çizelgeler, tablolar...) eklerler.

3. Sınıf Sunumları:

- Her grup, kriterleri göz önünde bulundurarak ayak izlerini sınıfa sunar - seçilen ayak izi sunumu için yönergeler: Neleri içerir; Nasıl ölçüldüğü; Çevresel etkisi; Bunu azaltmanın yolları. Öğretmen [değerlendirme tablosunu](#) sunar.



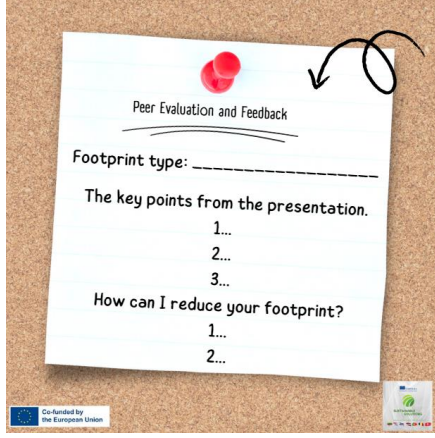
Eco-Footprint Presentation Rubric

Criteria	Excellent (4)	Good (3)	Fair (2)	Needs Improvement (1)
Content Depth	Thoroughly covers what the footprint includes, how it is measured, its environmental impact, and provides detailed strategies for reduction.	Covers most aspects adequately with sufficient detail.	Includes basic information on most aspects but lacks depth in one or more areas.	Incomplete or inaccurate information; lacks detail and understanding of the topic.
Clarity of Presentation	Presentation is exceptionally clear and well-organized, with a logical flow of information.	Mostly clear and organized; maintains a good flow of information.	Some sections lack clarity or organization, affecting the flow of the presentation.	Presentation is confusing or disorganized; difficult to follow.
Effectiveness of Visual Aids	Visual aids (e.g., posters, slides) are highly effective, enhancing understanding and engagement.	Visual aids are mostly effective in supporting key points and engaging the audience.	Visual aids are used but may not effectively support key points or engage the audience consistently.	Visual aids are minimal, irrelevant, or distracting; do not support key points effectively.
Communication Skills	Demonstrates excellent communication skills: clear speaking, confident delivery, and engaging the audience effectively.	Communicates clearly with mostly confident delivery and engages the audience adequately.	Communication is generally clear but lacks consistent engagement with the audience.	Communication is unclear, hesitant, or lacks engagement with the audience.
Team Collaboration	Demonstrates excellent collaboration and teamwork; all members contribute effectively and knowledgeably.	Collaboration is evident with effective contributions from most team members.	Collaboration is somewhat evident but with uneven contributions from team members.	Little evidence of collaboration; one or more team members dominate or do not contribute effectively.
Overall Presentation	Exceptional presentation that exceeds expectations in all aspects.	Good presentation with solid performance across most aspects.	Adequate presentation with strengths and weaknesses balanced.	Presentation is below expectations; significant improvements needed across multiple aspects.

4. Yansıtın ve İyileştirin: Akran Değerlendirmesi ve Geri Bildirim

Öğrenciler, akran değerlendirme formunu [kullanarak birbirlerinin seçtikleri ayak izlerinin sunumlarını dinlerler.](#)

1. Her grubun sunumundaki önemli noktaları özetleyin.
2. Kişisel olarak ayak izinizi nasıl azaltabileceğinize dair 1 veya 2 fikir ekleyin.



5. Galeri Yürüyüşü

1. Eko-ayak izi ana hatlarının çıktıkları üzerinde yapılırsa, bunlar öğrenciler ve öğretmenler arasında çevre bilincini artırmak için okul duvarlarında sergilenebilir. Dijital olarak yapılırsa, çevrimiçi sergi okul koridorunda sergilenebilir ve derslerde kaynak materyal olarak kullanılabilir.

[Bir nihai sonuç örneği](#)



Son:

1. Tüm Sınıf Etkinliği: Ayak İzi Azaltma Stratejileri

1. Öğrencilerin akran değerlendirme formlarına yazdıkları bilgileri kullanarak, birlikte çalışarak, öğrenciler Ayak İzi Azaltma Stratejileri hakkında bir manifesto oluşturacaklar:
 1. Günlük yaşamlarında ekolojik ayak izlerini azaltmaya yönelik stratejiler
 2. Ulaşım, diyet, enerji kullanımı, atık yönetimindeki değişiklikleri göz önünde bulundurun
 3. Farklı düzeyler arasında net bir ayrım yapın: kişisel, yerel ve küresel düzey

2. Mobil Sunum Ekipleri: Ayak İzi Azaltma Stratejileri

1. Öğrenciler, eko-ayak izleri ve ayak izi azaltma stratejileri hakkındaki bulgularını sunmak için mobil ekipler oluşturacak ve çeşitli çevresel etkilerle ilgili içgörülerini paylaşmak için sınıflar arasında hareket edecekler. Her ekip, ayak izlerinin ölçülmesi ve çevresel etkiyi azaltmaya yönelik stratejiler hakkında tartışmalara akranlarını dahil edecektir.

3. Ev Ödevi:

1. Ayak İzi Yansıması: Öğrenciler kendi ekolojik ayak izleri hakkında kısa bir yansıma yazabilir ve bunu azaltmak için yapabilecekleri üç özel eylemi belirleyebilirler.

Eğitim Materyali:

İnternet erişimi

[Eko-ayak izi ana hatlarının](#) çıktıları

[WordArt](#) aracı

[Canva](#) aracı

İşaretleyiciler, tükenmez kalemler ve kurşun kalemler

Araştırma ve Dijital Eko-Ayak İzi Ana Hatları için bilgisayarlar/tabletler

Hakem Değerlendirme [Formları](#)

Araştırma Kaynakları: Öğrencilerin belirli eko-ayak izleri hakkında araştırma yapmaları için güvenilir kaynaklara ve web sitelerine erişim.

Dijital Sergi Platformu: örneğin, kelime bulutu tasarımlarını ve sunumlarını paylaşmak için Padlet, Lino Wall

Ayak İzi Azaltma Stratejileri Manifestosu için bilgisayarlar/tabletler

Örnekler ve Örnekler: Öğrencilere ilham vermek için iyi uygulanmış kelime bulutları, sunumlar ve manifesto örnekleri.

Değerlendirme:

Biçimlendirici Değerlendirme:

- Akran Değerlendirme Formu: Öğrenciler, birbirlerinin eko-ayak izleri hakkındaki sunumlarını bilginin netliği, görsel kullanımı ve izleyici ile etkileşim gibi kriterlere göre değerlendirir.

- Araştırma İlerleme Check-in'leri: Araştırma aşamasında öğretmenler kolaylaştırıcı olarak hareket eder ve öğrencilerle kısa kontroller yaparak araştırma bulgularını gözden geçirir, zorlukları tartışır ve rehberlik sağlarlar.

Özetleyici Değerlendirme:

- Son Sunum ve Rapor: Açıklanan [değerlendirme tablosunu](#) kullanarak, öğretmen her öğrenci grubunun araştırdıkları eko-ayak izini sınıfa sunuşunu, neleri içerdiğini, nasıl ölçüldüğünü, çevresel etkisini ve azaltma stratejilerini kapsayacak şekilde değerlendirir.

- Çevrimiçi Sergi Değerlendirmesi: Öğrenciler, kelime bulutu tasarımlarına ve sunumlarına, akranlarının ve öğretmenlerinin gözden geçirip yorum yaptığı çevrimiçi bir sergi platformuna (örneğin, Padlet veya Lino Wall) katkıda bulunurlar.

Değerlendirme Kriterleri:

[Değerlendirme listesi](#) açıklaması:



1. İçerik Derinliği: Sunumun eko-ayak izinin neleri içerdiğini, nasıl ölçüldüğünü, çevresel etkisini ne kadar kapsamlı bir şekilde kapsadığını değerlendirir ve konunun kapsamlı bir şekilde anlaşıldığını göstererek bunu azaltmak için ayrıntılı stratejiler sağlar.
2. Sunumun Netliği: Sunumun ne kadar iyi organize edilmiş ve tutarlı olduğunu değerlendirir, sunulan bilgilerin netliğini ve fikirlerin mantıksal akışını değerlendirerek izleyicinin içeriği kolayca takip edebilmesini ve anlayabilmesini sağlar.
3. Görsel Yardımcıların Etkinliği: Görsel yardımcıların sunumu ne kadar iyi desteklediğini ve geliştirdiğini ölçer, alakalı, net olmalarını ve izleyicinin anlayışına ve katılımına katkıda bulunmalarını sağlar.
4. İletişim Becerileri: sunum yapan kişinin açık ve kendinden emin bir şekilde iletişim kurma becerisine, konuşma becerilerini, dinleyicilerle etkileşimini ve önemli mesajları iletmedeki ve izleyicilerin ilgisini sürdürmedeki genel etkinliğine odaklanır.
5. Takım İşbirliği: Sunumu hazırlamak ve sunmak için birlikte ne kadar iyi çalıştıklarını göz önünde bulundurarak grup üyeleri arasındaki işbirliği ve ekip çalışması düzeyini değerlendirir ve tüm ekip üyelerinin eşit katılımını ve katkısını sağlar.
6. Genel Sunum: Sunumun genel etkinliğini ve kalitesini belirlemek için içerik derinliği, netlik, görsel yardımcıları, iletişim becerileri ve ekip çalışmasının tüm yönlerini göz önünde bulundurarak sunumun genel bir değerlendirmesini sağlar.

Kaynaklar:

1. Araştırma Materyallerine Erişim: bilgi araştırmak için güvenilir internet erişimi
2. Çevre bilimi ve sürdürülebilirlikle ilgili çevrimiçi veri tabanlarına, akademik dergilere ve güvenilir web sitelerine, örneğin AB ve BM sitelerine erişim
3. Dijital Araçlar: Sunumlarına eşlik edecek slayt gösterileri oluşturmak için kelime işlem yazılımı (örneğin, Microsoft Word, Google Dokümanlar) ve Sunum yazılımı (örneğin, Microsoft PowerPoint, Google Slaytlar)
4. Görsel Tasarım Araçları: Canva veya Adobe Spark
5. İşbirliği Platformları
6. Sunum Ekipmanları: sınıflarda veya galeri yürüyüşü sırasında sunum yapmak için projektörler, ekranlar ve hoparlörler
7. Dereceli Puanlama Anahtarı ve Değerlendirme Kriterleri: Öğretmen tarafından sunumlarını hazırlamak ve kendi kendini değerlendirmek için sağlanan değerlendirme rubriki ve değerlendirme kriterlerinin yanı sıra akran değerlendirme formlarının net bir şekilde anlaşılması
 - Öğretmen Rehberliği ve Desteği: araştırma metodolojileri, veri analizi teknikleri, sunum becerileri ve anlama ve katılımı geliştirmek için görsel yardımcıların nasıl etkili bir şekilde entegre edileceği hakkında.

Entegrasyon:

- Eko-ayak izleri ile ilgili aktiviteyi diğer okul dersleriyle entegre etmek, disiplinler arası bağlantılar yoluyla öğrenmeyi geliştirecektir:
1. Bilim: Öğrenciler, ekolojik ayak izlerinin arkasındaki bilimsel ilkelere aşina olur, kaynak tüketimi, enerji kullanımı ve çevresel etki kavramlarını keşfederler. Farklı ayak izi türleriyle ilgili verileri ölçmek ve analiz etmek için bilimsel yöntemler uygularlar.



1. Matematik: Öğrenciler, ekolojik ayak izlerini ölçmek, karbon emisyonlarını hesaplamak ve grafiklerdeki veya çizelgelerdeki verileri yorumlamak için matematiksel becerileri kullanır.
2. Sosyal Bilgiler: Öğrenciler, sürdürülebilirliği etkileyen ekonomik, kültürel ve politik faktörleri göz önünde bulundurarak ekolojik ayak izlerinin küresel ve yerel etkilerini inceler.
3. Dil becerileri: Öğrenciler, ekolojik ayak izlerinin tanımlarını yazarak, ayak izini azaltma stratejileri için ikna edici argümanlar hazırlayarak ve bulgularını sözlü olarak sunarak iletişim becerilerini geliştirirler.
1. Sanat: öğrenciler görsel olarak çekici kelime bulutları oluşturur ve karmaşık çevresel kavramları etkili bir şekilde ileten sunumlar tasarlarlar.
1. BİT becerileri: öğrenciler, eko-ayak izleri hakkındaki bulgularının araştırılması, işbirliği ve sunumu için dijital araçları kullanır. Dijital okuryazarlık becerilerini geliştirerek içerik oluşturmak ve paylaşmak için çevrimiçi platformlarda gezinmeyi öğrenirler.

Modül 1: Yeşil Ders Tasarımı

Aktivite 2: Çevre Adaları

Ders Öğrenme Kazanımları

Hatırlama

Önerilen çözümlerin sürdürülebilirliğini değerlendirin ve seçimlerini gerekçelendirin.

Her grubun çözümlerinin etkinliğini değerlendirin ve bunları 1 ile 3 arasında derecelendirin.

Oluşturma:

"Dünya Şarkısı" temalarına dayalı bir akrostiş şiir besteleyin ve şiirleri için bir düzen tasarlayın.

Tespit edilen çevre sorunlarına yenilikçi çözümler geliştirmek ve geliştirilmiş ada tasarımlarını sunmak.yarak:

"Earth Song"dan önemli sahneleri ve mesajları hatırlayın.

Adaları için gerekli unsurları listeleyin (altyapı, binalar, doğal yaşam, manzara, boş zaman aktiviteleri, işler ve endüstriler).

Anlayış:

Videoda sunulan çevre sorunlarını açıklayın.

Adalarının farklı bileşenleri ile çevre arasındaki ilişkiyi tanımlayın.

Uygulama:

Akrostiş şiirdeki her harf için kelimeler ve ifadeler üzerinde beyin fırtınası yaparak anlayışlarını gösterin.



Altyapı, binalar ve doğal unsurlar dahil olmak üzere adalarının ayrıntılı bir çizimini oluşturun.

Analiz:

Şarkıda tasvir edilen ana çevre sorunlarını belirleyin ve bunları gerçek dünyadaki sorunlarla karşılaştırın.

Potansiyel çevre sorunlarını belirlemek için diğer grupların çizimlerini inceleyin.

Değerlendirmek:

Önerilen çözümlerin sürdürülebilirliğini değerlendirin ve seçimlerini gerekçelendirin.

Her grubun çözümlerinin etkinliğini değerlendirin ve bunları 1 ile 3 arasında derecelendirin.

Oluşturma:

"Dünya Şarkısı" temalarına dayalı bir akrostiş şiir besteleyin ve şiirleri için bir düzen tasarlayın.

Tespit edilen çevre sorunlarına yenilikçi çözümler geliştirmek ve geliştirilmiş ada tasarımlarını sunmak.

Süre:30 +45+15

Aktivitenin Tanımı:

Isınma Etkinliği: Çevre Sorunlarını Anlamak

1. Yönergeler:

1. Buz kırıcı: Öğrencilerin çevre ve insan etkisi hakkında zaten bildikleri hakkında kısa bir tartışma ile başlayın.
 1. Bazı yaygın çevre sorunları nelerdir?
 2. İnsan faaliyetleri çevreyi nasıl etkiler?
 3. Bu sorunlara çözüm bulmak neden önemlidir?
2. M. Jackson'dan Earth Song: Çevre sorunlarını göstermek ve duygusal tepkiler uyandırmak için Michael Jackson'ın Earth Song şarkısının bir video klibini gösterin . Öğrenciler bir video klibi izlemeden önce/izledikten sonra not alırlar.

İzlemeden Önce

1. Şarkıyı daha önce duydunuz mu veya videosunu gördünüz mü?
2. Başlığa göre videonun ne hakkında olmasını bekliyorsunuz?

İzledikten Sonra

3. Videoda hangi çevre sorunlarını fark ettiniz?
 4. Videoda insanlar doğayla ilişkili olarak nasıl tasvir ediliyor?
 5. Video sizde hangi duyguları uyandırdı ve bunların gösterilen çevre sorunlarıyla nasıl bir ilişkisi var?
 6. Videodaki görüntüler veya şarkı sözleri ne gibi çözümler ya da eylemler öneriyor?
 7. Videoda tasvir edilen çevre sorunlarının ele alınmasında bireylerin ve toplulukların nasıl bir rol oynayabileceğini düşünüyorsunuz?
2. Bir Akrostiş Şiir: Çiftler halinde, öğrenciler "EARTH" kelimesindeki harfleri kullanarak Michael Jackson'ın "Earth Song" un temalarını ve mesajlarını yakalayan bir akrostiş şiir oluştururlar. Akrostiş şiir, şiirin her satırına başlamak için bir kelimenin harflerini kullanır. Her satır kelimeyle ilgili olmalı ve "Dünya Şarkısı"nın temalarını yansıtmalıdır.

A CHECKLIST FOR CREATING AN ACROSTIC POEM



- CHOOSE WORDS OR PHRASES RELATED TO EACH LETTER IN "EARTH."
- CREATE A LINE STARTING WITH EACH LETTER OF "EARTH."
- ENSURE EACH LINE RELATES TO ENVIRONMENTAL THEMES AND MESSAGES.
- CHECK FOR SPELLING AND GRAMMAR ERRORS.
- ADD CREATIVE ELEMENTS (RHYMES, METAPHORS) TO ENHANCE THE POEM.

Bir Kontrol Listesi Şablonu

1. e-Kitap: Öğrenciler, şiirlerinde çevre konularını yakalayan fotoğraflar çeker ve şiirleri ve fotoğraflarından oluşan bir e-Kitap tasarlarlar. Çevre sorunları hakkında

farkındalık yaratmak için e-Kitaplarını yayınlar ve okul web sayfasında/sosyal medyada paylaşırlar.

Ana Faaliyet: Çevreci bir ada tasarlamak

Yönergeler:

1. **Buzkıran:** Öğrenciler bir adadaki yaşamı tartışırlar. Bir adayı ziyaret etme konusundaki deneyimlerini paylaşıyorlar. Adada yaşamının avantajları ve dezavantajları hakkında beyin fırtınası yaparlar.
2. **Adayı Çizmek:** Her grup, altyapıyı, binaları, doğal yaşamı, manzarayı, boş zaman etkinliklerini, işleri ve endüstrileri içeren bir ada çizer. Mümkün olduğunca yaratıcı ve ayrıntılı olmalıdırlar. Öğrenciler [bu görevi yapmak için](#) kalem ve kağıt veya Autodraw [veya](#) Canva gibi dijital araçları kullanabilirler.
3. **Çevresel Sorunların Belirlenmesi:** Gruplar çizimlerini başka bir grupla (saat yönünde) değiştirir ve olası çevre sorunlarını belirlemek için yeni adayı analiz eder. Her grup, tanımladıkları en az dört sorunu listelemeli ve tanımlamalıdır.
4. **Çözüm Önerileri:** Gruplar çizimleri tekrar (saat yönünde) değiştirir ve belirlenen çevre sorunlarına yönelik çözüm önerileri geliştirir. Her grup, belirlenen her sorun için çözümler önermeli ve sorunu nasıl azaltacaklarını açıklamalıdır.

ENVIRONMENTAL ISLAND





Çevre Adası Sunumu

Sonuç: Çevresel ada - akran geri bildirim

1. Akran Geri Bildirimi: Posterleri sınıfın her yerinde sergileyin veya dijital bir galeri oluşturun. Projeyi gözden geçirin, her bir kriteri tartışın, ardından bir not verin (1'den 3'e kadar) ve her yön için yorum yazın.
2. Her grup, iyileştirme alanlarına ve güçlü yönlerine odaklanarak aldıkları değerlendirmeyi gözden geçirir.
 1. Aldığınız geri bildirimlerden ne öğrendiniz?
 2. Projenizi geliştirmek için bu geri bildirim nasıl kullanabilirsiniz?
 3. Verdiğiniz veya aldığımız en yararlı geri bildirim neydi?



drawing

**environmental
problems**

**proposed
solutions**

PEER ASSESSMENT

Review the project, discuss each criterion, then assign a grade (1 to 3) and write comments for each aspect.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Creativity and detail of the island depiction• Inclusion of infrastructure, buildings, natural life, landscape, free-time activities, jobs, and industries |
| <ul style="list-style-type: none">• Accuracy and relevance of identified problems• Clarity in describing the problems |
| <ul style="list-style-type: none">• Feasibility and innovativeness of solutions• Potential effectiveness in addressing the problems |

[Çevre Adası - Akran Değerlendirmesi şablon bağlantısı](#)

1. Tüm Sınıf Yansıtma ve Tartışma: Aşağıdaki gibi sorular sorarak tüm öğrenme senaryosu hakkında bir tartışma başlatın:
 1. Tüm adalarda tespit edilen en yaygın çevre sorunları nelerdi?
 2. Hangi yenilikçi çözümler sizin için öne çıktı?
 - a. Bu etkinlik çevre konularına bakış açınızı nasıl değiştirdi?

Eğitim Materyali:

İnternet erişimi

Dizüstü/Bilgisayar

A3 kağıtlar

İşaretleyiciler, tükenmez kalem ve kurşun kalem

[Otomatik Çizim](#)

[Tuval](#)

[Bir Kontrol Listesi Şablonu](#)

[Çevre Adası Sunumu](#)

[Çevre Adası - Akran değerlendirme şablonu bağlantısı](#)

Değerlendirme:

Biçimlendirici Değerlendirme

[Bir Kontrol Listesi Şablonu](#)

[Çevre Adası - Akran değerlendirme şablonu bağlantısı](#)

Değerlendirme Kriterleri:

Akran Değerlendirmesi

Öğrenciler projeyi gözden geçirir, her bir kriteri tartışır, ardından bir not (1'den 3'e kadar) verir ve her yön için yorum yazar.

Çizim:

1. Ada tasvirinin yaratıcılığı ve detayı
2. Altyapının, binaların, doğal yaşamın, peyzajın, serbest zaman etkinliklerinin, işlerin ve endüstrilerin dahil edilmesi

Çevre sorunları:

1. Tanımlanan sorunların doğruluğu ve uygunluğu
2. Sorunların tanımlanmasında netlik

Önerilen çözümler:

1. Çözümlerin fizibilitesi ve yenilikçiliği
2. Sorunların ele alınmasında potansiyel etkinlik

Kaynaklar:

1. "Earth Song" adlı YouTube video klibine erişim
2. Dijital Araçlar: Akrostiş bir şiir yazmak için kelime işlemci yazılımı (örneğin, Microsoft Word, Google Dokümanlar)
3. Görsel Tasarım Araçları: Canva veya AutoDraw
4. İşbirliği Platformları (Google Drive)



1. Sunum Ekipmanları: sınıflarda veya galeri yürüyüşü sırasında projektörler ve ekranlar
2. Biçimlendirici Değerlendirme Kriterleri: Öğretmen tarafından Çevresel Ada analizlerini ve Akrostiş şiirlerini hazırlamak ve kendi kendine değerlendirmek için sağlanan akran değerlendirme ve değerlendirme kriterlerinin net bir şekilde anlaşılması
 - Öğretmen Rehberliği ve Desteği: video ve temel konular hakkında bir tartışma başlatın, sürdürülebilir çözümlerin geliştirilmesini destekleyin ve eleştirel düşünmeyi teşvik edin ve temel çıkarımları ve gerçek dünya uygulamalarını tartışmak için bir yansıtma oturumu yönetin

Entegrasyon:

Çevre adasındaki aktiviteyi diğer okul dersleriyle bütünleştirmek, disiplinler arası bağlantılar yoluyla öğrenmeyi geliştirecektir:

Bilim: "Dünya Şarkısı"nda tasvir edilen çevresel sorunların (ormansızlaşma, kirlilik, iklim değişikliği) ekosistemleri nasıl etkilediği üzerine araştırma ve sunum.

Yerel ve küresel ekosistemleri inceleyin ve adaları için gerçek bilimsel ilkelere dayalı sürdürülebilir bir model oluşturun.

Sosyal Bilgiler: Farklı kültürlerin ve toplumların "Dünya Şarkısı"nda vurgulanan çevre sorunlarından nasıl etkilendiğini ve bunlara nasıl tepki verdiğini araştırın.

Müzik: "Earth Song"un müzikal unsurlarını tartışın ve çevre sorunlarını ele alan kendi şarkılarınızı veya rap'lerinizi yaratın.

Matematik: Veri analizi ve geometri kullanarak adanın kaynaklarını, nüfus kapasitesini, enerji ihtiyaçlarını ve çevresel etkisini hesaplayın.

Dil: Adaları için belirli çevresel çözümleri savunan ikna edici mektuplar veya konuşmalar yazın.

Sanat: Çevresel özellikleri ve zorlukları vurgulayarak adalarının ayrıntılı çizimlerini, resimlerini veya dijital sanatını oluşturun.

Teknoloji: Multimedya öğelerini içeren e-Kitaplar, sunumlar ve adalarının etkileşimli haritalarını oluşturmak için dijital araçları kullanın.

Coğrafya: Öğrenciler, dağlar, nehirler, ormanlar ve ovalar gibi topografik özellikler de dahil olmak üzere adalarının ayrıntılı haritalarını çizerler.



Modül 1: Yeşil Ders Tasarımı

Faaliyet 3: Sürdürülebilir çözümlerin sunulması

Ders Öğrenme Kazanımları

Hatırlamak

1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (SDG'ler) ve ana hedeflerini hatırlayın.
2. Sürdürülebilirlik çabalarına dahil olan paydaşları seçilen bir düzeyde listeleyin (örneğin, okul, topluluk).

Anlayış

3. Paydaşların sürdürülebilir kalkınma için neden çok önemli olduğunu açıklayın.
4. Çöpçü avı sırasında gözlemlenen olumlu sürdürülebilirlik örneklerini özetleyin.
5. Küresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada yerel eylemin önemini özetleyin.

Uygulama

6. Yerel sürdürülebilirlik çabalarında iyileştirilmesi gereken alanları belirlemek için SKH'ler hakkındaki bilgileri uygulayın.
7. Sürdürülebilirlik zorluklarına iş birliğine dayalı çözümler önermek için paydaş haritalamasını kullanın.

Analiz

8. Sürdürülebilir çözümler geliştirmede paydaşlardan gelen farklı bakış açılarını analiz eder.
9. Çöpçü avı sırasında gözlemlenen çeşitli sürdürülebilirlik uygulamalarının fizibilitesini karşılaştırın ve karşılaştırın.

Değerlendirmek

10. Değerlendirme kriterlerine dayalı olarak akranlar tarafından sunulan sürdürülebilir çözümlerin etkinliğini değerlendirin.
11. Önerilen çözümlerin toplum ve çevre üzerindeki etkisini değerlendirin.

Oluşturma:

12. Bir jüri heyetine sürdürülebilir bir çözüm sunmak için dijital bir sunum tasarlayın.
13. Sürdürülebilirlik çabalarındaki kilit oyuncuları gösteren kapsamlı bir paydaş haritası geliştirin.
 - a. Yenilikçi fikirler ve stratejiler içeren SKH ile ilgili yeni bir proje için bir teklif geliştirin.

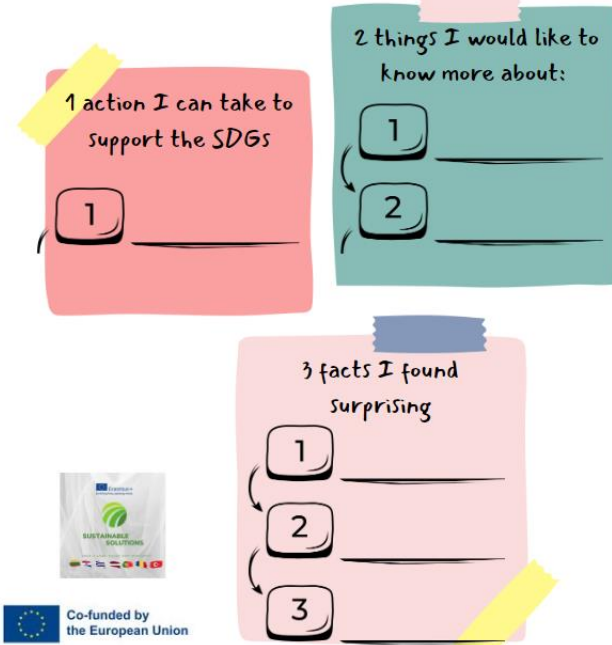
Süre: 30 - 60 - 30 minutes

Faaliyetin Tanımı:

1. Yönergeler:

1. Öğrencilere sayfaya göz atmaları ve mümkün olduğunca çok ezberlemeleri için 5 dakika verilir. [SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI NELERDİR?](#)
2. Öğrenciler, SDG'leri tanımak için hazır sınavlara girerler. Daha sonra, en şaşırtıcı buldukları 3 gerçek, hakkında daha fazla bilgi edinmek istedikleri 2 gerçek ve SDG'leri desteklemek için kişisel olarak gerçekleştirebilecekleri 1 eylem hakkında yorum yaparlar. (1-2-3-Etkinlik [şablonu](#))

1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Hakkında Bilgi Edinim - [Bölüm 1](#)
2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Hakkında Bilgi Edinim - [Bölüm 2](#)
3. Pratik Eylem [SDG testi](#) veya [Google Slaytlar](#)



1. İngilizce kelime alıştırmaları: Quizlet [bilgi kartları ve testi](#)

Ana Faaliyet Alanı:

Yönergeler:



1. Paydaş Haritalama:

1. Öğretmen paydaş kavramını tanıtır. Sınıfta aşağıdaki soruları tartışılır:
 1. Paydaşlar neden önemlidir?
 2. Onlar kim?
 3. Neden önemliler?
Örneğin okul düzeyinde: öğrenciler, öğretmenler, okul yöneticileri, ebeveynler, yerel işletmeler ve topluluk üyeleri - sorunların çözümü için farklı bakış açıları ve kaynaklar sağladıkları için hepsi sürdürülebilirlik için önemlidir.
2. Öğrenciler gruplar halinde çalışırlar ve seçilen düzeyde sürdürülebilirlik çabalarına dahil olan kilit kişi ve kuruluşları gösteren haritalar çizerler.
3. Öğrencilerin görüşlerini paylaştığı, sürdürülebilir çözümler geliştirmede işbirliğinin önemini vurgulayan bir sınıf tartışması.

2. Açık Hava Öğrenme Etkinliği: Sürdürülebilirlik Çöpçü Avı:

1. Küçük gruplar halinde öğrenciler, okulda veya yerel alanlarda gözlemlemek ve tanımlamak için açık hava öğrenme etkinliklerine katılırlar. Öğrenciler fotoğraf çekmeye teşvik edilir:
 1. Sürdürülebilirliğin olumlu örnekleri
 2. İyileştirmelerin Yapılabileceği Alanlar
2. Geri raporlama: Her grup, gözlemedikleri iyi uygulamaları ve iyileştirilmesi gereken alanları vurgulayarak bulgularını sınıfa sunar.
3. Bulgular üzerine tartışma.

3. Sürdürülebilir Çözümler Sunmak:

1. Öğretmen, öğretmenler için [hazırlanan sunumu kullanarak görevi öğrencilere açıklar](#) (şablon [bağlantısı](#)). Bir jüri heyetine iyi araştırılmış ve uygulanabilir sürdürülebilir bir çözüm sunmak için çiftler/küçük gruplar halinde çalışacaklar. Dijital bir tasarım oluşturacaklar.
Öğrencilerin sunum örneği: [Eğitimde Sürdürülebilir Çözümler Sunmak](#)
2. Sunum Günü Düzenleme: Değerlendirme kriterlerini öğrencilere önceden açıklayın
3. Değerlendirme ve Geri Bildirim: Her sunumdan sonra, jüri üyeleri önerilen çözümlerin fizibilitesini ve etkisini değerlendirmek için geri bildirimde bulunur ve sorular sorar.

Judging Criteria for Sustainable Solutions Pitch

Relevance and Impact:

Does the solution address a significant sustainability issue at the school or local level?
What is the potential positive impact of the solution on the environment and community?

Innovation:

Is the solution creative and original?
Does it offer a new approach to an existing problem?

Feasibility:

Can the solution be realistically implemented with available resources and within a reasonable timeframe?
Are the steps for implementation clear and achievable?

Stakeholder Involvement:

Does the proposal identify and involve relevant stakeholders?
How well does it incorporate the perspectives and contributions of these stakeholders?

Presentation Quality:

Is the presentation clear, well-organized, and engaging?
Does it effectively communicate the problem, solution, and implementation plan?

Sustainability:

How does the solution promote long-term sustainability?
Does it consider environmental, social, and economic aspects?

Son:

1. En İyi Sürdürülebilir Çözüm Önerisinin Açıklanması

1. Müzakere: Jüri, ilan edilen kriterlere göre kazanan grubu müzakere etmek ve karar vermek için toplanacaktır: uygunluk ve etki, yenilik, fizibilite, paydaş katılımı, sunum kalitesi ve sürdürülebilirlik.
2. Duyuru: Jüri, kazanan grubu okul Açık Kapı Günü, Okul Günü, Dünya Günü gibi (yarı) resmi bir ortamda duyuracaktır...
3. Ödül Töreni: Öğretmen, kazanan çiftin/takımın sertifika veya küçük bir ödül (hediye kartı, çevre dostu bir ürün...) almasını sağlar. Ayrıca öğretmenler bunları en iyi sunum, en yenilikçi çözüm gibi diğer kategorilere de vermeyi düşünebilirler...

2. Yeşil ders tasarım ilkeleri hakkında bilgi yarışması

1. Öğretmen, ilerlemelerini ölçmek için öğrencileri sınavlara tekrar girmeye teşvik eder.
 1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Hakkında Bilgi Edinelim - [Bölüm 1](#)
 2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Hakkında Bilgi Edinelim - [Bölüm 2](#)
 3. Pratik Eylem [SDG testi](#) veya [Google Slaytlar](#)



Eğitim Materyali:

1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (SDG'ler) açıklayan basılı broşürler veya dijital slaytlar.
2. SKH'lerle ilgili hazır sınavlar veya test bağlantıları (ör. Pratik Eylem SKH testi veya Google Slaytlar).
3. Sürdürülebilirlik ve SKH'ler ile ilgili kelime alıştırmaları için bilgi kartları veya benzer dijital araçlar.
4. Paydaş haritalaması için büyük kağıt yaprakları veya beyaz tahtalar.
5. Paydaş haritalaması sırasında grup çalışması için işaretleyiciler, kalemler ve yapışkan notlar.
6. Sürdürülebilirlik Çöpçü Avı sırasında fotoğraf çekmek için kameralar veya akıllı telefonlar.
7. Olumlu sürdürülebilirlik örnekleri ve iyileştirilmesi gereken alanlar için basılı veya dijital kontrol listesi.
8. Sürdürülebilir çözümler sunmak için sunum yazılımına (ör. PowerPoint, Google Slaytlar) sahip bilgisayarlar veya tabletler.
9. Sunumların hazırlanması sırasında araştırma amaçlı internet erişimine sahip olmak.
10. Jüri üyelerinin sunumları ve sürdürülebilir çözümleri değerlendirmeleri için değerlendirme sayfaları.
11. Kazanan takımlar için sertifikalar veya ödüller (örn. basılı sertifikalar, hediye kartları, çevre dostu ürünler).
12. İşbirlikçi faaliyetler için post-it notları.
13. Sürdürülebilirlik konularını araştırmak için çevrimiçi kaynaklara veya veri tabanlarına erişim.
14. Grup çalışması ve araştırma için yeterli sayıda bilgisayar, tablet veya akıllı telefon.
15. Tartışmalar ve sunumlar sırasında materyalleri sunmak için projektör ve ekran.

Değerlendirme:

Biçimlendirici Değerlendirme:

1. Gözlem, gayri resmi tartışma ve gönderilen yorumların/soruların gözden geçirilmesi yoluyla öğrenci katılımını ve katılımını izlemek.
2. Grup katılımının değerlendirilmesi

3. Sürdürülebilir Çözümler Sunmak: sunum sırasında hazırlık ve sunum becerilerinin değerlendirilmesi

Özetleyici Değerlendirme:

1. Sürdürülebilir Çözümlerin Sunulması (Final Sunumu) - [değerlendirme kriterleri](#)

Değerlendirme Kriterleri

1. Alaka Düzeyi ve Etki: Çözümün önemli bir sürdürülebilirlik sorununu ve bunun potansiyel olumlu etkilerini ne kadar iyi ele aldığı.
2. Yenilik: Yeni fikirler veya yöntemler de dahil olmak üzere çözümün ne kadar yaratıcı ve orijinal olduğu. Fizibilite: Çözümün mevcut kaynaklarla ve yerel bağlamda başarılı bir şekilde uygulanabilmesinin ne kadar pratik ve muhtemel olduğu.
3. Paydaş Katılımı: Çözümün geliştirilmesi ve yürütülmesinde farklı grupların ve bireylerin ne kadar iyi yer aldığı, ekip çalışmasını ve farklı bakış açılarını teşvik etmesi.
4. Sunum Kalitesi: Netlik ve izleyiciyle etkileşim de dahil olmak üzere, fikrin sunum sırasında ne kadar iyi açıklandığı ve iletildiği.
5. Sürdürülebilirlik: Çözümün zaman içinde çevre, toplum ve ekonomi üzerinde kalıcı bir olumlu etkiye sahip olma olasılığı.

Kaynaklar:

Araçlar ve Malzemeler:

1. SDG'leri açıklayan broşürler veya dijital slaytlar.
2. Kelime alıştırma için bilgi yarışması.
3. Pratik Eylem: SDG sınavı veya benzeri.
4. Sunumlar için Google Slaytlar.
5. Büyük kağıtlar, keçeli kalemler, yapışkan notlar.
6. Fotoğraflar için kameralar veya akıllı telefonlar.
7. Çöpçü avı için kontrol listesi.
8. Sunum yazılımı olan bilgisayarlar / tabletler.
9. Hakimler için değerlendirme sayfaları.
10. Kırtasiye (kalemler, keçeli kalemler, post-it notları).
11. Projektör ve ekran.
12. Sürdürülebilir aksesuarlar veya örnekler.

Çevrimiçi Kaynaklar ve Web Siteleri:

1. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri web sitesi: sdgs.un.org
2. Pratik Eylem SDG kaynakları: practicalaction.org/sdgs
3. Kısa Sınav: quizlet.com
4. Google Slaytlar: slides.google.com
5. Google Dokümanlar ve Drive: docs.google.com, drive.google.com
6. Sürdürülebilirlik üzerine TED Konuşmaları: ted.com/topics/sustainability
7. Dünya Bankası Açık Veri: data.worldbank.org
8. UNEP verileri: unep.org

Entegrasyon:

1. coğrafya: küresel sorunları (SDG'ler) ve bunların farklı bölgeler üzerindeki etkilerini anlamak; dünya çapında sürdürülebilir kalkınma uygulamalarını keşfetmek.
2. biyoloji: biyolojik çeşitlilik, ekosistemler ve çevresel etkilerin incelenmesi; çöpçü avı sırasında saha gözlemleri yapmak.
3. İngilizce Dili: sürdürülebilirlikle ilgili terimler aracılığıyla kelime dağarcığını geliştirmek; SKH'ler ve sürdürülebilirlik hakkında düşünceler veya raporlar yazmak.
4. İş Çalışmaları: sürdürülebilirlik girişimlerinde paydaş rollerini analiz etmek; Sürdürülebilir kalkınma için iş stratejilerini keşfetmek.
5. STEM: yenilikçi sürdürülebilir çözümler geliştirmek ve sunmak; Çevresel zorlukları çözmek için bilimsel ilkeleri uygulamak.
 - Müfredat Geliştirme: yeşil ders tasarımı ilkelerini öğretim uygulamalarına entegre etmek; Sürdürülebilirlik konusunda eğitim materyalleri geliştirmek.



Ek

Modül 1

1.1. İnsan faaliyetlerinin çevresel etkisini ölçen eko-ayak izi türleri:

1. Karbon Ayak İzi: Bir birey, kuruluş veya faaliyetin neden olduğu toplam sera gazı emisyonlarını karbondioksit eşdeğeri olarak ifade eder.
2. Su Ayak İzi: Bir birey, topluluk veya işletme tarafından doğrudan ve dolaylı olarak kullanılan toplam tatlı su hacmini hesaplar.
3. Ekolojik Ayak İzi: Belirli bir popülasyon veya faaliyet için kaynak sağlamak ve atıkları emmek için gereken biyolojik olarak verimli arazi ve su alanını değerlendirir.
4. Enerji Ayak İzi: Hem doğrudan hem de dolaylı enerji kullanımı dahil olmak üzere bir bireyin, kuruluşun veya faaliyetin toplam enerji tüketimini ölçer.
5. Arazi Ayak İzi: Tarım, kentsel gelişim ve kaynak çıkarma gibi çeşitli amaçlar için kullanılan arazi miktarını temsil eder.
6. Malzeme Ayak İzi: Tüketim ve üretim faaliyetlerini sürdürmek için gereken toplam hammadde hacmini (biyokütle, fosil yakıtlar, metaller ve metalik olmayan mineraller) ölçer.
7. Biyoçeşitlilik Ayak İzi: Tür kaybı ve habitat bozulması dahil olmak üzere insan faaliyetlerinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisini ölçer.
8. Gıda Ayak İzi: Arazi kullanımı, su kullanımı ve tarımla ilişkili karbon emisyonları dahil olmak üzere gıda üretimi ve tüketiminin çevresel etkisini değerlendirir.
9. Atık Ayak İzi: Bireyler, işletmeler veya endüstriler tarafından üretilen atık miktarını ve bunun çevre üzerindeki etkisini değerlendirir.
10. Kimyasal Ayak İzi: Ürünlerde veya süreçlerde zararlı kimyasalların kullanımını ve salınımını ölçerek, bunların insan sağlığı ve ekosistemler üzerindeki etkilerini değerlendirir.
11. Plastik Ayak İzi: Üretilen plastik atık miktarını ve özellikle okyanuslarda çevre kirliliğine katkısını ölçer.
12. Azot Ayak İzi: Tarım, enerji üretimi ve atık yönetimi gibi faaliyetler yoluyla çevreye salınan reaktif nitrojen miktarını değerlendirerek kirliliğe ve iklim değişikliğine katkıda bulunur.

1.2. Earth Song – Cevap Anahtarı

C Michael Jackson'ın Yeryüzü Şarkısı'nda çeşitli çevre sorunları anlatılmıştır. Videoda şunlar gösteriliyor:

1. Ormansızlaşma: İnsan kaynaklı çevresel yıkımı simgeleyen geniş orman alanlarının yok edildiği gösteriliyor.
2. Kirlilik: Duman ve atık görüntüleri, endüstriyel kirliliğin zararlı etkilerini yansıtır.
3. Yaban Hayatı Neslinin Tükenmesi: Videodaki hayvanların sıkıntısı ve ölümü, biyolojik çeşitlilik kaybını ve habitat tahribatının etkisini temsil ediyor.
4. Savaş ve Şiddet: İnsan çatışması ve ıstırap sahneleri, yerinden edilme ve kaynak kıtlığı da dahil olmak üzere çevresel bozulmanın daha geniş sosyal sonuçlarını gösterir.

D Videoda insanlar doğanın hem yok edicileri hem de kurbanları olarak tasvir ediliyor. Bir yandan insanların ormansızlaşma, savaş ve endüstriyel kirlilik gibi faaliyetlerle çevresel yıkıma neden olduğu gösteriliyor. Öte yandan, insanlar aynı zamanda doğaya derinden bağlı, zarar gördüğünde gezegenle birlikte acı çeken olarak tasvir edilir. İnsanların dünyayla olan bağlantılarını tanımaları ve yıkıcı yollarını değiştirmeleri için açık bir rica var.

E Video, üzüntü, öfke ve umut gibi güçlü duyguları uyandırıyor. Yıkım sahnelerini izlemek, özellikle çevresel bozulmanın hem insan hem de hayvan bedelini gösterdiği için derin bir kayıp ve yıkım duygusu yaratır. İnsanların neden olduğu eylemsizlik ve zarara karşı bir öfke duygusu da vardır. Bununla birlikte, dünyanın iyileşmesi ve sonlara doğru doğayla yeniden bağlantı kuran insanların görüntüleri, değişim ihtiyacını vurgulayarak bir umut ve kurtuluş olasılığı sunar.

F Video, uyanış ve doğa ile yeniden bağlantı kurma ihtiyacını ortaya koyuyor. Şarkı sözleri, dünyanın verilen zarara "uyanması" için bir özlemi ifade ediyor. Yas tutan ve yeryüzüne yalvaran insanların görüntüleri, çevresel yıkımın tersine çevrilmesiyle (ormanların yeniden büyümesi, hayvanların yeniden canlanması) birleştiğinde, insanlar davranışlarını değiştirirse iyileşmenin mümkün olduğunu öne sürüyor. Çözümlerin çevresel yıkımı durdurmak, kirliliği azaltmak, vahşi yaşamı korumak ve doğa ile daha derin bir manevi bağlantı kurmakta yattığını ima eder.

G Bireyler ve topluluklar, tasvir edilen çevre sorunlarının ele alınmasında hayati bir rol oynamaktadır. Video, insanları çevre üzerindeki etkileri konusunda sorumluluk almaya çağırıyor ve kolektif eylemin gücünü vurguluyor. İnsanlar şunları yapabilir:

1. Çevre sorunları hakkında farkındalık yaratmak.
2. Ekosistemleri korumak ve kirliliği azaltmak için politika değişikliklerini savunun.
3. Atıkları azaltmak, kaynakları korumak ve yeniden ağaçlandırma çabalarını desteklemek gibi sürdürülebilir uygulamaları benimseyerek kendi çevresel ayak izlerini azaltmak.
4. Koruma projeleri, çevre eğitimi ve yerel aktivizm gibi topluluk çabalarına katılın. Görüntüler, şefkat ve bilinçli eylem yoluyla insanlığın verilen hasarı tersine çevirebileceğini ve gezegeni iyileştirebileceğini gösteriyor.

Akrostiş şiir örneği:

Earth Song

*Every breath of the wind whispers a plea,
All around, nature cries for harmony.
Rivers weep, and forests fall to their knees,
Truth buried deep beneath dying trees.
Hope lingers, fragile as a bird's song,*

*Soaring for change where we've gone wrong.
Open your heart to the earth's deep pain,
Nurture the world; let it flourish again.
Give back the love that it's given so long.*

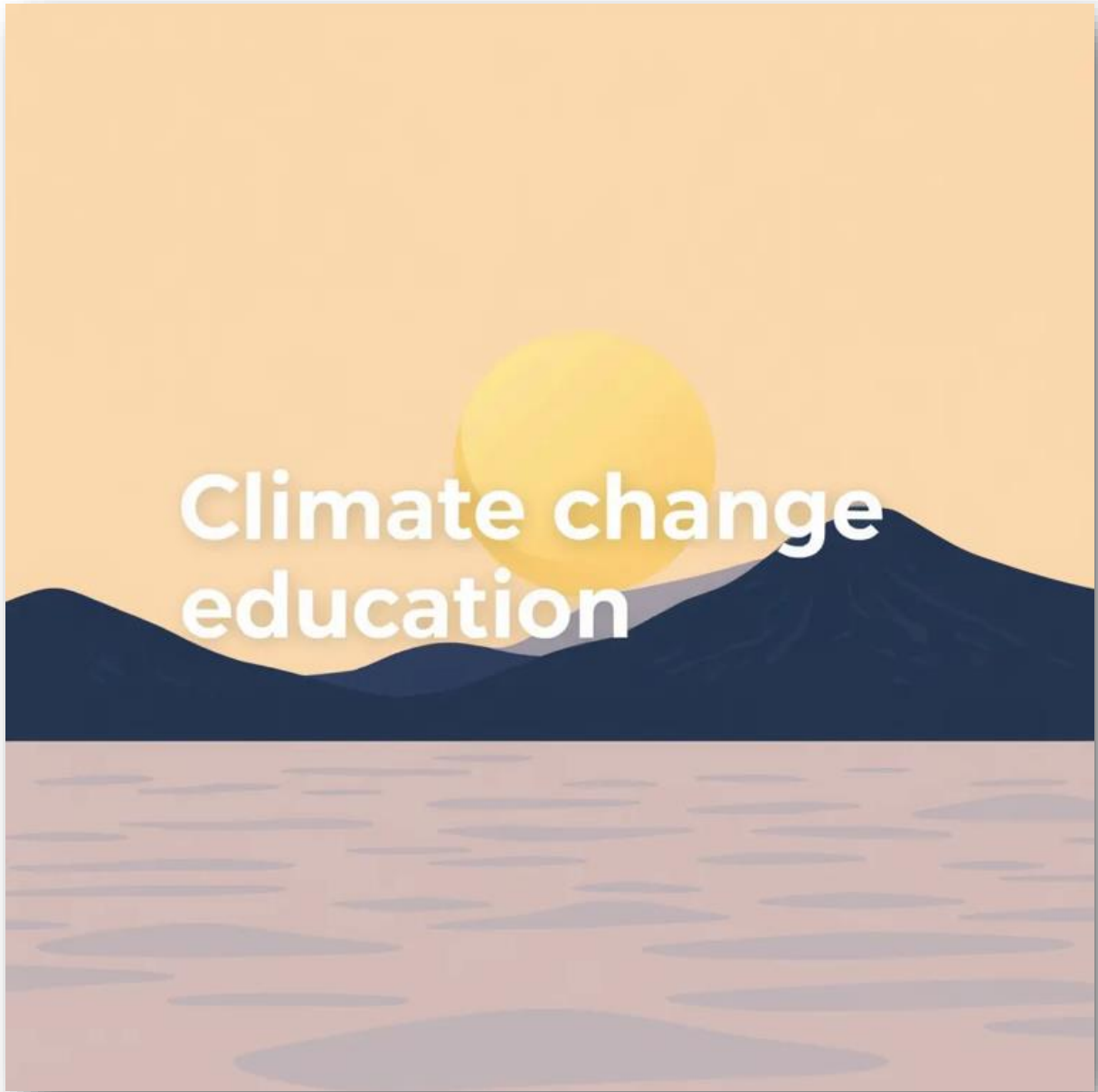


1.3. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Tanımları:

1. Yoksulluğa Hayır: Yoksulluğun her türlüünü her yerde sona erdirin.
2. Açlığa Son: Gıda güvenliğini sağlayın, beslenmeyi iyileştirin ve sürdürülebilir tarımı teşvik edin.
3. Sağlık ve Refah: Sağlıklı yaşamlar sağlayın ve her yaştan herkes için refahı teşvik edin.
4. Kaliteli Eğitim: Kapsayıcı ve eşitlikçi kaliteli eğitim sağlayın ve herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarını teşvik edin.
5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği: Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınları ve kız çocuklarını güçlendirmek.
6. Temiz Su ve Sanitasyon: Herkes için su ve sanitasyonun kullanılabilirliğini ve sürdürülebilir yönetimini sağlayın.
7. Uygun Fiyatlı ve Temiz Enerji: Herkes için uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişim sağlayın.
8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme: Sürdürülebilir, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işi teşvik etmek.
9. Sanayi, İnovasyon ve Altyapı: Dayanıklı altyapı oluşturun, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi teşvik edin ve inovasyonu teşvik edin.
10. Eşitsizliğin Azaltılması: Ülkeler içinde ve arasında eşitsizliği azaltmak.
11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar: Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirin.
12. Sorumlu Tüketim ve Üretim: Sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarını sağlayın.
13. İklim Eylemi: İklim değişikliği ve etkileriyle mücadele etmek için acil önlem alın.
14. Sudaki Yaşam: Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını koruyun ve sürdürülebilir bir şekilde kullanın.
15. Karada Yaşam: Karasal ekosistemlerin, ormanların ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımını koruyun, restore edin ve teşvik edin.
16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar: Barışçıl ve kapsayıcı toplumları teşvik edin, adalete erişim sağlayın ve hesap verebilir kurumlar oluşturun.
17. Hedefler için Ortaklıklar: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını desteklemek ve bunlara ulaşmak için küresel ortaklıkları güçlendirmek.



MODÜL 2: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİ





MODÜL 2: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİ

1. Giriş:

Bu modül, eğitimcileri iklim değişikliği hakkında etkili bir şekilde öğretmek için gerekli bilgi ve araçlarla donatmaya odaklanmaktadır. İklim değişikliğinin en acil küresel sorunlardan biri olmasıyla birlikte modül, öğrenciler arasında farkındalık yaratmayı ve anlamlı tartışmaları kolaylaştırmayı amaçlıyor. Hedefler arasında iklim değişikliğinin arkasındaki bilimi anlamak, etkilerini keşfetmek ve azaltma ve adaptasyona yönelik proaktif tutumları teşvik etmek yer alıyor.

1. Odak: Öğretmenleri iklim değişikliğini etkili bir şekilde öğretmek için beceri ve araçlarla donatmak.
2. Amaç: İklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğu konusunda öğrenciler arasında farkındalık yaratmak ve anlamlı tartışmaları kolaylaştırmak.
3. Hedef:
 1. İklim değişikliğinin arkasındaki bilimi anlayın.
 2. İklim değişikliğinin etkilerini analiz eder.
 3. Azaltma ve uyum stratejileri önerin.

2. Hedef Kitle:

İklim değişikliği tartışmalarını ve etkinliklerini müfredatlarına dahil etmek için motive olan tüm disiplinlerden eğitimciler, öğrencilerin bu hayati konuyu anlamalarını geliştirir.

3. Anahtar Bileşenler:

1. İklim Bilimini Anlamak: Sera gazları, sera etkisi ve insan faaliyetlerinin iklim değişikliğindeki rolü dahil olmak üzere iklim biliminin temel ilkelerini keşfetmek.
2. İklim Değişikliğinin Etkileri: İklim değişikliğinin sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerinin aşırı hava olayları, biyolojik çeşitlilik kaybı ve sosyal adalet konuları dahil olmak üzere yerel ve küresel ölçeklerde tartışılması.
3. Azaltma ve Uyum Stratejileri: Hem azaltma (emisyonları azaltma) hem de uyum (etkilerine hazırlanma) yoluyla iklim değişikliğini ele almanın yollarını araştırmak, öğrencileri çözüm odaklı düşünmeye teşvik etmek.
4. Etkileşimli Öğrenme Etkinlikleri: İklim değişikliği konularıyla ilgili eleştirel düşünmeyi ve işbirlikçi problem çözme teşvik eden uygulamalı projeler, grup tartışmaları ve simülasyonlar.



4. Öğrenme hedefleri:

1. İklim Değişikliğinin Temellerini Kavrayın: Eğitimciler, iklim değişikliği ve daha geniş etkileri ile ilgili bilimsel ilkeleri net bir şekilde anlayacaklardır.
2. Eleştirel Düşünmeyi Teşvik Edin: Öğrencilerin iklim değişikliği verilerini analiz etme, sonuçlarını tartışma ve potansiyel çözümleri değerlendirme becerilerini geliştirin.
3. İlgi Çekici Bir Müfredat Geliştirin: Eğitimcileri, iklim değişikliği temalarını çeşitli konularda etkili bir şekilde birleştiren dinamik ders planları oluşturmak için stratejilerle donatın.
4. Aktivizmi ve Farkındalığı Teşvik Edin: Öğrencileri, toplulukları içinde çevresel sürdürülebilirlik ve iklim direncinin proaktif savunucuları olmaya teşvik edin.

5. Müfredat Yapısı:

Modül, teorik bilgileri pratik uygulamalarla harmanlayan etkileşimli oturumlar etrafında yapılandırılmıştır. Her oturum, eğitimcilerin iklim değişikliği eğitimini sınıflarında etkili bir şekilde uygulamalarına yardımcı olmak için tasarlanmış dersler, küçük grup çalışmaları, vaka çalışmaları ve proje tabanlı etkinlikleri içerecektir. Modülün sonunda katılımcılar, ders planlarında iklim değişikliğini kapsamlı ve güvenli bir şekilde ele alma konusunda kendilerini yetkilendirilmiş hissedeceklerdir.

Kesinlikle! İklim Değişikliği Eğitimi modülü için kapsamlı bir taslak sağlamak için tamamlanmamış bölümlerin tamamlanması:

6. Pedagojik Yaklaşım:

Pedagojik yaklaşım, sorgulamaya dayalı öğrenme, aktif katılımı teşvik etme ve öğrenci merkezli tartışmalar olacaktır. Eğitimciler, öğrencilerin soru sorabilecekleri, araştırmalar yapabilecekleri ve kendi iklim değişikliği anlayışları üzerinde düşünebilecekleri bir öğrenme ortamını kolaylaştırmaya teşvik edilecektir. Bu yaklaşım, işbirlikçi çalışmayı, eleştirel düşünmeyi ve problem çözmeyi vurgulayarak öğrencilerin gerçek dünyadaki iklim sorunlarını keşfetmelerine olanak tanır.

7. Entegrasyon:

İklim değişikliği eğitimi çeşitli disiplinlere entegre edilecektir. Örneğin, fen bilimleri dersleri bilimsel ilkelere odaklanabilir, dil sanatları iklim eylemi üzerine ikna edici makaleler yazmayı içerebilir ve sosyal bilgiler sosyo-ekonomik etkileri keşfedebilir. Amaç, iklim değişikliğinin birden fazla bağlamda önemini vurgulayan disiplinler arası bağlantılar oluşturmak ve öğrenciler arasında bütünsel bir anlayışı teşvik etmektir.



8. Ölçme ve Değerlendirme:

Değerlendirme hem biçimlendirici hem de özetleyici olacaktır. Eğitimciler, anlama ve katılımı değerlendirmek için sınavlar, yansımalar, grup projeleri ve sunumlar gibi araçları kullanacaktır. Ek olarak, işbirliğini ve geri bildirimini teşvik etmek için akran değerlendirmeleri dahil edilebilir. Değerlendirmeler, bilginin uygulanmasına, eleştirel düşünmeye ve iklim eylemi girişimlerine katılıma odaklanacaktır.

9. Kaynaklar ve Destek:

Eğitimcilere iklim değişikliği ile ilgili bilimsel makaleler, belgeseller, eğitim web siteleri ve müfredat kılavuzları dahil olmak üzere kapsamlı bir kaynak listesi sağlanacaktır. Devam eden destek, web seminerlerine, çevrimiçi forumlara ve iklim uzmanlarıyla mentorluk fırsatlarına erişimi içerecektir. Yerel çevre kuruluşlarıyla yapılan işbirlikleri de öğrenme deneyimini geliştirebilir ve öğrenciler için saha gezisi fırsatları sağlayabilir.

10. Kültürel Uygunluk:

Müfredat, iklim değişikliği ile ilgili farklı bakış açılarını ve yerel topluluk sorunlarını kabul edecek ve birleştirecektir. Bu, farklı kültürlerin iklim değişikliğinden nasıl etkilendiğini tartışmayı ve yerli halkın çevre yönetimi ile ilgili bilgi ve uygulamalarını incelemeyi içerir. Benzersiz iklim zorluklarını ele almak için yerel topluluklarla ilişki kurmak, öğrencilerin yerel önemi pekiştirirken konunun küresel doğasını anlamalarına yardımcı olacaktır.

11. Teknoloji Entegrasyonu:

Teknoloji modülde çok önemli bir rol oynayacaktır. Eğitimciler simülasyonlar, veri analizi ve sanal işbirlikleri için çevrimiçi platformları kullanmayı öğreneceklerdir. İklim modelleme yazılımı, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve sosyal medya platformları gibi araçlar pedagojik potansiyelleri açısından araştırılacaktır. Teknolojiyi entegre etmek yalnızca öğrenme deneyimlerini geliştirmekle kalmayacak, aynı zamanda öğrencileri iklim bilimi ve savunuculuğunda kullanılan modern araçlarla tanıştıracaktır.



Faaliyet 1: İklim Eylemi Tasarım Yarışması

Ders Öğrenme Kazanımları

Hatırlama

Faaliyet 1: Hava değişiminin topluluklar, ekosistemler ve ekonomiler üzerindeki temel etkilerini hatırlayın. Aktivite 2: Grup olasılıklarında belirtilen hava ile ilişkili benzersiz zorlu durumları (örneğin, kuraklık, aşırı sıcak) tanımlayın.

Anlayış

Faaliyet 1: Atanan iklim misyonunu ele almak için acil ve uzun vadeli teknikleri açıklayın.

Faaliyet 2: Hedef pazarı ve iklim eylemi pazarlama kampanyasının temel mesajlarını tanımlayın.

Uygulama

Faaliyet 1: Atanan iklimle ilgili durum için gerçekçi cevapları savunmak için hava durumu değişimine ilişkin anlayışı uygulayın.

Faaliyet 2: Grubun karşı karşıya olduğu hava durumuyla ilgili kesin sorunları ele alan bir kampanya stratejisi geliştirmek ve yürürlüğe koymak.

Analiz

Faaliyet 1: Muhteşemlik tartışması sırasında organizasyonun tekniğini değerlendirmek ve diğerleriyle karşılaştırmak suretiyle önerilen çeşitli çözümlerin etkinliğini analiz etmek.

Faaliyet 2: İklim hareketi pazarlama kampanyasının kapasite sınırlarını inceleyin ve bu zorlukların üstesinden gelmek için stratejiler önerin.

Değerlendirmek

Faaliyet 1: Sunum ve akran Soru-Cevap oturumu süresince kurumun önerdiği çözümün güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirin.

Aktivite 2: Hava durumu hareketi kampanyasının hedef kitle üzerindeki yetenek etkisini değerlendirin ve ihtisamlı aynalı görüntü sırasında uygulanabilirliğini tartışın.

Oluşturma

Faaliyet 1: Hava durumu göreviyle başa çıkmak için yerinde ölçümleri, uzun süreli teknikleri ve ađ katılımlarını entegre eden kapsamlı bir plan oluşturun.

Aktivite 2: İklim hareketi pazarlama kampanyasının mesajını hedef kitleye ileten görsel materyaller (video, poster, infografik) üretin.

Isınma aktivitesi:

Yönergeler:

1. Giriş (10 dakika) Derse iklim değişikliğinin topluluklar, ekosistemler ve ekonomiler üzerindeki etkilerine genel bir bakışla başlayın. Öğrencilerin, hava ile ilgili belirli durumlar için çözmeleri ve çözümler önermeleri gereken bir simülasyona katılacaklarını açıklayın.
2. Sunum Oturumu (5 dakika): İklim değişikliğine dayalı çeşitli zorlukları gösteren ön sunumlar hazırlayın. Olaylara örnek olarak şunlar verilebilir: Denizde büyüyen birbirine bağlı bir kıyı kenti. Artan kuraklıkla karşı karşıya kalan ifti toplulukları, mahsul üretimini etkiliyor. Aşırı sıcak, enerjinin kritik olduğu kentsel alandır. Tropikal siklonlar ve yerinden edilmiş sakinler tarafından tehdit edilen bir ada ülkesi. Her 4-5 öğrencilik gruba kart dağıtın ve sınıfta farklı zorluklar olduğundan emin olun.
3. Grup alışması (20 dakika) Öğrenciler kendi gruplarında verilen senaryoyu tartışacak ve çok yönlü bir çözüm oluşturmak için birlikte çalışacaklardır. şunlar göz önünde bulundurulmalıdır: Sorunu ele almak için acil önlemler. Azaltma ve adaptasyon için uzun vadeli stratejiler. Toplum katılımı ve eğitim. Olası engeller ve bunların üstesinden nasıl gelineceği. Etkili işbirliğini kolaylaştırmak için ekipleri roller (ör. araştırmacı, sağlayıcı, taslak hazırlayan) atamaya teşvik edin.
4. özüm Sunumu (15 dakika) . Her grup kendi durumunu ve önerilen çözümleri sınıfa sunacaktır. Her gruba sunumları için yaklaşık 3 dakika ve akran Soru-Cevap için 1-2 dakika izin verin.
5. Sınıf İçi Tartışma ve Yansıtma (10 dakika) . Tüm ekipler geri bildirim sağladıktan sonra, sunulan zorluklar ve çözümler hakkında bir tartışma başlatın. şunu söylemeyi düşünün: En yenilikçi veya ilginç çözüm hangisiydi? Varyasyon derecesinde ne gibi benzerlikler gözlemlendi?



Ana Aktivite:

1. Giriş (10 dakika) Isınma oturumunda tartışılan temel iklim değişikliği konularını özetleyin. İklim Eylem Planı Yarışmasının amacını açıklayın ve beklentileri ve çıktılarını belirleyin.

2. Takım Oluşturma (5 dakika) Öğrencileri, ısınma etkinliğindeki durumlarına göre benzer gruplara ayırın. Devam etmesi için her grubun aynı çalma listesine sahip olduğundan emin olun.

3. Kampanya Planlaması (30 dakika) Her grup kendi özel durumlarını hedefleyen bir iklim eylem kampanyası geliştirecektir. Dikkate alınması gereken hususlar:

Hedef Kitle: Kampanyanın kimleri hedeflediğini düşünün (ör. topluluklar, okullar, işletmeler).

Kampanya Hedefleri: Ana hedefleri tanımlayın. Beklenen sonuçlar nelerdir (örneğin, farkındalığı artırmak, belirli eylemleri teşvik etmek, politikayı etkilemek)?

Anahtar Mesajlar: Hava durumuyla ilgili aciliyeti iletmek için ilgi çekici ve net mesajlar oluşturun. Eylem stratejileri: atölye çalışmaları, sosyal medya kampanyaları, hedef kitleyle bağlantı kurmak için topluluk etkinlikleri) eyleme geçirilebilir adımlar veya etkinlikler (ör.

Malzemeler: Kampanyalarında kullanılacak grafikler veya sloganlar oluşturun.

Grupları birlikte beyin fırtınası yapmaya ve göstericiler, geliştiriciler ve araştırmacılar gibi roller atamaya teşvik edin.

4. Görsel materyal hazırlama (30 dakika) Takımlar kampanya fikirlerini sınıfa sunmak için kısa bir video, bir poster veya bir infografik hazırlayacaklardır. Poster panolarını, ekiplerine sunmak için kullanabilecekleri noktaları göstermek için kullanabilirler.

5. Sunum (20 dakika) . Her grup kendi iklim eylemi kampanyasını sınıfa sunacak. Her sunumdan sonra akran soruları ve cevapları için 2-3 dakika ayırın.

6. Sınıf İçi Yansımalar ve Ulaşım (10 dakika). Atanmış kampanyaları belirlerken sınıf tartışmasını kolaylaştırın.

Biçimlendirici değerlendirme:

Giriş ve Ekip Oluşturma: İklim değişikliği konularını ve ekip gelişimini anlamalarını değerlendirmek için öğrencilerin özetlere ve ekip oluşturma etkinliklerine katılımını gözlemleyin. Beklenen iklim politikası zorluklarına uyum sağlamak için gerçek zamanlı geri bildirim sağlayın.

Kampanya Planlama: Hedeflenen kampanyaların fizibilitesini değerlendirmek için beyin fırtınası oturumları sırasında grup tartışmalarını izleyin. Rehberlik sağlayın ve öğrencileri



kampanya hedeflerini, mesajlarını ve eylem stratejilerini gerektiği gibi iyileştirmeye teşvik edin.

Özetleyici değerlendirme:

Görsel Oluşturma: Her takım tarafından oluşturulan son görselleri (videolar, posterler veya infografikler) gözden geçirin ve oluşturulan [değerlendirme tablosunu](#) kullanarak öğretmen, öğrenci takımları tarafından yapılan ürünü değerlendirir.

Kaynaklar:

Sunum araçları: Tanıtımlar ve sunumlar sırasında içeriği iletmek için araçlar.

Yazı sayfaları: Fikirleri kaydetmek ve düzenlemek için kullanılan mektuplar veya büyük kağıt parçaları. Destek grupları: Öğrenci gruplarını düzenlemeye ve grup çalışmasını kolaylaştırmaya yardımcı olacak araçlar veya kaynaklar.

Yaratıcı İçerik: Görsel içeriği dahil etmek ve oluşturmak için entelektüel içeriğe sahip temel içerik (ör. posterler, videolar, infografikler).

Dijital cihazlar: Araştırma, işbirliği ve bilgi üretimi için teknolojiye erişim.

Ödev görevi kaynakları: Öğrencilerin grup ödevlerini teslim etmelerine yardımcı olacak öneriler veya istemler.

Görsel medya ekipmanı: Görsel cihazları veya multimedya içeriğini üretmek ve görüntülemek için gerekli ekipmanlar (Canva, Powerpoint, Google Slaytlar).

Geri bildirim mekanizması: Son bir tartışma hakkında akran yorumlarını ve düşüncelerini toplamak için basit bir yöntem (Mentimetre, Padlet, vb.).

Entegrasyon:

Bilim Entegrasyonu: Öğrenciler veya personel, kanıta dayalı iklim eylem stratejilerinin geliştirilmesini bilgilendirmek için bulguları kullanarak iklim değişikliğinin bilimsel nedenlerini ve sonuçlarını keşfedebilir.

Matematiğin uygulanması: Önerilen iklim eylemlerinin etkisini göstermek için karbon ayak izi ölçümleri veya matematiksel eğilimler gibi veri analizi ve hesaplamaları birleştirin ve verileri bilişsel olarak çizelgeler veya grafiklerle görselleştirin. Sosyal Bilgiler Etkileşimli: İklim değişikliğinin sosyoekonomik ve politik sonuçlarını keşfedin, katılımcıları toplulukların nasıl etkilendiğini ve politikaların çevresel etkileri nasıl etkileyebileceğini düşünmeye teşvik edin.

Dil ve İletişim Becerileri: İkna edici mesajların ve etkili iletişim stratejilerinin geliştirilmesini teşvik ederek katılımcıların ikna edici sunumlar oluşturmalarını ve iklim stratejilerini net bir şekilde sunmalarını sağlayın



Yaratıcı Sanat Entegrasyonu: İklim eylemiyle ilgili temel mesajları ileten ve farkındalığı etkili bir şekilde artıran posterler veya infografikler gibi ilgi çekici içerikler oluşturmak için sanat ve tasarımı kullanın.

Dijital ve BİT becerileri: Multimedya içeriğini araştırmak, işbirliği yapmak ve oluşturmak için dijital araçların kullanılması, katılımcıların dijital becerilerini geliştirir ve iklim eylemi kampanyalarını etkili bir şekilde paylaşmalarını sağlar.

Aktivite 2: İklim değişikliği trivia mücadelesi:

Öğrenme Çıktıları

Hatırlama

- 1: Beyin fırtınası danışmanlığı sırasında dile getirilen temel iklim alternatif sorunlarını hatırlayın.
- 2: Öncelikle zarafet tartışmalarından anlamaya dayalı olarak hava durumu alternatif trivia sorularına doğru cevapları belirleyin.

Anlayış

- 1: Küçük ayrıntılara verilen kesin cevapların neden doğru olduğunu açıklayın ve bunun gerekçesini arkadaşlarınıza açıklayın.
- 2: İklim ticareti ile ilgili doğru ve bilgilendirici küçük ayrıntılara ilişkin soruların nasıl yetiştirildiğini açıklayın.

Uygulama

- 1: Doğru ve zorlu küçük soruları genişletmek için hava durumu değişimi uzmanlığını uygulayın.
- 2: İdeal çözümleri seçerek ve kurumsal tartışma yoluyla hepsini gerekçelendirerek teste katılın.

Analiz

1: Hava durumu alternatif sorunları hakkındaki bilgileri kontrol etmede çeşitli önemsiz soruların etkinliğini analiz edin.

2: Doğru ve yanlış cevapların ardındaki mantığı inceleyin ve her sorgunun konunun karmaşıklığını ne kadar güzel yakaladığını konuşun.

Değerlendirmek

1: Trivia sorularının hoş ve alaka düzeyini tamamen eğitmen ve arkadaşlardan gelen yorumlara dayanarak değerlendirin.

2: Hava durumu ticareti sorunlarıyla ilgili bilgileri geliştirmede testin genel etkinliğini değerlendirin.

Oluşturma

1: Olması gerektiği gibi, hava durumu ticareti gerektiren durumları oluşturan, güzel bir şekilde oluşturulmuş küçük ayrıntılar oluşturun.

2: İşbirlikçi süreç ve sınav aracılığıyla tamamlanan anlayış derinliği hakkında yansıtıcı içgörüler oluşturun.

Isınma etkinliği: Test oluşturma

Yönergeler:

1. Beyin fırtınası 1 (10 dakika): Sınıf, daha sonra sorulara dönüştürülen 5 farklı olası iklim değişikliği sorununu düşündükleri küçük takımlara ayrılır;
2. Beyin Fırtınası 2 (10 dakika): Her soru için 4 farklı olası cevap düşünün, birini tüm sınıfa açıklayabilecekleri doğru olanı seçin;
3. Öğretmen soruları gözden geçirir ve öğrencilere geri bildirimde bulunur, sorunun final sınavına dahil edilip edilemeyeceği, aksi takdirde öğrencilerin yeni sorular düşünüp düşünmediği (10 dakika).
1. Öğrenciler soru ve cevaplarını bir SurveyMonkey formu kullanarak göndereceklerdir. Öğretmen daha sonra Kahoot'ta (10 dakika) son bir sınav oluşturmak için beyin fırtınası yaptıkları soruları ve cevapları kullanacaktır;



Ana Aktivite:

1. Teste hazırlanıyor (5 dakika):

1.1 Öğrenciler takımları dağıtır ve bireysel olarak otururlar;

1.2.Kahoot oynayabilmek için internete bağlı olduklarından emin olarak telefonlarını hazırlayın

2. Testi oynama (30 dakika);

2.1.Herkesin oynayabildiğinden emin olarak testi başlatın;

2.2.Her sorudan sonra, soruyu düşünen ilgili gruptan bir öğrenci doğru cevabı açıklar ve diğer cevapların neden doğru olmadığını açıklar;

3. Yansıma (15 dk);

3.1.Öğrenciler, mentimetrenin açık uçlu soru formunu kullanarak işbirlikçi öğrenme, eleştirel düşünme ve iklim değişikliği konularının karmaşıklığı ile ilgili grup çalışması ve sınavın içeriği üzerinde düşünürler;

3.2. Öğretmen en yaygın cevaplardan 5 tanesini seçer ve öğrenciler neden bunu yazmayı seçtiklerini açıklar.

Biçimlendirici Değerlendirme:

Öğrencilerin beyin fırtınası etkinliklerine katılımını gözlemleyin, iklim değişikliği endişelerini ne kadar iyi ifade ettiklerine odaklanın ve uygun genel soruları formüle edin.

Soruların kalitesi hakkında geri bildirim sağlayın ve öğrencilere sorularını gerektiği gibi geliştirmeleri için rehberlik edin.

Sınav Hazırlığı: Öğrencileri cihazlarını kurarken ve sınava katılırken denetleyin.

Öğrencilerin yansıtma etkinliğine katılımını izleyin ve grup çalışmasını ve sorgulama içeriğini eleştirel olarak değerlendirme yeteneklerini değerlendirin. Anlayışlarını derinleştirmek için sorunlarına cevap verin.

Özetleyici Değerlendirme:

1. Doğruluğunu, uygunluğunu ve karmaşıklığını değerlendirmek için SurveyMonkey aracılığıyla gönderilen test sorularını inceleyin.
2. Testteki soruların ana iklim değişikliği konularını nasıl kapsadığını ve öğrencilerin bilgilerini ne kadar etkili bir şekilde uyguladıklarını değerlendirin.
 - Kahoot sınavında öğrencilerin performansını değerlendirin.

Kaynaklar:

Beyin fırtınası oturumlarına ve sınav oluşturmaya rehberlik eden araçlar (beyaz tahtalar, monitörler vb.).

Yazma materyalleri: Öğrencilerin sınav sorularını ve cevaplarını kaydetmeleri için kağıt veya dijital araçlar.

Dijital cihazlar: Her öğrencinin Kahoot sınavına katılmak için akıllı telefonlara veya tabletlere erişimi vardır.

Sınav ve yansıtma platformları: Sınav ve yansıtma için SurveyMonkey, Mentimetre ve Kahoot.

Entegrasyon:

Bilimsel Entegrasyon: Öğrencileri iklim değişikliği, nedenleri ve sonuçları hakkında fen derslerinden edinilen bilgilerden yararlanmaya ve önemsiz sorular sormanın bilimsel temelini keşfetmeye teşvik edin.

Matematik Uygulamaları: Karbon ayak izlerini hesaplama veya iklim trendlerini anlama gibi temel hesaplamalar veya veri yorumlama gerektiren soruları dahil edin.

Sosyal Öğrenme Koalisyonu: Öğrencilerin topluluklar ve sistemler üzerindeki daha geniş etkileri anlamalarına yardımcı olmak için iklim değişikliğinin sosyal, ekonomik ve politik etkileri hakkında sorular ekleyin.

Dil ve İletişim Becerileri: Açık ve kesin basit sorular geliştirin ve karmaşık fikirleri basit ve etkili bir şekilde iletmek için dili kullanmaya odaklanın.

Dijital ve BT becerileri: Sorgular oluşturmak ve bunlara katılmak, öğrencilerin teknik becerilerini ve bilgileri dijital olarak ifade etme becerilerini artırmak için dijital araçları kullanın.



Faaliyet 3: İklim Değişikliği Tartışma Yarışması

Öğrenme Çıktıları:

Hatırlama:

1: İklim değişikliği ve önceki faaliyetlerde tartışılan konularla ilgili ana argümanları ve kanıtları hatırlayın.

2: İklimle ilgili tartışmalarda ana paydaşları ve konumlarını belirleyin.

Anlayış:

1: İklim değişikliği konularında çeşitli paydaşların bakış açılarını açıkla.

2: Daha geniş iklim değişikliği tartışması bağlamında her bir argümanın önemini açıkla.

Uygulama:

1: Bir tartışma için iyi tasarlanmış argümanlar formüle etmek için iklim değişikliği bilgisini uygulayın.

2: Argümanları ve karşı argümanları sunarak tartışmaya katılın, bunlar bu pozisyonları destekleyecek kanıtlar olmalıdır.

Analiz:

1: Tartışma sırasında sunulan argümanların artılarını ve eksilerini analiz edin.

2: Paydaşların çıkarlarının iklim değişikliği ile ilgili pozisyonları üzerindeki etkisini inceleyin.

Değerlendirmek:

1: İklim değişikliği argümanlarını iletmede farklı tartışma stratejilerinin etkinliğini değerlendirin.

2: Tartışmanın iklim değişikliği konularının ve potansiyel çözümlerin derinleştirilmesi üzerindeki etkisini değerlendirin.



Oluşturma:

1: Temel argümanları özetleyen ve hedef kitleye hitap eden ilgi çekici açılış ve kapanış ifadeleri oluşturun.

2: Tartışma süreci ve elde edilen öğrenme çıktıları hakkında yansıtıcı içęörüler oluşturun.

Isınma Etkinliği: Argüman Geliştirme

Yönergeler:

1. Giriş (10 dakika):

Aktiviteye, argümanların yapısı ve amacının kısa bir açıklaması ile başlayın ve karmaşık konularda birden fazla bakış açısı gerektirmedeki rollerini vurgulayın. Tartışma konusunu gündeme getirin: "Hükümetler iklim değişikliği politikalarında çevre koruma yerine ekonomik büyümeye öncelik vermeli mi?"

2. Grup Oluşturma ve Konu Atama (5 dakika):

Öğrencileri, bir grup ekonomik kalkınmanın önceliğini savunmak için, diğeri ise çevrenin korunmasını savunmak için olmak üzere iki gruba ayırın. Her grup ayrıca alt gruplara ayrılır ve her grup, örneğin bilimsel kanıtlar, ekonomik çıkarımlar, sosyal etki ve etik hususlar gibi tartışmanın belirli yönlerine odaklanır.

3. Araştırma ve Argüman Geliştirme (20 dakika):

Küçük gruplarda, öğrenciler kendilerine atanan fikirler için araştırma yapacak ve argümanlar geliştireceklerdir. Her alt grup, kilit noktaları, destekleyici kanıtları ve olası itirazları tanımlamalıdır. Etkili işbirliğini kolaylaştırmak için ekipleri roller atamaya teşvik edin (örneğin, baş tartışmacı, analist, sunucu).

4. Argüman Sunumu ve Geri Bildirim (15 dakika):

Her grup argümanlarını grubuna sunacak, puanlarını geliştirecek ve sınıf arkadaşlarından geri bildirim alacaktır. Takımlar, açılış ve kapanış açıklamaları da dahil olmak üzere programlarını tamamlamalıdır.

5. Sınıf İçi Tartışma ve Yansıtma (10 dakika):

Argüman geliştirme süreci hakkında kısa bir tartışma yapın. Şu soruyu sormayı düşünün: Tartışmaya hazırlanmanın en zor kısmı neydi? Ekibiniz argümanınızdaki potansiyel zayıflıkları nasıl ele aldı?

Biçimlendirici Değerlendirme:

1. Araştırma ve Argüman Geliştirme:

1. Araştırma aşamasında, öğrencilerin katılımını gözlemleyin, ilgili bilgileri toplama yeteneklerini değerlendirin ve tutarlı argümanlar formüle edin. Öğrencilerin argümanlarını güçlendirmelerine ve tartışmaya hazırlanmalarına yardımcı olmak için gerçek zamanlı geri bildirim sağlayın.

2. Tartışma Yürütme:

1. Öğrencilerin argümanlarını ne kadar iyi sunduklarını, karşı argümanlara ne kadar yanıt verdiklerini ve izleyicilerle ne kadar etkileşim kurduklarını gözlemlemek için argümanları izleyin. Öğrencilerin anlayışını derinleştirmek ve eleştirel düşünmeyi teşvik etmek için soru-cevap oturumlarında rehberlik sağlayın.

Özetleyici Değerlendirme:

1. Münazara Performansı:

1. Her grubun performansını, argümanlarının kalitesine, kanıt kullanımına ve karşıt bakış açılarını çürütmedeki etkinliğine göre değerlendirin. Açılış ve kapanış ifadelerinin netliğini ve ikna ediciliğini kontrol edin.

2. Yansıtma ve Geri Bildirim:

Öğrencilerin tartışmadaki temel konulara ilişkin kendi bilgilerini ve anlayışlarını değerlendirmek için yansıtma oturumu sırasında özeti gözden geçirin. Öğrencilerin argümantasyon süreciyle ilgili akıl yürütmelerinde gösterilen içgörü derinliğini değerlendirin.



Kaynaklar:

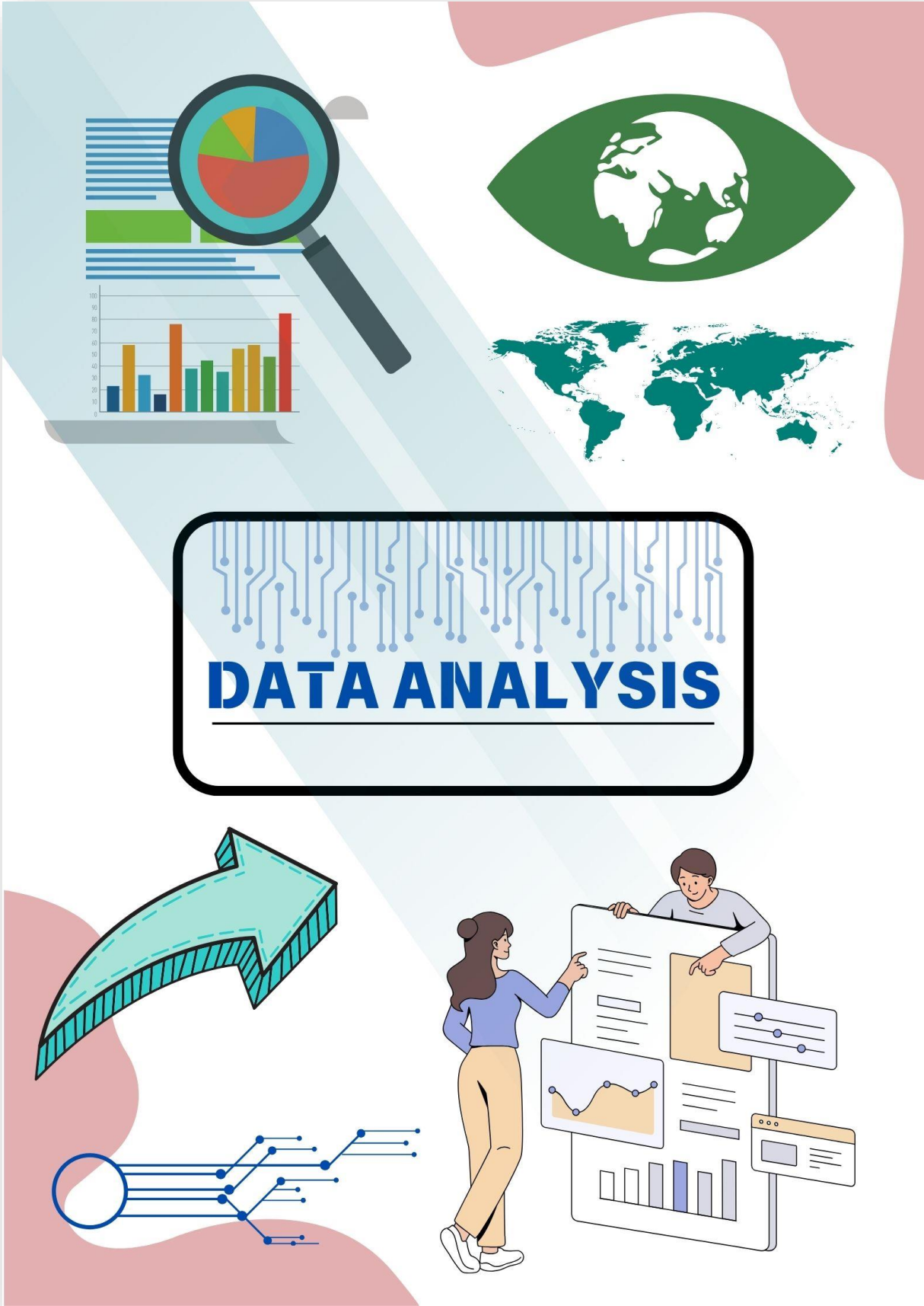
1. Araştırma kaynakları: Tartışmacı tartışma için kanıt toplamak için dijital kaynaklara (makaleler, veritabanları vb.) erişim.
2. Not defterleri: Öğrencilerin tartışma sırasında argümanlarını düzenlemek ve not almak için kullandıkları kağıt, defterler veya dijital araçlar.
3. Tartışmayı organize etmek: Tartışmayı kolaylaştırmak için sınıf ortamları ve gerekli görsel/işitsel ekipman (örn. mikrofonlar, projektörler).
4. Değerlendirme araçları: Öğrenci yanıtlarını ve düşüncelerini toplamak için Mentimetre veya Padlet gibi forumlar.

Entegrasyon:

1. Bilimsel Entegrasyon: Öğrencileri, iklim değişikliğinin çevre üzerindeki etkileri hakkındaki argümanlarını desteklemek için bilimsel araştırma ve verileri kullanmaya teşvik edin.
2. Sosyal Öğrenme Koalisyonu: İklim politikasının topluluklar ve topluluklar üzerindeki etkisi de dahil olmak üzere tartışma konusunun sosyal, ekonomik ve politik bağlamını keşfedin.
3. Dil ve İletişim Becerileri: Tartışma sırasında ikna edici argümanlar ve net iletişim oluşturmaya odaklanın ve öğrencilerin retorik becerilerini geliştirin.
1. Dijital ve BT becerileri: Öğrencilerin teknolojiyi kullanma becerilerini geliştirmek için keşif, işbirliği ve geri bildirim için dijital araçları kullanın.



MODÜL 3: VERİ ANALIZİ VE GÖRSELLEŞTİRME





MODÜL 3: VERİ ANALIZI VE GÖRSELLEŞTİRME

1. Giriş

- Veri analizi, iklim değişikliği modellerini ve etkilerini anlamak için çok önemlidir.
- İklim verilerinin etkili bir şekilde görselleştirilmesi, karmaşık bilgilerin öğrencilere iletilmesine yardımcı olur.
- Bu modülde gerekli araç ve teknikler tanıtılmaktadır. Bu araçlar, iklim değişkenlerinin izlenmesine ve çevresel etkilerin değerlendirilmesine yardımcı olur.

2. Hedef Kitle:

Bu kurs, müfredatlarını geliştirmek için çevresel kaygılar ve iklim değişikliği hakkında veriye dayalı içgörülerini kullanmak isteyen eğitimciler için oluşturulmuştur. Öğretmenler, veri analizinde beceri kazanarak zor fikirleri ve eğilimleri öğrencilerine daha etkili bir şekilde açıklayabilirler.

3. Anahtar Bileşenler:

- Veri Analizi Teknikleri
- Görselleştirme Araçları
- Sınıfta Uygulama

4. Öğrenme hedefleri:

- Veri analizinin temel fikirlerini ve yöntemlerini, özellikle trend tespiti, istatistiksel analiz ve veri temizleme gibi çevre ve iklim değişikliği verileriyle ilgili olarak anlamak.
- Çevresel verilerin tutarlı, büyüleyici görsel temsillerini sağlamak için çeşitli görselleştirme teknolojilerinin kullanımında yetkin olmak.
- Veri analizi ve görselleştirmeyi müfredatlarına dahil etme becerilerini geliştirmek.
- Öğrencilerin eleştirel düşünme ve veri okuryazarlığını desteklerken, iklim değişikliği gibi çevresel kaygıları anlamalarına ve analiz etmelerine yardımcı olan ilginç, veriye dayalı kurslar ve projeler oluşturmak.

5. Müfredat Yapısı:

Müfredat yapısı, veri toplama, istatistiksel analiz, görselleştirme araçları, iklim değişikliğine uygulama, ders tasarımı, etkileşimli projeler ve daha fazla öğrenme kaynakları ile ilgili modülleri içerir.



6. Pedagojik Yaklaşım:

Eğitim metodolojisi, pragmatik görevler, gerçek hayat senaryoları ve eğitimcilerin müfredatlarına kolayca dahil edilmeleri için veri analizi ve görselleştirme metodolojilerindeki yetkinliklerini geliştiren işbirlikçi projeler aracılığıyla deneysel öğrenmeye öncelik verir.

7. Entegrasyon:

Öğrenci katılımını ve çevre sorunları ve iklim değişikliğinin anlaşılmasını artırmak için, veri analizi ve görselleştirme teknikleri yapılandırılmış modüller aracılığıyla müfredata entegre edilmiştir. Öğretmenlere bu teknikleri ders planlarına nasıl dahil edecekleri, etkileşimli etkinlikler oluşturacakları ve gerçek dünyadaki çevresel verileri nasıl kullanacakları öğretilir.

8. Ölçme ve Değerlendirme:

Ölçme ve değerlendirme işlemlerinde hem biçimlendirici hem de özetleyici değerlendirmeler kullanılır. Dereceli puanlama anahtarları, öğrencilerin veri analizi ve görselleştirme becerilerindeki yeterliliklerinin yanı sıra iklim değişikliği fikirlerini anlamalarını ve bu becerileri pratik durumlarda uygulama kapasitelerini incelemek için kullanılır.

9. Kaynaklar ve Destek:

Öğretmenlere, veri analizi ve görselleştirme tekniklerini öğretimlerine kolayca entegre etmeleri için yardımcı materyaller ve rehberlik sağlanır.

10. Kültürel Uygunluk:

Farklı geçmişlere sahip öğrenciler arasında kapsayıcılık ve katılımı sağlamak ve çeşitli topluluklar içinde iklim değişikliği ve çevre sorunları hakkında daha derin bir anlayış geliştirmek için modül, kültürel olarak alakalı olacak şekilde tasarlanmıştır. Bunu yapmak için, çeşitli kültürlerden farklı bakış açılarını ve örnekleri bir araya getirir.

11. Teknoloji Entegrasyonu:

Veri analizi ve görselleştirme becerilerini geliştirmek için öğretmenler, etkileşimli yazılım, çevrimiçi platformlar ve dijital kaynaklar gibi araçların kullanılmasını içeren teknoloji entegrasyonunu kullanarak öğrencileri dijital çağa hazırlayan dinamik ve ilgi çekici öğrenme deneyimleri oluşturabilir.



Modül 3: Veri Analizi ve Görselleştirme

Faaliyet 1: Verilerin Sergilenmesi

Öğrenme Çıktıları:

- Öğrenciler veri analizinde temel terim ve kavramları kavrayacaklardır.
- Öğrenciler, ortak veri analizi araçlarını ve bunlar için kullanımlarını adlandırabileceklerdir.
- Öğrenciler, iklim değişikliği ile ilgili karmaşık ve bileşik konuları anlamada veri analizi ve görselleştirmenin önemini kabul edeceklerdir.
- Öğrenciler işbirlikçi tartışma ve eleştirel düşünme ile meşgul olacaklardır.
- Öğrenciler, iklim değişikliği ve çevre sorunları ile ilgili gerçek dünya verilerini keşfetmek ve yorumlamak için veri analizi tekniklerini uygulayacaklardır.
- Öğrenciler, verileri etkili bir şekilde düzenlemek, analiz etmek ve görselleştirmek için veri analizi yazılımını kullanma pratiği yapacaklardır.
- Öğrenciler, veri analizi sonuçlarının görsel temsillerini tasarlamada yaratıcılık ve problem çözme becerilerini göstereceklerdir.
- Öğrenciler, galeri yürüyüşü boyunca eşler arası öğrenme ve işbirliğine katılarak akranlarının görselleştirmelerinden içgörüler kazanacaklar.
- Öğrenciler, karmaşık zorlukların ele alınmasında ve bilinçli kararlar alınmasında veri analizi becerilerinin önemini ifade edebileceklerdir.

Süre: 15 + 45 Dk

Faaliyetin Tanımı:

Isınma Aktivitesi

1. Yönergeler:

1. Modülü sınıfa tanıttın ve öğrencilerle ısınma egzersizinin özelliklerini gözden geçirin.
2. Her öğrenciye sınavın (3.1) basılı bir kopyasını verin ve kendi başlarına bitirmeleri için birkaç dakikaları olduğunu bildirin.
 - c. Her soruyu beyaz tahtada veya projektörde gösterin ve öğrencilere okumaları ve yanıtlamaları için yeterli zaman tanıyın.
 - d. Testi tamamladıktan sonra, kağıtları toplayın ve her soru için açıklamalar sağlayarak cevapları kısaca gözden geçirin. (veya kullanın [Kahoot](#) (Kahoot)
 - e. Öğrencileri soru sormaya ve zorlayıcı buldukları kavramları tartışmaya teşvik edin.

2. Tartışma Noktaları:

- Veri analizi ile ilgili sınavdan ne öğrendiniz?
- Daha fazla keşfetmek istediğiniz herhangi bir kavram var mı?
- Veri analizi becerilerinin iklim değişikliği gibi çevresel sorunları anlamada nasıl yararlı olabileceğini düşünüyorsunuz?
- Sorunları çözmek için veri analizinin kullanıldığı bazı gerçek dünya örnekleri nelerdir?



Ana Faaliyet 1

Yönergeler:

1. Giriş:

- Aktiviteyi sınıfa tanıtın: iklim değişikliği verilerini keşfetmeye odaklanan bir veri analizi zorluğu.
- Çevresel sorunları anlamada ve bilinçli kararlar vermede veri analizinin önemini vurgulayın.

2. Veri Kümesi Keşfi:

- Öğrencilere, iklim değişikliği için veri sağlayan belirli bir şehirdeki aylık ortalama sıcaklıklarla ilgili örnek veri setini (3.2) sağlayın.
- Öğrencilere, kalıpları arayarak veri kümesini gruplar halinde analiz etmelerini söyleyin.

3. Veri Görselleştirme:

- Veri kümesini analiz ettikten sonra, öğrencilere çubuk grafikler, çizgi grafikler, pasta grafikler, dağılım grafikleri veya sütunlar şeklinde görselleştirmeler oluşturmalarını söyleyin.
- Öğrencilerin veri analizi sonuçlarının görsel görüntülerini oluşturmaları için büyük makaleler sağlayın.
- Öğrencileri görsel temsiller oluşturmak için keçeli kalemler, kalemler ve yapışkan notlar kullanmaya teşvik edin.

4. Galeri Yürüyüşü:

- Sınıfın etrafındaki görsel ekranları düzenleyin.
- Öğrencilerin birbirlerinin veri analizi görselleştirmelerini görmek için odanın içinde dolaştıkları bir galeri yürüyüşü yapın.
- Öğrenciler, not almaya ve akranlarının çalışmalarındaki eğilimleri veya fikirleri aramaya teşvik edilmelidir.

5. Tartışma ve Yansıma:

- Veri analizi zorluğu hakkında bir sınıf tartışmasına öncülük edin.
- Öğrencilerden gözlemlerini, içgörülerini ve etkinlik sırasında karşılaştıkları zorlukları paylaşmalarını isteyin.
- İklim değişikliği ve çevre konularını anlamada veri analizi becerilerinin önemi üzerine düşünmeyi kolaylaştırın.

Son:

Veri analizi zorluğu, öğrencilere iklim değişikliği ile ilgili gerçek dünya verilerini analiz etme ve görselleştirme konusunda pratik ve etkileşimli bir deneyim sağlar. Uygulamalı veri analizine katılarak, öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini geliştirir ve çevre sorunlarının karmaşıklıkları hakkında daha derin bir anlayış kazanırlar.

Isınma Aktivitesi:

Gerekli malzemeler:

- Soruları görüntülemek için beyaz tahta veya projektör
- Veri analizi kavramları üzerine basit bir testin (3.1) basılı kopyaları, Kahoot
- Öğrenciler için kalemler veya kurşun kalemler



Ana Faaliyet Alanı:

Gerekli malzemeler:

- Örnek veri kümesi (tüm sınıf için bir veri kümesi) (3.2)
- Görselleştirme için poster panoları veya büyük kağıtlar
- İşaretleyiciler, kalemler ve yapışkan notlar

Değerlendirme:

Akran Değerlendirmesi

1. Galeri yürüyüşü sırasındaki değerlendirme prosedürünün bir parçası olarak, akran değerlendirmesini dahil edin.
2. Öğrencilerin, güçlü yönleri ve iyileştirilmesi gereken alanlara odaklanarak akranlarının görselleştirmeleri hakkında geri bildirimde bulunmalarını sağlayın.
3. Öğrencileri, değerlendirmelerinde netlik, yaratıcılık ve görsel temsilin etkinliği gibi kriterleri göz önünde bulundurmaya teşvik edin.

Değerlendirme Kriterleri:

1. Veri Analizi Kavramlarının Anlaşılması:
 - Temel veri analizi kavramlarını ve terminolojisini anladığını gösterir.
 - Verileri yorumlamak ve keşfetmek için uygun veri analizi tekniklerini uygular.
2. Veri Görselleştirme Becerileri:
 - Bulguları görsel olarak temsil etmek için veri görselleştirme tekniklerini etkin bir şekilde kullanır.
 - Verilerin daha iyi anlaşılmasını sağlayan net ve ilgi çekici görselleştirmeler oluşturur.
3. Yaratıcılık ve Problem Çözme:
 - Veri analizi sonuçlarını sunarken yaratıcılık ve yenilikçilik gösterir.
 - Veri analizi sırasında karşılaşılan zorlukların üstesinden gelmek için problem çözme becerilerini uygular.
4. İşbirliği ve İletişim:
 - Grup etkinlikleri sırasında akranlarıyla etkili bir şekilde işbirliği yapar.
 - Sunumlar ve tartışmalar sırasında fikir ve bulguları net bir şekilde iletir.
5. Eleştirel Düşünme ve Yansıtma:
 - Verileri doğru bir şekilde incelemek ve anlamak için eleştirel düşünmeyi kullanır.
 - Çevresel sorunları ele almada ve bilinçli kararlar vermede veri analizi becerilerinin önemini yansıtır.
6. Akran Değerlendirme Geri Bildirimi:
 - Akranlarına görselleştirmelerinin netliği, yaratıcılığı ve etkinliği hakkında geri bildirim sağlar.
 - Akranlarına geri bildirim sağlamada empati ve saygı gösterir.
7. Genel Sunum Kalitesi:
 - Organizes presentation content logically.



- Uses appropriate language and visual aids to convey information.
- Engages the audience and demonstrates enthusiasm for the topic.

Kaynaklar:

1. **Çevrimiçi Veri Kümeleri:**
2. [NASA İklim Değişikliği Verileri](#)
3. NOAA İklim Verileri Çevrimiçi
4. [Dünya Bankası İklim Değişikliği Verileri](#)
5. **Veri Analizi ve Görselleştirme Eğitimleri:**
6. [Microsoft Excel Eğitimi](#)
7. Tableau Halk Eğitimi Videoları
8. Google E-Tablolar Yardım Merkezi
9. **Çevre Bilimi Web Siteleri:**
10. [Çevre Koruma Ajansı \(EPA\)](#)
11. [National Geographic - Çevre](#)
12. [Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli \(IPCC\)](#)
13. **Hakem Değerlendirme Yönergeleri:**
14. Akran Değerlendirme Şablonu - Purdue OWL
15. Etkili Akran Değerlendirme Yönergeleri - Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley
16. **Referans Malzemeler:**
17. İklim Değişikliği: Kanıtlar ve Nedenler - Ulusal Bilimler Akademisi
18. BM Çevre - İklim Değişikliği
19. Climate Central - Araştırma ve Analiz

Entegrasyon:

1. Müfredat Entegrasyonu:
 - a. Veri analizi ve görselleştirme etkinliklerini fen, matematik ve teknoloji gibi konulardaki ilgili müfredat standartları ve öğrenme hedefleriyle eşleştirin.
 - b. Öğrencilerin öğrenmesine bağlam ve alaka düzeyi sağlamak için etkinlikleri iklim değişikliği, çevre bilimi veya veri analizi ile ilgili mevcut ünitelere veya derslere entegre edin.
2. Disiplinlerarası Bağlantılar:
 - a. Veri analizi ve görselleştirme unsurlarını dil sanatları, coğrafya ve sosyal bilgiler gibi diğer derslerle bağlayarak disiplinler arası bağlantıları teşvik edebilirsiniz.
 - b. Öğrencileri, veri analizi ve görselleştirme etkinlikleri yoluyla çevre sorunlarının sosyal, ekonomik ve kültürel yönlerini keşfetmeye teşvik edin.
3. Gerçek Dünya Uygulamaları:
 - a. İklim değişikliği gibi karmaşık çevresel zorlukların ele alınmasında veri analizi ve görselleştirme tekniklerinin gerçek dünyadaki uygulamalarını vurgulayın.
 - b. Öğrencilerin özgün veri kümeleriyle etkileşim kurmaları ve veriye dayalı karar vermenin çevre politikasını ve eylemini nasıl bilgilendirebileceğini keşfetmeleri için fırsatlar sağlayın.
4. Proje Tabanlı Öğrenme:
 - a. Veri analizi ve görselleştirme alıştırmaları ile araştırma projelerini, pratik araştırmaları ve toplum temelli etkinlikleri içeren proje tabanlı öğrenme fırsatları oluşturun.
 - b. Öğrencileri, gerçek dünyadaki sorunları çözmek için veri analizi bilgilerini kullanmaya ve cevapları bulmak için birlikte çalışmaya motive edin.



5. Teknoloji Entegrasyonu:

- a. Veri analizi ve görselleştirme sürecini kolaylaştırmak için teknolojik araçlardan ve platformlardan yararlanın, öğrencilere verilere dijital erişim, analiz ve görselleştirme sağlayın.
- b. Öğrencilerin öğrenmesini geliştirmek ve dijital okuryazarlığı ilerletmek için etkileşimli yazılımlar, çevrimiçi veritabanları ve dijital haritalama platformları gibi teknolojik araçları kullanın.

6. Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme:

- a. Öğrencileri karmaşık veri kümelerini analiz etmeye, kalıpları belirlemeye ve kanıta dayalı sonuçlar çıkarmaya zorlayarak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirin.
- b. Öğrencileri, araştırmalarının sonuçlarını değerlendirmeye ve çevresel zorluklarla ilgili bilgileri analiz ederken farklı bakış açılarını dikkate almaya motive edin.

Modül 3: Veri Analizi ve Görselleştirme

Etkinlik 2: Veri Tahmini

Öğrenme Çıktıları:

1. Öğrenciler, iklim değişikliğinin etkileri ile ilgili verileri analiz etme konusunda yeterlilik geliştireceklerdir.
2. Öğrenciler, iklim değişikliğinin potansiyel etkilerini belirlemek ve analiz etmek için eleştirel düşünme becerilerini uygulayacaklardır.
3. Öğrenciler, doğru araç ve teknikleri kullanarak etkili veri görselleştirmeleri oluşturma yeteneklerini güçlendireceklerdir.
4. Öğrenciler, görselleştirmelerini sunarak ve iklim değişikliğinin tahmini etkilerini akranlarına açıklayarak iletişim becerilerini geliştireceklerdir.
 - a. Öğrenciler, iklim değişikliğinin sosyal, çevresel ve ekonomik etkileri konusunda empati ve farkındalık geliştireceklerdir.

Süre:

1.30 saat

Aktivite Tanıtımı:

Yönergeler:

1. Giriş:

- Aktiviteyi ve hedeflerini sınıfa tanıtarak başlayın.
- İklim değişikliğinin ekosistemler, topluluklar ve ekonomiler gibi farklı yönler üzerindeki etkilerini anlamının önemini açıklayın.
- Öğrencileri, iklim değişikliğinin yaşamın çeşitli alanlarını nasıl etkilediği konusunda eleştirel ve yaratıcı düşünmeye teşvik edin.

2. Beyin Fırtınası Oturumu:



- Öğrencilerin iklim değişikliğinin etkilerine karşı savunmasız olan farklı yönleri veya sektörleri (örneğin, tarım, sağlık, biyolojik çeşitlilik, altyapı) tanımladıkları gruplar halinde bir beyin fırtınası oturumu düzenleyin. WordArt.com kullanın
- Her grup kendi çalışmalarını sunacaktır.

3. Tartışma :

- Sınıfı küçük gruplara ayırın ve her grup beyin fırtınası oturumu sırasında belirlenen tek bir konuya odaklanın.
- Her gruba, iklim değişikliğinin kendilerine atanan yön üzerindeki potansiyel etkilerini tartışmaları ve analiz etmeleri talimatını verin.
- Öğrencileri hem doğrudan hem de dolaylı etkilerin yanı sıra kısa ve uzun vadeli etkileri de göz önünde bulundurmaya teşvik edin.

4. Görselleştirme Proje Planlaması:

- Tartışmanın ardından, sınıfı tekrar bir araya getirin ve her gruba iklim değişikliğinin verilen yönünü gösterme görevini verin.
- Gruplara, görselleştirme türüne (ör. infografik, çizelge, harita) karar vermek ve ilgili verileri toplamak da dahil olmak üzere görselleştirme projelerini planlamaları için zaman tanıyın.

5. Sunum Hazırlığı:

- Gruplara, görselleştirmelerini sınıfa göstermek için kısa bir sunum hazırlamalarını söyleyin.
- Grupları sunumlarını pratik yapmaya teşvik edin ve görselleştirmelerinde gösterilen verileri ve tahmini sonuçları net bir şekilde açıklamalarını sağlayın.

6. Sunum ve Tartışma:

- Her gruba, seçilen yönü, tasvir edilen iklim değişikliğinin spesifik etkisini ve kullanılan veri kaynaklarını açıklayarak görselleştirmelerini sınıfa sunmaya davet edin.
- Her sunumdan sonra bir tartışma kolaylaştırın, öğrencilerin soru sormalarına, geri bildirimde bulunmalarına ve iklim değişikliğinin tahmini etkileri hakkındaki düşüncelerini paylaşmalarına olanak tanıyın.

7. Yansıma:

- Aktiviteyi, öğrencilerin öğrendiklerini tartıştıkları bir yansıtma oturumu ile sonlandırın.
- Öğrencileri, çeşitli bileşenlerin birbiriyle bağlantısını ve iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için harekete geçmenin önemini düşünmeye teşvik edin.

Eğitim Materyali:

Gerekli malzemeler:

- WordArt.com
- İşaretleyiciler
- İnternet erişimi olan bilgisayarlar veya tabletler
- Görselleştirme projeleri için sanat malzemeleri (isteğe bağlı)

Değerlendirme:

Sunum aşamasında öğrencilerin fikirlerini açıkça ifade etme, akranlarıyla etkileşim kurma ve iklim değişikliğinin etkileri hakkında karmaşık bilgileri etkili bir şekilde iletme becerileri de dahil olmak üzere iletişim ve sunum becerilerini değerlendirin.

Değerlendirme Kriterleri:

Öğrencilerin çok disiplinli bakış açılarını görselleştirme projelerine entegre etme becerilerini değerlendirerek birbirine bağlı sosyal, çevresel ve ekonomik kaygıları anladıklarını gösterin. Öğrencilerin kendilerini değerlendirme, eğitimleri üzerinde düşünme ve iklim değişikliğinin etkilerini anlama ve bunlara tepki verme konusunda hala geliştirmeleri gereken alanları belirleme kapasitelerini göz önünde bulundurun.

Kaynaklar:

1. Çevrimiçi Kurslar:

- Coursera, edX ve Udemy gibi platformlar, veri analizi ve görselleştirme üzerine giriş seviyesinden ileri seviyelere kadar çeşitli kurslar sunar.

2. Kitaplar:

- Edward Tufte'nin "Nicel Bilginin Görsel Gösterimi", etkili veri görselleştirmeleri oluşturmak için temel ilkeler sağlar.

- Cole Nussbaumer Knaflic tarafından yazılan "Verilerle Hikaye Anlatımı: İş Profesyonelleri için Veri Görselleştirme Kılavuzu", verileri etkili bir şekilde iletme için pratik ipuçları ve teknikler sunuyor.

3. Çevrimiçi Kılavuzlar:

- DataCamp, Kaggle ve Towards Data Science gibi web siteleri, farklı beceri düzeylerine ve ilgi alanlarına hitap eden veri analizi ve görselleştirmenin çeşitli yönleri hakkında öğreticiler, makaleler ve kılavuzlar sunar.

Entegrasyon:

1. Veri görselleştirme ve analizini sosyoloji, ekonomi, halk sağlığı ve çevre bilimi gibi çok disiplinli alanlara dahil edin.

a. Daha derin öğrenmeyi ve öğrencilerin becerilerinin gelişimini teşvik etmek için, onlara gerçek dünya ortamlarında veri toplamalarına, analiz etmelerine ve görselleştirmelerine olanak tanıyan pratik deneyimler verin.

Modül 3: Veri Analizi ve Görselleştirme

Faaliyet 3: Veri Görselleştirme Yoluyla İklim Değişikliği Hikaye Anlatımı

Öğrenme Çıktıları:

1. Öğrenciler, önemli eğilimleri, kalıpları ve içgörülerini belirlemek için iklim değişikliği verilerini analiz etme yeteneklerini geliştireceklerdir.

2. Öğrenciler, iklim değişikliğinin etkilerini etkili bir şekilde ileten ilgi çekici anlatılar oluşturmayı öğreneceklerdir.

3. Veri görselleştirme araçlarını kullanma konusunda yetkinlik kazanacaktır.

4. Öğrenciler eleştirel düşünmeyi güçlendirecek

5. Öğrenciler iletişim becerilerini geliştirecek

6. Öğrenciler yaratıcılığı teşvik edecek

7. Disiplinler arası bağlantıları kavrayabilecek

8. Öğrenciler farkındalık ve empati duygularını artıracak

Süre: 2 saat

Aktivite Tanımı:

Yönergeler:



1. Giriş:

- Aktiviteyi ve hedeflerini sınıfa tanıtın.
- Karmaşık verileri iletmede ve izleyicilerin ilgisini çekmede hikaye anlatımının gücünü açıklayın.
- Etkileyici bir hikayenin unsurlarını tartışın (örneğin, net anlatım, duygusal bağlantı, güçlü görseller).

2. Beyin Fırtınası Oturumu:

- İklim değişikliği için fikirler üretmek için bir beyin fırtınası oturumu yapın.
- Öğrencileri kişisel deneyimler, topluluk etkileri veya küresel eğilimler gibi farklı açılardan düşünmeye teşvik edin.
- Yükselen deniz seviyeleri, aşırı hava olayları veya biyolojik çeşitlilikteki değişiklikler gibi büyük makalelerde potansiyel temaları listeleyin.

3. Araştırma ve Veri Toplama:

- Örnek iklim değişikliği veri kümelerine erişim sağlayın veya öğrencileri güvenilir veri kaynaklarına yönlendirin (örneğin, NASA, NOAA, IPCC raporları).
- Öğrencilere, hikayeleri için belirli bir tema seçmek üzere gruplar halinde çalışmalarını söyleyin.
- Öğrencileri, seçtikleri tema için ilgili verileri ve destekleyici bilgileri toplamaya teşvik edin.

4. Görsel Senaryo Taslağı:

- Görsel senaryo taslağı şablonlarını öğrencilere dağıtın. (3.3)
- Öğrencilere ana mesaj, temel veri noktaları ve her bir parçayı nasıl görselleştirecekleri dahil olmak üzere hikayelerini ana hatlarıyla belirtmelerini söyleyin.
- Hikaye anlatımında net bir başlangıç, orta ve sonun önemini vurgulayın.

5. Sunum Hazırlığı:

- Öğrencilere görselleştirmelerini ve anlatılarını bir sunum biçiminde (ör. PowerPoint, Google Slaytlar veya Canva) derlemelerini söyleyin.
- Öğrenciler hikayeyi kaydedecek ve Canva'daki hikayelerine ekleyecektir.

6. Sunumlar ve Hakem Değerlendirmesi:

- Öğrencilerin iklim değişikliği hikayelerini sınıfa sunmalarını sağlayın.
- Öğrencilerin birbirlerinin sunumları hakkında geri bildirim vermelerini sağlayarak, hikaye anlatımı ve görselleştirmelerin etkinliğine odaklanarak akran değerlendirmesini teşvik edin.

7. Yansıtma ve Tartışma:

- Sunulan farklı hikayeler hakkında bir sınıf tartışması başlatın.
- Öğrencileri, hikaye anlatımında veri görselleştirmenin rolü ve iklim değişikliğini anlama ve ele alma üzerindeki etkisi üzerinde düşünmeye teşvik edin.
- Verilerin iletilmesinin kamuoyu algısını ve politika kararlarını nasıl etkili bir şekilde etkileyebileceğini tartışın.

Eğitim Materyali:

Gerekli malzemeler:

İnternet erişimi olan bilgisayarlar veya tabletler



Görselleştirme araçları (ör. Canva, Tableau, Google Data Studio) - Sunum araçları (ör. PowerPoint, Google Slaytlar, Canva)
Değerlendirme:
1. Hikaye anlatımının özgünlüğünü ve yaratıcılığını değerlendirin. 2. Veri görselleştirmelerinin netliğini ve etkinliğini gözden geçirin. 3. Sunumun netliğini ve katılımını değerlendirin. 4. Ekip çalışmasını ve grup çalışmalarına katkıları değerlendirin.
Değerlendirme Kriterleri:
1. Veri Analizi Kalitesi: - Veri analizinin doğruluğu ve eksiksizliği. - Önemli eğilimleri ve içgörülerini belirleme yeteneği. 2. Hikaye Anlatma Etkinliği: - Anlatımın netliği ve tutarlılığı. - İzleyicinin ilgisini çekme ve iklim değişikliğinin etkisini iletme becerisi. 3. Görselleştirme Kalitesi: - Görselleştirmelerin netliği, yaratıcılığı ve etkinliği. - Verileri temsil etmek için görselleştirme araçlarının uygun kullanımı. 4. Sunum Becerileri: - Sunum sırasında netlik, güven ve katılım. - Kilit noktaların ve veri içgörülerinin etkili bir şekilde iletilmesi. 5. İşbirliği: - Tüm grup üyelerinden ekip çalışmasının ve dengeli katkıların kanıtı. - Akranlarıyla işbirliği içinde ve destekleyici bir şekilde çalışabilme becerisi. 6. Katılım ve Yansımaya: - Tartışmalara ve galeri yürüyüşüne aktif katılım. - Yansıtıcı yorumlarda ve öz değerlendirmede düşüncelilik ve içgörü.
Kaynaklar:
• Örnek Veri Kümeleri: 1. NASA, NOAA ve IPCC raporları gibi kaynaklardan önceden seçilmiş iklim değişikliği veri kümeleri. (örneğin, NASA İklim Verileri) 2. Faaliyetle ilgili iklim verilerini içeren indirilebilir CSV dosyaları.
• Veri Analiz Araçları: 1. Veri işleme ve analizi için Microsoft Excel veya Google E-Tablolar. 2. Temel veri analizi teknikleri hakkında eğitimler ve kılavuzlar.
• Görselleştirme Araçları: 1. Görsel olarak çekici infografikler ve posterler oluşturmak için Canva. (örneğin, Tuval)



2. Etkileşimli veri görselleştirmeleri için Tableau Public. (örneğin, Tableau Public)

1. Dinamik raporlar oluşturmak için Google Data Studio. (örneğin, [Google Veri Stüdyosu](#))

• **Görsel Senaryo Taslağı Şablonları:**

1. Öğrencilerin anlatılarını planlamalarına yardımcı olmak için yazdırılabilir veya dijital storyboard şablonları.

• **Sunum Araçları:**

1. Sunum slaytları oluşturmak için Microsoft PowerPoint veya Google Slaytlar. (ör. Google Slaytlar)

Entegrasyon:

1. Veri analizi ve görselleştirmeyi bilim, coğrafya ve sosyal bilgiler gibi konulara entegre edin.

2. Bilimsel kavramları gerçek dünyadaki çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerle ilişkilendirmek için iklim değişikliği verilerini kullanın.

3. Veri analizi ve görselleştirme becerilerini içeren projeler tasarlamak için diğer öğretmenlerle işbirliği yapın.

a. Örnek: Hava modellerindeki değişiklikleri incelemek için iklim bölgeleriyle ilgili coğrafya derslerini veri analiziyle birleştirmek.



Appendix

Module 3

3.1

Veri Analizine Giriş Sınavı

1. Veri analizi nedir?

- a) Verileri alfabetik olarak sıralama
- b) Yararlı bilgiler elde etmek için verileri incelemek ve yorumlamak
- c) Sıfırdan yeni veri oluşturma
- d) Alakasız verilerin silinmesi

2. Aşağıdakilerden hangisi yaygın bir veri analizi aracıdır?

- a) Hesap makinesi
- b) Elektronik tablo yazılımı
- c) Kelime işlemci
- d) E-posta istemcisi

3. Doğru veya Yanlış: Veri analizi yalnızca sayısal verileri içerir.

- a) Doğru
- b) Yanlış

4. Veri görselleştirmenin amacı nedir?

- a) Verilerin güzel görünmesini sağlamak
- b) Daha iyi anlamak için karmaşık verileri basitleştirmek
- c) Verilere gereksiz karmaşıklık katmak
- d) Verileri başkalarından gizleme

5. Veri görselleştirme için yaygın olarak hangi yazılım kullanılır?

- a) Microsoft Word (İngilizce)
- b) Adobe Photoshop
- (c) Tablo
- d) Microsoft PowerPoint



Cevap:

1. b) Yararlı bilgiler elde etmek için verileri incelemek ve yorumlamak
2. b) Elektronik tablo yazılımı
3. b) Yanlış
4. b) Daha iyi anlaşılması için karmaşık verileri basitleştirmek
5. c) Tablo

3.2

Örnek Veri Seti: 2022'de Eskişehir için Aylık Ortalama Sıcaklıklar

Yer: Eskişehir, Türkiye

Yıl: 2022

Veri Kaynağı: Eskişehir Meteoroloji İstasyonu

Aylık Ortalama Sıcaklıklar (Santigrat cinsinden):

Ocak: 1.5, 2.0, 1.8, 2.2

Şubat: 3.2, 3.5, 3.7, 4.0

Mart: 6.0, 6.2, 6.5, 6.8

Nisan: 11.5, 11.8, 12.0, 12.2

Mayıs: 16.0, 16.2, 16.5, 16.8

Haziran: 21.5, 21.8, 22.0, 22.2

Temmuz: 25.0, 25.2, 25.5, 25.8

Ağustos: 24.5, 24.8, 25.0, 25.2

Eylül: 20.0, 20.2, 20.5, 20.8

Ekim: 14.5, 14.8, 15.0, 15.2

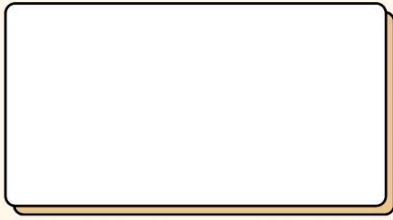
Kasım: 8.0, 8.2, 8.5, 8.8

Aralık: 3.5, 3.8, 4.0, 4.2

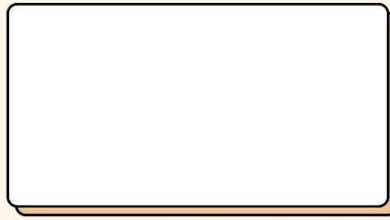
3.3



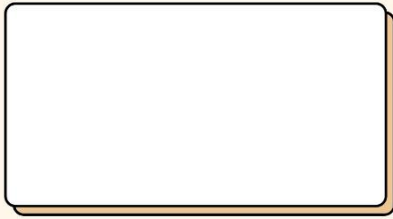
TITLE OF THE STORY



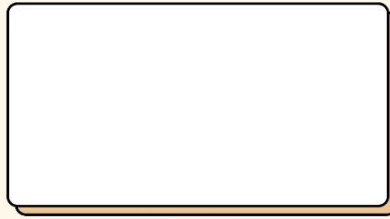
COVER PAGE



PICTURE 1

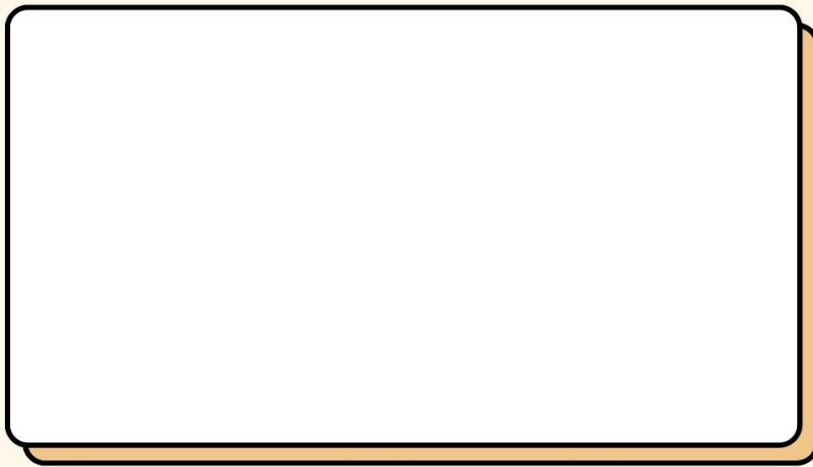


PICTURE 2



PICTURE 3

TITLE OF THE STORY



WRITE YOUR STORY



MODÜL 4: ETKİLİ İLETİŞİM





MODÜL 4: ETKİLİ İLETİŞİM

1. Giriş:

Bu tema, iletişim yollarını tanıtmının yanı sıra iletişim sürecinin yapısını ve temel unsurlarını anlamayı, iletişim sürecinin ifade araçlarının (sözlü, sözsüz) çeşitliliği konusunda farkındalık yaratmanın yanı sıra iletişime sorumlu bir şekilde katılma ve yanıt verme becerisini, böylece öğrencilerin etkili iletişim kurmalarını ve işbirliği yapmalarını sağlamak için iletişim becerilerini geliştirmeyi, AS iletişim, katılımcıların birbirlerini etkileyerek hedeflerini gerçekleştirdikleri etkileşimli bir arayüz sürecidir. Etkili iletişim, yalnızca bilgi aktarma sürecine değil, aynı zamanda bilginin tam olarak alınmasına ve işlenmesine de odaklanır - mesajı sadece anlaşılabilir değil, aynı zamanda alıcı tarafından hatırlanabilecek, analiz edilebilecek ve kullanılabilir bir şekilde iletmek, böylece topluma sürdürülebilir kalkınma ilkeleri ve çevre dostu yaşam tarzları hakkında bilgi sağlamaya katkıda bulunmak, özellikle gençler arasında.

Tartışma, dil gelişimini ve iletişim becerilerinin gelişimini teşvik ettiği için çevre eğitiminde önemli bir rol oynar. Tartışma, öğrenciler ve öğretmenler tarafından sorulan sorular ve cevaplar üzerine kuruludur. Soru sormak, öğrencilerin düşünmelerini ve onları öğrenme sürecine daha doğrudan dahil etmelerini sağlar, ayrıca öğrencilerin "soruna yönelik kişisel tutumlarını" netleştirmek de mümkündür. Konularda fikir geliştirebilir, önerilerde bulunabilir ve bunları değerlendirebilir. Başarılı bir tartışmanın temel koşulları, katılımcıların tepkileri, mevcut herkesin katılımı ve olumlu bir atmosferdir.

Giriş atölyesinde, öğrenciler etkili konuşmanın ilkelerini öğrenecek ve test edecek, daha sonra bir öğretmenin yardımıyla, etkili iletişim için önemli bir temel olan başarılı iletişim için kurallar oluşturacaklar.

Ana bölümde, öğrenciler birbirleriyle tartışacaklar, çevre konusunu inceleyecekler ve düşünceleri için gerekçeli bir gerekçe ile bir tartışmada performans sergileyecekler, rol oyununa katılacaklar, orman çeşitliliğini keşfedecek ve tartışacaklar, eko-etiketleme ve işaretler hakkında bir sunum oluşturacaklar, alkolsüz içecekler için ambalajları tartışacaklar ve güncel çevre sorunları hakkında video reklamlar oluşturacaklar. Sonuç olarak, Öğrenciler kendi performanslarını, diğer öğrencilerin performansını değerlendirir.

1. Hedef kitle:

1. iletişim sürecinin temel unsurlarını dikkate alarak iletişime etkin bir şekilde katılmak;
2. görüşlerini gerekçeli bir şekilde ifade etmek ve gerekçelendirmek;
3. eleştirel ve analitik düşünme geliştirmek;
4. iletişim yeteneğini ve dinleme becerilerini geliştirmek;
5. topluluk önünde konuşma becerilerini geliştirmek, dinleyicileri ikna edebilmek;
6. grup içinde işbirliğini teşvik etmek;
7. Güçlü görsel yardımcılarıyla tanıtım videoları oluşturun.



3. Anahtar bileşenler:

İletişim biçimleri (kişilerarası, grup, medya veya kitle), iletişim süreci, etkili iletişim, iletişim, işbirliği, tartışma, reklam.

4. Öğrenme Hedefleri:

Bilgi: Etkili iletişimin çeşitli biçimlerini, amaçlarını ve alıcısını bilir, durumları analiz edebilir ve sözlü ve sözsüz araçları kullanabilir.

Anlama: Paydaş etkileşimi sürecinde çevre üzerinde etkili iletişimin önemini anlayın.

Uygulama: Farklı izleyiciler, iletişimin amacını, amacını, yargılama ve değerlendirme yeteneğini dikkate alarak iletişime ustaca katılırlar.

Analiz: Farklı ifade araçlarını ve iletişim sürecindeki etkinliklerini analiz edin, olumlu düşünmeyi dikkate alarak ifadeleri istenen sonuç şeklinde formüle edin.

Değerlendirme: Ortakların değerlerini, ihtiyaçlarını, isteklerini göz önünde bulundurarak her iletişim durumunu eleştirel bir şekilde değerlendirebilme, aynı zamanda direnci (itirazlar, inkarlar, yanıt gecikmesi, cehalet) tespit edebilme, iletişimi olumlu bir atmosfere yönlendirebilme, böylece başarıya katkıda bulunabilme.

Oluşturun: Herhangi bir iletişim mesajını amacına göre yorumlama alışkanlığı oluşturun, gruplar halinde çalışarak ve güncel çevre sorunları hakkında video reklamlar oluşturarak iletişim araçlarının alıcı üzerindeki etkisini değerlendirebilecek.

5. Müfredat Yapısı:

İşbirliği içinde öğrenme: öğrenciler gruplar halinde çalışır, çevresel zorluklarla bağlantılı sorunları çözer, iletişim ve işbirliği becerilerini, ekip çalışmasını ve başarılar için sorumluluğu geliştirir.

Öğrenci odaklı öğrenme: takım çalışması ve bireysel çalışma içinde karar verme.

Tartışma ve münazara: temel kavramları tanıtır ve eleştirel düşünmeyi teşvik eder.

Probleme dayalı öğrenme: öğrenciler, bilgiyi uygulayarak ve eleştirel düşünmeyi geliştirerek gerçek dünyadaki sorunları çözmeyi öğrenirler.



6. Pedagojik Yaklaşım:

* Etkili iletişim becerileri

* Eleştirel düşünme

* İşbirlikçi beceriler

* Problem çözme yetenekleri

* Görsel ve dijital araçların kullanımı

7. Kültürel uygunluk: Dersleri planlarken ülkeler arasındaki kültürel ve çevresel farklılıkları dikkate almak.

Modül 4: Etkili İletişim

Faaliyet 1: Çevre Konularında Etkili İletişim İlkeleri

Isınma. 1. AKTİVİTE 20 dakika Etkili konuşma.

Öğrenciler için rehberlik: Çevreyle, mevcut sorunlarıyla hangi kelimeleri veya kelime bağlantılarını ilişkilendirdiğinizi düşünün! Öğretmeninizin size verdiği notun üzerine sandığınız en anlamlı hayali kavramlardan birini yazın! Notu belirtilen masaya koyun! İlk katılımcı seyircinin önüne çıkar ve bir nota alır. Seçilen nota üzerinde yazılı olan bir kelime hakkında bir dakika boyunca konuşmak zorundadır. Üç kural: konudan sapmamalısınız (seçtiğiniz kelime hakkında konuşmalısınız), durmamalısınız veya kelime dağarcığı kullanmamalısınız ("mmm", "um" veya "eat" gibi) – tereddüt ifadeleri, dinleyicilerinizle göz temasını kaybetmemelisiniz.

Öğretmenler için Yönergeler: Her öğrenci için konuşma süresi alın - herkes 1 dakika konuşamaz. Bir dakika sonra, bir sonraki öğrenci öne geçer, herkes aktiviteye katılırken devam eder.

Sonra neyin başarılı olduğunu ve hangi zorlukların iyileştirilmesi gerektiğini birlikte tartışın. Öğretmen etkili konuşmanın temellerini hatırlatır - içerik, güven, göz teması, ses seviyesi ve konuşma hızı, beden dili ve hareket.

2. AKTİVİTE 10 dk.

Etkili iletişim nedir? Neden bu kadar önemli? Öğrenciler beyin fırtınası yöntemini kullanırlar ve ardından öğretmen, etkili iletişim için gerekli olan temel bilgileri içeren bir kelime bulutu oluşturur.

Ana kısım

1. ETKİNLİK. *Önemli çevre sorunları hakkında tartışma. 30 dk.*

Öğretmenler için Yönergeler:

* Öğrenciler takım oluşturur.

* Her grup çeşitli güncel çevre konularını istişarelerde bulunur ve tartışır.

* Tartışmanın sonunda, tartışma için en önemli ve güncel konulardan birini ortaya koydular.

Öğrenciler için rehberlik:

* Hem yerel hem de küresel olarak çevresel alaka düzeyinin zorluklarını anlayın.

* Her grup neler yapabileceğini ve çevre sorunlarına nasıl yardımcı olabileceğini düşünmelidir.

* Bir grupta hem iddia hem de inkar ile görülebilecek güncel bir tartışma konusu üzerinde anlaşın.

1. Sonuç - her grup tarafından oluşturulan tartışma konusu.

2. EYLEM. Carl Poper'in çevre sorunu üzerine tartışma formatı ortaya çıktıktan sonra tartışma. 90 dk.

Öğretmenler için Yönergeler:

- * Her takım, aday gösterdikleri tartışmanın konusunu, örneğin Gıda ambalajı gereklidir/değildir şeklinde yazar.
- * Mentimetre kullanarak, öğretmen ve öğrenciler sunulan tartışmanın en iyi konularından birine oy verirler.
- * Öğretmen, tartışma formatının 3 ana bölümden oluştuğunu hatırlar - akıl yürütme, çürütme ve toplama.
- * Sınıf 2 gruba ayrılır - olumlu ve olumsuz takımlar.
- * Öğrenciler, kendilerine atanan role göre bir konu tartışmasına hazırlanmak için çeşitli web sitelerine ve eğitim materyallerine erişebilir.
- * İki gruptan - hem olumlu hem de olumsuz - bir tartışmacı ekibi oluşturacak 3 kişiyi aday gösterin.
- * Münazara turnuvasının bir hakeme ihtiyacı vardır.

Öğrenciler için rehberlik:

- * Tartışmanın yapısının ilkelerini tekrarlayın.
- * Mümkün olan en iyi gerçekleri ve argümanları hazırlayın ve kaynaklarını konuşurken kullanılabilecek şekilde kaydedin.
- * Tartışmanın konusundan ve rolünden uzaklaşmayın.
- * Ayağa kalkarak, etkili iletişim becerilerinizi kullanarak ikna edici olmaya çalışın.

Tartışmanın ilerleyişi:

1. Tartışma başlar ve doğrulayıcı ekibin ilk konuşmacısı, argümanlarını ve ekibin davasını sunmak için 6 dakikası olan ilk tartışma konuşmasıyla konuşur. İlk doğrulayıcı ekip konuşmacısının konuşmasından sonra, reddeden ekipten üçüncü bir sözcü tarafından sorgulanır (3 dakika)
2. İkinci konuşma, argümanlarını sunmak ve doğrulayıcı taraf ekibin davasını çürütmek için 6 dakikası olan inkar eden ekibin ilk konuşmacısından gelir. Birinci Reddetme ekibinin bir sözcüsü, doğrulayıcı ekipten üçüncü bir sözcü tarafından sorgulanır (3 dakika).
3. Tartışma, takımının argümanlarını savunmak, rakip takımın davasını çürütmek ve takımının genel pozisyonuna katkıda bulunmak için 5 dakikası olan ikinci doğrulayıcı konuşmacı tarafından devam eder. Bu konuşmacı, reddeden ekibin ilk konuşmacısı tarafından sorgulanır (3 dakika).



4. Tartışma, konuşması için 5 dakikası olan ikinci yarışmacı takım konuşmacısı devam ediyor ve görevi olumlu ekibin ikinci konuşmacısı ile aynı olan. Bu konuşmacı, doğrulayıcı ekibin ilk konuşmacısı tarafından sorgulanır (3 dakika).

5. Olumlu ekibin üçüncü bir konuşmacısı beşinci konuşmasını yapar. Görevi 5 dakika boyunca

Tartışmada neler olduğunu özetleyin, inkar eden takım tarafından söylenenleri çürütün ve doğrulayıcı takımın neden kazandığını gösterin. Bu konuşmayı sorgulama takip etmez.

6. Son konuşma, görevi 5 dakika boyunca olan üçüncü inkar eden ekibin Konuşmacısından gelir.

inkar eden takım aleyhine henüz çürütülmemiş tüm argümanları çürütmek ve özetlemek, Negatif taraf neden kazandı? Bu konuşmayı da sorgulama takip etmiyor.

2 Nihai sonuç - Her öğrenci problemi incelemiş ve iletişimde aktif bir katılımcı olmuştur.

3. AKSİYON. Tanıtım videoları. 120 dk.

Öğretmenler için Yönergeler:

* Öğrenciler gruplara ayrılır ve tanıtım videoları oluşturmak için çalışırlar.

* Öğrencilerin bilgisayar ve internet kaynaklarına erişiminin yanı sıra çektikleri fotoğraflara da erişimleri vardır.

Öğrenciler için rehberlik:

*Reklamınızı hangi güncel çevresel konu veya sorun için oluşturduğunuz konusunda fikir birliğine varmak! Yerel yönetim alanındaki atık gibi mahallenizle başlamak iyi bir fikirdir.

* Reklamın hedef kitlesi nedir? Hangi alışkanlıklar, değerler ve eylemler ona özgüdür?

* Reklamınızı hedef kitleniz için alakalı ve anlaşılır hale getirmek için hangi özellikleri kullanmalısınız?

* Mesajı hafızamda tutmak için hangi ifade araçlarını kullanmalıyım?

3. Nihai sonuç - hem öğrenci akranlarına hem de yetişkinlere hitap eden güncel çevresel konular ve sorunlar hakkında birden fazla video reklam oluşturuldu.

Son. 40 dk.

Her öğrenci grubu, oluşturdukları video reklamı sergiler.

Her videoyu izledikten sonra, gruplar 3 P yöntemini kullanır - merhaba deyin, ekstra soru sorun, geri bildirimde bulunun ve ne yapıldığına dair değerlendirmelerini yapın.

Bu öğrenme sürecine katılımlarını değerlendirmek için her öğrenciye, neyi sevdiklerini, ne öğrendiklerini, ne edindiklerini veya öğrendiklerini ve sürdürülebilir bir çevreyi korumak için ne yapmayı taahhüt ettiklerini yazdıkları bir taç yaprağı verilir.

Doldurulmuş taç yaprağı olan öğrenci duvara gider ve taç yaprağının üzerine yazılanları yüksek sesle okur ve onu çiçeğin ortasına yapıştırır - ve biz yeni, güzel bir çiçek açtık!

Ders Öğrenme Kazanımları Ders Öğrenme Kazanımları Çalışma süreci boyunca, etkili iletişim becerilerini kullanarak, güncel çevre sorunları hakkında çeşitli tartışma konularını çözdüler, öğrenciler tartışmalara katıldılar ve halkı eğitmek ve çevre dostu bir yaşam tarzına dikkat çekmek için çevresel kaygıları araştırmak için akranlarına ve halka hitap etmek için birden fazla reklam oluşturdular.

Süre: Isınma 30 dk.

Ana kısım 240 dk.

Sonuç: 40 dk.

Etkinliğin Tanımı: Tartışma süreci

Değerlendirme:

Eğitimin değerlendirilmesi (resmi değerlendirme)

* Her öğrenciye konuşması hakkında geri bildirim verilir;
Öğrenme olarak değerlendirme (akran değerlendirmesi)

* Grup üyelerinin tartışmalara katılımı, ekip çalışmasında karar verme yeteneği değerlendirilir;

Eğitimin değerlendirilmesi (kümülatif değerlendirme)

* Öğrencilerin çevresel sürdürülebilirlik konusundaki bilgilerini ve etkili iletişim ilkelerini ortaya koyan oluşturulan video reklamları değerlendirin.

Değerleme Kriterleri:

Münazarada hakim, her bir konuşmacının münazaradaki performansını ayrı ayrı değerlendirir ve değerlendirmesini puanlar halinde yapar.

Daha fazla puanı olan takımı kazanır.

Bir yargıç için değerlendirme kriterleri:

1. Konuşmacı ne kadar ikna ediciydi? Duruş, ses tonlaması, tını, kelime seçimi, jestler.
2. Konuşmacının mantığı ne kadar iyiydi? Mantık, muhakeme, tartışma anlayışı ve konuların kalitesi, argümanlar, örneklerin/tanıklıkların kalitesi.
3. Konuşmacı, kullanılan bilgilere ne kadar iyi referans verebildi?
4. Konuşmacının rakiplerinden gelen soruları ve argümanları ne kadar iyi yanıtlayabildiği. Not: İlk olumlu konuşmacı, elbette, çürütme eksikliğinden dolayı suçlanamaz. Bu mantıksız olurdu.

Nokta:

29-30: Öne çıkan konuşma.

27-28: Mükemmel konuşma.

25-26: Çok iyi konuşma.

23-24: Güzel konuşma.

21-22: tatmin edici performans.

21-20: Konuşmada önemli kusurlar var.

< 20: Zayıf konuşma.

Gereç ve Kaynaklar: İnternet erişimi olan tablet veya bilgisayarlar, etkileşimli tahta veya video projektör A4 sayfalar, küçük broşürler, tükenmez kalemler, keçeli kalemler, fotoğraf çekme özelliği olan kamera veya akıllı telefonlar.

Entegrasyon:

Bilgisayar - bir model logosu oluşturma; çeşitli İnternet tarayıcılarını ve araçlarını kullanarak reklam videoları oluşturmak.

İngilizce - başkalarını dinlemek ve topluluk önünde konuşma yapmak, soru sormak da dahil olmak üzere farklı çevresel konular hakkında bilgi alır ve etkili iletişimin ilkelerini öğrenir.

Coğrafya - sürdürülebilir bir çevrenin korunmasına özen gösterme ihtiyacını yaratarak, insani ekonomik faaliyet ve çevresel etki anlayışını geliştirir.

Sosyal eğitim- öğrenciler demokratik sivil katılım becerilerini öğrenirler ve sağlıklı bir çevre için kendilerinin ve başkalarının sorumluluklarının farkındadırlar.

Biyoloji - biyolojik çeşitliliği korumak için doğal kaynakların önemini anlar ve çevre dostu eylem ihtiyacını nasıl haklı çıkaracağını bilir.

İKİNCİ AKTİVİTE. Ormanların çeşitliliği ve önemi konusunda etkili iletişim.

15 dk. + 40 dk. + 20 dk.

Hedef kitle:

- * İletişim kurmaya, izlemeye ve tanımlamaya aktif olarak katılın.
- * Sorunları formüle edin ve sonuç çıkarın.
- * İletişim ve dinleme becerilerini geliştirin.
- * Grupta başarılı ve aktif olun.

Pedagojik Yaklaşım:

- * Bir grupta çalışırken işbirlikçi beceriler
- * Etkili iletişim becerileri - münazara becerileri
- * Eleştirel düşünme
- * Doğayı estetik bir değer olarak algılama ve ona saygılı davranma becerisi

Aktivitenin Tanımı

Öğretmenler için Yönergeler:

- * Ağaçların doğadaki ve insan yaşamındaki çeşitli rollerine, yüzyıllardır kullanımlarına ve şimdi sürdürülebilir orman yönetimi hakkında düşünmeye öğrencilerin dikkatini çekin.
- * Sınıfa giderken öğrencilerden ağaçların olduğu manzaraya ve ağaçların olmadığı bir manzaraya bakmalarını isteyin. Öğrencilere hangi manzarayı daha çok sevdiğini ve nedenini sorun.
- * Öğrencilere, ağaçların doğa ve insanlar için neden önemli olduğunu düşünmelerini sağlayın. Öğrencilerden etraflarına bakmalarını ve tahtadan ne yapıldığını söylemelerini isteyin, ahşaptan başka ne var?
- * Ders alanında, öğrencileri küçük gruplara ayırın ve 15 dakika içinde çalışma sayfalarına uyan 10 şey bulmalarını isteyin.
- * Her gruba, topladıkları bulguları koymaları için bir çanta verin.
- * Görevi tamamladıktan sonra, tüm grupları bulgularını ve çalışma sonuçlarını birlikte sunmaya, düşüncelerini paylaşmaya ve daha ilginç fikirleri tamamlamaya ve eki'nden belirli örneklerle öğrenci fikirlerini tamamlamaya davet edin.
- * Öğrencileri, çevrenin önemli bir bileşeni olarak orman hakkında bir tartışmaya dahil edin.
- * Tartışmadan önce, orman yönetimi döngüsü ile ilgili posteri incelemek faydalı olacaktır.



- EK - Öğretmen bu fikirlerden hangisini öğrencilere vereceğini seçebilir.



- Birçok ülkede odun ana yakıt kaynağıdır.
- Kereste, inşaat, mobilya üretimi ve diğer ürünler için çeşitli kereste türlerinden elde edilir.
- Bazı ağaçlarda hem insanlar hem de hayvanlar tarafından gıda olarak kullanılan meyveler vardır.
- Ağaç kağıt üretiminde kullanılır.
- Ahşap, kauçuk, mantar ve tıbbi müstahzarlar gibi çeşitli şeylerin yapıldığı bir hammadde veya malzeme olabilir.
- Ağaçlar manzara verir, kasabaları süsler ve hava kirliliğini azaltır.
- Birçok ağaç kuşlara, böceklere ve diğer hayvanlara ev sahipliği yapar.
- Ağaçlar ekosistemdeki su dengesini sağlar. Ağaç, yaprak, dallar ve kökler yağmur suyunu emer ve toprağı erozyona karşı korur.
- Ağaçlar iklimi etkiler. Ağaçların varlığının yağışları artırdığı gösterilmiştir.
- Orman dinlenmek için harika bir yerdir.

Öğrenciler için rehberlik:

* Çalışma sayfanıza göre çevrenizi yakından takip edin ve çantaya koyacak 10 şey bulun:

1. güzel bir şey
2. nefes alabilen bir şey
3. nemli bir şey
4. yiyecek bir şeyler
5. tahtadan yapılmış bir şey
6. Şenliklerle ilgili bir şey
7. sağlıklı bir şey
8. yanıcı bir şey
9. ev görevi gören bir şey
10. tarihi bir şey

* Her şeyi bulduktan sonra, her birinin ormanda ve insan yaşamında sahip olduğu anlamı düşünün, ardından bunları üç büyük gruba ayırmaya çalışın (bir şey birden fazla grupta da olabilir):

1. Yaşam ve doğal çeşitliliğin sağlayıcısı olarak orman.
2. Rekreasyon ve kültürel tarihin bir nesnesi olarak orman.
3. Kereste çıkarma ve insan geçim kaynağı olarak orman.



Tartışma.

*Ormanın Letonya'nın ana doğal kaynaklarından biri olduğunu biliyorsunuz. Bu şeylerin ormandaki ve insan hayatındaki önemini tamamen ayırmanın mümkün olduğunu düşünüyor musunuz? Örneğin, ormandaki bir mantar hem böceklere ev sahipliği yapabilir hem de insanlar için yiyecek görevi görebilir.

*Odun yenilenebilir bir kaynak mıdır?

Odun, dünyada sürekli toparlanan nadir kaynaklardan biridir. Hem ağaçlar hem de ormanlar sürekli olarak dış çevresel faktörlerden etkilenir - fırtınalar, yangınlar, zararlılar, hastalıklar, aşırı nem.

*Sürdürülebilir ormancılık nedir?

Sürdürülebilir orman yönetimi, ormanların ve ormanlık alanların, diğer ekosistemler için bir tehdit oluşturmadan, orman biyoçeşitliliğini, orman verimliliğini, canlılığını ve yerel, ulusal ve küresel düzeyde ekolojik, ekonomik ve sosyal işlevleri sağlama potansiyelini koruyacak şekilde kullanılması anlamına gelmektedir.

*Ahşap kullanımı küresel ısınmayla mücadeleye nasıl yardımcı olur?

Ağaçlar oksijen alarak ve küresel ısınmayı teşvik eden bir madde olan karbondioksiti serbest bırakarak nefes alır. Bununla birlikte, fotosentezin bir sonucu olarak, tükettiklerinden çok daha fazla oksijen salgırlar ve kendi içlerindeki karbondioksitin önemli bir kısmını emerler. Ahşabı farklı ahşap ürünlere dönüştürürken, kullanım ömrü boyunca ahşapta önemli bir oranda karbon kalır. Bu, atmosferdeki karbondioksit miktarını azaltır.

Son görev: Sınıftaki tüm öğrenciler orman temalı Kahoot uygulamaları.

Malzeme ve Kaynaklar: montajlı iş ve çantalar, yazı gereçleri, internet bağlantısı olan bilgisayar veya akıllı telefon, etkileşimli tahta veya projektör, orman yönetim döngüsü.

Değerlendirme:

Eğitimin değerlendirilmesi (resmi değerlendirme)

* Öğrencilere çalışmalarını, tartışmadaki etkinlikleri ve Kahoot tarafından gösterilen sonuç hakkında geri bildirim sağlar

Öğrenme olarak değerlendirme (akran değerlendirmesi)

* Grup üyelerinin grup çalışmalarına katılımı değerlendirilir

Entegrasyon:

Bilim, biyoloji ve coğrafya, öğrencilere orman, ekolojik, ekonomik ve sosyal önemi hakkında temel bilgiler sağlar. Bu sınıflardaki orman, maddeyi öğrenilmekte olanlarla çevrede olup bitenlerle ilişkilendirmeye yardımcı olur.



Tarih dersleri, farklı dönemlerde ormana odaklanmak, ormana ve kullanımına yönelik insan tutumlarının daha önce ve şimdi toplumun evrimi sırasında nasıl değiştiğine dair bir anlayış oluşturmak için bir fırsat sunar.

Sosyal eğitim derslerinde öğretmen, öğrencilerin sürdürülebilir orman yönetimindeki rollerinin farkına varmalarına yardımcı olur, onları orman temizliği ve dikiminde aktif rol oynamaya teşvik eder; İnsan-çevre etkileşimi üzerinde durulmalıdır.

Dil derslerinde, orman temalı tartışmaları teşvik edebilir, yaratıcı çalışmalarda duygularınızı ifade edebilir, öğrencileri kişisel tutumlarını göstermeleri için güçlendirebilirsiniz

Öğrenme hedefleri:

Öğretmen, herhangi bir konuda ormanı bilerek, öğrencilerle birlikte, gelecek nesiller için orman değerlerinin nasıl korunacağı konusunda ormanda sürdürülebilir eylemi anlamak için adım adım ilerlemelidir:

1. Her koşulda doğada iyi hissetmeyi öğrenin.
2. Doğayı ve ormanı izlemek, hissetmek, tanımak.
3. Doğanın ormandaki ilişkilerini anlayın.
4. Ormanın gelişimini nasıl etkilediğini anlamak.
5. İyi bir orman yönetimi ile ilgili karar verebilme.
6. Gelecekte ormana karşı sorumlu olmak.

Üçüncü aktivite

Rol yapma – Sıcak hava balonu

60 dk. + 20 dk. + 40 dk.

Öğretmenler için Yönergeler:

* Öğrencileri mesleklerin çeşitliliği ve her birinin çevrenin sürdürülebilir kalkınmasına nasıl yardımcı olabileceği hakkında düşünmeye davet edin.

* Sınıftaki tüm öğrenciler için üzerlerinde polis memurları, Başkanlar, bahçıvanlar, programcılar vb. gibi farklı mesleklerin yazılı olduğu broşürler hazırlayın.

* Öğrencilere durumu ve düzenlemeleri tanıtın.

Hepimiz balonun içindeyiz ama içinde çok fazla insan var. Sürekli olarak birini ipten aşağı indirmek zorunda kalacağız ya da kaza yapacağız. Kimin balonda kalacağına ve kimin aşağı inmek zorunda kalacağına karar vermeliyiz. Lütfen beni neden balonda kalması gerekenin sen olduğuna ikna et. Herkes rolünü bir kez haklı çıkardığında, biri oylanır. Sonra yine başka bir gerekçe takip eder. Sonra tekrar, en sonuçsuz olan oylanır. İşte böyle gidiyor, balonda sadece bir tane oylanmamış kaldı.



Tartışma. Ambalaj

Öğrenciler tarafından sıklıkla satın alınan ürünler arasında çeşitli limonatalar ve diğer içecekler bulunur. Genellikle alüminyum kutularda nadir görülen plastik veya cam şişelerde paketlenirler.

Tartışma için sorular:

- İçecekleri cam veya plastik şişelerde daha iyi nasıl paketlemeli?
- Her bir ambalaj türünün dezavantajları nelerdir ve faydaları nelerdir?
- Hangi paket türü en avantajlıdır - 0,33 L, 0,5 L, 1 L veya daha fazla?
- Ürün kullanıldığında ambalaj nereye gidiyor?
- Farklı ambalaj türleri atıldıklarında çevreyi nasıl etkiler?

Eko işaretleri ve işaretleri eşleştirin.

Öğretmenler için Yönergeler:

- * Sınıfı çiftlere ayırın.
- * Her çifte bir işaret tahsis edin.
- * Bilgisayarlara internet bağlantısı sağlayın.
- * Sunum için gerekli ekipmanı tahmin edin.

Öğrenciler için rehberlik:

* Öğrenciler bir işaret seçerler ve sunumlarında bu işaretin ne anlama geldiğini, ne önerdiğini, çevre dostu bir ürün olup olmadığını ortaya çıkarırlar ve ayrıca bu işaretle etiketlenmiş ürünleri bulurlar. Bu şekilde, tüm sınıf arkadaşları bu çeşitli işaretleri tanıyacak ve ürün satın alırken etiketlemeye dikkat edeceklerdir.

Entegrasyon:

Bilgisayar - İnternet kaynaklarıyla çalışın, power point veya googl sunumları gibi çeşitli araçlar kullanarak bir sunum oluşturma.

Diller - sunumunuz boyunca açık ve doğru bir dil pratiği yapın, tartışma ve rol oynamada mantıklı ve kendinden emin konuşun, gerçekleri ve argümanları kullanın.

Biyoloji - çevresel gerçekleri içeren bilgileri kullanın, sürdürülebilir çevresel kalkınma ve ekolojik konular hakkında düşünün.

Kimya: ambalaj malzemelerinin (cam, plastik, karton vb.) özellikleri ve çevresel etkileri.

Malzeme ve Kaynaklar:

1. Her öğrenci için meslek isimlerinin yazılı olduğu broşürler
2. her türlü alkolsüz içeceğin ambalajında, tartışma için eğitim materyali



1. Her öğrenci çift için eko etiketler
 - internet bağlantısı

EK

4.1.



What is communication?

Communication is an exchange of information and interaction.

Effective communication is a process in which the message is received and understood exactly as the sender intended.

The goal of effective communication is to present the message in such a way that it is understandable and that the target audience can later remember and use it.

Key elements of effective communication:

Your audience (who to talk to, know your audience's needs, different message for different audiences)

- Your message (what you want to say, what is the purpose, how best to formulate the idea)
- Your style (the speaker's style and attitude, text and non-verbal communication – eye contact, facial expressions, gestures, posture, voice)

Elements of the communication process

Sender (author) - message - channel - addressee (recipient) - impact (feedback)



Types of
communications:

- interpersonal communication
- group communication
- mass communication

Communication channels:

- TV
- radio
- social platforms
- learning platforms
- chatbots
- applications
- conferences
- seminars

4.2.

Quiz

Soru 1: İletişim nedir?

A) Yalnızca mesaj alma ve gönderme işlemi. B) Bilgi ve etkileşim alışverişi. C) Konuşmadan mesajları anlamak.

Soru 2: Etkili iletişimi ne tanımlar?

A) Yanlış anlaşılma bile mesajın iletildiği bir süreç. B) Mesajın tam olarak gönderenin amaçladığı gibi alındığı ve anlaşıldığı bir süreç. C) Bir mesajın netliğinden bağımsız olarak geniş bir kitleye iletilmesi süreci.

Soru 3: Etkili iletişimin amacı nedir?

A) Mesajın mümkün olduğunca çok kişiye ulaştığından emin olmak. B) Mesajı, hedef kitle tarafından anlaşılır, akılda kalıcı ve kullanılabilir bir şekilde sunmak. C) Mesajı, anlamadan bağımsız olarak hızlı ve etkili bir şekilde iletmek.

Soru 4: Aşağıdakilerden hangisi iletişimde hedef kitlenizi anlamanın önemli bir yönüdür?

A) Hedef kitlenizin ihtiyaçlarını bilmek ve mesajı buna göre uyarlamak. B) Her dinleyici kitlesine aynı şekilde konuşmak. C) Hedef kitlenin kim olduğuna bakılmaksızın yalnızca kendi mesajınıza odaklanmak.



Soru 5: Mesajınızı oluştururken göz önünde bulundurmanız gereken en önemli nokta nedir?

A) Sadece mesajın uzunluğuna odaklanmak. B) Fikrin en iyi nasıl formüle edileceğini ve amacın ne olduğunu düşünmek. C) Kulağa profesyonel geldiği sürece mesajın netliğini göz ardı etmek.

Soru 6: Aşağıdaki unsurlardan hangisi konuşmacının tarzının bir parçasıdır?

A) Sadece kullanılan kelimeler. B) Göz teması, yüz ifadeleri, jestler ve duruş gibi sözsüz iletişim. C) Anlaşılabilirliğinden bağımsız olarak mesajın iletilme hızı.

Soru 7:

Aşağıdakilerden hangisi bir iletişim kanalıdır?

A) TV B) Kitaplar C) Yüz yüze görüşme

Soru 8: Aşağıdakilerden

hangisi dijital iletişim kanalına örnektir?

A) Konferanslar B) Sosyal Platformlar C) Seminerler

Cevap

Soru 1: İletişim nedir?

A) Yalnızca mesaj alma ve gönderme işlemi.
B) Bilgi alışverişi ve etkileşim.* C
) Konuşmadan mesajları anlamak.

Soru 2: Etkili iletişimi ne tanımlar?

A) Yanlış anlaşılabilir bile mesajın iletildiği bir süreç.
B) Mesajın tam olarak gönderenin amaçladığı şekilde alındığı ve anlaşıldığı bir süreç.*
C) Bir mesajın anlaşılabilirliğinden bağımsız olarak geniş bir kitleye ulaştırılması süreci.

Soru 3: Etkili iletişimin amacı nedir?

A) Mesajın mümkün olduğunca çok kişiye ulaştığından emin olmak.
B) Mesajı, hedef kitle tarafından anlaşılır, akılda kalıcı ve kullanılabilir bir şekilde sunmak.*
C) Mesajı, anlamadan bağımsız olarak hızlı ve etkili bir şekilde iletmek.

Soru 4: Aşağıdakilerden hangisi iletişimde hedef kitlenizi anlamamanın önemli bir yönüdür?

A) Hedef kitlenizin ihtiyaçlarını bilmek ve mesajı buna göre uyarlamak.*
B) Her kitleye aynı şekilde konuşmak. C) Hedef kitlenin kim olduğuna bakılmaksızın yalnızca kendi mesajınıza odaklanmak.

Soru 5: Mesajınızı oluştururken göz önünde bulundurmanız gereken en önemli nokta nedir?



- A) Sadece mesajın uzunluğuna odaklanmak.
B) Fikrin en iyi nasıl formüle edileceğini ve amacın ne olduğunu düşünmek.*
C) Kulağa profesyonel gelse de mesajın netliğini göz ardı etmek.

Soru 6: Aşağıdaki unsurlardan hangisi konuşmacının tarzının bir parçasıdır?

- A) Sadece kullanılan kelimeler.
B) Göz teması, yüz ifadeleri, jestler ve duruş gibi sözsüz iletişim.*
C) Mesajın netliğinden bağımsız olarak iletme hızı.

Soru 7:

Aşağıdakilerden hangisi bir iletişim kanalıdır?

- A) **TV***
B) Kitaplar
C) Yüz yüze görüşme

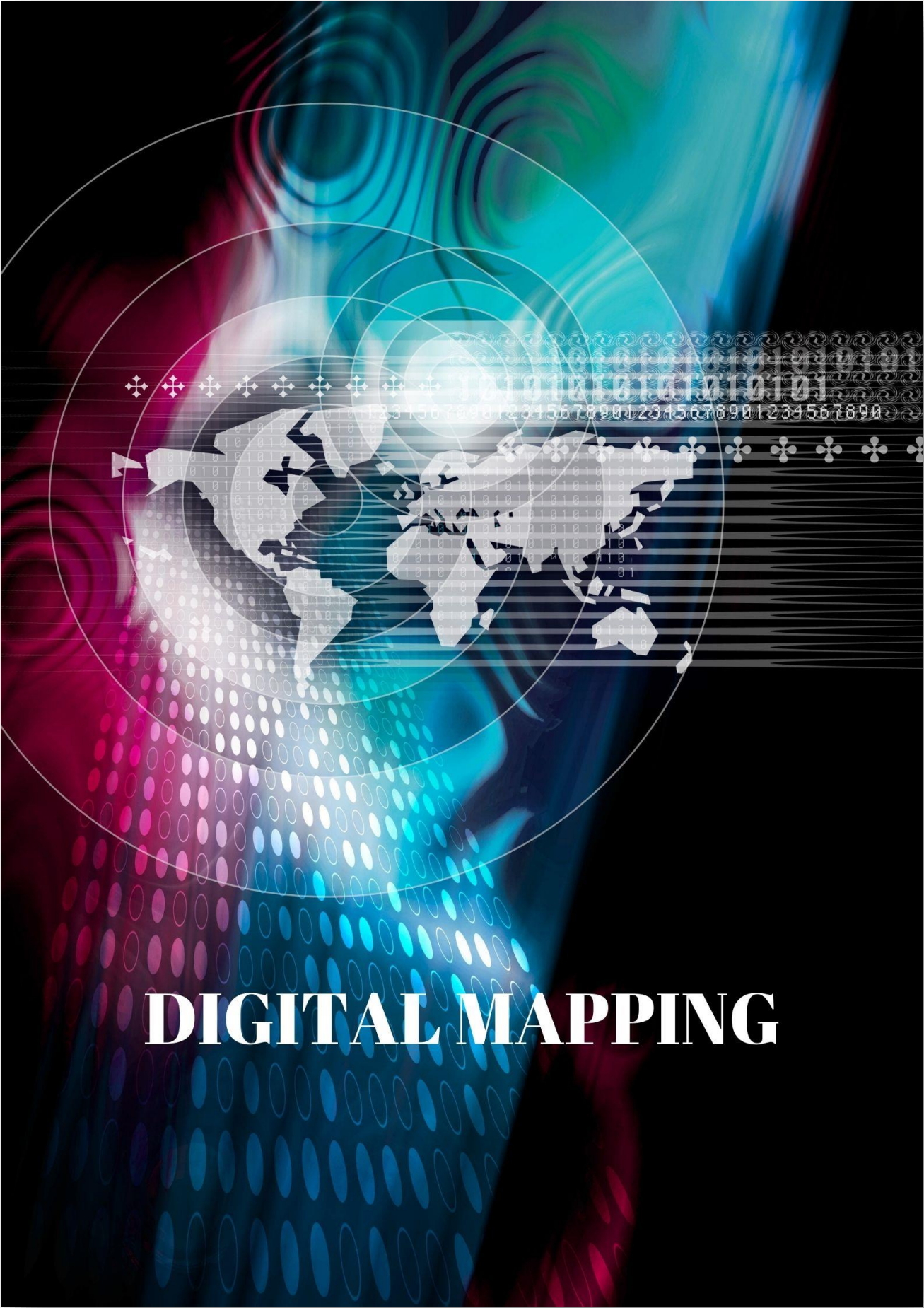
Soru 8: Aşağıdakilerden

hangisi dijital iletişim kanalına örnektir?

- A) Konferanslar
B) Sosyal Platformlar*
C) Seminerler



MODÜL 5 : DİJİTAL HARİTALANDIRMA



DIGITAL MAPPING

MODÜL 5: DİJİTAL HARİTALANDIRMA

1. Giriş:

Günümüzün teknoloji odaklı ortamında, dijital haritalama, mekansal verilerin görselleştirilmesine ve anlaşılmasına yardımcı olan çok önemli bir yetenektir. Öğrenciler bu modülde dijital haritalar yapmanın ve deşifre etmenin temellerini öğrenirler. Harita türleri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve çeşitli endüstrilerde haritalamanın gerçek dünya uygulamaları dahil olmak üzere önemli fikirler ele alınmaktadır. Öğrenciler bu modülün sonunda kendi dijital haritalarını yapabilecek ve pratik uygulamalarını kavrayabileceklerdir.

2. Hedef Kitle:

Bu modül, dijital haritalama yoluyla veriye dayalı içgörülerini keşfetmek isteyen öğrenciler için tasarlanmıştır. Öğrenciler, mekansal verilerin nasıl görselleştirileceğini ve analiz edileceğini öğrenerek çevresel kaygıları ve iklim değişikliğini daha iyi anlayabilirler.

3. Anahtar Bileşenler:

- Sayısal Haritalamaya Giriş
- Harita Türleri
- Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)
- Veri Toplama ve Yönetimi
- Harita Tasarımı ve Görselleştirme
- Sayısal Haritalama Uygulamaları
- Uygulamalı Haritalama Faaliyetleri

4. Öğrenme hedefleri:

Bu modülün sonunda öğrenciler şunları yapabilecektir:

- Sayısal haritaların amacını ve bileşenlerini açıklayın ve çeşitli harita türleri arasında ayrım yapın.
- Mekansal verileri toplamak, yönetmek ve analiz etmek için CBS yazılımını kullanma konusunda temel becerileri gösterin.
- Uygun sembolleri, renkleri ve düzenleri kullanarak etkili dijital haritalar tasarlayın ve ilettikleri bilgileri yorumlayın.
- Coğrafi kalıpları ve ilişkileri keşfetmek ve anlamak için mekansal analiz tekniklerini uygulayın.
- Çevresel izleme gibi çeşitli alanlarda dijital haritalama uygulamalarını tanımlayın ve tartışın.
- Belirli soruları veya sorunları ele alan dijital haritalar oluşturarak uygulamalı alıştırmaları ve projeleri tamamlayın.

5. Müfredat Yapısı:

Müfredat yapısı, harita türleri, veri toplama ve yönetimi, CBS araçları, harita tasarımı ve görselleştirme, mekansal analiz, pratik uygulamalar, uygulamalı projeler ve ek öğrenme kaynakları ile ilgili modülleri içerir.

6. Pedagojik Yaklaşım:

Dijital Haritalama modülü, öğrenci merkezli bir yaklaşım kullanarak deneysel ve sorgulamaya dayalı öğrenmeyi vurgular. Öğrenciler, pratik alıştırmalar ve grup projeleri aracılığıyla CBS teknolojilerini ve harita tasarım fikirlerini kullanırlar. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımları, etkileşimli ve çevrimiçi materyalleri entegre eder ve yansıtıcı uygulama ve iskele eğitimi yoluyla kademeli beceri geliştirmeyi ve öz değerlendirmeyi kolaylaştırır.

7. Entegrasyon:

Dijital Haritalama modülü, birden fazla disiplinde haritalama tekniklerini kullanarak diğer akademik konularla bağlantı kurar. Örneğin, öğrenciler bilimdeki çevresel değişiklikleri araştırabilir, tarihteki tarihi olayları ve kalıpları inceleyebilir ve dijital haritalar kullanarak coğrafya, fen bilimleri ve coğrafya derslerinde mekansal verileri değerlendirebilir. Bu disiplinler arası yöntem, öğrencilerin konular arasındaki bağlantıları görmelerine ve dijital haritalamanın çeşitli akademik alanlarda nasıl kullanılabileceğini anlamalarına yardımcı olarak öğrenmeyi geliştirir.

8. Ölçme ve Değerlendirme:

Dijital Haritalama modülü, önemli fikirlerin ustalığını belirlemek için testler ve sınavlar, harita oluşturma yeteneklerini sergilemek için pratik projeler ve ekip çalışmasını değerlendirmek için grup projeleri dahil olmak üzere çeşitli ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanır. Gelişimlerini izlemek ve öğrenmelerini değerlendirmek için öğrenciler ayrıca yansıtıcı defterler tutarlar. Modül, edinilen tüm bilgi ve becerileri içeren, öğrencilerin pratik sorunları çözmek ve materyali tam olarak anladıklarını göstermek için dijital haritalama yaklaşımlarını kullanmalarını sağlayan bir final projesi ile sona erer.

9. Kaynaklar ve Destek:

Öğrenmeyi geliştirmek için Dijital Haritalama modülünde bir dizi araç ve kaynak mevcuttur. Öğrencilerin teknik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için CBS yazılımı, çevrimiçi haritalama kaynakları ve etkileşimli eğitimler mevcuttur. Daha fazla bilgi için, ek materyaller vaka çalışmaları, makaleler ve eğitici videoları içerir.

10. Kültürel Uygunluk:

Dijital Haritalama modülü, farklı bakış açılarını ve yerel bağlamları haritalama faaliyetlerine dahil ederek kültürel alaka düzeyini vurgular. Öğrenciler, farklı kültürlerin ve bölgelerin çevresel izleme, şehir planlama ve tarihi belgeleme gibi çeşitli amaçlar için haritalama araçlarını nasıl kullandığını keşfederler. Modül, kültürel ve coğrafi çeşitliliğin incelenmesini teşvik ederek, haritalama uygulamalarının farklı toplulukları nasıl yansıtabileceği ve etkileyebileceği konusunda bir takdir geliştirir. Bu yaklaşım, öğrencilerin kültürel farklılıklara saygı duyarken dijital haritalamanın küresel ve yerel önemini anlamalarını sağlar.



11. Teknoloji Entegrasyonu:

Dijital Haritalama modülü, öğrenmeyi ve pratik uygulamayı geliştirmek için teknolojiden yararlanır. Öğrenciler, mekansal verileri oluşturmak, analiz etmek ve görselleştirmek için CBS yazılımını ve çevrimiçi haritalama araçlarını kullanır.

Modül 5: Dijital Haritalandırma
Faaliyet 1: Coğrafi Bilgi Sistemlerine Giriş (CBS)
Öğrenme Çıktıları:
<ol style="list-style-type: none">1. Temel CBS terimlerini ve fonksiyonlarını açıklar.2. CBS'nin pratik uygulamalarını tanımlar.3. CBS yazılımında temel görevleri gerçekleştirir.4. CBS'de veri katmanlarının nasıl çalıştığını açıklamak.5. Mekansal analiz ve görselleştirme için temel araçları belirler.
Süre: 60Dk
Faaliyetin Tanımı:
Isınma Aktivitesi:
Yönergeler:
<ol style="list-style-type: none">1. Giriş:<ul style="list-style-type: none">- Öğrencilere haritaların sadece coğrafya için olmadığını açıklayın; Her türlü bilgiyi temsil edebilirler. Bugün, günlük rutinlerinin bir haritasını oluşturacaklar.2. Etkinlik:<ul style="list-style-type: none">- Öğrencilerden tipik bir günde gittikleri yerler ve etkinlikleri hakkında düşüncelerini isteyin.- Önemli konumları (ör. ev, okul, park) ve izledikleri rotaları içeren basit bir harita çizmelerini sağlayın. Lütfen onları her yer için semboller veya etiketler kullanmaya ve etkinliklerinin sırasını göstermek için çizgiler veya oklar çizmeye teşvik edin.- Haritalarını sınıfla paylaşmaları için birkaç öğrenciyi davet edin. Dahil ettikleri yerleri ve neden bu yerleri seçtiklerini açıklayabilirler.- Haritaların yalnızca coğrafi konumları değil, farklı bilgi türlerini temsil etmek için nasıl kullanılabileceğini tartışın. Haritalarında sembollerin, etiketlerin ve rotaların kullanımını vurgulayın.- Öğrencilerden günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri diğer harita türleri (örneğin, hava durumu haritaları, alışveriş merkezi dizinleri) hakkında düşüncelerini isteyin.
Ana Faaliyet 1
Yönergeler:
<ul style="list-style-type: none">- Öğrencilerin dijital haritalar ve CBS hakkında öğrendiklerini kısaca gözden geçirin.- Bu aktivitede, önemli konumları ve özellikleri vurgulayarak topluluklarının dijital bir haritasını oluşturacaklarını açıklayın.



- Öğrencilerin CBS yazılımına veya [çevrimiçi haritalama aracına](#) giriş yapmalarını sağlayın.
 - Yeni bir harita projesinin nasıl oluşturulacağını ve haritanın temel katmanının nasıl ayarlanacağını gösterin (örneğin, uydu görünümü, arazi görünümü).
 - Öğrencilere, topluluklarındaki en az beş önemli konum için işaretçi eklemelerini söyleyin. Bunlar okullarını, yerel parkları, hastaneleri, kütüphaneleri veya önemli buldukları diğer yerleri içerebilir.
 - Onlara her bir işaretçiye nasıl etiket ve açıklama ekleyeceklerini gösterin ve bu konumların neden önemli olduğu hakkında bilgi verin.
 - Veri katmanlarının nasıl oluşturulacağını ve yönetileceğini gösterin. Örneğin, öğrenciler farklı konum türleri (ör. eğlence, eğitim) için ayrı katmanlar oluşturabilir.
 - Öğrencilerden işaretleyicilerini uygun katmanlar halinde düzenlemelerini ve her katmanın açıkça etiketlendiğinden emin olmalarını isteyin.
 - Haritalarını net ve görsel olarak çekici hale getirmek için işaretçi simgelerini, renkleri ve diğer görsel öğeleri değiştirerek öğrencileri haritalarını özelleştirmeye teşvik edin.
 - Belirli bilgileri vurgulamak için katmanların görünürlüğünü nasıl ayarlayacaklarını gösterin.
 - Öğrencilere, tüm işaretçilerin doğru yerleştirildiğinden ve etiketlendiğinden emin olarak haritalarını gözden geçirmelerini söyleyin.
 - Haritanın nasıl kaydedileceğini ve dışa aktarılacağını gösterin. Çevrimiçi bir araç kullanıyorsanız, haritayı bir bağlantı veya yerleştirme kodu aracılığıyla nasıl paylaşacağınızı gösterin.

Sunum ve Yansıma:

- Öğrencilerin, seçtikleri yerleri ve dahil ettikleri bilgileri açıklayarak haritalarını sınıfa sunmalarına izin verin. (5.1)
- Dijital haritalamanın önemi ve topluluklar hakkında bilgi iletmek için nasıl kullanılabileceği hakkında kısa bir tartışma yapın.

Eğitim Materyali:

Isınma Aktivitesi

Gerekli malzemeler:

- Kağıt ve kalemler
- Renkli keçeli kalemler veya boya kalemleri
- Gösteri için bir beyaz tahta veya projektör

Ana Faaliyet Alanı

Gerekli malzemeler:

- İnternet erişimi olan bilgisayarlar veya tabletler
- CBS yazılımına (ör. QGIS, ArcGIS Online) veya çevrimiçi bir haritalama aracına (ör. [Google My Maps](#)) erişim
- Dahil edilecek önemli konumların/özelliklerin bir listesi (ör. okullar, parklar, hastaneler, kütüphaneler)

Değerlendirme: Sayısal Haritalama Etkinliği için Değerlendirme Anahtarı (5.2)



Değerlendirme Kriterleri:

1. Mükemmel (90-100): Dijital haritalama kavramlarının olağanüstü bir şekilde anlaşıldığını ve uygulandığını gösterir.
2. İyi (70-89): İyileştirilmesi gereken küçük alanlarla dijital haritalamayı iyi kavradığını gösterir.
3. Orta (50-69): Uygulama ve anlamada gözle görülür boşluklar olan temel anlayış.
 - İyileştirme Gerekli (0-49): Sayısal haritalama kavramlarının anlaşılmasında ve uygulanmasında önemli boşluklar.

Kaynaklar:

Kitaplar ve E-Kitaplar

1. Michael Law ve Amy Collins tarafından yazılan "ArcGIS'i Tanımak": ArcGIS yazılımını öğrenmek için kapsamlı bir kılavuz.
2. Wilpen L. Gorr ve Kristen S. Kurland'dan "Yeni Başlayanlar için CBS Eğitimi": Yeni başlayanlar için pratik alıştırmalar ve örnekler.
3. Chris Garrard'dan "Veri Bilimi ve CBS için Python": Python programlamayı CBS ile entegre etme.

Web Siteleri ve Bloglar

1. GISGeography.com: CBS öğrenmek için makaleler, öğreticiler ve kaynaklar. Jeo-uzamsal Dünya: Jeo-uzamsal teknolojiler ve uygulamaları hakkında haberler ve içgörüler.

YouTube Kanalları

2. Esri: CBS ile ilgili eğitimler, web seminerleri ve vaka çalışmaları içeren resmi kanal.
3. GeoDelta Labs: Çeşitli CBS yazılımları ve araçları hakkında eğitimler.
4. Mekansal Zamanlar: CBS kavramları, araçları ve gerçek dünya uygulamaları hakkında videolar.

Entegrasyon:

Coğrafya, fen bilimleri, tarih ve sosyal bilgiler gibi alanlarda anlamayı geliştirmek için haritalama becerilerini kullanan Dijital Haritalama modülü, çeşitli akademik derslerle etkileşime girer. Coğrafya okuyan öğrenciler, mekansal verileri analiz ederek fiziksel manzaraları ve insan-çevre etkileşimlerini inceleyebilirler. Bilim adamları, biyolojik çeşitliliği ve ekosistemdeki değişiklikleri anlamak için ekolojik verileri haritalayabilir. Öğrenciler, tarihsel haritaları kullanarak tarihsel olayları ve göçleri görebilir ve sosyal bilgiler, demografik ve ekonomik verileri görselleştirmekten kazanç sağlayabilir. Bu multidisipliner yöntem, öğrencilerin eğitim deneyimlerini geliştirirken, aynı zamanda karmaşık, gerçek dünya problemlerini anlamada ve çözmede dijital haritalamanın kullanılabilirliğini de aydınlatır.

Modül 5: Dijital Haritalandırma

Faaliyet 2: Çevresel verileri kullanarak pratik haritalama çalışması

Öğrenme Çıktıları

1. Öğrenciler, çeşitli kaynaklardan ilgili çevresel verileri toplamayı ve CBS yazılımında kullanılmak üzere hazırlamayı öğreneceklerdir.
 2. Öğrenciler, bilgileri etkili bir şekilde düzenleyerek dijital bir harita içinde birden fazla veri katmanının nasıl oluşturulacağını ve yönetileceğini anlayacaklardır.
 3. Öğrenciler, çevresel verileri yorumlamak ve kalıpları belirlemek için tamponlama ve kaplama gibi temel mekansal analiz tekniklerini uygulayacaklardır.
 4. Öğrenciler, çevresel bilgileri iletmek için uygun sembolleri, renkleri ve etiketleri kullanarak net ve bilgilendirici bir dijital harita tasarlayacaklardır.
 5. Öğrenciler, haritalanan verileri analiz ederek ve çevresel eğilimler ve sorunlar hakkında sonuçlar çıkararak eleştirel düşünme becerilerini geliştireceklerdir.
1. Öğrenciler, haritalanmış verilerinin ve analizlerinin önemini açıklayan kısa bir sunum yoluyla bulgularını etkili bir şekilde ileteceklerdir

Süre: 1.30 Saat

Aktivitenin Tanımı:

Hava kalitesi, su kirliliği veya ormansızlaşma gibi ilgilendiğiniz bir çevresel konu seçin.

İlgili verileri çevrimiçi olarak veya sağlanan kaynaklardan bulun. Verilerinizin seçtiğiniz soruna özel olduğundan emin olun (ör. belirli bir şehir için hava kalitesi verileri).

Bilgisayarınızda veya tabletinizde [Google Haritalarım](#)'ı açın.

Toplanan verilerinizi yazılıma aktarın (Google E-Tablo)

Harita üzerinde farklı katmanlar oluşturarak verilerinizi düzenleyin. Örneğin, yüksek kirlilik düzeylerine sahip alanları gösteren bir katmanınız ve düşük kirlilik düzeyine sahip alanları gösteren başka bir katmanınız olabilir.

Neyi temsil ettiğini anlamayı kolaylaştırmak için her katmanı net bir şekilde etiketleyin.

Haritanızı semboller, renkler ve etiketlerle özelleştirin. Bu öğelerin verilerinizi sunmaya yardımcı olduğundan emin olun.

Haritanızın okunmasının kolay ve görsel olarak çekici olup olmadığını kontrol edin

Haritanızı sınıfla paylaşmaya hazır olun. Sunumunuzda şunları açıklayın:

1. Odaklandığınız çevre sorunu
2. Topladığınız veriler ve bunları nasıl düzenlediğiniz
3. Verilerde bulduğunuz desenler
4. Bu kalıplar neden önemlidir ve bize bu konu hakkında ne anlatıyorlar?

Eğitim Materyali:

Google My Maps

- Google E-Tablo

Değerlendirme:

Öğrenciler birbirlerinin dijital haritalarını ve sunumlarını değerlendireceklerdir. Veri hazırlama ve toplama, veri yığılma ve yönetimi, mekansal analitik metodolojilerin uygulanması, harita tasarımı ve görselleştirme ve sunum ve iletişim becerilerine dayalı olarak, her öğrenci sınıf arkadaşlarını değerlendirecektir.

Değerlendirme Kriterleri:

Hakem Değerlendirme Kriterleri



1. Verilerin doğru bir şekilde toplanıp toplanmadığını ve analiz için iyi hazırlanıp hazırlanmadığını değerlendirin.
2. Katmanların iyi organize edilip edilmediğini ve kolay anlaşılması için açıkça etiketlenip etiketlenmediğini değerlendirin.
3. Örüntüleri tanımlamak ve yorumlamak için mekansal analiz tekniklerinin ne kadar etkili kullanıldığını gözden geçirin.
4. Sembollerin, renklerin ve etiketlerin uygun kullanımıyla haritanın görsel olarak net olup olmadığını düşünün.
5. Öğrencinin haritasını ne kadar açık ve etkili bir şekilde sunduğunu değerlendirin ve bulgularını açıklayın.

Kaynaklar:

1. GISGeography.com: Çeşitli CBS konularında makaleler ve öğreticiler.
 - Jeo-uzamsal Dünya: Jeo-uzamsal teknolojilerle ilgili haberler ve içgörüler.

Entegrasyon:

1. Coğrafya:
 - Öğrenciler dağlar, nehirler ve iklim bölgeleri gibi fiziksel özellikleri gösteren haritalar oluşturabilir. Bu özelliklerin insan faaliyetlerini ve çevresel koşulları nasıl etkilediğini analiz edebilirler.
 - Öğrenciler, kentsel alanları haritalamak, arazi kullanımını incelemek ve şehir planlama kavramlarını anlamak için CBS'yi kullanır.
2. Bilim:
 - Hava kalitesi, su kirliliği ve ormansızlaşma gibi çevresel verileri görselleştirmek için haritalar oluşturun. Mekansal kalıpları ve bunların ekosistemler üzerindeki etkilerini analiz edin.
 - Biyolojik çeşitliliği ve koruma çabalarını incelemek için tür dağılımlarını ve habitatları haritalayın.
3. Tarih:
 - Öğrenciler, bölgesel sınırlar, göç kalıpları veya tarihi olaylar gibi zaman içindeki değişiklikleri analiz etmek için tarihi haritaları mevcut haritalarla karşılaştırabilir.
 - Tarihi ticaret yollarını, eski uygarlıkları ve bunların modern coğrafya üzerindeki etkilerini haritalayın.
4. Sosyal Bilgiler:
 - Sosyal sorunları ve bölgesel farklılıkları anlamak için nüfus yoğunluğu, yaş dağılımı ve ekonomik göstergeler gibi demografik verileri haritalamak için CBS'yi kullanın.
 - Sağlık, eğitim veya ulaşım ile ilgili verileri haritalayarak farklı politikaların çeşitli bölgeleri nasıl etkilediğini analiz edin.
5. Matematik:
 - Ortalamaları hesaplamak veya çevresel verilerdeki eğilimleri belirlemek gibi mekansal verileri analiz etmek için istatistiksel yöntemler uygulayın.

- Harita projeksiyonlarını ve uzamsal ilişkileri anlamak için geometri ve koordinat sistemlerindeki kavramları kullanın.

Modül 5: Dijital Haritalandırma

Faaliyet 3: Toplumsal Etki Haritalaması

Öğrenme Çıktıları:

1. Öğrenciler, topluluklarındaki belirli bir çevresel veya sosyal sorunla ilgili verileri toplamayı ve analiz etmeyi öğreneceklerdir.
2. Öğrenciler, seçilen konunun farklı alanlar üzerindeki etkisini vurgulayan ayrıntılı haritalar oluşturmak için CBS yazılımını kullanma becerisi kazanacaklardır.
3. Öğrenciler, sorunun topluluklarının çeşitli yönlerini nasıl etkilediğini değerlendirerek ve potansiyel çözümler veya iyileştirmeler önererek eleştirel düşüncelerini geliştireceklerdir.
4. Öğrenciler, bulgularını haritalar ve sunumlar aracılığıyla etkili bir şekilde ileterek karmaşık verileri başkaları tarafından erişilebilir ve anlaşılır hale getirme pratiği yapacaklardır.

Süre: 1saat

Faaliyetin Tanımı:

- Kirlilik, trafik sıkışıklığı veya kamu hizmetlerine erişim gibi topluluğunuzu etkileyen çevresel veya sosyal bir sorun seçin
Seçtiğiniz sorunla ilgili bilgi toplayın. Bu, kirlilik seviyeleri, trafik modelleri veya kamu hizmetlerinin konumları hakkındaki verileri içerebilir. Çevrimiçi kaynakları, topluluk raporlarını veya anketleri kullanın
Bilgisayarınızda veya tabletinizde Google Haritalarım'ı açın.
Toplanan verilerinizi yazılıma aktarın (Google E-Tablo)
5. Sorunun farklı yönlerini göstermek için haritanıza veri katmanları ekleyin. Örneğin, kirliliğin haritasını çıkarıyorsanız, kirlilik kaynaklarını ve etkilenen alanları gösteren katmanlarınız olabilir.
 6. Haritanızın anlaşılmasını kolaylaştırmak ve görsel olarak çekici hale getirmek için renkler, semboller ve etiketler kullanın.
 - Haritanızı ve bulgularınızı açıklamak için kısa bir sunum oluşturun

Eğitim Materyali:

- Google My Maps
- Google E-Tablo

Değerlendirme:

1. Verilerin Toplanması ve Hazırlanması
 - Mükemmel: Veriler kapsamlı, doğru bir şekilde toplanmış ve seçilen sorunla alakalı. Analiz için iyi hazırlanmıştır.
 - İyi: Veriler çoğunlukla doğru ve alakalıdır, toplama veya hazırlama sırasında küçük sorunlar vardır.
 - Adil: Verilerin bir miktar ilgisi vardır, ancak yanlışlıklar veya eksik hazırlıklar içerir.

<p>- İyileştirme Gerekıyor: Veriler alakasız veya yetersiz hazırlanmış, bu da analizi etkiliyor.</p> <p>2. Harita Oluşturma ve Tasarlama</p> <p>- Mükemmel: Harita, net katmanlar, uygun semboller ve etiketlerle iyi tasarlanmış. Sorunu etkili bir şekilde görselleştirir ve anlaşılması kolaydır.</p> <p>- İyi: Harita genellikle iyi tasarlanmış, netlik veya tasarım öğelerinde küçük sorunlar var.</p> <p>- Adil: Harita tasarımı temeldir; Bazı öğeler belirsiz veya tutarsız olabilir.</p> <p>- İyileştirme Gerekıyor: Harita tasarımı belirsiz veya kötü yürütülüyor, bu da yorumlanmasını zorlaştırıyor.</p> <p>3. Veri Analizi ve Yorumlanması</p> <p>- Mükemmel: Analiz, konuyla ilgili kalıpların ve eğilimlerin net bir şekilde tanımlanmasıyla kapsamlı ve anlayışlıdır.</p> <p>- İyi: Analiz, bazı anlayışlı bulgularla birlikte çoğunlukla doğrudur.</p> <p>- Adil: Analiz biraz doğrudur ancak kalıpları belirlemede derinlik veya netlikten yoksundur.</p> <p>- İyileştirme Gerekıyor: Analiz, belirsiz veya eksik kalıplarla yanlış veya yüzeyseldir.</p> <p>4. Sunum ve İletişim</p> <p>- Mükemmel: Sunum açık, ilgi çekici ve önemli noktaları ve bulguları etkili bir şekilde iletiyor. Soruları kapsamlı bir şekilde yanıtlar.</p> <p>- İyi: Sunum, küçük sorunlar dışında çoğunlukla açıktır; Kilit noktaları iletir ve soruları yeterince cevaplar.</p> <p>- Adil: Sunum biraz belirsiz veya düzensiz; kilit noktaları iletmede ve soruları yanıtlamada sınırlı etkinlik.</p> <p>- İyileştirme Gerekıyor: Sunum belirsiz veya etkisiz; Kilit noktaları iletme ve soruları cevaplamak için mücadele eder.</p> <p>5. Yansıma ve İçgörü</p> <p>- Mükemmel: Yansıtma, haritalamanın topluluk sorunlarını nasıl ele alabileceğine dair derin bir anlayış gösterir ve düşünceli içgörüler sağlar.</p> <p>- İyi: Yansıtma, bazı anlayışlı gözlemlerle iyi bir anlayış gösterir.</p> <p>- Adil: Yansıtma, haritalama süreci ve etkisi hakkında sınırlı içgörü ile temel anlayışı gösterir.</p> <p>- İyileştirme Gerekıyor: Yansıma yüzeyseldir veya haritalama süreci ve sonuçları hakkında net bir anlayıştan yoksundur.</p>

Değerlendirme Kriterleri:

Mükemmel: Veri toplama, harita oluşturma, analiz, sunum ve yansıtma konularında yüksek düzeyde beceri ve anlayış gösterir.

İyi: İyileştirilmesi gereken bazı alanlarla birlikte aktiviteyi iyi kavradığını gösterir.

Adil: Göze çarpan boşluklarla temel anlayış ve uygulama.

1. İyileştirme Gerekıyor: Faaliyetin anlaşılmasında ve yürütülmesinde önemli boşluklar.

Kaynaklar:

Kitaplar

1. Kang-Tsung Chang'ın "Coğrafi Bilgi Sistemlerine Giriş": Temel CBS kavramlarını ve uygulamalarını kapsayan temel bir kitap.



- Gina Clemmer'den "CBS 20: Jeo-uzamsal Analiz için Temel Beceriler": CBS becerilerini geliştirmek için pratik kılavuz.

Entegrasyon:

1. Dil Sanatları:

- Öğrenciler, belirli bir konum veya olayla ilgili bir hikaye anlatmak için metin, resim ve coğrafi verileri birleştiren anlatı haritaları oluşturur. Bu, yazma becerilerinin geliştirilmesine ve uzamsal bağlamın anlaşılmasına yardımcı olur.

2. Matematik:

- Mekansal verilerin istatistiksel analizlerini yapmak için CBS'yi kullanın. Öğrenciler, çevresel verileri veya nüfus dağılımlarını yorumlamak için ortalama, medyan ve aralık gibi kavramları uygulayabilir.

3. Sanat:

- Sanatsal ilkeleri harita oluşturmaya dahil edin. Öğrenciler, haritalarını oluştururken tasarım, renk teorisi ve görsel estetik unsurlarını keşfedebilir, sanatsal becerilerini teknik haritalama teknikleriyle bütünleştirebilirler.

4. Bilim:

- Ormansızlaşma, kirlilik veya iklim değişikliği etkileri gibi çevresel olayları haritalamak ve analiz etmek için CBS'yi kullanın. Bu entegrasyon, bilimsel sorgulama ve veri yorumlama becerilerini destekler.

5. Sosyal Bilgiler:

- Sınırlardaki, nüfustaki veya altyapıdaki tarihsel değişiklikleri gösteren haritalar oluşturun. Bu, öğrencilerin tarihi olayları ve bunların farklı bölgeler üzerindeki etkilerini anlamalarına yardımcı olur.

6. Teknoloji:

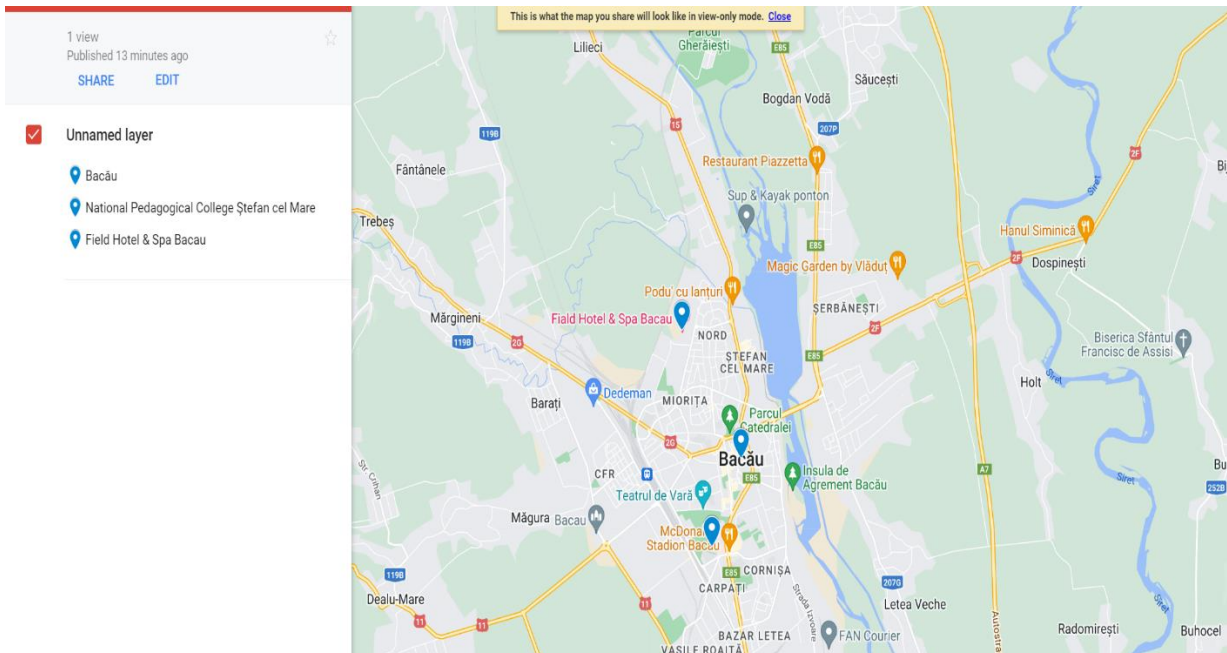
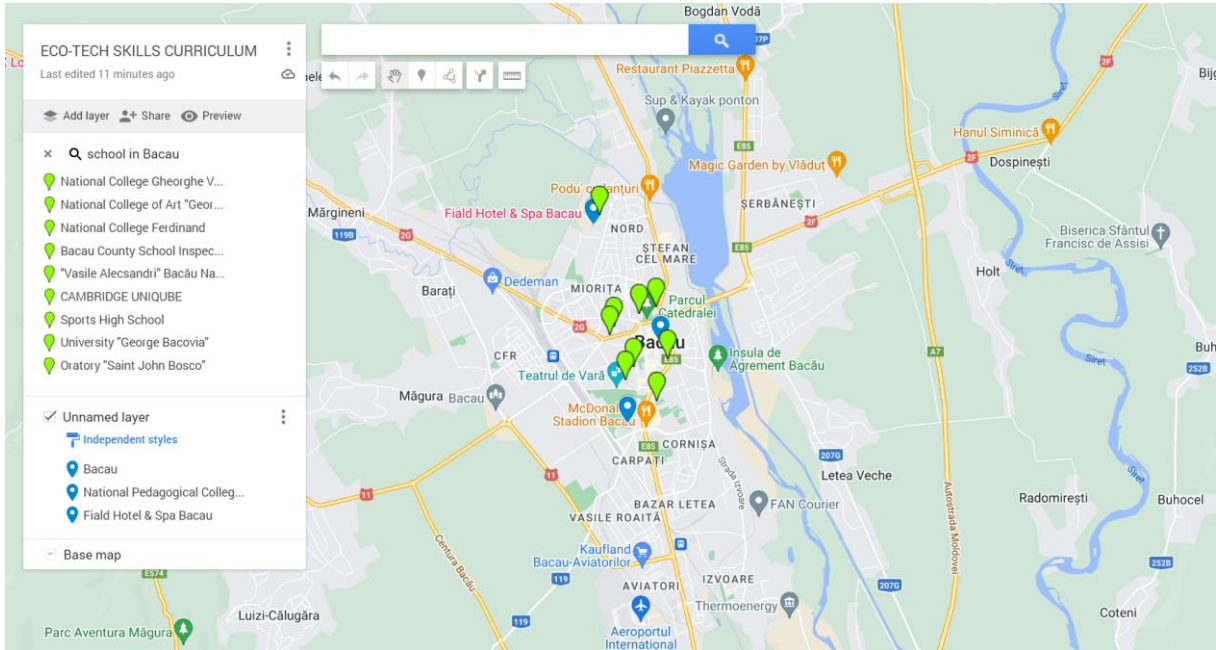
- Mekansal verileri yönetmek ve analiz etmek için CBS yazılımını kullanarak teknik beceriler geliştirin. Bu entegrasyon, çeşitli teknoloji ve mühendislik alanlarında kullanılan araçlarla uygulamalı deneyim sağlar.

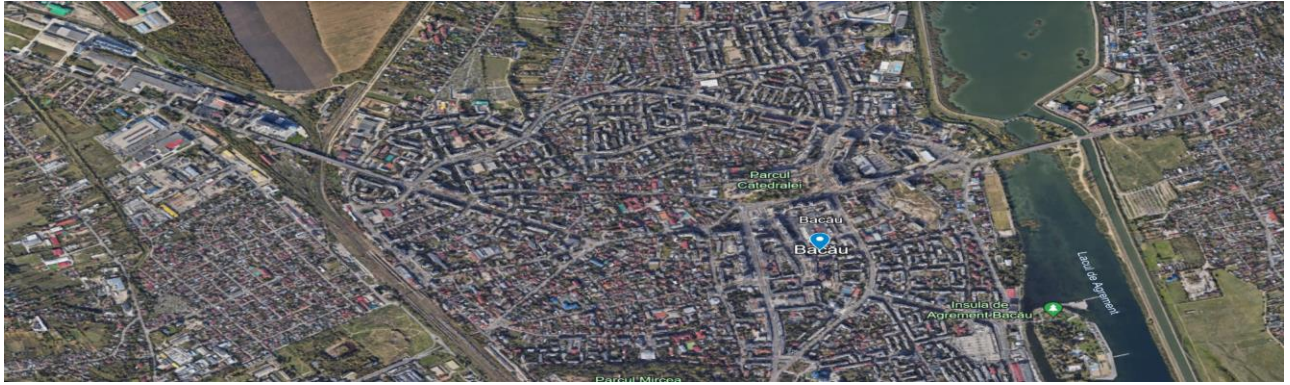


Ek

Modül 5

5.1



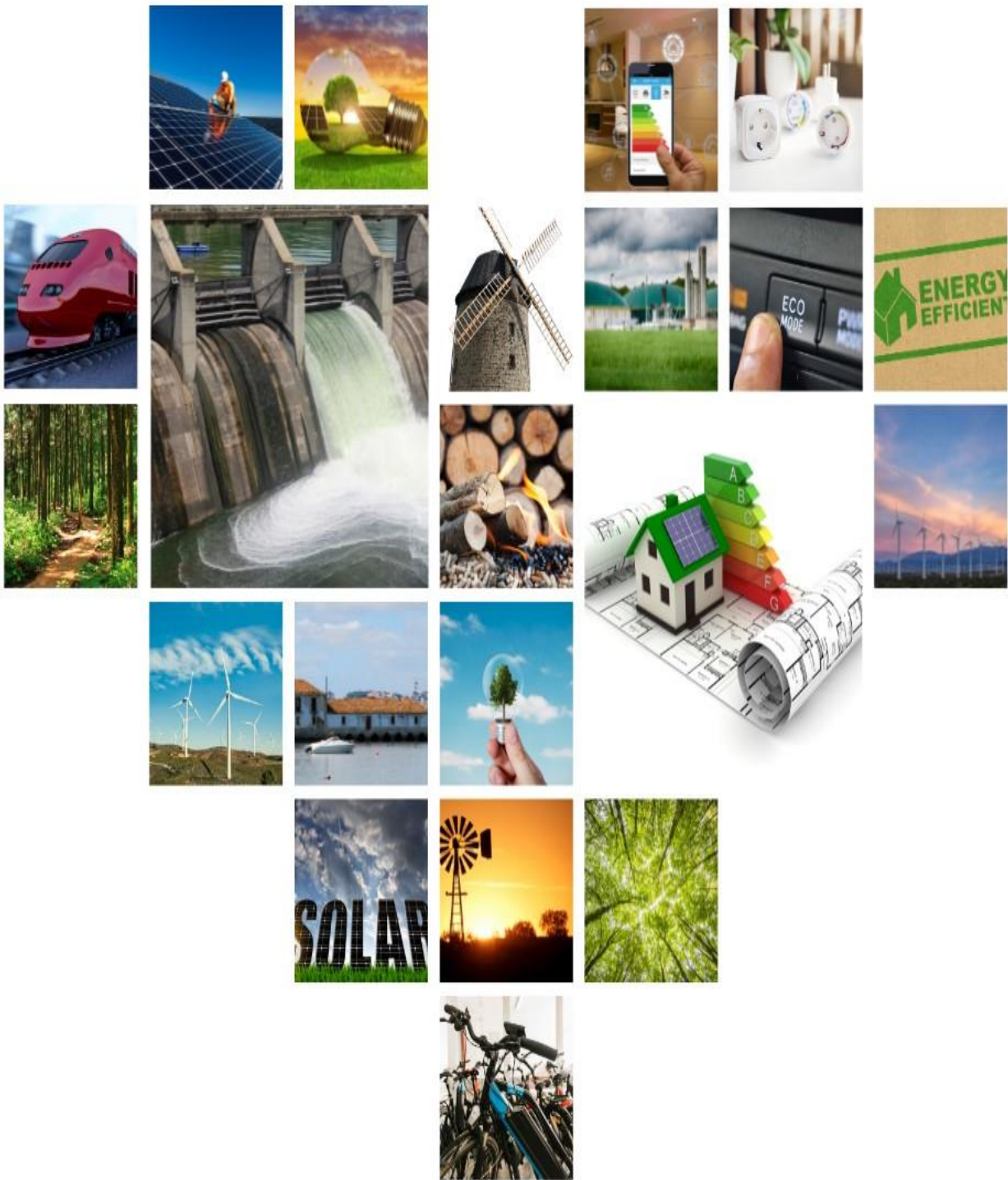


5.2

Criteria	Excellent	Good	Fair	Needs Improvement
Accuracy and Completeness (30%)	All key locations are accurately placed; labels and descriptions are thorough and precise.	Most key locations are accurately placed; labels and descriptions are mostly accurate.	Some key locations are inaccurately placed; labels and descriptions are incomplete.	Key locations are mostly inaccurately placed; labels and descriptions are missing or incorrect.
Organization and Use of Layers (20%)	Layers are effectively used and clearly labelled; categories are well-defined.	Layers are used with minor inconsistencies; categories are generally well-defined.	Layers are used inconsistently; categories are not clearly defined.	Layers are not used or poorly defined; categories are unclear.
Map Design and Customization (20%)	Design is visually appealing and aids in understanding; consistent use of icons and colours.	The design is generally good; minor inconsistencies in icons and colours.	The design lacks cohesion; and inconsistent use of icons and colours.	The design is confusing or cluttered; poor use of icons and colours.
Presentation and Communication (20%)	Presentation is clear, concise, and effectively communicates key points; excellent articulation of importance.	The presentation is clear with minor issues; and good articulation of key points.	The presentation is somewhat unclear; the articulation of key points needs improvement.	The presentation is unclear or ineffective; poor articulation of key points.
Reflection and Critical Thinking (10%)	Thoughtful reflection and insights; clear consideration of broader applications.	Good reflection with some insights; and consideration of broader applications.	Basic reflection with limited insights; minimal consideration of broader applications.	Reflection lacks depth; no consideration of broader applications.



MODÜL 6: SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM VE ENERJİ





MODÜL 6: SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM VE ENERJİ

1. Giriş:

Öğrencilere sürdürülebilir tasarım ve bunun enerji tasarrufu ilkelerindeki önemi ve enerji verimliliği hakkında bilgi verin.

Binaların ve altyapının çevre üzerindeki etkisini ve sürdürülebilirliği tasarım uygulamalarına entegre etmenin önemini tartışın.

2. Hedef kitle:

Enerji tüketimi, sürdürülebilir tasarım ilkeleri ve enerji verimliliği ile ilgilenen eğitimciler ve diğer topluluk üyeleri.

3. Anahtar bileşenler:

Sürdürülebilir Malzemeler: İnşaat ve tasarımda yenilenebilir ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımını keşfedin.

Enerji Verimliliği: Pasif güneş enerjisi tasarımı ve yüksek performanslı bina sistemleri gibi enerji tüketimini en aza indiren tasarım stratejilerini tartışın.

İç Mekan Çevre Kalitesi: Sürdürülebilir tasarımda hava kalitesinin, doğal aydınlatmanın ve termal konforun önemini inceleyin.

4. Öğrenme hedefleri:

Sürdürülebilir tasarımın temel ilkelerini tanımlayabilme.

Çeşitli tasarım seçimlerinin çevresel etkisini analiz edin.

Enerji verimli tasarım çözümleri oluşturma becerilerini geliştirin.

Karar vermede yaşam döngüsü değerlendirmesinin önemini anlayın.

5. Müfredat Yapısı:

Modül, tasarım ve enerji verimliliği ilkelerini ve pratik faaliyetleri kapsayan etkileşimli oturumlara ayrılmıştır.

6. Pedagojik Yaklaşım:

Öğrencilerin ilgisini çekmek için doğrudan öğretim, işbirlikçi projeler ve uygulamalı etkinliklerin bir kombinasyonunu kullanın.

Öğrencilerin sürdürülebilir tasarımla ilgili gerçek dünyadaki zorlukları gözlemledikleri tasarımlar.

7. Entegrasyon:

Bilim ve coğrafya (enerji sistemleri), matematik (enerji tasarrufunun hesaplanması) ve sosyal bilgiler (topluluklar üzerindeki etki) gibi konularla müfredatlar arası entegrasyon.

Yerel mimarlar ve topluluk planlamacıları ile işbirliğini teşvik edin.



1. Ölçme ve Değerlendirme:

Öğrencilerin sürdürülebilir tasarım ilkelerini uygulama becerilerini değerlendirmek için proje sunumları ve tasarım önerileri de dahil olmak üzere biçimlendirici ve özetleyici değerlendirmeler.

2. Kaynaklar ve Destek:

Sürdürülebilir tasarım ile ilgili literatüre, çevrimiçi kaynaklara ve yerel vaka çalışmalarına erişim sağlayın.

Saha gezileri sunmak için yerel kuruluşlar ve sürdürülebilirlik uzmanlarıyla işbirliği yapın.

3. Kültürel Uygunluk:

Sürdürülebilir bir şekilde tasarım yaparken yerel çevre sorunlarını ve kültürel bağlamları anlamının önemini vurgulayın.

Sürdürülebilir tasarımın sosyal eşitlik ve toplum ihtiyaçlarını nasıl karşılayabileceğini tartışın ve tasarım seçimlerinde kültürel alaka düzeyinin rolünü vurgulayın.

4. Teknoloji Entegrasyonu:

Daha sürdürülebilir tüketim seçeneklerini desteklemek ve teşvik etmek için dijital araçların ve kaynakların kullanımı.

Sürdürülebilir uygulamalar konusunda işbirliği ve araştırma için dijital platformların kullanımını teşvik edin.

Modül 6: Sürdürülebilir Tasarım ve Enerji

Faaliyet 1: Binaların enerji sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi

Ders Öğrenme Kazanımları

- Enerji Kavramlarını Anlama:** Öğrenciler enerji tüketimi, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili temel kavramları açıklayabileceklerdir.
- Bina Değerlendirme Becerileri:** Öğrenciler, belirli kriterler ve metrikler kullanarak çeşitli bina türlerinin enerji sürdürülebilirliğini değerlendirme becerisini geliştireceklerdir.
- Eleştirel Düşünme:** Öğrenciler, farklı enerji tasarrufu önlemlerinin ve sürdürülebilirlik uygulamalarının etkinliğini değerlendirerek eleştirel düşünme becerilerini geliştireceklerdir.

- **Bilginin Uygulanması:** Öğrenciler, enerji sürdürülebilirliği ile ilgili teorik bilgileri gerçek dünya senaryolarına uygulayabilecek, gelecekte iyileştirme için bilinçli önerilerde bulunabilecek ve seçimler yapabileceklerdir.

1. **İletişim Becerileri:** Öğrenciler, hem yazılı raporlarda hem de sözlü sunumlarda bulguları ve önerileri etkili bir şekilde iletme yeteneklerini geliştireceklerdir.
2. **İşbirliği:** Öğrenciler, binaları değerlendirmek ve içgörülerini paylaşmak için gruplar halinde işbirliği içinde çalışarak ekip çalışması becerilerini geliştireceklerdir.

Çevresel Etki Bilinci: Öğrenciler, bina enerji tüketiminin çevresel etkileri ve şehir planlamasında sürdürülebilirliğin önemi hakkında daha derin bir anlayış kazanacaklardır.

Süre: 90 dakika + 30 dakika

Faaliyetin Tanımı:

Amaç: Öğrenciler

, yerel binaların güneşe maruz kalmasını analiz edecek ve güneş radyasyonu ve enerji verimliliği konusundaki bilgilerini uygulayarak merkezi klima sistemlerinin etkinliğini eleştirel bir şekilde değerlendireceklerdir.

1. **Giriş**
 1. Güneş Radyasyonuna Genel Bakış
 1. Ders, enerji verimliliği ve bina tasarımında güneş radyasyonunun önemini tartışacaktır.
 2. Merkezi İklimlendirme Sistemleri
 1. Öğretmen, merkezi klima sistemlerinin kavramını ve işlevselliğini tanıtır.
2. **Keşif Aşaması**
 1. Yerel Binaların Belirlenmesi
 1. Öğrenciler, binaları (ör. kendi evleri, okulları, fabrikaları) bulmak ve seçmek için Google Haritalar'ı kullanır.
3. **Veri toplama**
 1. Görsellerin Toplanması
 1. Öğrenciler, seçilen bina ile ilgili Google Haritalar'dan veya inşaat diyagramlarından görüntüler toplar.
 2. Güneş Maruziyetinin Değerlendirilmesi
 1. Öğrenciler, doğrudan güneş ışığı ve gölgeleme alanlarını değerlendirir ve bu faktörlerin enerji tüketimini nasıl etkilediğine dikkat çeker.
4. **Eleştirel Değerlendirme**
 1. İklimlendirme Verimliliğinin Analizi
 1. Öğrenciler, binanın tasarımının ve güneşe maruz kalmanın merkezi klima sisteminin etkinliğini nasıl etkilediğini değerlendirir.
 2. Artıları ve eksileri
 1. Öğrenciler, binanın güneşe maruz kalma ve HVAC sisteminin olumlu ve olumsuz yönlerini belirler.
5. **İyileştirme Önerisi**
 1. Enerji Verimliliği Geliştirmeleri



<ol style="list-style-type: none">1. Değerlendirmelerine dayanarak, öğrenciler enerji verimliliği için aşağıdakiler gibi potansiyel iyileştirmeler önermektedir:<ol style="list-style-type: none">1. Güneş panellerinin montajı2. İzolasyonun yükseltilmesi3. Pencerelerin enerji tasarruflu modellerle değiştirilmesi4. Yeşil çatı kaplama çözümlerinin uygulanması <ol style="list-style-type: none">1. Sunum<ol style="list-style-type: none">1. Öğrenciler bulgularını ve önerilerini sınıfa sunarlar.2. Akran Geri Bildirimi: Öğretmen, yapıcı geri bildirim ve tartışma için sınıf arkadaşlarını bir Soru-Cevap oturumuna dahil eder.2. Son<ol style="list-style-type: none">1. Sınıf, sunumlar sırasında tartışılan ana noktaları özetleyecektir. <p>Ders, bina tasarımında ve şehir planlamasında (sokak oryantasyonu) güneşe maruz kalma ve enerji verimliliğini anlamının önemini tartışacaktır.</p>
<p>Eğitim Materyali:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bilgisayar, tablet veya akıllı telefonlar2. İnternet erişimi3. Dijital fotoğraflar4. Ders kitabı5. Tuval6. Google Haritalar7. Seçilen binaların uydu görüntüleri8. Sunum araçları (ör. slaytlar, posterler)9. Güneş radyasyonu ve enerji verimliliği ile ilgili araştırma materyalleri
<p>Değerlendirme:</p> <p>Biçimlendirici ve özetleyici değerlendirme</p> <ol style="list-style-type: none">1. Akran değerlendirmesi2. Dereceli puanlama anahtarları kullanılarak iş ilerlemesinin ve check-in'lerin niteliksel değerlendirmesi;<ul style="list-style-type: none">• Nihai ürünün dereceli puanlama anahtarları kullanılarak kantitatif değerlendirmesi

Değerlendirme Kriterleri: **Değerlendirme Listesi:**
Bilgi, Yetenek, İletişim

1. **Sunum Yapısı** , sunumun düzenli olup olmadığını değerlendirir ve anlaşılmasını kolaylaştıran açık ve mantıklı bir yapıya sahiptir.
2. **Dilin Doğru Kullanımı** , kullanılan dilin kesin, akıcı olup olmadığını ve dile hakimiyeti gösterip göstermediğini değerlendirir.
3. **Akran Katılımı** , sunumun ilgi çekici olup olmadığını ve baştan sona akranların dikkatini çekip çekmediğini değerlendirir.
4. **Şüpheleri Açıklığa Kavuşturma Yeteneği** , öğrencinin akranlarının sorularını açık ve doğru bir şekilde netleştirme becerisini gösterip göstermediğini değerlendirir.
 - **Çalışmanın Estetiği** , sunumun görsel olarak çekici bir tasarıma sahip olup olmadığını, görüntülerin, grafiklerin ve diğer görsel kaynakların etkin kullanımıyla değerlendirir.

**Rubric for Eficiència energética
Presentation**

Criteria	Exceeding (4)	Meeting (3)	Approaching (2)	Emerging (1)
Scientific Content	The scientific content is complete, accurate, and demonstrates a deep understanding of the topic.	The scientific content is comprehensive and demonstrates a good understanding of the topic.	The scientific content is basic and demonstrates a limited understanding of the topic.	The scientific content is insufficient and demonstrates little to no understanding of the topic.
Presentation Structure	The presentation is highly organized, with a clear and logical structure that facilitates understanding.	The presentation is well-organized, with a clear structure that helps convey the information.	The presentation has a basic structure, but may have some inconsistencies or lack of clarity.	The presentation lacks a clear structure, making it difficult to understand.
Correct Language Usage	The language used is precise, fluent, and demonstrates advanced language proficiency.	The language used is clear and correct, demonstrating good language proficiency.	The language used has some errors, but is still comprehensible.	The language used has many errors, hindering comprehension.
Capturing Peer Attention	The presentation is highly engaging and manages to maintain the attention of peers throughout the entire time.	The presentation is engaging and manages to maintain the attention of peers for most of the time.	The presentation manages to capture the attention of peers, but may have moments of disinterest.	The presentation fails to capture the attention of peers, who get distracted frequently.
Ability to Clarify Doubts	The student demonstrates excellent ability to clearly and accurately clarify all doubts raised by peers.	The student demonstrates good ability to clarify most of the doubts raised by peers.	The student is able to clarify some doubts raised by peers, but may struggle with others.	The student is unable to satisfactorily clarify the doubts raised by peers.
Aesthetics of the Work	The presentation has a visually appealing design, with effective use of images, graphs, etc.	The presentation has an organized and clean design, with appropriate use of visual resources.	The presentation has a basic design, with limited use of visual resources.	The presentation has an unattractive design and makes inadequate use of visual resources.

Kaynaklar:

1. Bilgisayar, tablet veya akıllı telefonlar
2. İnternet erişimi
3. İşbirlikçi platformlar
4. Sunum uygulamaları
5. Metin, fotoğraf ve video düzenleme araçları (uygulamalar)
 - Güneş radyasyonu ve enerji verimliliği ile ilgili çevrimiçi ve çevrimdışı araştırma materyalleri

Entegrasyon:

1. **Coğrafya**
 1. Güneş Radyasyonu: Güneş enerjisi kavramını ve binalar üzerindeki etkisini anlamak.
 2. Haritalama Becerileri: Coğrafi verileri analiz etmek için Google Haritalar gibi araçları kullanmak.
2. **Fen Bilimleri / Sosyal Bilgiler**
 1. Binaların ısıtılması ve soğutulması ile ilgili enerji transferi ve termodinamik prensiplerinin araştırılması.
 2. Enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik uygulamalarının değerlendirilmesi.
3. **Matematik**
 1. Veri Analizi: Güneşe maruz kalma ve enerji tüketimi ile ilgili verilerin yorumlanması.
 2. Ölçüm: Güneş ışığına maruz kalma süresinin hesaplanması ve yalıtımın etkinliğinin değerlendirilmesi.
4. **ICT**

1. Araştırma ve veri toplama için çevrimiçi araçları ve kaynakları kullanma.
1. Bulguların sunumlarını oluşturmak için teknolojiyi kullanmak.
2. **Eleştirel Düşünme**
 1. Analiz: Güneşe maruz kalmaya dayalı olarak iklimlendirme sistemlerinin etkinliğinin eleştirel olarak değerlendirilmesi.
3. **İletişim**
 1. Sunum Becerileri: Bulguları akranlarına açıkça ifade etmek.
 - o İşbirliği: Grup tartışmalarına katılmak ve yapıcı geri bildirim sağlamak.



Modül 6: Sürdürülebilir Tasarım ve Enerji

Faaliyet 2: Bir bina için enerji verimliliği anketi veya değerlendirme formunun geliştirilmesi

Ders Öğrenme Kazanımları

1. **Enerji Verimliliği Bilgisi:** Öğrenciler, binalarda enerji verimliliği ile ilgili temel kavram ve ilkeleri tanımlayabileceklerdir.

1. **Anket Tasarım Becerileri:** Öğrenciler, netlik, alaka düzeyi ve kapsamlılığa odaklanarak etkili anketler veya değerlendirme formları tasarlama becerilerini geliştireceklerdir..
 2. **Değerlendirme Kriterlerinin Uygulanması:** Öğrenciler, yalıtım, ısıtma, soğutma ve cihaz verimliliği dahil olmak üzere binalarda enerji verimliliğini değerlendirmek için uygun kriterleri belirlemeyi ve uygulamayı öğreneceklerdir.
 3. **Veri Toplama Teknikleri:** Öğrenciler, enerji değerlendirmeleri için yararlı bilgiler üreten soruların nasıl formüle edileceğini anlayarak çeşitli veri toplama tekniklerinde deneyim kazanacaklardır.
 4. **Analitik Düşünme:** Öğrenciler, yanıtları yorumlayarak ve enerji verimliliğindeki eğilimleri veya iyileştirme alanlarını belirleyerek analitik düşünme becerilerini geliştireceklerdir.
 5. **İletişim Becerileri:** Öğrenciler, anketin amacını ve önemini paydaşlara iletme yeteneklerini geliştirecek ve değerlendirme sürecinin net bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır.
- **Sürdürülebilirlik Bilinci:** Öğrenciler, enerji verimliliğinin sürdürülebilirlikte oynadığı rol ve çevrenin korunmasına ilişkin daha geniş etkileri hakkında daha derin bir farkındalık geliştireceklerdir.

Süre: 45 dakika + 30 dakika

Faaliyetin Tanımı:

Amaç: Öğrenciler

, çeşitli binaların enerji verimliliğini değerlendirmek için Google Formlar'ı kullanarak kapsamlı bir anket tasarlayacaklardır.

1. **Giriş**
 1. **Önceki Çalışmaların Gözden Geçirilmesi**
 1. Öğrenciler, enerji verimliliği ile ilgili önceki faaliyetlerden elde edilen bulguları kısaca sunacaklardır.
 2. **Anketlerin Önemi**
 1. Sınıf, veri toplamada ve enerji verimliliğini değerlendirmede anketlerin rolünü tartışır.
2. **Enerji Verimliliğini Anlamak**
 1. **Anahtar Kavramlar**
 1. Gruplar halinde, öğrenciler enerji verimliliğini ve bina tasarımı ve işletimindeki önemini tanımlarlar.
 2. **Dikkate Alınması Gereken Faktörler**
 1. Öğrenciler, enerji verimliliğini etkileyen önemli faktörleri (örneğin, yalıtım, pencereler, HVAC sistemleri, yenilenebilir enerji kaynakları) belirler.
3. **Anket Tasarım Temelleri**
 1. **Soru Türleri**
 1. Öğretmen farklı soru türlerini (çoktan seçmeli, açık uçlu, Likert ölçeği) ve bunların ne zaman kullanılacağını açıklar.
 2. **En İyi Uygulamalar**
 1. Sınıf, açık ve özlü sorular yazmak, önyargıdan kaçınmak ve alaka düzeyini sağlamak için en iyi uygulamaları tartışır.



1. Grup Çalışması: Anketin Geliştirilmesi

1. Grup Oluşturma
 1. Öğretmen, işbirliğini teşvik etmek için öğrencileri küçük gruplara ayırır.
2. Soru Oluşturma
 1. Her grup, binalarda enerji verimliliğinin çeşitli yönlerini değerlendiren sorular için beyin fırtınası yapacak ve taslak sorular hazırlayacaktır.
3. Google Formlar'ı kullanma
 1. Öğretmen, öğrencilere, taslak sorularını içeren Google Formlar'ı kullanarak anketlerini nasıl oluşturacakları ve oluşturacakları konusunda rehberlik eder.

2. Hakem Değerlendirmesi ve Geri Bildirim

1. Anketlerin Paylaşılması
 1. Gruplar, geri bildirim için anketlerini diğer gruplarla paylaşır.
2. Yapıcı Eleştirel
 1. Öğretmen, öğrencileri soruların netliği, uygunluğu ve kapsamlılığı hakkında yapıcı geri bildirim sağlamaya teşvik eder.

3. Anketlerin Sonlandırılması

1. Düzeltme
 1. Gruplar, alınan geri bildirimlere göre anketlerini gözden geçirirler.
2. Gönderme
 1. Gruplar, tamamlanan anketi sonlandırır ve değerlendirme için gönderir.

4. Sınıf Tartışması ve Yansıtma

1. Deneyimlerin Paylaşılması
 1. Gruplar, anketi tasarlarlarken edindikleri deneyimleri ve enerji verimliliği hakkında öğrendiklerini paylaşırlar.
2. Yansıtıcı Tartışma

- Ders, enerji verimliliğinin değerlendirilmesinde etkili veri toplama yöntemlerinin önemini tartışır.

Sonuçlandırılan anket:

- [Avaliar a Eficiência Energética de uma Casa](#)

Eğitim Materyali:

1. Her grup veya öğrenci için bilgisayar, tablet veya akıllı telefon
2. Google Formlar'a erişim
3. Aktivite 1'den önceki çalışmalar ve sunumlar

- Enerji verimliliği ile ilgili araştırma materyalleri

Değerlendirme:

1. Çaba/katılım, doğruluk/öneri ve eleştiriyi kabul etme becerisinin gözlemlenmesi

Değerlendirme Kriterleri:

Grup Çalışması için Değerlendirme Tablosu:

1. **İş Arkadaşlarını Dinler** , öğrencilerin grup üyelerinin fikirlerini ve geri bildirimlerini nasıl dinlediğini ve bunlara nasıl yanıt verdiğini değerlendirir.
2. **Fikirleri Açıklar** : Öğrencilerin fikirleri grup üyelerinin anlayabileceği şekilde nasıl açıkladıklarını değerlendirir.
3. **Eleştirileri Kabul Eder** , öğrencilerin grup üyelerinden gelen geri bildirimleri nasıl kabul edip etmediklerini değerlendirir ve ayarlamalar yapar.
4. **İşbirliği** , öğrencilerin üyelerle nasıl işbirliği yaptığını değerlendirir ve göreve nasıl katkıda bulunur.
 - **Ruh hali** , öğrencilerin grubu bozmayan bir ruh halini nasıl sürdürdüklerini değerlendirir.

Criteria	4 - Exceeds Expectations	3 - Meets Expectations	2 - Approaching Expectations	1 - Below Expectations
Listens to Colleagues	Actively listens and responds thoughtfully to all group members' ideas and feedback.	Listens and responds to most group members' ideas and feedback.	Occasionally listens and responds to group members' ideas and feedback.	Rarely listens or responds to group members' ideas and feedback.
Explains Ideas	Clearly and effectively explains ideas, ensuring all group members understand the concepts.	Explains ideas in a way that most group members can understand.	Struggles to explain ideas in a way that group members can understand.	Fails to explain ideas in a way that group members can understand.
Accepts Critiques	Gracefully accepts and incorporates feedback from group members to improve work.	Accepts feedback from group members and makes some adjustments.	Reluctantly accepts feedback from group members and makes minimal changes.	Rejects or becomes defensive when receiving feedback from group members.
Cooperation	Actively collaborates with all group members, contributing equitably to the task.	Cooperates with most group members and contributes to the task.	Occasionally cooperates with group members and contributes minimally to the task.	Fails to cooperate with group members or contribute to the task.
Mood	Maintains a positive and enthusiastic mood that motivates the group.	Maintains a generally positive mood that does not disrupt the group.	Occasionally displays a negative mood that affects the group's dynamics.	Consistently displays a negative mood that disrupts the group's productivity.

Kaynaklar:

1. Her grup veya öğrenci için bilgisayar, tablet veya akıllı telefon
2. Google Formlar
3. Aktivite 1 '**den önceki çalışmalar ve sunumlar**
 - Enerji verimliliği ile ilgili araştırma materyalleri

1. Entegrasyon: **Matematik**
 1. Anketler aracılığıyla nicel ve nitel verilerin nasıl toplanacağını anlamak.
 2. Enerji verimliliğindeki eğilimleri ve kalıpları belirlemek için yanıtları analiz etmek.
2. **Sosyal Bilgiler**
 1. Enerji verimliliği kavramları, sürdürülebilir uygulamalar ve binaların çevresel etkileri hakkında bilgi edinmek.
 2. Bina tasarımında enerji tüketimi ve verimliliği ile ilgili ilkelerin anlaşılması.
3. **ICT**
 1. Anketleri etkili bir şekilde oluşturmak ve dağıtmak için Google Formlar'ı kullanma.



- Anketlerden toplanan verilerin düzenlenmesi ve yorumlanması.

1. Eleştirel Düşünme

1. Enerji verimliliği hakkında anlamlı bilgiler toplamak için net, ilgili ve tarafsız sorular geliştirmek.
2. Anketin gerekli verileri yakalamadaki etkinliğinin değerlendirilmesi.

2. İletişim

1. Yanıtlayanların anlaması kolay, açık ve özlü sorular hazırlamak.
2. Geliştirilen anketin akranlarla paylaşılması ve tartışılması.

3. Araştırma Becerileri

1. Kapsamlı bir değerlendirme aracı oluşturmak için çeşitli kaynaklardan gelen bilgileri birleştirmek.

4. İşbirliği

1. Beyin fırtınası yapmak ve anket sorularını ve yapısını iyileştirmek için akranlarla birlikte çalışmak.

- Anketin tasarımını geliştirmek için yapıcı eleştiri sağlamak ve almak.

Modül 6: Sürdürülebilir Tasarım ve Enerji

Faaliyet 3: Döngüsel ekonomi uygulamalarının uygulanmasına tanık olmak için yerel bir şirketi ziyaret edin

Ders Öğrenme Kazanımları

1. **Döngüsel Ekonomi İlkelerini Anlamak:** Öğrenciler, atık azaltma, kaynak geri kazanımı ve sürdürülebilir üretim dahil olmak üzere döngüsel ekonominin temel ilkelerini açıklayabileceklerdir.
 2. **Gerçek Dünya Uygulaması:** Öğrenciler, yerel bir şirketin operasyonlarında döngüsel ekonomi uygulamalarını nasıl uyguladığını gözlemleyecek ve açıklayacak, pratik uygulamalar hakkında bilgi edineceklerdir.
 3. **Eleştirel Değerlendirme:** Öğrenciler, şirket tarafından gösterildiği gibi döngüsel ekonomi uygulamalarının etkinliğini ve zorluklarını eleştirel olarak değerlendirme becerisini geliştireceklerdir.
 4. **Sürdürülebilirlik Bilinci:** Öğrenciler, doğrusal bir ekonomiden döngüsel bir ekonomiye geçişin çevresel ve ekonomik faydaları hakkında daha derin bir anlayış kazanacaklar.
 5. **İletişim Becerileri:** Öğrenciler, hem tartışmalarda hem de yazılı raporlarda şirketin uygulamaları hakkındaki gözlemlerini ve düşüncelerini iletme yeteneklerini geliştireceklerdir.
- **Endüstri Profesyonelleriyle Katılım:** Öğrenciler, endüstri profesyonelleriyle etkileşim kurma, sorular sorma ve döngüsel ekonomi uygulamalarının

uygulanmasının pratik zorlukları ve başarıları hakkında bilgi edinme fırsatına sahip olacaklar..

- **İnovasyon için İlham:** Öğrenciler, kendi topluluklarında veya gelecekteki kariyerlerinde dögüsel ekonomi girişimlerine nasıl katkıda bulunabilecekleri konusunda yaratıcı bir şekilde düşünmek için ilham alacaklardır.

Süre: 180 dakika + 60 dakika + 15 dakika

Faaliyetin Tanımı:

AmaçÖğrenciler, **Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler)** ile bağlantıyı anlarken, bir üretim ortamında enerji tüketimini ve israfı en aza indirmeye yönelik stratejileri gözlemleyecek ve öğreneceklerdir.

1. Ziyarete Hazırlık

1. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına (SDG'ler) Genel Bakış

1. Öğretmen SKH'leri tanıtır ve bunların sürdürülebilirlik ve çevre koruma ile olan ilişkilerini tartışır.
2. Öğretmen, enerji verimliliği ve atık azaltma ile ilgili belirli hedefleri vurgular.

2. Beklentileri Belirlemek

1. Öğretmen, ziyaretin amaçlarını ve öğrencilerin tur sırasında nelere odaklanmaları gerektiğini tartışır.

2. Şirket Ziyareti (Ziyaretin Süresi)

1. Polimer Mühendisi tarafından rehberli tur

1. Öğrenciler, enerji tüketimini ve israfı en aza indirmek için kullanılan süreçleri açıklayacak bir polimer mühendisi tarafından yönlendirilecektir.

2. Aktif Gözlem

1. Öğretmen, öğrencileri not almaya, soru sormaya ve ziyaret sırasında gözlemlenen temel kavramları ve uygulamaları gösteren fotoğraflar çekmeye teşvik eder.

3. İnteraktif Tartışma

1. Öğretmen, mühendisle bir Soru-Cevap oturumu düzenleyerek öğrencilerin doğrudan katılımlarına ve anlayışlarını netleştirmelerine olanak tanır.

3. Ziyaret Sonrası Yansıma

1. Grup Tartışması

1. Ziyaretten sonra öğretmen, öğrencilerin gözlemlerini ve içgörülerini paylaştığı bir tartışmayı kolaylaştırır.

2. Önemli Çıkarımları Belirleme

1. Öğretmen, ziyaret sırasında tartışılan enerji tüketimini ve israfı en aza indirmek için en önemli stratejileri belirlemede öğrencilere rehberlik edecektir.

4. Araştırma ve Derleme

1. Ek Bilgi Toplama

1. Öğrenciler, SKH'ler web sitesini referans olarak kullanarak şirketin uygulamaları ve bunların SKH'lerle nasıl uyumlu olduğu hakkında daha fazla araştırma yaparlar.

2. Bulguların Düzenlenmesi



1. Öğrenciler notlarını, fotoğraflarını ve araştırma bulgularını sunumları için uyumlu bir formatta derlerler.

1. Sunum Oluşturma

1. Öğrenciler, toplanan bilgileri kullanarak bir sunum oluşturur ve şunları içerdiğinden emin olur:
 1. Şirkete ve sürdürülebilirlik uygulamalarına genel bakış
 2. İlgili SKH'lere bağlantı
 3. İyileştirmeler için temel gözlemler ve öneriler
2. Öğretmen, sunumlarını geliştirmek için öğrencileri ziyaret sırasında çekilen fotoğrafları eklemeye teşvik eder.

2. Sınıf Sunumları

1. Öğrenciler, temel çıkarımlarını ve tavsiyelerini vurgulayarak bulgularını sınıfa sunarlar.
2. Sunumun ardından öğretmen, anlayışı derinleştirmek ve eleştirel düşünmeyi teşvik etmek için sorular ve tartışmalar için zaman tanıyacaktır.

3. Sonuç ve Yansıma

1. Sınıf, sunumlar sırasında tartışılan ana noktaları ve bunların sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini özetleyecektir.
2. Öğretmen, öğrencileri enerji tüketimi ve atık yönetimi anlayışlarının bu deneyimden nasıl geliştiğini düşünmeye teşvik edecektir.

1. Eğitim Materyali: Not almak için defter ve yazı gereçleri
2. Fotoğraf çekmek için kamera veya akıllı telefon
3. Sunum araçlarına erişim (ör. Google Slaytlar, PowerPoint)
 - Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler) ile ilgili araştırma materyalleri

Değerlendirme:

- Sunuma kalite, çaba ve bağlılık

Değerlendirme Kriterleri:

Değerlendirme listesi: Bilgi, Yetenek, İletişim

1. **Sunum Yapısı** , sunumun düzenli olup olmadığını değerlendirir ve anlaşılmasını kolaylaştıran açık ve mantıklı bir yapıya sahiptir.
2. **Dilin Doğru Kullanımı** , kullanılan dilin kesin, akıcı olup olmadığını ve dile hakimiyeti gösterip göstermediğini değerlendirir.
3. **Akran Katılımı**, sunumun ilgi çekici olup olmadığını ve baştan sona akranların dikkatini çekip çekmediğini değerlendirir.
4. **Şüpheleri Açıklığa Kavuşturma Yeteneği**, öğrencinin akranlarının sorularını açık ve doğru bir şekilde netleştirme becerisini gösterip göstermediğini değerlendirir.
 - **Çalışmanın Estetiği** , sunumun görsel olarak çekici bir tasarıma sahip olup olmadığını, görüntülerin, grafiklerin ve diğer görsel kaynakların etkin kullanımıyla değerlendirir.

Rubric for *Eficiència energètica* Presentation

Criteria	Exceeding (4)	Meeting (3)	Approaching (2)	Emerging (1)
Scientific Content	The scientific content is complete, accurate, and demonstrates a deep understanding of the topic.	The scientific content is comprehensive and demonstrates a good understanding of the topic.	The scientific content is basic and demonstrates a limited understanding of the topic.	The scientific content is insufficient and demonstrates little to no understanding of the topic.
Presentation Structure	The presentation is highly organized, with a clear and logical structure that facilitates understanding.	The presentation is well-organized, with a clear structure that helps convey the information.	The presentation has a basic structure, but may have some inconsistencies or lack of clarity.	The presentation lacks a clear structure, making it difficult to understand.
Correct Language Usage	The language used is precise, fluent, and demonstrates advanced language proficiency.	The language used is clear and correct, demonstrating good language proficiency.	The language used has some errors, but is still comprehensible.	The language used has many errors, hindering comprehension.
Capturing Peer Attention	The presentation is highly engaging and manages to maintain the attention of peers throughout the entire time.	The presentation is engaging and manages to maintain the attention of peers for most of the time.	The presentation manages to capture the attention of peers, but may have moments of disinterest.	The presentation fails to capture the attention of peers, who get distracted frequently.
Ability to Clarify Doubts	The student demonstrates excellent ability to clearly and accurately clarify all doubts raised by peers.	The student demonstrates good ability to clarify most of the doubts raised by peers.	The student is able to clarify some doubts raised by peers, but may struggle with others.	The student is unable to satisfactorily clarify the doubts raised by peers.
Aesthetics of the Work	The presentation has a visually appealing design, with effective use of images, graphs,	The presentation has an organized and clean design, with appropriate use of visual resources.	The presentation has a basic design, with limited use of visual resources.	The presentation has an unattractive design and makes inadequate use of visual resources.

Kaynaklar:

1. Her grup veya öğrenci için bilgisayar, tablet veya akıllı telefon
2. İnternet bağlantısı
3. Kamera
 - Defter

Entegrasyon:

1. Coğrafya
 1. Sürdürülebilirlik, enerji tüketimi ve atık yönetimi ile ilgili kavramları anlamak.
 2. Polimer mühendisliğinde yer alan süreçler ve bunların enerji verimliliği ile nasıl ilişkili olduğu hakkında bilgi edinmek.
2. Matematik
 1. Enerji tüketimi ve atık azaltma ile ilgili verilerin analizi.
 2. Enerji verimliliği ve atık yönetimi çabalarının değerlendirilmesinde kullanılan miktarları ve metrikleri anlamak.
3. Sosyal Bilgiler
 1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (**SDG'ler**) ve bunların **çağdaş çevresel ve sosyal zorluklarla ilgisini** tartışmak.
 2. İşletmelerin sürdürülebilir uygulamalara ve toplum refahına katkıda bulunmadaki rolünü keşfetmek.
4. ICT
 1. Enerji verimliliğini ve atık azaltmayı teşvik eden teknolojik yenilikleri ve süreçleri gözlemlemek.

1. Şirketin uygulamaları ve bunların sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumu hakkında bilgi toplamak.
2. Eleştirel Düşünme
 1. Enerji tüketimini ve israfı en aza indirmede şirket uygulamalarının etkinliğini değerlendirmek.
 2. Diğer şirketlerin veya endüstrilerin benzer sürdürülebilir uygulamaları benimseyebileceği yolları göz önünde bulundurmak.
3. İletişim
 1. Enerji tüketimi ve atık yönetiminin inceliklerini kavramak için polimer mühendisi ile aktif olarak etkileşim kurmak.
 2. Ziyaret sırasında gözlemlenen öğrenilen kavram ve uygulamaları yansıtan sohbetlere katılmak.
4. İşbirliği
 1. Şirket ziyareti sırasında soruları formüle etmek ve gözlemleri tartışmak için bir grup olarak birlikte çalışmak.
 2. Ziyaretten sonra sınıf arkadaşlarıyla içgörü ve düşünceleri paylaşmak.
5. Etik
 1. Çevresel sorumluluk ve sürdürülebilir kalkınmaya karşı sorumluluk duygusu geliştirmek.
 - Sürdürülebilirlikle ilgili iş uygulamalarının etik sonuçlarını anlamak.





Ek

Modül 6

6.1 Enerji Verimliliği Sunumu için Değerlendirme Listesi

Kriter	Aşan (4)	Meeting (3)	Toplantı (3)	Gelişmekte olan (1)
Bilimsel İçerik	Bilimsel içerik eksiksiz, doğrudur ve konunun derinlemesine anlaşıldığını gösterir.	Bilimsel içerik kapsamlıdır ve konunun iyi anlaşıldığını gösterir.	Bilimsel içerik temeldir ve konuyla ilgili sınırlı bir anlayış gösterir.	Bilimsel içerik yetersizdir ve konunun çok az anlaşıldığını veya hiç anlaşılmadığını gösterir.
Sunum Yapısı	Sunum, anlamayı kolaylaştıran açık ve mantıklı bir yapıya sahip, son derece organize edilmiştir.	Sunum, bilgilerin iletilmesine yardımcı olan net bir yapıya sahip, iyi organize edilmiştir.	Sunum temel bir yapıya sahiptir, ancak bazı tutarsızlıklar veya netlik eksikliği olabilir.	Sunumun net bir yapısı yoktur ve bu da anlaşılmasını zorlaştırır.
Doğru Dil Kullanımı	Kullanılan dil kesin, akıcı ve ileri düzeyde dil yeterliliği gösterir.	Kullanılan dil açık ve doğrudur ve iyi bir dil yeterliliği gösterir.	Kullanılan dilde bazı hatalar var, ancak yine de anlaşılabilir.	Kullanılan dil, anlamayı engelleyen birçok hataya sahiptir.
Akranların Dikkatini Çekme	Sunum son derece ilgi çekicidir ve tüm zaman boyunca akranların dikkatini çekmeyi başarır.	Sunum ilgi çekicidir ve çoğu zaman akranların dikkatini çekmeyi başarır.	Sunum, akranların dikkatini çekmeyi başarır, ancak ilgisiz anlar olabilir.	Sunum, sık sık dikkati dağılan akranların dikkatini çekemiyor.
Şüpheleri açıklığa kavuşturma yeteneği	Öğrenci, akranları tarafından dile getirilen tüm şüpheleri açık ve doğru bir şekilde açıklığa kavuşturmak için mükemmel bir yetenek gösterir.	Öğrenci, akranları tarafından dile getirilen şüphelerin çoğunu açıklığa kavuşturma konusunda iyi bir yetenek gösterir.	Öğrenci, akranları tarafından dile getirilen bazı şüpheleri açıklığa kavuşturabilir, ancak diğerleriyle mücadele edebilir.	Öğrenci, akranları tarafından dile getirilen şüpheleri tatmin edici bir şekilde açıklığa kavuşturamaz.
Eserin Estetiği	Sunum, görüntülerin, grafiklerin ve diğer görsel kaynakların etkin kullanımı ile görsel olarak çekici bir tasarıma sahiptir.	Sunum, görsel kaynakların uygun kullanımı ile düzenli ve temiz bir tasarıma sahiptir.	Sunum, görsel kaynakların sınırlı kullanımı ile temel bir tasarıma sahiptir.	Sunum çirkin bir tasarıma sahiptir ve görsel kaynakları yetersiz kullanır.

6.2. İşbirlikçi Grup Çalışması Değerlendirme Tablosu

Kriter	4 - Beklentileri Aşıyor	3 - Beklentileri Karşılar	2 - Beklentilere Yaklaşmak	1 - Beklentilerin Altında
İş Arkadaşlarını Dinler	Tüm grup üyelerinin fikirlerini ve geri bildirimlerini aktif olarak dinler ve düşünceli bir şekilde yanıt verir.	Çoğu grup üyesinin fikirlerini ve geri bildirimlerini dinler ve yanıt verir.	Zaman zaman grup üyelerinin fikirlerini ve geri bildirimlerini dinler ve bunlara yanıt verir.	Grup üyelerinin fikirlerini ve geri bildirimlerini nadiren dinler veya bunlara yanıt verir.
Fikirleri Açıklar	Fikirleri açık ve etkili bir şekilde açıklar ve tüm grup üyelerinin kavramları anlamasını sağlar.	Fikirleri grup üyelerinin çoğunun anlayabileceği şekilde açıklar.	Fikirleri grup üyelerinin anlayabileceği şekilde açıklamada zorluk çeker.	Fikirleri grup üyelerinin anlayabileceği şekilde açıklayamaz.
Eleştirileri Kabul Ediyor	Çalışmayı geliştirmek için grup üyelerinden gelen geri bildirimleri zarif bir şekilde kabul eder ve uygular.	Grup üyelerinden gelen geri bildirimleri kabul eder ve bazı ayarlamalar yapar	Grup üyelerinden gelen geri bildirimleri isteksizce kabul eder ve asgari düzeyde değişiklikler yapar.	Grup üyelerinden gelen geri bildirimleri reddeder veya savunmaya geçer.
İşbirliği	Grubun tüm üyeleriyle aktif olarak işbirliği yapar ve göreve eşit şekilde katkıda bulunur.	Grup üyelerinin çoğuyla işbirliği yapar ve göreve katkıda bulunur.	Zaman zaman grup üyeleriyle işbirliği yapar ve göreve asgari düzeyde katkıda bulunur.	Grup üyeleriyle işbirliği yapmaz veya göreve katkıda bulunmaz.
Ruh hali	Grubu motive eden olumlu ve coşkulu bir ruh halini korur.	Grubun huzurunu bozmayacak şekilde genel olarak olumlu bir ruh halini korur.	Zaman zaman grubun dinamiklerini etkileyen olumsuz bir ruh hali sergiler.	Grubun üretkenliğini bozacak şekilde sürekli olumsuz bir ruh hali sergiler.



MODÜL 7: ÇEVRE SORUNLARINDA ETKİLİ İLETİŞİM



KAI

EFFECTIVE COMMUNICATION ON ENVIRONMENTAL ISSUES

DON'T TRASH YOUR PLANET





1. MODÜL 7: ÇEVRE SORUNLARINDA ETKİLİ İLETİŞİM

Giriş:

1. Modülün amaç ve görevlerinin sunumu
Çevre konularında ekolojik bilinç öğretimi uygulamalarının ve etkili iletişimin öneminin anlatılması
2. **Hedef kitle:**
Çevre konularına ilgi duyan ve bu konularla çalışan eğitimciler ve çevre koruma ve sürdürülebilirliğe ilgi duyan öğrenciler
3. **Ana bileşenler:**
Etkili iletişimin ilkeleri
Etkili iletişimin çevre konularını vurgulayan ders planlarına entegre edilmesi
4. **Öğrenme hedefleri:**
Çevresel konularda etkili iletişim ilkelerini anlamak
Çevre konularını ders planlamasına entegre etme becerilerini geliştirin
5. **Müfredat Yapısı:**
Çevresel konularda etkili iletişimin teori ve pratik faaliyetlerinin bir birleşimidir
6. **Pedagojik Yaklaşım:**
Sürdürülebilirlik ve çevre iletişimi bilincini geliştirmeye odaklanın
7. **Entegrasyon:**
Çevresel konularda etkili iletişim ilkelerini mevcut eğitim programlarına entegre etmek için stratejiler
8. **Ölçme ve Değerlendirme:**
Katılımcıların çevresel konularda etkili iletişimi anlamalarını ve uygulamalarını değerlendirme yöntemleri ilkeleri
9. **Kaynaklar ve Destek:**
Çevrimiçi kaynaklara, eğitim materyallerine, vaka çalışmalarına erişim
10. **Kültürel Uygunluk:**
Ders planlarında farklı kültürlerde çevre ile ilgili konularda etkili iletişimin ortaya konması
11. **Teknoloji Entegrasyonu:**
Çevre konularının uygulanmasını desteklemek için dijital araç ve kaynakların kullanımı öğretim stratejileri

Giriş:

1. Modülün amaç ve görevlerinin sunumu
2. Çevre konularında ekolojik bilinç öğretimi uygulamalarının ve etkili iletişimin öneminin anlatılması



- Hedef kitle:**
Çevre konularına ilgi duyan ve bu konularla çalışan eğitimciler ve çevre koruma ve sürdürülebilirliğe ilgi duyan öğrenciler
- Ana bileşenler:**
Etkili iletişimin ilkeleri
Etkili iletişimin çevre konularını vurgulayan ders planlarına entegre edilmesi
- Öğrenme hedefleri:**
Çevresel konularda etkili iletişim ilkelerini anlamak
Çevre konularını ders planlamasına entegre etme becerilerini geliştirin
- Müfredat Yapısı:**
Çevresel konularda etkili iletişimin teori ve pratik faaliyetlerinin bir birleşimidir
- Pedagojik Yaklaşım:**
Sürdürülebilirlik ve çevre iletişimi bilincini geliştirmeye odaklanın
- Entegrasyon:**
Çevresel konularda etkili iletişim ilkelerini mevcut eğitim programlarına entegre etmek için stratejiler
- Ölçme ve Değerlendirme:**
Katılımcıların çevresel konularda etkili iletişimi anlamalarını ve uygulamalarını değerlendirme yöntemleri ilkeleri
- Kaynaklar ve Destek:**
Çevrimiçi kaynaklara, eğitim materyallerine, vaka çalışmalarına erişim
- Kültürel Uygunluk:**
Ders planlarında farklı kültürlerde çevre ile ilgili konularda etkili iletişimin ortaya konması
- Teknoloji Entegrasyonu:**
Çevre konularının uygulanmasını desteklemek için dijital araç ve kaynakların kullanımını öğretim stratejileri

Modül 7: Çevresel konularda etkili iletişim

Faaliyet 1: Çevre konularında etkili iletişimin öneminin tanıtılması

Öğrenme Çıktıları:

- Öğrenciler etkili iletişimin terimlerini ve kavramlarını anlayacaklardır.
Öğrenciler etkili iletişimin en önemli unsurlarını isimlendirebileceklerdir.
Öğrenciler, çevre konularını anlamada etkili iletişimin önemini fark edeceklerdir.
Öğrenciler tartışmalara katılacak ve eleştirel düşünme geliştireceklerdir.

Öğrenciler, çevre sorunları hakkında iletişim kurmada yaratıcılık ve problem çözme becerilerini göstereceklerdir.
Öğrenciler çevre konularında etkili iletişim stratejileri oluşturabileceklerdir.

Süre: 2 Saat

Aktivite Tanıtımı

ISINMA ETKİNLİĞİ: ETKİLİ İLETİŞİMİ ANLAMAK:

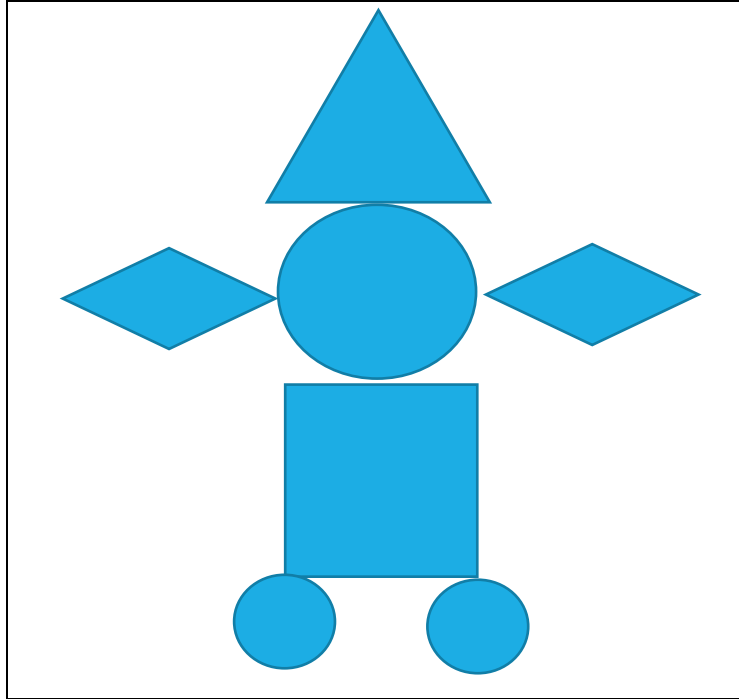
Giriş:

Bu oyun şunları ortaya çıkaracak:

1. Etkili bir şekilde nasıl iletişim kuracağımızı biliyor muyuz?
2. Bir mesaj nasıl etkili bir şekilde iletilir?
3. Bu süreçte kimler yer alıyor?
4. İletişimde ne gibi engeller var?

Hazırlık ve görev sunumu. Öğretmen görevi şöyle açıklıyor:

5. Öğretmen gizlice farklı geometrik şekillerin iki sayfa çizimini hazırlar (6-10 figürden, elle veya bilgisayarla çizilmiş)
 - Şekil örnekleri:



1. Seyirciden çarşaf ve kalem hazırlamaları istenir (veya öğretmen tarafından dağıtılır)

Görevi tamamlama. Görev iki aşamada gerçekleştirilir:

1. 1 aşamalı. Öğrenciler sadece bilgi dinleyicisi-alıcısı olacaklar, bilgiyi göndereni sorgulayamayacaklar, sadece dikkatlice dinleyecekler (sanki radyoya).

Öğrencilerden birini bilgiyi gönderen kişi olmaya davet ediyorsunuz. Onun için talimat: geometrik figürlerin çalışmalarına iyi bir göz atın, gördüklerini izleyiciye kelimeler/cümleler halinde nasıl iletebileceğini düşünün. Hazır olduğunuzda oyunu başlatın. Her figür, izleyiciye mümkün olduğunca

açık hale getirmek için bilgi gönderen tarafından üç farklı cümleyle tanımlanmalıdır (jestlere izin verilmez). Bilgi aktarımını tamamladıktan sonra, öğrenci ve öğretmen izleyicilerin etrafında dolaşır ve kaç öğrencinin kağıda duydukları görüntüyü doğru bir şekilde aktardığını kontrol eder.

Not: Genellikle öğrencilerin% 30-50'sinin doğru anladığı görülür (rakamların boyutları önemli değildir). Çünkü sadece tek bir yönde bilgi gönderiyoruz ve bilgi konularını netleştirmek mümkün değildi.

Bu etkisiz iletişime bir örnektir. Sonuçlar özellikle bilgiyi gönderenin yeteneğine, hazırlığına, sözlü dilin kalitesine vb. bağlıdır. Ve bilgi alıcılarının konsantrasyonundan ve dikkatinden. Dinleyicilerin anlayabileceği bir dil ve terimlerle konuşmak çok önemlidir

2. 2 aşamalı. Durum biraz farklı - bilgi alıcıları bilgi gönderene ihtiyaç duydukları kadar soru sorabilecek ve geometrik şekillerden nasıl bir resim çizileceği açık olacak. İletişim iki yönlü olacaktır.

Başka bir öğrenci davet edilir ve ne yapması gerektiği açıklanır. Gördüklerini anlatmaya başlar ve seyirci ona her figür hakkında sorular sormaya başlar. Bilgiyi gönderen, hangi rakam olduğunu soran herkese açık olana kadar açıklar mı? O nerede, hangi boyutta, diğer figürlerle nasıl bağlantı kuruyorsunuz? ve saire.

Çizimin açıklamasını bitirdikten sonra, öğrenci ve öğretmen izleyicilerin etrafında dolaşır ve doğru çizimlerin sayısını sayar.

Not: Genellikle% 80-95'i doğrudur.

Bu etkili bir iletişim örneğidir. Daha iyi bir sonuç, iki yönlü iletişim, açıklama ve soru sorma yeteneği ile belirlenir. Oyunun bu aşamasında, yanlış çizimler, seyircilerden birinin dikkatli olmadığını, sormaya ve tamamen öğrenmeye cesaret edemediğini gösteriyor.

Özet ve tartışma:

Öğretmen sonuçları izleyicilerle tartışır, bilgi alıcılarının neden ve nasıl hata yaptığını, birinci ve ikinci aşamaların sonuçlarının neden farklı olduğunu, görevin yanlış sonuçlarından kimin sorumlu olduğunu açıklar

Sonuç

Bu oyun, etkili iletişimde neyin önemli olduğunu, bir bilgi mesajının neden ve ne zaman yanlış anlaşıldığını, çarpıtıldığını gösterir. Etkili iletişimin önündeki engeller/engeller nelerdir?

ANA FAALİYETİN TANIMI:

Giriş:

1. Öğrencileri ilk aktiviteyle tanıştırın: çevre sorunları hakkında etkili iletişimin özü
2. Çevre sorunlarını çözmek ve bilinçli kararlar almak için etkili iletişimin önemini vurgulayın.

Örnek olay incelemeleri:

1. Öğrencilere belirli bir şehirde/ülkede etkili ve etkisiz çevre iletişiminin 2 görsel örneğini sağlayın
Etkisiz iletişim örneği var: [İletişim Sanatı - YouTube](#) veya [İletişim Kuramama \(youtube.com\)](#)
 - Öğrencilere bu vakaları gruplar halinde analiz etmelerini ve bu iletişim vakalarında neyin etkili ve etkisiz olduğunu açıklamalarını söyleyin. Etkili iletişimde olması gerekenler iletişim döngüsünün bileşenlerini takip [eder \(youtube.com\)](#)

Görüş ve önerileriniz:

1. Vakaları gruplar halinde analiz ettikten sonra, öğrenciler bulguları tartışır ve bu iletişim vakalarında nelerin farklı olabileceğini önerirler
2. Kalem/keçeli kalem veya bilgisayar kullanarak öğrenciler için kısa görsel sunumlar hazırlar

Görsel -leştirme:

1. Çözümlerin görsel bir sunumunu düzenleyin (duvarlarda/beyaz tahtalarda veya bilgisayarlarda).
2. Öğrencilere, iş arkadaşlarının çalışmalarını tanımaları için zaman tanıyın
3. Her grup kısaca daha etkili bir iletişim için öneriler sunar

Tartışma ve yansıma:

1. Etkili iletişimin zorlukları hakkında bir sınıf tartışmasını yönetin
2. Öğrencilerin düşünmesini ve içgörü kazanmasını teşvik edin
3. Çevresel konularda etkili iletişimin önemini özetleyebilme

Etkili ve etkisiz çevresel iletişimin vaka çalışmaları, öğrencilere çevre konularıyla ilgili iletişim biçimlerini ve yöntemlerini analiz etme ve görselleştirme konusunda ilk uygulamalı deneyimi sağlar. Pratik bir vaka analizi yaparak ve öneriler sunarak, öğrenciler yaratıcılık, eleştirel düşünme becerilerini geliştirir ve çevre sorunlarının karmaşıklığını araştırırlar.

Malzeme:

1. İnternet erişimi
2. Görselleştirme için poster panoları veya büyük kağıtlar
3. İşaretleyiciler, kalemler ve yapışkan notlar
4. Bilgisayarlar/tabletler
5. Değerlendirme formları

Değerlendirme

Biçimlendirici Değerlendirme:

Akran değerlendirme formu: Öğrenciler, meslektaşlarının çalışmalarını beş puanlık bir ölçekte değerlendirir. Önerilen iletişim mesajının anlaşılabilirliği, görsel temsilin çevre sorunlarının aktarılmasındaki etkinliği gibi kriterler değerlendirmede önemlidir.

Vaka çalışması sırasında. İletişim mesajının geliştirilmesi sırasında, öğretmenler asistan olarak hareket eder, tavsiyelerde bulunur ve rehberlik eder. Tartışmalar sırasında moderatör olarak hareket ederler.

Özetleyici değerlendirme:

Öğretmen, her bir öğrenci grubunun etkili/etkisiz iletişim durumlarına ilişkin sunumunu değerlendirir. Önceden belirlenmiş kriterlere (netlik ve görsel etkinlik) göre, geliştirilmiş iletişim mesajının sürümünü değerlendirin.

Öğrenciler, akranlarının sunumlarını değerlendirir

Geliştirilmiş iletişim mesajının beş puanlık bir ölçekte genel bir değerlendirmesi sağlanır

Değerlendirme Kriterleri:

Sunumun netliği: sunulan bilgilerin netliğini ve mantığını, izleyicinin iletişimsel içeriği kolayca anlayıp anlayamayacağını değerlendirir.

Görsel yardımcının etkinliği: Görsel yardımcının izleyicinin etkili iletişim anlayışına nasıl katkıda bulunduğunu değerlendirir

İletişim Becerileri: Konuşmacının açık ve kendinden emin bir şekilde iletişim kurma becerisine ve temel mesajları iletmede ve izleyicilerin ilgisini sürdürmede genel etkililiğe odaklanır.



Takım İşbirliği: Grup üyeleri arasındaki işbirliği ve ekip çalışması düzeyini değerlendirir.

Genel Sunum: Sunumun netlik, görsel etkinlik, iletişim becerileri ve ekip çalışmasına dayalı olarak genel bir değerlendirmesini sağlar

Kaynaklar:

Araçlar ve Malzemeler:

Büyük kağıtlar, keçeli kalemler, yapışkan notlar.

Bilgisayarlar/tabletler

Kırtasiye (kalemler, keçeli kalemler, post-it notları).

Projektör ve ekran.

Çevrimiçi Kaynaklar ve Web Siteleri:

Araştırma materyaline erişim: Araştırma bilgilerine internet erişimi

Sürdürülebilirlik üzerine TED Konuşmaları: ted.com/topics/sustainability

Dijital araçlar: Microsoft Word, Google, Microsoft PowerPoint, Google Slaytlar

Görsel tasarım araçları: Canva

Entegrasyon:

Dil becerileri: İngilizce kelime dağarcığını etkili iletişim ve çevre sorunları hakkında yeni terimlerle desteklemek.

Sanat: Öğrenciler, çevre sorunlarının mesajını etkili bir şekilde ileten görsel sunumlar oluştururlar.

BT becerileri: Öğrenciler, dijital okuryazarlık becerilerini oluşturarak, geliştirerek çevrimiçi platformlarda gezinmeyi öğrenirler.

Eleştirel düşünme: Etkili iletişim vakalarını analiz ederek, öğrenciler sonuç çıkarmayı öğrenirler, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri teşvik edilir.

Doğa bilimleri: çevre sorunlarının analizi, doğayı korurken ekolojik zorluklara çözümler

Girişimcilik çalışmaları: sürdürülebilirlik kararlarında paydaşların rolleri, iyi uygulamalar, şirketler tarafından çevresel zorlukların çözümünde sürdürülebilir kalkınma için hangi iş stratejilerinin kullanıldığı durumları.

Program Geliştirme: Etkili İletişim İlkelerinin Öğretim Uygulamasına Entegre Edilmesi

Modül 7: Çevre Sorunları Hakkında Etkili İletişim

Faaliyet 1: Çevre konularının iletişimine ilişkin vaka analizi

Ders Öğrenme Kazanımları

Öğrencilere, çevre sorunlarının duyurulmasının yolları tanıtılacaktır (örneğin: medya, internet, kitle iletişim araçları, halkla ilişkiler).

Öğrenciler, dijital ve yazılı medyanın verilerini analiz edebilecek, yayılan iletişimin etkinliğini yorumlayabilecektir.

Öğrenciler, seçilen vakaları analiz ederek çevre biliminde etkili iletişimin pratik uygulamasını anlayacaklardır.

Öğrenciler, dijital ve yazılı iletişim tarafından sağlanan bilgileri izlemeyi ve değerlendirmeyi öğreneceklerdir.

Süre: 3 saat

Faaliyetin Tanımı:

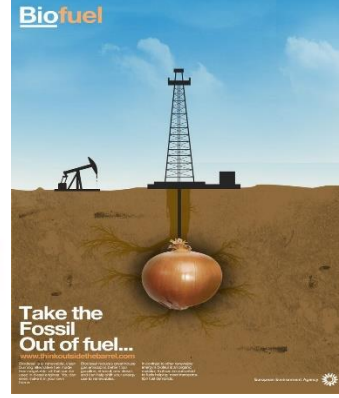
Giriş:

1. Görevin kısa açıklaması - Çevre sorunlarının iletişimi vaka çalışması
2. Öğrencilerden gruplar halinde çalışmalarını, çevre sorunlarıyla ilgili bir konu seçmelerini ve bu konuya dayalı olarak dijital veya medya alanında iletişim mesajlarını aramalarını isteyin

Vaka Çalışmaları:

Öğrencilere farklı türdeki iletişim verilerini (dijital veya yazılı) nasıl analiz edeceklerine dair örnekler verin: metin, görüntü, ses, mesaj özü, hedef kitle vb.

Çevre sorunlarıyla ilgili iletişim mesajının yanlış/doğru değil mesajı örneği:



Çevre konularıyla ilgili iletişim mesajının örnek doğru/doğru mesajı:



Vaka Çalışması Amacı. İletişim mesajlarını analiz ederken şunları belirleyin:

1. • Bilgileri gönderenin ne söylemek istediği
2. • Doğru mu yanlış mesaj mı? Belki burada çevre sorunları açısından yanlış/doğru olmayan bir şeyler var?
3. • Mesaj kanalı hedef kitle göz önünde bulundurularak doğru seçilmiş mi?
4. • Gönderen hangi sonuçları elde etmek istiyor?
- 5.

Görüş ve önerileriniz:

1. Vakaları gruplar halinde analiz ettikten sonra, öğrenciler vaka çalışması sorularını tartışır ve sonuçlarını sunarlar.
2. Yardım sağlayın ve gerektiğinde soruları yanıtlayın.
3. Verileri nasıl analiz ettikleri ve sonuç çıkardıkları konusunda yaratıcılığı teşvik edin.

Görsel -leştirme:

1. Grup vaka çalışmasının görsel sunumunu hazırlar (slayt veya çizim formatı).

1. Mesaj gönderen olarak bir grup, mesaj alıcısı olan diğer gruba slaytlar/çizimler gösterir. Bu grup, gönderen mesajından ne anladığını söylemek zorundadır. Mesajla ilgili cevapları aldıktan sonra, gönderen grubu alıcı grubun cevaplarını yorumlar. Öğretmen / koordinatör sonuç ve önerilerde bulunur.

İleti gönderen gruplarının örnek sonuçları:



Tartışma ve yansım:

1. Çevresel konularda etkili iletişim vakaları hakkında bir sınıf tartışmasına öncülük edin
2. Öğrencinin düşünmesini ve içgörüsünü teşvik edin
3. Elde edilen sonuçları özetleyin

Vaka çalışması araştırma yöntemi, öğrencilere iletişim mesajlarını analiz etmede pratik deneyim sağlar, çevresel konularda mesajın yayılmasında kullanılan form ve yöntemleri gözlemler. Vaka çalışması görevini kendi başlarına tamamlayarak, öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini geliştirir, çevre sorunlarının karmaşıklığını araştırır, yaratıcılık ve ekip çalışması ortaya çıkar.

Eğitim Materyali:

Bilgisayarlar veya tabletler

İnternet erişimi.

Çevre sorunları konusunda basılı materyal

Herkese açık çevresel veri kümeleri.

Alan not defterleri veya dijital not

Değerlendirme:

Biçimlendirici Değerlendirme:

Akran değerlendirme şekli: Öğrenciler, meslektaşlarının çalışmalarını beş puanlık bir sistemde değerlendirir. Analiz edilen vakanın iletişim mesajının netliği ve görsel temsilin çevre sorunlarının iletilmesindeki etkinliği gibi kriterler değerlendirmede önemlidir.

Öğretmenler kolaylaştırıcı olarak çalışırlar, uygun konuların belirlenmesine yardımcı olurlar, vaka çalışmaları sırasında öğrencilere doğru yönde rehberlik ederler. Tartışmalar sırasında moderatör olarak hareket ederler.

Özetleyici değerlendirme:

Öğretmen, vaka çalışması kağıtlarının sunumları üzerinde her bir öğrenci grubunun sunumunu değerlendirir. Yapılan analizlerin raporları önceden belirlenmiş kriterlere göre değerlendirilir. Öğrencileri, çevresel konularda iletişim biçimlerini bulmak için dijital araçları etkin bir şekilde kullanma becerilerine, analiz etme ve yorumlama yeteneklerine göre değerlendirin. Öğrenciler, akranlarının sunumlarının değerlendirmelerini sunar. Vaka çalışmasında gerçekleştirilen görevlerin genel bir değerlendirmesi beş puanlık bir ölçekte sunulmaktadır.

Değerlendirme Kriterleri:

Sunumun netliği: Sunulan bilgilerin netliği ve mantığı değerlendirilir. Gönderilen iletişimin mesajını belirleme ve açıklama, seçilen kanalların uygun olup olmadığını ve tam olarak kullanılıp kullanılmadığını değerlendirme becerisi (yukarıdaki vaka çalışması sorularına göre)

Görsel yardımcıların etkinliği: Vaka çalışmasının sunumunu ortaya çıkarmak için görsel yardımcıların nasıl kullanıldığını değerlendirir. Vaka çalışması sunumunun netliği ve kalitesi (slyt formatı)

İletişim Becerileri: Temel mesajları iletmede ve izleyicilerin ilgisini sürdürmede genel etkililiğe odaklanın.

Grup işbirliği: grup üyelerinin işbirliği düzeyi değerlendirilir (grup üyeleri birbirlerini değerlendirir).

Genel Sunum: Sunumun genel bir değerlendirmesini sağlar: sunum netliği, görselleştirme, iletişim becerileri ve ekip çalışması. Bulguları iletme ve soruları cevaplama becerisi.

Kaynaklar

Bilgisayarlar/tabletler
Projektör ve ekran.

Çevrimiçi Kaynaklar ve Web Siteleri:

[Çevre İletişimi Nedir ve Neden Önemlidir? | SpringerLink \(Springer\)](#)

[İşte sürdürülebilirlik iletişimini geliştirmenin 7 yolu | Dünya Ekonomik Forumu \(weforum.org\)](#)

[İletişimin Önündeki Çevresel Engeller \(barriersofcommunication.com\)](#)

[Çevresel İletişim Nedir? - Çevre İletişimi \(communicating.green\)](#)

Entegrasyon:

BİT becerileri: Öğrenciler, dijital okuryazarlık becerilerini oluşturarak, geliştirerek çevrimiçi platformlarda gezinmeyi öğrenirler.

Eleştirel düşünme: Etkili iletişim durumlarını analiz ederek, öğrenciler sonuç çıkarmayı, yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi ve problem çözme becerilerini teşvik etmeyi öğrenirler.

Doğa bilimleri: çevre sorunlarının analizi

Girişimcilik Çalışmaları: Sürdürülebilirlik Kararlarında Paydaş Rollerini Örnek Olay İncelemesi. Şirketlerin çevresel zorlukları ele almak için sürdürülebilir kalkınma için hangi iş stratejilerini kullandıkları.

Sanat: Öğrenciler, çevre sorunları hakkında etkili bir mesaj ileten görsel sunumlar oluştururlar.

Dil becerileri: Etkili çevresel iletişim için İngilizce kelime dağarcığına yeni terimler eklemek.

Modül 7: Çevre Sorunları Hakkında Etkili İletişim

Faaliyet 3: Çevre sorunları aracılığıyla etkili bir iletişim olarak hikaye anlatımı

Öğrenme Çıktıları:

Öğrencilere, çevre konularını duyurmanın yollarından biri olarak hikaye anlatma yöntemi tanıtılacaktır.

Öğrenciler, dijital ve yazılı iletişim tarafından sağlanan bilgileri seçebilecek ve bir hikaye oluşturmada kullanabileceklerdir.

Öğrenciler, bir hikaye yaratmanın pratik sürecini anlayacak, çevresel konularda etkili bir iletişim mesajı oluşturmayı öğreneceklerdir.

Öğrenciler yaratıcılık becerilerini geliştirecek, grup çalışması becerilerini güçlendirecek

Öğrenciler görsel sunum ve topluluk önünde konuşma becerilerini geliştireceklerdir.

Süre: 2 saat

Faaliyetin Tanımı:

Giriş:

- Görevin kısa açıklaması - hikaye anlatımı nedir ve etkili iletişim mesajları ve kanalları oluşturmak için nasıl kullanılabilir?
- Öğrencilerden gruplar halinde çalışmalarını, çevresel bir konu seçmelerini ve çevre sorunları hakkında bir iletişim mesajı örneği olarak bu konuya dayalı bir hikaye oluşturmalarını isteyin.

Hikaye anlatımı sunumu için öneri:

Bir iletişim mesajı oluşturmadan önce şu konularda net olmalısınız:

1. Kimin okumasını istersiniz ve zaten ne biliyorlar?
2. Bilgiyi alanların okuduktan sonra ne yapmasını istiyorsunuz?
3. Hangi sonuçları elde etmek istiyorsunuz?

Sürdürülebilir çözümlerin etkili iletişimi, çevre sorunlarının çözümü için çok önemlidir. İşte dikkate alınması gereken bazı stratejiler:

1. *Şeffaflık:* Başarılar ve zorluklar da dahil olmak üzere sürdürülebilirlik çabalarınız konusunda açık olun. Güven ve güvenilirlik oluşturur.
2. *Olumlu mesajlaşma:* Daha iyi sağlık, maliyet tasarrufu ve çevre koruma gibi sürdürülebilir uygulamaların faydalarını vurgulayın.
3. *Paydaşların Katılımını Sağlayın:* Sürdürülebilirlik girişimlerinize çalışanlar, müşteriler ve toplum dahil olmak üzere çeşitli paydaşlarla etkileşim kurun. Onların katkıları ve destekleri çabalarınızı güçlendirebilir.
4. *Açık ve basit bir dil kullanın:* Jargon ve karmaşık terimlerden kaçının. Mesajınızı geniş bir kitle için erişilebilir hale getirin.
5. *Görsel iletişim:* Karmaşık bilgileri sindirimi kolay bir formatta iletmek için infografikler, videolar ve resimler kullanın.
6. *Tutarlılık:* Sürdürülebilirlik mesajınızın tüm platformlarda ve iletişimlerde tutarlı olduğundan emin olun.
7. *Özgünlük:* İddialarınızın gerçek eylem ve verilerle desteklendiğinden emin olarak yeşil yıkamadan kaçının.

Yerel topluma çevre sorunları hakkında etkili iletişim, çevre üzerinde önemli bir olumlu etkiye sahip olabilir. İşte bazı etkili iletişim stratejileri:

8. *Eğitim ve Farkındalık:* Sakinleri geri dönüşümün faydaları ve bunun nasıl düzgün bir şekilde yapılacağı konusunda eğitmek için sosyal medyayı, topluluk haber bültenlerini ve yerel etkinlikleri kullanın. Çevresel ve ekonomik faydaları vurgulayın.
1. *Topluluk Etkinlikleri:* Geri dönüşüm sürüşleri, temizlik etkinlikleri ve atölye çalışmaları düzenleyin. Bu etkinlikler hem eğitici hem de eğlenceli olabilir, bir topluluk duygusunu teşvik eder ve geri dönüşümü teşvik eder.
2. *Teşvikler:* Geri dönüşüm için ödüller veya teşvikler sunun. Bu, yerel işletmelerde indirimler, topluluk haber bültenlerinde tanınma veya küçük ödüller olabilir.
3. *Açık iletişim:* Nelerin geri dönüştürülebileceği ve geri dönüştürülemeyeceği hakkında net bilgi verin. Geri dönüşüm yönergeleriyle ilgili yanlış anlamalar, kirlenmeye ve daha düşük geri dönüşüm oranlarına yol açabilir.
4. *Ortaklıklar:* Geri dönüşümü teşvik etmek için yerel işletmeler ve kuruluşlarla birlikte çalışın. Haberin yayılmasına yardımcı olabilir ve ek kaynaklar sağlayabilirler.

Hikaye anlatımı talimatı:

Hikaye oluşturmak için 5 soru ile bu önerileri takip edin. Okuyucularınız/bilgi alıcılarınız için etkili iletişim mesajları oluşturmanıza yardımcı olacaktır

Yazmak için beş W (N)	Notlar
1. Kim? Okuyucum kim? Okuyucumla ilişkim nedir?	
2. Ne zaman? Okuyucumun bilgiye ne zaman ihtiyacı var? Bu belgeye/sunuma ne zaman başlamalıyım? Son başvuru tarihi ne zaman? Ne zaman bir yanıtı ihtiyacım var?	
3. Ne? Hangi mesajı iletmek istiyorum? Okuyucum zaten ne biliyor? Okuyucumun bilmesi gerekenler nelerdir? Okuyucum benden ne bekliyor? Okuyucumun anlamasına nasıl yardımcı olabilirim? Okuyucumun tutumları nelerdir ve bunları nasıl kendi avantajıma çevirebilirim?	
4. Nerede? Okuyucumun ihtiyaç duyduğu bilgileri nerede bulabilirim? Okuyucu nerede (bu, iletişim yöntemi seçiminizi etkileyecektir) ?	
5. Neden? Konu benim için neden önemli? Hedeflerime nasıl bir katkı sağlar? Okuyucu neden bana dikkat etmeli? Okuyucu neden bana dikkat etmesin? Okuyucumun neden bu bilgilere ihtiyacı var? Okuyucum neden bu konuyla ilgileniyor olabilir? Okuyucum neden bu konuyla ilgilenmiyor olabilir?	



Notlar ve öneriler:

- Hikayeler oluşturdukları gruplarda, öğrenciler mesajı hedef kitleye nasıl daha iyi iletebileceklerini tartışırlar (beş sorudan oluşan tabloyu kullanın)
- Öğrencilere yardım sağlayın ve bir hikaye oluşturma konusunda sahip olabilecekleri tüm soruları yanıtlayın.
- Yaratıcılığı teşvik etmek, ilginç bir çevre hikayesi oluşturmak ve iletmek için çeşitli yöntemlerin kullanılmasını teşvik etmek

Görsel -leştirme:

- Grubun geçmişinin görsel bir sunumunu hazırlar (slayt formatı; video oluşturma).
- Her grup bir çevre hikayesi sunar.

Tartışma ve yansıma:

- Hangi hikayenin iletişimin en etkili ve net ifadesi olduğu hakkında bir sınıf tartışmasına öncülük edin
- Öğrencinin düşünmesini ve içgörüsünü teşvik edin
- Elde edilen sonuçları özetleyin

Hikaye anlatma yöntemi, öğrencilere hikayeler oluşturma, mesajlar oluşturma, bu iletişimsel mesajın hangi kanallardan ve kime gideceğini düşünme konusunda pratik deneyim sağlar; Çevre sorunları hakkında bilgi yaymak için hangi form ve yöntemlerin kullanılabileceğini öğrenir. Bir hikaye anlatma görevini bağımsız olarak tamamlayarak, öğrenciler yaratıcılık gösterirler, eleştirel düşünme becerilerini geliştirirler, çevre sorunlarının vurgulanmasını ve iletişimin yayılmasını araştırırlar.

Eğitim Materyali:

Bilgisayarlar/tabletler

İnternet erişimi

Çevre sorunları konusunda basılı materyal

Herkese açık çevresel veri kümeleri.

Dijital not

Görselleştirme araçları (Canva, Google Data Studio, YouTube vb.)

Sunum araçları (PowerPoint, Google Slaytlar, Canva vb.)

Değerlendirme:

Biçimlendirici Değerlendirme:

Akran değerlendirme şekli: Öğrenciler, meslektaşlarının çalışmalarını beş puanlık bir sistemde değerlendirir. Analiz edilen hikayenin iletişim mesajının netliği ve görsel temsilin çevresel konuların aktarılmasındaki etkinliği gibi kriterler değerlendirmede önemlidir.

Öğretmenler asistan olarak çalışır, yardım eder, bir hikayenin yaratılması sırasında öğrencilere doğru yönde rehberlik eder. Tartışmalar sırasında moderatör olarak hareket ederler.

Özetleyici değerlendirme:

Öğretmen her grubun hikayesinin sunumunu değerlendirir. Sunulan hikayeler önceden belirlenmiş kriterlere göre (beş soruya dayalı) değerlendirilir.

Öğrencilerin çevresel konularla ilgili bir iletişim hikayesi oluşturmada görselleştirme araçlarını kullanma becerilerinin yanı sıra vurgulama ve yorumlama yetenekleri de değerlendirilir.

Öğrenciler, akranlarının hikaye sunumlarını değerlendirir

Hikayelerin genel puanı beş puanlık bir ölçekte verilmiştir

Değerlendirme Kriterleri:



Hikayenin netliği: Oluşturulan hikayenin netliği ve mantığı, yaratıcılık değerlendirilir; gönderilen iletişim mesajını iletme yeteneği.

Görsel Yardımcıların Etkinliği: Çevresel hikayenin sunumunu ortaya çıkarmak için görsel yardımcıların nasıl kullanıldığını değerlendirir. Hikaye sunumunun netliği ve kalitesi (slayt formatı/video formatı)

Grup işbirliği: grup yeleri arasındaki işbirliği düzeyi değerlendirilir (grup yeleri birbirlerini değerlendirir).

İletişim Becerileri: Temel mesajları iletmede ve izleyicilerin ilgisini sürdürmede genel etkililiğe odaklanın.

Genel Sunum: Sunumun genel bir değerlendirmesini sağlar: yaratıcılık, hikaye sunumunun netliği, görselleştirme, iletişim becerileri ve ekip alışması. Bulguları iletme ve soruları cevaplama becerisi.

Kaynaklar:

Bilgisayarlar/tabletler

Projektör ve ekran.

Çevrimiçi Kaynaklar ve Web Siteleri:

Hikaye Anlatıcısı Uygulamaları

[Arctic - Etkili evre iletişimi sağlamak için 10 ipucu](#)

[İşte sürdürülebilirlik iletişimini geliştirmenin 7 yolu | Dünya Ekonomik Forumu \(weforum.org\)](#)

[Sürdürülebilirlik İletişimi: Stratejiler ve İyi Uygulamalar \(aplanet.org\)](#)

Entegrasyon:

Sanat: Öğrenciler, evre sorunları hakkında halka etkili bir şekilde iletişim kurmaya yardımcı olabilecek hikayelerin görsel sunumlarını oluştururlar.

BİT becerileri: Öğrenciler, dijital okuryazarlık becerilerini oluşturarak, geliştirerek evrimii platformlarda gezinmeyi öğrenirler.

Yaratıcılık ve eleştirel düşünme: Öğrenciler, evresel hikayeler yaratarak hikaye anlatma yöntemini kullanmayı, gruplarda yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi ve problem çözme becerilerini teşvik etmeyi öğrenirler.

Doğa ve coğrafya bilimleri: yerel/bölgesel evre sorunlarının rafine edilmesi ve duyurulması

Dil becerileri: evre sorunları hakkında etkili iletişim için İngilizce kelime dağarcığına yeni terimler eklemek

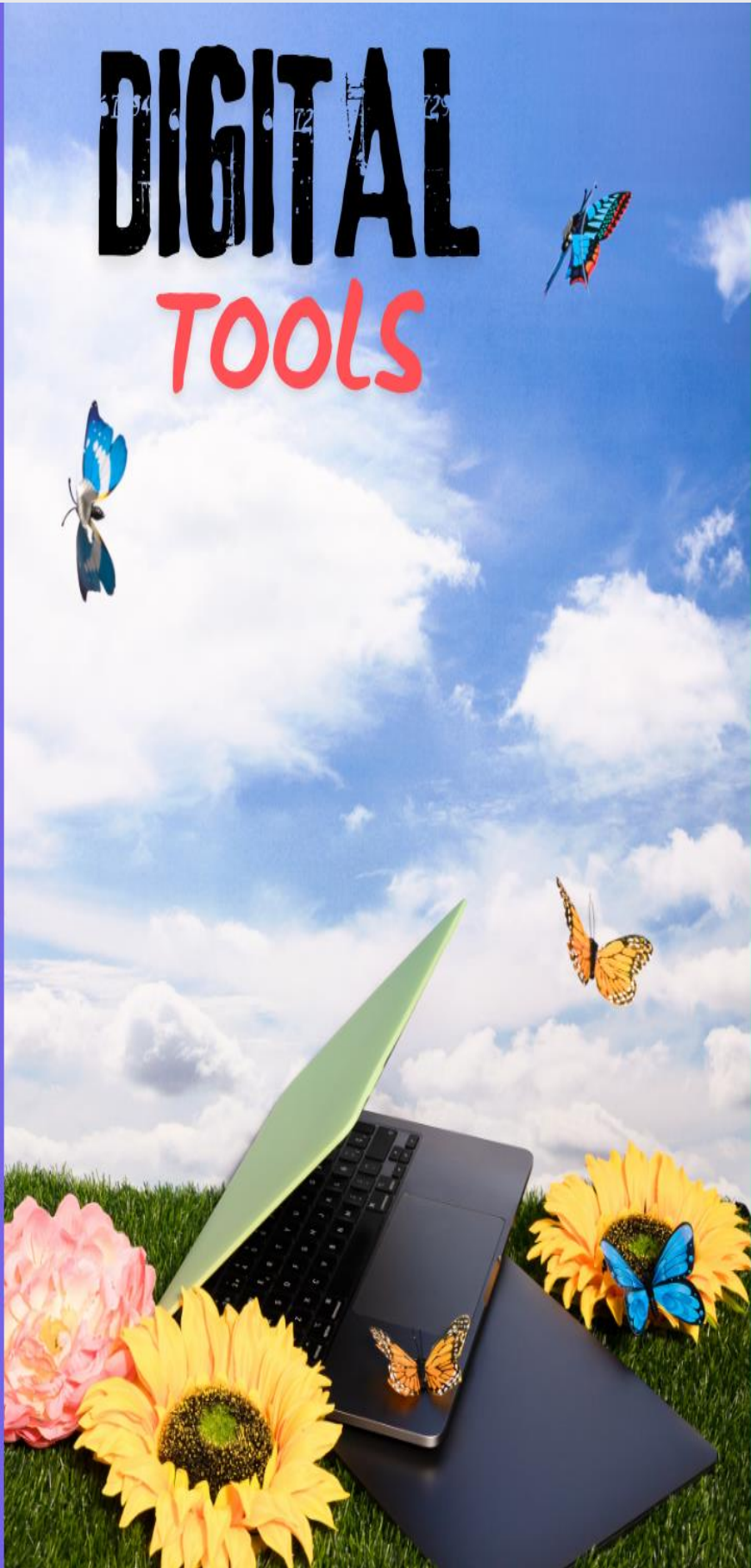


MODÜL 8: DIJİTAL ARAÇLAR



Co-funded by
the European Union

DIGITAL TOOLS





MODÜL 8: DIJİTAL ARAÇLAR

1. Giriş:

1. Sürdürülebilir çözümler için bazı dijital araçların kullanımı.
2. Çevresel izleme ve analiz için dijital araçların araştırılması.
3. Sürdürülebilirlik projeleri için dijital araçları kullanan uygulamalı etkinlikler.
4. Dijital çevre aktivizminde etik hususların tartışılması.

2. Hedef Kitle:

Bu ders, öğrencileri çağdaş çevresel ve sosyal zorluklar için sürdürülebilir çözümler geliştirmede dijital araçlardan yararlanacak bilgi ve becerilerle donatmayı amaçlamaktadır. Ders, teorik bilgileri pratik uygulamalarla bütünleştirerek öğrencileri çeşitli dijital araçlar kullanarak sürdürülebilirlik projeleri tasarlamaya, uygulamaya ve değerlendirmeye teşvik eder.

Sürdürülebilirlik için dijital araçlar, çevresel etkileri azaltmaya, sosyal eşitliği teşvik etmeye ve ekonomik uygulanabilirliği desteklemeye yardımcı olan kapsamlı çözümler sağlamak için bu bileşenleri entegre eder. Teknolojiden yararlanan bu araçlar, daha sürdürülebilir bir gelecek için daha iyi karar verme, verimli kaynak yönetimi ve gelişmiş işbirliği sağlar.

3. Anahtar Bileşenler:

1. Sürdürülebilir çözümler için dijital araçlar.
2. Çevresel izleme ve analiz.
3. Sürdürülebilirlikte etik hususlar.

4. Öğrenme Hedefleri:

1. Sürdürülebilir çözümler için dijital araçların önemini anlayın
2. Sürdürülebilirlik için dijital araçları kullanma becerilerini geliştirin
3. Veri toplama ve analizinde yeterlilik
4. Veri analizi ve görselleştirme
5. Karar verme ve stratejik planlama
6. Sürdürülebilirlik için teknoloji ve inovasyon
7. Dijital araçların pratik uygulaması
8. Etik ve sosyal hususlar

5. Müfredat Yapısı:

Mevcut modül, sürdürülebilir çözümler için dijital araçlarla ilgili faaliyetlere ayrılmıştır

6. Pedagojik Yaklaşım:

Bu stratejileri içeren pedagojik bir yaklaşım, öğrencileri dijital araçların kullanımı yoluyla sürdürülebilirlik hakkında bilgi edinmeye etkili bir şekilde dahil edebilir. Bu yaklaşım yalnızca teknik beceriler geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda eleştirel düşünmeyi, işbirliğini ve sürdürülebilirlik konularının derinlemesine anlaşılmasını da teşvik eder.



7. Entegrasyon:

1. Çevre programının okul müfredatına entegrasyonu.
1. Dijital araçların sonuçları ve sonuçları şunlar olabilir:
1. Sürdürülebilirlik ve çevre koruma ile ilgili bir konferansta tüm okulda sunuldu.
2. Sosyal medyada yayınlandı.
3. Yerel basında yayınlandı.

8. Ölçme ve Değerlendirme:

Değerlendirme çerçevesi, hem teknik becerileri hem de eleştirel düşünmeyi vurgulayarak öğrencinin sürdürülebilir çözümler için dijital araçları kullanma becerilerinin kapsamlı bir değerlendirmesini sağlar. Çeşitli değerlendirme yöntemlerini bir araya getirerek, öğrenciler genel öğrenme ve gelişimlerine yardımcı olan yapıcı geri bildirimler alırlar.

9. Kaynaklar ve Destek:

Öğrencilere daha fazla öğrenme için bütünsel bilgi sağlamak için her bir etkinlikle ilgili tüm kaynaklardan bahsedilir.

10. Kültürel Uygunluk:

Sürdürülebilir çözümler için dijital araçları içeren faaliyetlerde kültürel alaka düzeyini sağlamak, topluluklarla anlamlı ve saygılı etkileşimi teşvik etmek için çok önemlidir. Geleneksel bilgileri entegre ederek, kültürel uygulamalara saygı duyarak ve toplumla yakın işbirliği yaparak, bu tür projeler öğrencilerin kültürel yeterliliklerini ve disiplinler arası becerilerini geliştirirken sürdürülebilir ve kültürel olarak uygun sonuçlar elde edebilir.

11. Teknoloji Entegrasyonu:

Sürdürülebilir çözümler için dijital araçları içeren faaliyetlere teknolojinin entegre edilmesi, uygun araçların dikkatli bir şekilde planlanması, seçilmesi ve uygulanması ile yapıldı. Bu tür projeler, etkili eğitim, sorunsuz entegrasyon ve sürekli değerlendirme sağlayarak sürdürülebilirlik uygulamalarını önemli ölçüde geliştirebilir ve hem öğrenciler hem de paydaşlar için değerli öğrenme deneyimleri sağlayabilir.



Modül 8: Dijital Araçlar

Faaliyet 1: Çevresel İzleme ve Analiz için Dijital Araçların Araştırılması

Ders Öğrenme Kazanımları

1. Öğrenciler çevresel izlemenin ne olduğunu ve önemini anlayacaklardır.
2. Öğrenciler çeşitli çevresel izleme yöntemlerine genel bir bakış kazanacaklardır.
3. Öğrenciler, çevresel verileri değerlendirmek ve sunmak için çevresel izleme ve analiz için kullanılan çeşitli dijital araçlar hakkında bilgi edineceklerdir.
4. Öğrenciler sürdürülebilir kalkınma için dijital çözümler geliştirecek ve uygulayacaktır.
5. Öğrenciler, çevresel verileri gözlemlemek, analiz etmek ve sunmak için dijital araçları nasıl kullanacaklarını öğreneceklerdir.
6. Öğrenciler veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerini geliştireceklerdir.
7. Öğrenciler, çevre sorunları ve çözümleri hakkında eleştirel düşünmeyi teşvik edeceklerdir.
 - Öğrenciler, dijital çözümlerin sürdürülebilirlik hedefleri üzerindeki etkisini değerlendireceklerdir.

Süre:

2 Saat

Aktivite Tanıtımı:

1. Öğretmen, çevresel izlemeyi ve sürdürülebilirlik için önemini tanıtır.
2. Öğrenciler, çevresel izleme ile ilgili [video_1](#) ve [video_2](#) izler.
3. Öğrenciler [Çevresel Gözlem ve Modelleme ile ilgili](#) web sitesini ziyaret ederler.
4. Öğretmen, sınavın (8.1) veya <https://forms.gle/xRvR7LnffszZHUoy7> basılı [bir kopyasını öğrencilerle paylaşır](#) ve bu sınavdaki soruları yanıtlamaları için birkaç dakika verir. Eş zamanlı olarak, öğretmen sınavı etkileşimli tahta veya projektör üzerinde sunar.
5. Öğretmen sınavları toplar ve her sorunun cevabını öğrencilerle tartışır.
6. Öğrenciler, yaratıcı düşünmeyi teşvik eden bir tartışmaya katılmaya teşvik edilir.

Eğitim Materyali:

Faaliyet aşağıdaki malzemeleri talep etmektedir:

1. İnternet bağlantısı olan bilgisayarlar.
2. Testin sunulduğu projektör veya etkileşimli tahta ile beyaz tahta.
3. Testin basılı kopyaları [8.1](#).
 - Öğrenciler için kalemler veya kurşun kalemler.

Değerlendirme:

1. Öğrencilere, karmaşık çevresel zorlukların üstesinden gelmek için gereken becerilerle donatarak, çevresel izleme ve analiz için dijital araçların kapsamlı bir şekilde araştırılmasını sağlar.
 - Öğrencilerin çevresel veri toplama, analiz ve görselleştirme konusundaki teknik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Değerlendirme Kriterleri:

Bu aktivitenin değerlendirme kriterleri, öğrencilerin çevresel izleme ve analiz için dijital araçları uygulamadaki teorik anlayışlarını, pratik becerilerini, analitik yeteneklerini ve yaratıcılıklarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için tasarlanmıştır.

Bir sınavın kullanımı, temel kavram ve teorilerin akılda tutulmasını ve anlaşılmasını gösterir, sınav sorularını doğru bir şekilde yanıtlamak için teorik bilgileri uygular ve sınav yanıtlarında öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme yeteneklerini gösterir.

Kaynaklar:

Videolar:



<https://youtu.be/6EvoGWGtyFQ>

https://youtu.be/ifiVjUmi_-8

Websiteleri:

<https://www.ualberta.ca/science/environmental-observation-modelling.html>

<https://doc.arcgis.com/en/arcgis-solutions/latest/reference/introduction-to-environmental-analysis.htm>

<https://link.springer.com/article/10.1134/S101933162202006X>

Entegrasyon:

Bu müfredat, öğrencilere sürdürülebilir çözümler geliştirmek ve uygulamak için dijital araçların nasıl kullanılabileceğine dair kapsamlı bir anlayış sağlar. Pratik oturumlar ve gerçek dünya projeleri aracılığıyla öğrenciler, profesyonel kariyerlerinde sürdürülebilirlik girişimlerine etkin bir şekilde katkıda bulunmaya hazırlanarak uygulamalı deneyim kazanacaklar.

Çevresel izleme ve analiz için dijital araçlar üzerine bir incelemeyi müfredata entegre etmek, teorik bilgiyi güncel araştırma ve pratik uygulamalarla ilişkilendirerek öğrenme deneyimini zenginleştirir. Bu yaklaşım, öğrencilerin en son gelişmeler konusunda bilgili olmalarını, eleştirel analiz yapabilmelerini ve çağdaş çevresel zorlukları etkili bir şekilde ele almaya hazır olmalarını sağlar.

Bu aktivite, çevre programına okul müfredatına kolayca entegre edilebilir.



Modül 8: Dijital Araçlar

Etkinlik 2: Canva kullanarak evde elektriğin azaltılması hakkında bir sunum hazırlama

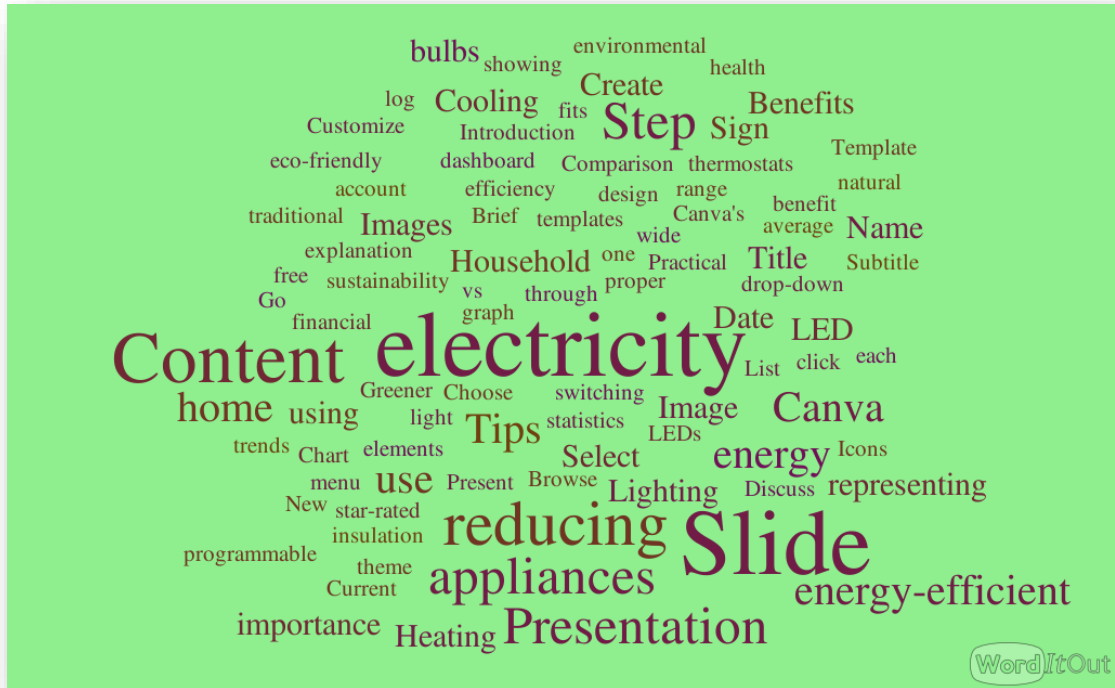
Ders Öğrenme Kazanımları

Katılımcılar, Canva kullanarak evde elektrik tüketimini nasıl azaltacaklarına dair görsel olarak çekici ve bilgilendirici bir sunum hazırlayacaklar. Bu aktivite, katılımcıların sunum tasarım becerilerini geliştirirken enerji tasarrufu uygulamaları hakkında bilgi edinmelerine yardımcı olacaktır.

Süre:

3 saat

Aktivitenin Tanıtımı:



1. Adım: Canva'ya Giriş Yapın

Canva'ya [gidin](#) ve oturum açın veya ücretsiz bir hesap için kaydolun.

2. Adım: Yeni Bir Sunu Oluşturun

Canva kontrol panelinden "Tasarım oluştur"a tıklayın ve açılır menüden "Sunum"u seçin.

3. Adım: Bir Şablon Seçin

Canva'nın çok çeşitli sunum şablonlarına göz atın. Sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği temasına uygun olanı seçin.

4. Adım: Sununuzu Özelleştirin

1. Slayt 1: Başlık Slaydı

- Başlık:** "Evde Elektrik Tüketimini Azaltmak"
- Altyazı:** Daha Yeşil Bir Ev İçin Pratik İpuçları
- Adınız:** [Adınız]
- Tarih:** [Tarih]
- Görseller:** Çevre dostu unsurlara sahip bir evin görüntüsü.

2. Slayt 2: Giriş

- İçerik:** Evde elektrik tüketimini azaltmanın önemini kısa bir açıklaması.
- Görseller:** Enerji tüketimini temsil eden bir resim.

3. Slayt 3: Mevcut Elektrik Tüketimi

- İçerik:** Ortalama hane halkı elektrik kullanımına ilişkin istatistikleri sunun.
- Görseller:** Elektrik tüketim eğilimlerini gösteren çizelge veya grafik.

4. Slayt 4: Elektrik Tüketimini Azaltmanın Faydaları

- İçerik:** Faydaları listeleyin (çevresel, finansal, sağlık).
- Görseller:** Her bir avantajı temsil eden simgeler.

5. Slayt 5: Enerji Tasarruflu Cihazlar

- İçerik:** Enerji tasarruflu cihazların kullanılmasının önemini tartışın.
- Görseller:** Enerji tasarruflu cihazların resimleri (ör. LED ampuller, enerji yıldızı dereceli cihazlar).

6. Slayt 6: Aydınlatma

- İçerik:** Aydınlatmada elektrik kullanımını azaltmak için ipuçları (örneğin, LED'lere geçmek, doğal ışık kullanmak).
- Görseller:** LED ile geleneksel ampullerin karşılaştırma görüntüleri.

7. Slayt 7: Isıtma ve Soğutma

- İçerik:** Isıtma ve soğutmada elektrik kullanımını azaltmak için ipuçları (örn. uygun yalıtım, programlanabilir termostatlar).



1. **Görseller:** Yalıtımlı evlerin diyagramları, akıllı termostatlar.
2. **Slayt 8: Akıllı Ev Teknolojisi**
 1. **İçerik:** Elektrik tasarrufuna yardımcı olan akıllı ev cihazlarına giriş.
 2. **Görseller:** Akıllı prizlerin, akıllı termostatların ve enerji izleme sistemlerinin görüntüleri.
3. **Slayt 9: Basit Günlük Alışkanlıklar**
 1. **İçerik:** Elektrik tüketimini azaltmak için basit alışkanlıklar (örneğin, cihazların fişini çekmek, ışıkları kapatmak).
 2. **Görseller:** İnfografik veya simgeler içeren liste.
4. **Slayt 10: Vaka Çalışması**
 1. **İçerik:** Elektrik tüketimini başarıyla azaltan bir hanenin gerçek hayattan bir örneği.
 2. **Görseller:** Öncesi ve sonrası görüntüleri, önemli sonuçlar
5. **Slayt 11: Enerji Tüketimini Azaltmanın Faydaları**
 1. İçerik: Çevresel, ekonomik ve sosyal faydaları listeleyin.
 2. Görseller: Bu avantajları görsel olarak temsil etmek için simgeler ve resimler kullanın.
6. **Slayt 12: Enerji Tasarrufu Stratejileri**
 1. İçerik: Konut, ticari ve endüstriyel enerji tasarrufu için ipuçları.
 2. Görseller: Netlik için madde işaretleri kullanın ve ilgili resimleri ekleyin.
7. **Slayt 13: Teknolojiler ve Yenilikler**
 1. İçerik: Yenilenebilir enerji kaynakları ve akıllı teknolojiler hakkında bilgi verin.
 2. Görseller: Her teknolojinin resimlerini ve kısa açıklamalarını ekleyin.
8. **Slayt 14: Uygulama Planı**
 1. İçerik: Bir enerji azaltma planı geliştirmek ve uygulamak için adımları ana hatlarıyla belirtin.
 2. Görseller: Farklı paydaşların rollerini vurgulayın.
9. **Slayt 15: Zorluklar ve Çözümler**
 1. İçerik: Enerji azaltımında yaygın zorlukları ve potansiyel çözümleri ele alın.
 2. Görseller: Bilgileri kolayca sindirilebilir hale getirmek için infografikleri kullanın.
10. **Slayt 16: Elektrik Tüketimini Azaltmanın Faydaları:**
 1. İçerik:
 1. Çevresel Faydalar: Sera gazı emisyonlarında azalma ve doğal kaynakların korunması.
 2. Ekonomik Faydalar: Daha düşük enerji faturaları ve daha fazla tasarruf.
 3. Sağlığa Faydaları: İyileştirilmiş iç mekan hava kalitesi ve zararlı emisyonlara daha az maruz kalma.
 2. Görseller: Çevreyi, ekonomiyi ve sağlığı temsil eden simgeler.
11. **Slayt 17: Sonuç**
 1. **İçerik:** Önemli noktaları özetleyin ve izleyiciyi harekete geçmeye teşvik edin.

2. **Görseller:** Enerji tasarrufu hakkında motive edici görüntü veya alıntı.

1. Slayt 18: Sorular ve Yanıtlar

1. **İçerik:** Sorular için zemini açın.

2. **Görseller:** Soru-Cevap oturumunu gösteren resim veya simge.

Adım 5: Tasarımı Özelleştirin

2. **Renkler ve Yazı Tipleri:** Tutarlı ve sürdürülebilirlik temasıyla uyumlu bir renk şeması ve yazı tipleri seçin.

3. **Görseller ve Simgeler:** Puanlarınızı göstermek için Canva'nın kütüphanesinden yüksek kaliteli görseller ve simgeler kullanın.

4. **Animasyonlar:** Sunumu daha ilgi çekici hale getirmek için metin ve resimlere animasyonlar ekleyin.

5. **Konuşmacı Notları:** Sununuz sırasında önemli noktaları hatırlamanıza yardımcı olması için her slayt için notlar ekleyin.

6. Adım: Gözden Geçirin ve Sonlandırın

6. Herhangi bir hata veya iyileştirilmesi gereken alan olup olmadığını kontrol etmek için sunumunuzu gözden geçirin.

7. Tüm görsellerin ve metnin uyumlu ve tutarlı olduğundan emin olun.

7. Adım: Kaydedin ve paylaşın

8. **İndir:** Sağ üst köşedeki "İndir" düğmesine tıklayın ve tercih ettiğiniz dosya türünü seçin (ör. PDF, PPTX).

- **Paylaş:** "Paylaş" düğmesine tıklayarak sunumunuzu doğrudan Canva'dan da paylaşabilirsiniz. Hedef kitlenizin e-posta adreslerini girin veya paylaşılabilir bir bağlantı oluşturun.

Eğitim Materyali:

1. İnternet erişimi olan bilgisayar veya tablet
 - Canva hesabı (ücretsiz veya profesyonel)

Değerlendirme:

Öğrenme için Değerlendirme (Biçimlendirici Değerlendirme)

1. Araç Yeterlilik Testi: Dijital sunum araçlarının kullanımındaki teknik yeterliliği değerlendirir.
2. Genel Sınıf Katkısı: Öğrenme senaryosu boyunca katılımı ve katılımı değerlendirir.
3. Grup etkinlikleri sırasında işbirliği ve takım çalışması becerileri.

Öğrenmenin Değerlendirilmesi (Özetleyici Değerlendirme):

4. Dijital sunumlar oluşturmanın değerlendirilmesi.
5. Fikirlerin, sonuçların ve çözümlerin bir izleyici kitlesine sunulmasının değerlendirilmesi.
6. Gerçek Dünya Vaka Çalışması Analizi: Gerçek dünyadaki bir sürdürülebilirlik vakasını analiz etmek ve çözümler önermek için öğrenilen becerileri uygular.

Öğrenme Olarak Değerlendirme (akran değerlendirmesi)

1. Proje Akran Değerlendirmesi: Grup projeleri içindeki işbirliğini, ekip çalışmasını ve

katkıyı değerlendirir ve öğrencilere herhangi bir tutarsızlığı tartışma ve çözme fırsatı verir.

2. Sunum Değerlendirmesi: Proje sunumlarının netliğini ve etkinliğini değerlendirir ve iyileştirme için yazılı geri bildirim ve yapıcı öneriler oluşturur.
3. Sürdürülebilirlik Mücadelesi Simülasyon İncelemesi: Sürdürülebilirlik zorluklarının çözümünde dijital araçların uygulanmasını değerlendirirken, değerlendirme problem tanımlamasına ve önerilen çözümlere dayalıdır. Bu, öğrencilere farklı bakış açılarının tartışılması ve paylaşılması için fırsatlar verir.
4. Vaka Çalışması Analizi Akran Geri Bildirimi: Gerçek dünyadaki bir sürdürülebilirlik vakasını analiz etmenin derinliğini ve etkinliğini değerlendirir.

Sürekli İşbirliği Değerlendirmesi

Sınıf içinde devam eden işbirliği ve iletişimi değerlendirir. Öğrencilerin işbirlikçi becerilerini yansıtmaları ve geliştirmeleri için fırsatlar

Değerlendirme Kriterleri:

Öğrencilerin çalışmaları aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilebilir (her kriter 1'den 5'e kadar bir ölçekte puanlanabilir, 1 "İyileştirme Gerekliyor" ve 5 "Mükemmel" olmak üzere):

1. İçerik Doğruluğu ve Alaka Düzeyi

1. Bilgiler doğru ve günceldir.
2. İçerik, evde elektriğin azaltılması konusuyla ilgilidir.
3. Kilit noktalar net bir şekilde açıklanmış ve iyi organize edilmiştir.

2. Yapı ve Organizasyon

1. Sunum mantıksal bir yapı izler.
2. Her slayt tek bir konuya veya fikre odaklanır.
3. Slaytlar ve bölümler arasında yumuşak geçişler.

3. Görsel Tasarım ve Estetik

1. Tutarlı renk şemaları ve yazı tiplerinin kullanımı.
2. Yüksek kaliteli görüntüler, simgeler ve grafikler.
3. Görsel olarak çekici ve aşırı kalabalık değil.

4. Açıklık ve Okunabilirlik

1. Metin net ve okunması kolaydır.
2. Başlıkların, madde işaretlerinin ve boşlukların uygun kullanımı.
3. Dağınıklıktan ve aşırı karmaşık slaytlardan kaçınma.

5. Canva Özelliklerinin Kullanımı

1. Canva'nın tasarım araçlarının (ör. şablonlar, çizelgeler, animasyonlar) etkin kullanımı.
2. Görsellerin yaratıcı ve uygun kullanımı.
3. Ek ayrıntılar için konuşmacı notlarının kullanılması.



6. Katılım ve Etkileşim

1. Slaytlar ilgi çekicidir ve izleyicinin dikkatini çeker.
2. Etkileşimli öğelerin kullanımı (ör. sorular, harekete geçirici mesajlar).
3. Sunumu geliştirmek için animasyonların ve geçişlerin kullanılması.

7. Genel Etki

1. Sunum ilgi çekici ve ikna edicidir.
2. Elektrik tüketimini azaltmanın önemini etkili bir şekilde iletir.
3. İzleyiciye harekete geçme konusunda ilham verir.

Alternatif olarak, öğrenciler Değerlendirme için Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir:

Criteria	Needs Improvement (1)	Fair (2)	Good (3)	Very Good (4)	Excellent (5)
Content Accuracy and Relevance					
Structure and Organization					
Visual Design and Aesthetics					
Clarity and Readability					
Use of Canva Features					
Engagement and Interactivity					
Overall Impact					

Kaynaklar

Canva web site: <https://www.canva.com/>

Some resources to help students to find information and create an attractive presentation are:

1. Genel Bilgiler ve İstatistikler

1. **Enerji Bilgi İdaresi (ÇED):** Enerji tüketimine ilişkin veri ve istatistikler sunar.
 - o Websitesi: eia.gov
1. **Çevre Koruma Ajansı (EPA):** Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konusunda kaynak sağlar.
 - o Websitesi: epa.gov

2. Enerji Tasarrufu İpuçları

1. **Enerji Yıldızı:** Evlerde enerji verimliliğini artırmak için ipuçları sağlar.
 - Website: energystar.gov
1. **Enerji Bakanlığı (DOE):** Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji için kapsamlı bir rehber sunar.
 - Website: energy.gov

3. Vaka Çalışmaları ve Gerçek Hayattan Örnekler

- **Rocky Mountain Enstitüsü:** Binalarda enerji verimliliği ile ilgili vaka çalışmaları sunar.
 - Website: rmi.org
- 1. **Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı (NREL):** Yenilenebilir enerji teknolojileri üzerine araştırma ve vaka çalışmaları sağlar.
 - Website: nrel.gov

4. Görsel ve Tasarım Kaynakları

1. **Canva Şablonları:** Canva, özelleştirebileceğiniz çok çeşitli sunum şablonları sunar.
1. **Canva Şablonları:** Canva, özelleştirebileceğiniz çok çeşitli sunum şablonları sunar.
 - Website: canva.com/templates
1. **Unsplash:** Sununuz için ücretsiz yüksek kaliteli görüntüler.
 - Website: unsplash.com
- **Pexels:** Ücretsiz stok fotoğraflar ve videolar için başka bir kaynak.
 - Website: pexels.com

5. İnfografikler ve Veri Görselleştirme

1. **Canva İnfografikleri:** Canva, infografik oluşturmak için yerleşik araçlara sahiptir.
 - Website: canva.com/infographics
1. **Infogram:** Etkileşimli grafikler ve infografikler oluşturmak için bir araç.
 - Website: infogram.com

6. Akıllı Ev Teknolojisi ve Yenilikleri



1. **Akıllı Enerji Tüketici İşbirliği (SECC):** Akıllı şebeke teknolojisi ve akıllı ev cihazları hakkında kaynaklar sunar.

- Website: smartenergycc.org

1. **Herkes İçin IoT:** En son akıllı ev teknolojisi ve IoT cihazları hakkında bilgiler.

- Website: iotforall.com

7. Eğitici Videolar ve Öğreticiler

- **YouTube:** Evde enerji verimliliği ve elektrik azaltımı ile ilgili videoları arayın.
 - Örnek: [Energy Saving Tips - YouTube](#)
- **Khan Academy:** Enerji ve çevre bilimleri ile ilgili eğitim içeriği sunar.
 - Website: khanacademy.org

Entegrasyon:

Verimli sunumlar şunlar olabilir:

Sürdürülebilirlik ve çevre koruma ile ilgili bir konferansta tüm okulda sunuldu.

Sosyal medyada yayınlandı.

Yerel basında yayınlandı.

Modül 8: Dijital Araçlar

3. Etkinlik: Google Earth'ü Kullanarak Ormansızlaşmanın İzlenmesi

Ders Öğrenme Kazanımları

1. Öğrenciler, ormansızlaşmayı izlemek ve analiz etmek için Google Earth'ü kullanmayı öğreneceklerdir.
 2. Öğrenciler, mekansal veri analizi için Google Earth'ü kullanma konusunda yeterlilik kazanacaklardır.
 3. Öğrenciler, sürdürülebilir çözümleri haritalama, analiz etme ve önerme becerisini geliştireceklerdir.
 4. Öğrenciler çevresel izleme ilkelerini anlayacaklardır.
 5. Öğrenciler, Google Earth araçlarını gerçek dünyadaki çevre sorunlarına uygulayacaklar.
 6. Öğrenciler ormansızlaşmanın çevre üzerindeki etkisini anlayacaklardır.
 7. Öğrenciler ormansızlaşmayı azaltmak için stratejiler önermeyi öğreneceklerdir.
- Öğrenciler, çevresel izleme ve analiz için kullanılan dijital araçlar hakkında bilgi edinecek ve bu araçları çevresel verileri değerlendirmek ve sunmak için kullanma konusunda uygulamalı deneyim kazanacaklardır.

Süre:

3 saat (1 saat giriş ve veri toplama, 2 saat haritalama, analiz, tartışma ve sunum).

Faaliyetin Tanımı:

Giriş

Öğretmen:

1. Ormansızlaşmanın anlamı ve Google Earth aracı hakkında kısa bir giriş yapar.
2. Ormansızlaşmanın nedenlerini ve sonuçlarını tartışır.
3. Çevrenin korunması için ormansızlaşmanın izlenmesinin önemini açıklar.
4. Ormansızlaşmanın biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği ve yerel topluluklar üzerindeki nedenlerini ve etkilerini tartışın.
5. Google Earth'ü ve çevresel izleme özelliklerini tanıtır.
6. Öğrencilere Google Earth'ün arayüzünde rehberlik eder.
7. Gezinmeyi, konuları aramayı ve farklı görünüm (2B, 3B, uydu görüntüleri) arasında geçiş yapmayı gösterir.

Veri toplama

Öğretmen öğrencilerden şunları ister:

8. Ormansızlaşma ile bilinen bir bölgeyi (örneğin Amazon Yağmur Ormanları) veya ilgilendikleri bir bölgeyi (örneğin genel olarak Sakız Adası veya Yunanistan) belirleyin.
9. Farklı yıllara ait görüntüleri toplamak için Google Earth'ün geçmiş görüntüleri özelliğini kullanın.
10. Görüntüleri daha sonra analiz etmek üzere kaydedin.

Haritalama ve Analiz

Öğretmen öğrencilerden şunları ister:

11. Google Earth'ü açın ve seçilen ilgi alanına gidin.
12. Orman örtüsünde zaman içinde meydana gelen değişiklikleri görselleştirmek için zaman atlamalı bir animasyon oluşturun.
13. Yılda yıla değişiklikleri gözlemlemek ve kaydetmek için zaman kaydırıcısını kullanın.
14. Farklı yıllardaki ormansızlaşma alanlarını ana hatlarıyla belirlemek için poligon aracını kullanarak Ormansızlaşmanın Kapsamını Analiz Etmek.
15. Ölçüm aracını kullanarak ormansızlaştırılmış arazinin alanını hesaplayın.
16. Ormansızlaşma oranını ölçmek için alanları farklı zaman dilimlerinde karşılaştırın.
17. Ormansızlaşmanın mekansal modellerini analiz ederek Kalıpları ve Nedenleri Belirleme.
18. Olası nedenleri belirleyin (örneğin, tarımsal genişleme, ağaç kesimi, altyapı geliştirme).
19. Önemli değişiklikler içeren konuları işaretlemek ve olası nedenlerle ilgili notlar eklemek için "Yer İşareti" aracını kullanın.
20. Ormansızlaşmanın çevresel etkilerini tartışarak Etki Değerlendirmesi (örneğin, biyolojik çeşitlilik kaybı, karbon emisyonları, toprak erozyonu).
21. Ormansızlaşma alanlarında anlatımlı bir tur oluşturmak için "Tur" işlevini kullanın, önemli etkileri ve gözlemleri vurgulayın.



Tartışma ve Azaltma Stratejileri

Öğretmen öğrencilerden şunları ister:

1. Bulgular: Ormansızlaşma analizinin bulguları tartışılarak yorumlanması.
2. Öğrencilerin gözlemlerini ve ölçümlerini karşılaştırın.
3. Temel eğilimleri ve kalıpları belirleyin.
4. Ormansızlaşmanın en önemli olduğu kilit alanları belirleyin.
5. Ormansızlaşmanın yerel ekosistem ve topluluklar üzerindeki potansiyel etkilerini tartışın.
6. Ormansızlaşmayı azaltmak için beyin fırtınası stratejileri (örneğin, yeniden ağaçlandırma, sürdürülebilir arazi yönetimi, politika değişiklikleri) yaparak Azaltma Stratejileri önerin.
7. Ekolojik, sosyal ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak bir azaltma stratejisi için bir öneri geliştirin.
8. Şunları göz önünde bulundurun: sürdürülebilir tarım uygulamaları için yeniden ağaçlandırma ve ağaçlandırma projeleri, toplum temelli orman yönetimi ve yasa dışı ağaç kesimini önlemeye yönelik politikalar ve düzenlemeler.

Sunum

Her öğrenci bireysel olarak veya öğrenci gruplarından oluşan bir grup, önerilerini sınıfa sunar.

Eğitim Materyali:

1. İnternet erişimi olan bilgisayar.
2. Google Earth yazılımı yüklü (veya Google Earth Web'i kullanın).
 - Geçmiş uydu görüntüleri veri kümelerine erişim.

Değerlendirme

Bu müfredat, öğrencilerin bilgilerinin, teknik becerilerinin ve çevresel izleme için Google Earth'ü uygulama becerilerinin kapsamlı bir değerlendirmesini sağlar. İnternet araması, pratik alıştırmalar ve bir bitirme projesinin bir kombinasyonu sayesinde, öğrenciler teorik kavramları anlamaları, Google Earth ile yeterlilikleri ve çevresel zorluklara etkili çözümler geliştirme ve iletme becerileri açısından değerlendirilecektir.

Değerlendirme Kriteri

Haritalamanın Doğruluğu

Ormansızlaşmış alanların doğru bir şekilde belirlenmesi ve haritalanması.

Analiz Derinliği

Mekansal analizde titizlik ve temel eğilimlerin ve nedenlerin belirlenmesi.

Tekliflerin Kalitesi

Önerilen azaltma stratejilerinin pratikliği, yaratıcılığı ve sürdürülebilirliği.

Sunum Becerileri

Bulguların ve önerilerin sunulmasında açıklık ve etkililik.

Kaynaklar

Ormansızlaşma kaynakları

1. Uluslararası Kuruluşlar ve Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlar:
 1. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)
 2. Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI)
 3. Yeşil Barış
 4. Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF)
2. Devlet Kurumları:
 1. ABD Orman Servisi
 2. Avrupa Uzay Ajansı (ESA)
3. Araştırma Kurumları ve Üniversiteler:
 1. Yale Ormancılık ve Çevre Çalışmaları Okulu
 2. Uluslararası Ormancılık Araştırma Merkezi (CIFOR)
4. Veri ve Haritalama Araçları:
 1. Küresel Orman İzleme (GFW)
 2. Google Earth Motoru
 3. Web sitesi: Google Earth Motoru
5. Haberler ve Medya
 1. Mongabay Belediyesi
 2. BBC Çevre
6. Akademik Dergiler
 1. Çevre Yönetimi Dergisi
 2. Orman Ekolojisi ve Yönetimi
7. Sosyal Medya ve Bloglar
 1. Twitter ve LinkedIn
 2. Kollar/Gruplar: Ormansızlaşmaya odaklanan çevre bilimcilerini, kuruluşları ve grupları takip edin.
 3. Kaynaklar: Gerçek zamanlı güncellemeler, tartışmalar ve son çalışmalara ve raporlara bağlantılar sağlar.

Sunum Araçları:

Microsoft PowerPoint, Google Slaytlar, Apple Keynote, Precision, Canva, Visme, Powtoon, Tableau.

Entegrasyon:

Bu etkinlik, ormansızlaşmayı izlemek için Google Earth'ü kullanıyor ve çevresel izlemenin önemini vurguluyor. Uygulamalı haritalama, değişiklik algılama analizi, mekansal analiz ve çözüm önerisi sayesinde öğrenciler, Google Earth araçlarıyla pratik deneyim kazanacak ve ormansızlaşmanın etkisi ve bunun sürdürülebilir bir şekilde nasıl ele alınacağı konusunda daha derin bir anlayış geliştireceklerdir. Bu etkinlik aynı zamanda öğrencilerden ormansızlaşmayı azaltmak için eyleme geçirilebilir stratejiler önermelerini isteyerek eleştirel düşünmeyi ve problem çözme teşvik eder.

Etkinlik, yerel basında yayınlanabileceği gibi okulun sosyal medyasında da yayınlanabilir.

Modül 8: Dijital Araçlar

Faaliyet 4: ArcGIS Online Dijital Aracı ile Yerel Çevresel Verilerin Analizi

Ders Öğrenme Kazanımları

1. Öğrenciler, çevresel izleme ve analiz için bir araç olarak ArcGIS Online ile tanışacaklar.
2. Öğrencilerin gerçek dünyadaki çevresel verileri kullanarak haritalar ve mekansal veriler oluşturmaları, analiz etmeleri ve çevresel değişiklikleri yorumlamaları sağlanacaktır.
3. Öğrenciler, CBS teknolojisinin çevre bilimindeki pratik uygulamalarını anlayacaklardır.
 - Öğrenciler, çevresel verileri değerlendirmek ve sunmak için uygulamalı etkinliklerle çevresel izleme ve analiz için dijital araçları nasıl kullanacaklarını öğreneceklerdir.

Süre:

4 saat (giriş ve eğitim için 1 saat, veri toplama ve haritalama için 1 saat, analiz ve tartışma için 1 saat ve sunum ve tartışma için 1 saat).

Faaliyetin Tanımı:

Giriş ve öğretici

1. ArcGIS Online'a Giriş

1. CBS'nin (Coğrafi Bilgi Sistemleri) ne olduğunu ve çevresel izlemedeki önemini açıklar.
2. ArcGIS Online'ı ve harita oluşturma, veri katmanları ve analiz araçları dahil olmak üzere temel özelliklerini tanıtır.

2. Öğretici: Basit Bir Harita Oluşturma

1. Adım Adım Kılavuz:

1. ArcGIS Online'da oturum açın.
2. Yeni bir harita oluşturun.
3. Bir temel harita ekleyin (ör. uydu görüntüleri, topografik harita).
4. Veri katmanları ekleyin (ör. yerel hava kalitesi verileri, su kütleleri, bitki örtüsü).
5. Haritayı semboller, renkler ve etiketlerle özelleştirin.

2. İnteraktif Uygulama:



1. Öğrencilerin bilgisayarlarında takip etmelerini ve sağlanan veri kümeleriyle kendi haritalarını oluşturmalarını sağlayın.
1. Yardım sağlayın ve gerektiğinde soruları yanıtlayın.

Veri Toplama ve Haritalama

1. Veri toplama

1. Saha Verilerinin Toplanması (isteğe bağlı):

1. Mümkünse, çevresel verileri (örneğin, hava kalitesi, su kalitesi, bitki türleri) toplamak için öğrencileri yakındaki bir tarla konumuna götürün.
2. Konumları ve veri noktalarını kaydetmek için GPS özellikli cihazları kullanın.

2. Önceden Toplanmış Verileri Kullanma:

1. Öğrencilere yerel bölgeleriyle ilgili önceden toplanmış çevresel veri setleri sağlayın (örneğin, hava kalitesi endeksleri, su kalitesi ölçümleri, arazi kullanım haritaları).

2. Detaylı Bir Harita Oluşturma

1. Yönergeler:

1. Toplanan veya sağlanan verileri ArcGIS Online'a aktarın.
2. Veri katmanları ekleyerek ve harita görünümünü özelleştirerek ayrıntılı bir harita oluşturun.
3. Verileri analiz etmek için ArcGIS Online araçlarını kullanın (örneğin, hava kalitesi için ısı haritaları, bitki türleri için dağılım haritaları).

2. Uygulamalı Uygulama:

1. Öğrencilerden, sağlanan verilere dayanarak kendi haritalarını oluşturmak için bireysel veya gruplar halinde çalışmalarını sağlayın.
2. Verileri nasıl sundukları ve analiz ettikleri konusunda yaratıcılığı teşvik edin.

Analiz ve Tartışma

3. Veri Analizi

1. Yönergeler:



<ol style="list-style-type: none">1. Çevresel verilerdeki kalıpları ve eğilimleri belirlemek için oluşturulan haritaları analiz edin.2. Daha derin içgörüler elde etmek için ArcGIS Online analiz araçlarını (ör. arabellek analizi, uzamsal istatistikler) kullanın. <ol style="list-style-type: none">1. Güdümlü Analiz:<ol style="list-style-type: none">1. Öğrencilere, farklı veri türlerinin nasıl analiz edileceğine dair örneklerle rehberlik edin.2. Gözlemlenebilecek yaygın kalıpları ve anormallikleri tartışın.
<u>Sunum ve Tartışma</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Her grup, haritalarını ve bulgularını sınıfa sunar, temel gözlemleri ve içgörülerini tartışır.2. Çevresel izlemede mekansal analizin önemi, veri toplama ve analizi sırasında karşılaşılan zorluklar ve CBS'nin çevresel sorunların ele alınmasındaki potansiyel uygulamaları hakkında bir sınıf tartışması yapın.
Eğitim Materyali:
<ol style="list-style-type: none">1. İnternet erişimi olan bilgisayarlar veya tabletler.2. ArcGIS Online hesapları.3. Önceden toplanmış veya kamuya açık çevresel veri setleri (örneğin, hava kalitesi verileri, su kalitesi verileri, arazi kullanım verileri).<ul style="list-style-type: none">• Alan defterleri veya dijital notlar uygulaması.
Değerlendirme:
<ol style="list-style-type: none">1. Öğrencileri, harita oluşturma, veri entegrasyonu, analiz ve yorumlama için ArcGIS Online'ı etkin bir şekilde kullanma becerilerine göre değerlendirin.<ul style="list-style-type: none">• Netlik, doğruluk ve analiz derinliğine odaklanarak sunumlar ve haritalar hakkında akran geri bildirimlerini teşvik edin.
Değerlendirme Kriteri:
<u>Katılım:</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Eğitime aktif katılım ve uygulamalı uygulama.2. Saha verileri toplama veya veri eşleme oturumu sırasında katılım.
<u>Harita Oluşturma:</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Oluşturulan haritanın doğruluğu ve eksiksizliği.2. ArcGIS Online araçlarının ve özelleştirme seçeneklerinin etkin kullanımı.
<u>Veri Analizi:</u>



1. Veri analizinin kalitesi ve derinliği.
2. Verilerdeki kalıpları ve eğilimleri belirleme ve açıklama yeteneği.

Sunum:

1. **Sunumun netliği ve organizasyonu.**
 - **Bulguları iletme ve soruları cevaplama becerisi.**

Kaynaklar

Çevresel veri setleri şu şekilde toplanabilir:

1. **Hava Kalitesi Verileri:**
 1. **Dünya Hava Kalitesi İndeksi Projesi (WAQI)**
 2. **Çevre Koruma Ajansı (EPA)**
 3. **Avrupa Çevre Ajansı (AÇA)**
2. **Su Kalitesi Verileri:**
 1. **Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırması (USGS)**
 2. **Avrupa Çevre Ajansı (AÇA)**
 3. **Su Kalitesi Portalı (WQP)**
3. **Arazi Kullanımı ve Coğrafi Veriler:**
 1. **Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırmalar Kurumu (USGS) Ulusal Haritası**
 2. **Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) Verileri**
 3. **Küresel Orman İzleme (GFW)**
4. **Genel Çevresel Veriler:**
 1. **NASA Yer Gözlem Sistemi Veri ve Bilgi Sistemi (EOSDIS)**
 2. **NOAA Ulusal Çevre Bilgi Merkezleri (NCEI)**

Sunum Araçları:

Microsoft PowerPoint, Google Slaytlar, Apple Keynote, Precision, Canva, Visme, Powtoon, Tableau.

Takip:

5. **Öğrencileri ArcGIS Online'ın ek özelliklerini kendi başlarına keşfetmeye teşvik edin.**
 - **Assign a project where students use ArcGIS Online to monitor and analyze a specific environmental issue over a longer period.**
 - **Provide resources for further learning about GIS and its applications in environmental science.**

Entegrasyon:



Bu uygulamalı etkinlik, öğrencileri yalnızca ArcGIS Online ile tanıştırmakla kalmaz, aynı zamanda CBS gibi dijital araçlarla ilgili becerilerini gerçek dünyadaki çevresel izleme senaryolarına uygulamalarına da olanak tanır. Geleceğin çevre bilimcileri ve uygulayıcıları için gerekli olan eleştirel düşünmeyi, veriye dayalı karar vermeyi ve işbirliğini teşvik eder.

Öğrenciler, sonuçlarını yerel sakinlerde sürdürülebilirlik hakkında bir konferansta sunabilirler.

Modül 8: Dijital Araçlar

Aktivite 5: AirVisual Kullanarak Hava Kalitesinin İzlenmesi

Ders Öğrenme Kazanımları

1. Öğrenciler, hava kalitesini izlemek için AirVisual aracıyla tanıştırlacaktır.
2. Öğrencilerin gerçek zamanlı hava kalitesi verilerini toplamaları, analiz etmeleri ve yorumlamaları sağlanacaktır.
3. Öğrenciler hava kirliliğinin sağlık ve çevre üzerindeki etkisini anlayacaklardır.

Süre:

2 saat 30 dakika (giriş ve araç keşfi için 1 saat, veri toplama ve analizi için 1 saat ve Özet ve Tartışma için 30 dakika).

Faaliyetin Tanımı:

Giriş ve Araç Kesfi

1. Hava Kalitesi İzlemeye Giriş
 1. İnsan sağlığı ve çevre için hava kalitesinin izlenmesinin önemini tartışın.
 2. AirVisual aracını gerçek zamanlı ve geçmiş hava kalitesi verilerine erişmek için bir platform olarak tanıttın .
2. AirVisual'ı Keşfetmek
 1. **Başlarken:** Öğrencilere AirVisual web sitesine veya mobil uygulamaya erişme konusunda rehberlik edin.
 2. **Arayüzde Gezinme:** Harita görünümü, AQI (Hava Kalitesi İndeksi) okumaları ve kirletici konsantrasyonları dahil olmak üzere ana özelliklerde nasıl gezinileceğini gösterin.
 3. **AQI'yi Anlama:** AQI kavramını, bileşenlerini (örneğin, PM2.5, PM10, ozon) ve bunların sağlık üzerindeki etkilerini açıklayın.

Veri Toplama ve Analizi

3. Saha Verilerinin Toplanması
 1. Öğrencilere, gerçek zamanlı hava kalitesi verilerini toplamak için akıllı telefonlarında (varsa) veya web sitesi aracılığıyla AirVisual uygulamasını kullanmalarını söyleyin.
 2. Veri noktaları toplamak için öğrencileri okul veya yerel bölge çevresinde farklı konumlara atayın.
4. Veri Analizi ve Yorumlanması
 1. **Veri Toplama İncelemesi:** Öğrencilerin verilerini toplayın ve analiz için derleyin.
 2. **Analiz Görevleri:**
 1. Farklı konumlar arasındaki AQI okumalarını karşılaştırın.
 2. Zaman içinde kirletici konsantrasyonlarındaki eğilimleri (örneğin, PM2.5 seviyeleri) analiz edin.
 3. Hava kalitesini etkileyen faktörleri tartışın (örneğin, trafik, endüstriyel faaliyet, hava koşulları).
 3. **Tartışma:** Sağlık etkilerine, çevresel etkilere ve olası azaltma stratejilerine odaklanarak gözlemlenen veriler üzerinde bir tartışma başlatın.

Özet ve Tartışma

1. **Sunum:** Öğrencilerden bulgularını ve gözlemlerini sınıfa sunmalarını isteyin.
 - **Soru-Cevap Oturumu:** Hava kalitesi izlemenin zorlukları, veri kaynaklarının güvenilirliği ve kamu bilincinin önemi hakkında soruları ve tartışmaları teşvik edin.

Eğitim Materyali:

1. **İnternet erişimi olan bilgisayarlar veya tabletler.**
2. **AirVisual web sitesine veya mobil uygulamaya erişim (iOS/Android).**
 - **Saha not defterleri veya dijital notlar uygulaması.**

Değerlendirme:

Bu müfredat:

1. Öğrencileri, veri toplama, analiz ve yorumlama için AirVisual aracını etkili bir şekilde kullanma becerilerine göre değerlendirir.
2. Öğrencinin eleştirel düşünmesini, hava kalitesi kavramlarını anlamaları ve bilgileri gerçek dünya senaryolarına uygulama becerileri ile değerlendirin.
 - Grup tartışması sırasında veri sunumunun netliği ve analizin derinliği hakkında akran geri bildirimini teşvik eder.

Değerlendirme Kriterleri:

Araç Yeterliliği:

1. Navigasyon: AirVisual web sitesinde veya mobil uygulamada etkili bir şekilde gezinme yeteneği.
2. Veri toplama: Farklı konumlardan gerçek zamanlı hava kalitesi verilerini toplamak için AirVisual'ı kullanma yetkinliği.
3. Özellikleri Anlama: AQI okumalarını yorumlama, geçmiş verileri görüntüleme ve kirlilik kaynaklarını keşfetme gibi AirVisual'da bulunan özelliklerin anlaşıldığı gösterildi.

Veri Analizi:

1. Veri Yorumlama: AQI verilerini yorumlama ve çevresel faktörlerle ilişkilendirme yeteneği (örneğin, ölçülen kirleticiler, sağlık etkileri).
2. Karşılaştırmalı Analiz: AQI okumalarını farklı konumlarda veya zaman dilimlerinde karşılaştırma ve toplanan verilerden sonuçlar çıkarma yeteneği.
3. Trendlerin Belirlenmesi: Hava kalitesi verilerindeki eğilimleri veya kalıpları belirleme ve olası nedenleri veya etkileri açıklama becerisi.

Eleştirel Düşünme:

1. Problem Çözme: AQI dalgalanmalarını etkileyen faktörleri (örneğin, hava koşulları, insan faaliyetleri) analiz etme ve potansiyel çözümler önerme becerisi.
2. Sorgulama: Toplanan veriler ve bunun hava kalitesi yönetimi ve halk sağlığı üzerindeki etkileri hakkında kapsamlı sorular sordu.
3. Bilginin Entegrasyonu: AirVisual kullanarak hava kalitesi kavramları hakkındaki bilgileri pratik uygulama ile bütünleştirmek.

İletişim:

1. Sunum: Grup tartışmaları veya sunumlar sırasında bulguların ve gözlemlerin sunulmasında açıklık ve etkililik.
2. Katılım: Grup tartışmalarına aktif katılım, sorular sorma ve akranların katkılarına düşünceli bir şekilde yanıt verme.
3. Yansıma: AirVisual'ı kullanma deneyimi ve bunun hava kalitesiyle ilgili kişisel ve toplumsal eylemlerle ilgili üzerine düşünceli bir yansıma.

İşbirliği:

1. Takım çalışması: Etkili ekip çalışması becerilerini sergileyerek hava kalitesi verilerini toplamak ve analiz etmek için küçük gruplar içinde işbirliği.
2. Destekleyici Katkı: Grup tartışmalarına ve etkinliklerine katkıda bulunmak, yapıcı geri bildirim ve fikirler sunmak.

Genel Katılım:

1. İlgi ve Merak: Hava kalitesi konularını keşfetmeye ilgi gösterdi ve hava kalitesini etkileyen faktörler hakkında merak uyandırdı.
 - Girişim: Faaliyetin temel gereksinimlerinin ötesinde AirVisual içindeki ek özellikleri veya verileri keşfetme konusunda inisiyatif almak.

Kaynaklar:

Aşağıdaki kaynaklar, kişisel kullanım, eğitim amaçlı veya profesyonel araştırma ve analiz için hava kalitesini izlemek ve anlamak için AirVisual'ı kullanmak için kapsamlı bilgi ve destek sağlar:

1. **AirVisual Web Sitesi:** Resmi web sitesi, gerçek zamanlı ve geçmiş hava kalitesi verilerine, AirVisual uygulaması hakkında bilgilere ve hava kalitesi seviyelerine dayalı sağlık önerilerine erişim sağlar.
2. **AirVisual Blog: Hava kalitesi, kirlilik eğilimleri ve AirVisual platformunun etkin bir şekilde kullanılmasıyla ilgili makaleler, güncellemeler ve içgörüler sunar.**
3. **AirVisual Destek Merkezi: AirVisual uygulamasında ve web sitesinde gezinmek ve kullanmak için SSS'ler, sorun giderme kılavuzları ve kullanım kılavuzları sağlar.**
4. **IQAir YouTube Kanalı (IQAir YouTube) : AirVisual, hava kalitesi izleme ve ilgili konular hakkında video eğitimleri, gösteriler ve bilgilendirici videolar içerir.**
5. **AirVisual Topluluk Forumu: Diğer kullanıcılarla etkileşim kurun, sorular sorun ve küresel olarak hava kalitesini izlemek için AirVisual'ı kullanma hakkındaki deneyimlerini paylaşın.**
6. **AirVisual API Belgeleri: Geliştiriciler için, hava kalitesi verilerine programlı olarak erişmek ve bunları uygulamalara veya projelere entegre etmek için AirVisual API hakkında belgeler sağlar.**
7. **Sosyal Medya Kanalları:**
 1. **Facebook: AirVisual Facebook**
 2. **Twitter: AirVisual Twitter**
 - **LinkedIn: AirVisual LinkedIn**

Entegrasyon

Öğrenciler, AirVisual aracına aşına olmanın yanı sıra hava kalitesi izleme ve etkileri hakkında uygulamalı bilgi edinirler.

Müfredat, eleştirel düşünmeyi, veri okuryazarlığını ve hava kirliliği ile ilgili çevresel sorunlar hakkında farkındalığı teşvik eder.

Verimli sonuçlar, ilgili bir konferansta tüm okula sunulabilir.

Modül 8: Dijital Araçlar

Faaliyet 6: iNaturalist aracını kullanarak Biyoçeşitliliğin İzlenmesi

Öğrenme Çıktıları:

Öğrenciler, iNaturalist uygulamasını kullanarak biyoçeşitliliği nasıl izleyeceklerini ve kaydedeceklerini öğrenecekler. Bu faaliyet, yerel biyoçeşitlilik konusundaki farkındalığı ve anlayışı artırmayı ve katılımcıları vatandaş bilimine dahil etmeyi amaçlamaktadır.

Süre:

3 saat

Aktivite Tanıtımı:

Adım -ları:

Adım 1: Biyoçeşitliliğe Giriş ve iNaturalist

- İçerik:** Biyoçeşitliliğin önemi, ekosistemlerdeki rolü ve biyoçeşitliliğin izlenmesinin koruma çabalarına nasıl yardımcı olduğu hakkında kısa bir sunum.
- Görseller:** Biyoçeşitlilikle ilgili resimler ve infografikler içeren bir PowerPoint sunumu kullanın.
- Etkinlik:** iNaturalist ve vatandaş bilimi üzerindeki etkisi hakkında kısa bir video gösterin.

2. Adım: iNaturalist'i Kurma

- iNaturalist uygulamasını App Store veya Google Play'den indirin ve yükleyin.
- Bir hesap oluşturun veya zaten bir hesabınız varsa giriş yapın.
- Uygulama arayüzünü kısaca keşfedin (örneğin, son gözlemleri gözlemlemek, projeleri keşfetmek).

Adım 3: Saha Gözlemine Hazırlanma

- Doğru ve detaylı gözlem yapmanın önemini açıkla.
- Yaban hayatını rahatsız etmemek ve özel mülkiyete saygı duymak gibi etik uygulamaları tartışın.
- Katılımcıları konum, hava koşulları ve habitat türleri hakkında not almaya teşvik edin.

Adım 4: Saha Faaliyeti – Gözlem Yapma

- Yerel bir parka, doğa koruma alanına veya çeşitli bitki ve hayvan yaşamına sahip herhangi bir alana gidin.
- Katılımcıları yayılmaya ve gözlem yapmaya başlamaya teşvik edin.
- Bitkilerin, hayvanların ve mantarların fotoğraflarını çekmek için iNaturalist uygulamasını kullanın. Net ve ayrıntılı görüntüler yakaladığınızdan emin olun.
- Her gözleme notlar ve etiketler ekleyin (örneğin, habitat türü, gözlemlenen davranış).
- İpuçları:
 - Her örneğin farklı açılardan birden fazla fotoğrafını çekin.

1. Boyut referansı için fotoğrafa ortak bir nesne (bozuk para veya eliniz gibi) ekleyin.

Adım 5: Gözlemlerin Yüklenmesi ve Tanımlanması

1. Saha aktivitesinden sonra bir grup olarak tekrar toplanın.
2. Wi-Fi'ye bağlanın ve gözlemleri iNaturalist'e yükleyin.
3. Gözlemlerinize kimlikler ekleyin. Uygulamanın önerilerini kullanın veya alan kılavuzlarına bakın.
4. İlginç bulguları veya belirsizlikleri grupta tartışın.

Adım 6: Faaliyet Üzerine Düşünme

1. Deneyim hakkında açık bir tartışma yapın. Katılımcılar neyi ilginç buldu? Herhangi bir zorluk var mıydı?
2. Vatandaş biliminin önemini ve gözlemlerinin bilimsel araştırmaya nasıl katkıda bulunduğunu tartışın.
 - Katılımcıları iNaturalist'i günlük yaşamlarında kullanmaya devam etmeye ve bulgularını toplulukla paylaşmaya teşvik edin.

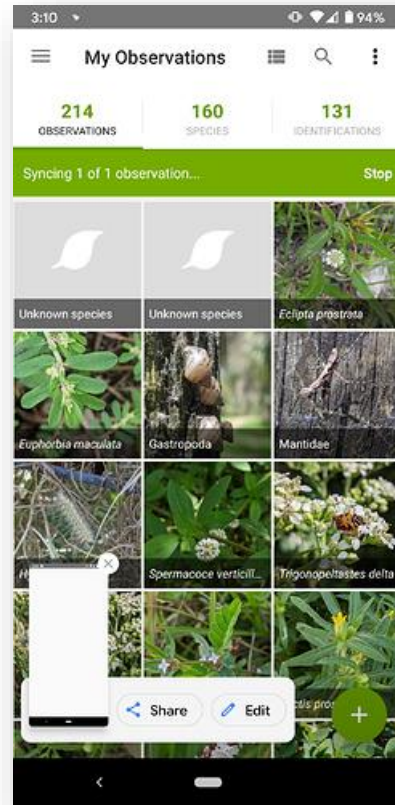
Saha Gözlem Rehberi

1. Saha Gözlem Kontrol Listesi:

1. **Konum:** Uygulamanın GPS özelliğini kullanarak tam konumu kaydedin.
2. **Tarih ve Saat:** Uygulama tarafından otomatik olarak kaydedilir, ancak doğru olduğundan emin olun.
3. **Hava Koşulları:** Havanın güneşli, bulutlu, yağmurlu vb. olup olmadığına dikkat edin.
4. **Habitat Türü:** Habitatı tanımlayın (örneğin, orman, çayır, sulak alan).
5. **Gözlemlenen Türler:** Bitkilerin, hayvanların veya mantarların net fotoğraflarını çekin.
6. **Davranış Notları:** Herhangi bir ilginç davranışı kaydedin (örneğin, besleme, çiftleşme, iç içe geçme).

2. Etik Kurallar:

1. Yaban hayatını veya yaşam alanlarını rahatsız etmeyin.
2. Bitki örtüsünü çiğnemekten veya toprağı rahatsız etmekten kaçının.
 - o Özel mülkiyete ve kısıtlı alanlara dikkat edin.



Takip Faaliyetleri

1. iNaturalist'te Bir Proje Oluşturun:

1. Katılımcıları kendi bölgelerindeki biyoçeşitliliği izlemek için bir grup projesi oluşturmaya teşvik edin.
2. Gözlemleri düzenli olarak paylaşın ve karşılaştırın.

2. Veri Analizi:

1. Katılımcılara eğilimleri ve kalıpları aramak için verilerini nasıl analiz edeceklerini öğretin.
2. Bu verilerin yerel koruma çabaları için nasıl kullanılabileceğini tartışın.

3. Eğitim Erişimi:

1. Katılımcıların bulgularını topluluğa veya yerel okullara sunmalarını sağlayın.
 - o Yerel biyoçeşitlilik hakkında farkındalığı artırmak için bilgilendirici posterler veya sosyal medya gönderileri oluşturun.

Eğitim Materyali:

- Smartphones or tablets with internet access.
- iNaturalist app (available for free on iOS and Android).
- Notebook and pen (optional for field notes).

Değerlendirme:

Öğrenme için Değerlendirme (Biçimlendirici Değerlendirme)

1. Araç Yeterlilik Testi: iNaturalist gibi dijital araçların kullanımındaki teknik yeterliliği değerlendirir.
2. Genel Sınıf Katkısı: Öğrenme senaryosu boyunca katılımı ve katılımı değerlendirir.
3. Grup etkinlikleri sırasında işbirliği ve takım çalışması becerileri.

Öğrenmenin Değerlendirilmesi (Özetleyici Değerlendirme)

1. Sustainability Challenge dijital araçları: Bir sürdürülebilirlik sorununu ele almak için öğrenilen kavramları ve araçları uygular.
2. Gerçek Dünya Vaka Çalışması Analizi: Gerçek dünyadaki bir sürdürülebilirlik vakasını analiz etmek ve çözümler önermek için öğrenilen becerileri uygular.

Öğrenme Olarak Değerlendirme (akran değerlendirmesi)

3. Görselleştirmeler Akran Değerlendirmesi: Görselleştirmelerin kalitesini ve etkinliğini değerlendirir ve güçlü yönler ve iyileştirme alanları hakkında yapıcı geri bildirim oluşturur.
4. Vaka Çalışması Analizi Akran Geri Bildirimi: Gerçek dünyadaki bir sürdürülebilirlik vakasını analiz etmenin derinliğini ve etkinliğini değerlendirir.
 - Sürekli İşbirliği Değerlendirmesi: Sınıf içinde devam eden işbirliğini ve



iletişimi değerlendirir. Öğrencilerin işbirlikçi becerilerini yansıtmaları ve geliştirmeleri için fırsatlar

Değerlendirme Kriteri:

Katılımcıların iNaturalist'i kullanarak biyoçeşitlilik izlemeyi anladıklarından ve etkili bir şekilde dahil olduklarından emin olmak ve çalışmalarını tahmin etmek için aşağıdaki kriterler (her kriter 1'den 5'e kadar bir ölçekte puanlanabilir, 1 "İyileştirme İhtiyaç Var" ve 5 "Mükemmel") kullanılabilir:

1. Biyoçeşitliliğin ve Öneminin Anlaşılması

1. Biyoçeşitlilik ve ekosistemlerdeki rolü hakkında bilgi gösterir.
2. Koruma çabaları için biyoçeşitliliğin izlenmesinin önemini anlar.

2. iNaturalist Uygulamasında Yeterlilik

1. iNaturalist uygulaması başarıyla indirildi ve kuruldu.
2. Uygulamanın temel özelliklerinde gezinebilme ve bunları kullanabilme (örneğin, gözlem yapma, fotoğraf yükleme, kimlik ekleme).

3. Gözlemlerin Kalitesi

1. Gözlemler ayrıntılı ve doğrudur.
2. Fotoğraflar net, iyi oluşturulmuş ve tanımlama için yeterli ayrıntı sağlıyor.
3. Ek notlar ve etiketler alakalı ve bilgilendiricidir.

4. Saha Çalışması Sırasında Etik Davranış

1. Etik kurallara uyuldu (örneğin, vahşi yaşamı rahatsız etmedi, özel mülke saygı duydu).
2. Alanında saygılı ve sorumlu davranış sergiledi.

5. Katılım ve Katılım

1. Saha faaliyetine ve grup tartışmalarına aktif olarak katıldı.
2. Biyoçeşitlilik konusunda coşku ve merak gösterdi.

6. Grup Projesine veya Topluluğa Katkı

1. Bir grup projesinde veya topluluk etkinliğinde akranlarıyla etkili bir şekilde işbirliği yaptı.
2. Gözlem ve bulgular grupla paylaşıldı.
3. Grup tartışmalarına ve yansımalarına katkıda bulundu.

7. Yansıma ve Analiz

1. Faaliyet hakkında düşünceli düşünceler sağladı.
2. Vatandaş bilimine katkılarının etkisini ve önemini anladığını gösterdi.
3. Kalıpları veya eğilimleri belirlemek için analiz edilen veriler ve gözlemler.

Rubric for Assessment

Criteria	Needs Improvement (1)	Fair (2)	Good (3)	Very Good (4)	Excellent (5)
Understanding of Biodiversity					
Proficiency with iNaturalist App					
Quality of Observations					
Ethical Conduct					
Engagement and Participation					
Contribution to Group Project					
Reflection and Analysis					

Kaynaklar:

Öğrenciler, tanımlamaya, biyoçeşitliliği anlamaya ve iNaturalist platformunun kullanımını en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olabilecek çeşitli kaynaklara erişerek biyoçeşitlilik konusundaki bilgilerini geliştirebilirler. Bazı değerli kaynaklar şunlardır:

1. iNaturalist Kaynakları

1. iNaturalist Web Sitesi:

1. iNaturalist platformunun etkili bir şekilde nasıl kullanılacağına dair öğreticiler, kılavuzlar ve SSS'ler sağlar.
2. Bağlantı: [iNaturalist.org](https://www.inaturalist.org)

2. iNaturalist Yardım Forumu:

1. Topluluk odaklı destek ve iNaturalist'in kullanımı, tanımlama yardımı ve en iyi uygulamalar hakkında tartışmalar.
2. Bağlantı: forum.inaturalist.org

3. iNaturalist Blogu:

1. Yeni özellikler, kullanıcı hikayeleri ve iNaturalist'i çeşitli bağlamlarda kullanmaya yönelik ipuçları hakkında güncellemeler.
2. Bağlantı: [inaturalist.blog](https://www.inaturalist.org/blog)

2. Biyoçeşitlilik Tanımlama Kılavuzları

1. Alan Kılavuzları:

1. Bölgenizin flora ve faunasına özgü fiziksel veya dijital kılavuzlar, türlerin tanımlanmasına yardımcı olabilir.
2. Örnekler: Kuşlar, böcekler, bitkiler vb. için yerel alan kılavuzları.

2. Çevrimiçi Veritabanları:

1. Encyclopedia of Life (EOL) veya Küresel Biyoçeşitlilik Bilgi Tesisi (GBIF) gibi web siteleri, kapsamlı tür bilgileri ve dağılım haritaları sunar.
2. Bağlantı:
 1. [Yaşam Ansiklopedisi](#)
 2. [GBIF \(GBIF\)](#)

3. Vatandaş Bilimi ve Biyoçeşitlilik İzleme

1. **Vatandaş Bilim İttifakı:**
 1. Biyoçeşitliliğin izlenmesi de dahil olmak üzere çeşitli vatandaş bilimi projeleri hakkında kaynaklar ve bilgiler sunar.
 2. Bağlantı: citizenscience.org
2. **National Geographic'in Vatandaş Bilimi Merkezi:**
 1. Biyoçeşitlilik izleme ve diğer bilimsel projelere katılmak için bilgi ve araçlar sağlar.
 2. Bağlantı: natgeo.org/education/citizen-science

4. Eğitim Kaynakları

1. **Khan Academy - Biyoçeşitlilik ve Koruma Biyolojisi:**
 1. Biyoçeşitlilik, ekoloji ve koruma üzerine ücretsiz kurslar ve eğitim materyalleri.
 2. Bağlantı: khanacademy.org
2. **Coursera - Biyoçeşitlilik ve Koruma Kursları:**
 1. Biyoçeşitliliğin izlenmesi ve korunması konusunda dünya çapındaki üniversitelerden ve kurumlardan çevrimiçi kurslar.
 2. Bağlantı: coursera.org

5. Topluluk ve Yerel Kaynaklar

1. **Yerel Doğa Bilimci Gruplar:**
 1. Biyoçeşitlilik izleme faaliyetleri yürüten yerel doğa bilimci gruplara veya kuruluşlara katılın.
 2. Genellikle atölye çalışmaları, saha gezileri ve uzman liderliğindeki tanımlama oturumları sunarlar.
2. **Kütüphaneler ve Müzeler:**
 1. Biyoçeşitlilikle ilgili kitaplar, atölyeler veya etkinlikler için yerel kütüphanenizi veya müzenizi kontrol edin.

6. Sosyal Medya ve Çevrimiçi Topluluklar

1. **Twitter:**
 1. Biyoçeşitlilik izleme ve iNaturalist (#iNaturalist, #CitizenScience) ile ilgili hashtag'leri takip edin.

1. **Facebook Grupları:**

1. Biyoçeşitlilik izleme veya iNaturalist kullanıcılarına adanmış gruplara katılın.

7. Bilimsel Dergiler ve Yayınlar

1. **Google Akademik:**

1. Biyoçeşitliliğin izlenmesi ve türlerin tanımlanması ile ilgili bilimsel makaleleri ve makaleleri arayın.

2. **PubMed Merkezi:**

- o Biyomedikal ve yaşam bilimleri dergi literatürü veritabanı.

Entegrasyon

1. **Sınıf Projeleri:** Biyoloji veya çevre bilimleri müfredatına dahil edin. Öğrenciler uygulamayı saha gözlemleri, tür tanımlama ve veri toplama için kullanabilir.
2. **Okul Gezileri:** Öğrencilerin biyoçeşitliliği belgelemek için iNaturalist'i kullandıkları saha gezileri düzenleyin. Bu uygulamalı deneyim, yerel ekosistemler ve tür çeşitliliği hakkında öğrenmeyi geliştirir.
3. **Topluluk Katılımı:** iNaturalist'i kullanarak yerel toplulukları biyolojik çeşitlilik izleme çabalarına dahil edin. Sakinlere uygulamayı nasıl kullanacaklarını öğretmek ve verilere nasıl katkıda bulunacaklarını öğretmek için atölye çalışmaları düzenleyin.
4. **Proje İşbirliği:** iNaturalist kullanan diğer vatandaş bilimi projeleri veya kuruluşlarıyla işbirliği yapın. Verileri paylaşın ve daha büyük ölçekli biyoçeşitlilik izleme çabalarına katkıda bulunun.
 - **Eğitim Atölyeleri:** Gönüllüleri ve vatandaş bilim insanlarını biyoçeşitliliğin izlenmesi için iNaturalist'in nasıl etkili bir şekilde kullanılacağı konusunda eğitmek için atölye çalışmalarına ev sahipliği yapın. Veri kalitesi ve türlerin tanımlanması konusunda rehberlik sağlayın

Modül 8: Dijital Araçlar

Faaliyet 7: Global Forest Watch ile Orman Örtüsünün ve Değişikliklerinin İzlenmesi

Ders Öğrenme Kazanımları

1. Global Forest Watch (GFW) kullanarak orman örtüsünü ve değişikliklerini izlemek, küresel olarak ormansızlaşma, orman bozulması ve orman koruma çabalarını anlamak ve ele almak için değerli bir faaliyet olabilir.
2. Öğrenciler, orman örtüsü değişikliklerini, ormansızlaşmayı ve yeniden ağaçlandırma çabalarını izlemek için Global Forest Watch'ı nasıl kullanacaklarını öğreneceklerdir. Bu faaliyet, küresel orman sorunları hakkında farkındalık yaratmayı ve katılımcıları izleme ve koruma çabalarına katkıda bulunmaları için güçlendirmeyi amaçlamaktadır.
3. Öğrenciler, orman örtüsünü ve değişikliklerini izlemek için GFW'yi kullanma konusunda pratik beceriler kazanacak, küresel orman sorunları hakkındaki anlayışlarını derinleştirecek ve topluluklarında ve ötesinde orman koruma çabalarına katkıda bulunma yetkisine sahip olacaklardır.



- Öğrenciler, orman örtüsü değişikliklerinin biyolojik çeşitlilik ve iklim üzerindeki etkilerini yorumlayacaklardır.

Süre:

3 saat (takip faaliyetleri dahil)

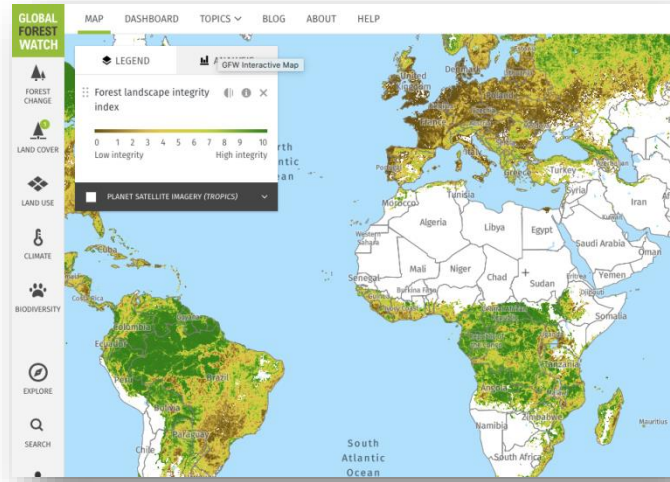
Faaliyetin Tanımı:

Global Forest Watch'a Giriş

Öğretmen:

1. Katılımcılara Küresel Orman İzleme Örgütü'nü (GFW) ve küresel orman örtüsü değişikliklerinin izlenmesindeki önemini tanıttın.
2. Faaliyetin amaçlarını açıklayın: ormansızlaşmayı, orman bozulmasını ve yeniden ağaçlandırma çabalarını anlamak.
3. GFW verilerinin küresel olarak koruma ve politika oluşturma için nasıl kullanıldığına dair örnekler gösterin.

Global Forest Watch Kullanma



1. Rehber
2. GFW web sitesine erişim yoluyla katılımcılar
3. (<https://www.globalforestwatch.org>).
4. Harita ve veri katmanları da dahil olmak üzere GFW arayüzünde nasıl gezinileceğini gösterin.
5. Orman örtüsünü ve değişikliklerini izlemek için kullanılabilecek farklı araçları ve özellikleri açıklayın.

Orman Örtüsünü ve Değişiklikleri Keşfetmek

1. GFW'yi kullanarak belirli bir bölgeyi veya ilgilenilen ülkeyi keşfetmeleri için katılımcıları atayın.
2. Belirli bir zaman diliminde orman örtüsünü, ormansızlaşma oranlarını ve yeniden ağaçlandırma çabalarını analiz etmelerini söyleyin.
3. Katılımcıları önemli bulgular, eğilimler ve endişe alanları hakkında not almaya teşvik edin.

Veri Analizi ve Yorumlanması

1. GFW'den elde ettikleri bulguları ve gözlemleri tartışmak için katılımcıları bir araya getirin.
2. Seçtikleri bölgelerde ormansızlaşmaya ve orman bozulmasına katkıda bulunan faktörler hakkında bir tartışma başlatın.
3. Bu değişikliklerin biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği ve yerel topluluklar üzerindeki etkilerini tartışın.

Yansıma ve Tartışma

1. Orman örtüsünü ve değişikliklerini izlemek için GFW kullanmanın önemi üzerinde düşünün.
2. Ormansızlaşmayı ele almak ve ormanların korunmasını teşvik etmek için bireylerin ve toplulukların alabileceği potansiyel eylemleri tartışın.
3. Katılımcıları etkinlik hakkındaki düşüncelerini ve edindikleri içgörülerini paylaşmaya teşvik edin.

Takip Faaliyetleri:

1. **Eylem Planı:** Faaliyetten elde edilen içgörülere dayalı, ormanların korunmasında yerel savunuculuk veya topluluk katılımı için adımların ana hatlarını çizen bir eylem planı geliştirin.
2. **Vaka Çalışmaları:** GFW verilerinin politika kararlarını veya koruma çabalarını etkilemede etkili olduğu vaka çalışmalarını araştırın ve sunun.
 - **Haritalama Egzersizleri:** Farklı bölgelerde veya ekosistemlerde zaman içinde orman örtüsündeki değişiklikleri izlemek için GFW kullanarak haritalama egzersizleri yapın.

Eğitim Materyali:

1. İnternet erişimi olan bilgisayar veya dizüstü bilgisayar
2. Global Forest Watch (GFW) web sitesine erişim:
<https://www.globalforestwatch.org>
 - Notlar için kalem ve kağıt (isteğe bağlı)

Değerlendirme:

Orman örtüsünü ve değişikliklerini izlemek için GFW kullanılarak yapılan değerlendirme, yalnızca katılımcıların becerilerini ve anlayışlarını değerlendirmekle kalmaz, aynı zamanda çevresel izleme ve koruma için veriye dayalı araçları kullanma becerilerini de geliştirir. Ormanları ve biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik küresel çabalara eleştirel düşünmeyi, veri okuryazarlığını ve aktif katılımı teşvik eder.

Değerlendirme Kriteri:

Anlama: Katılımcıların orman örtüsü, ormansızlaşma ve koruma ile ilgili temel kavramları araştırmalarına ve tartışmalarına dayalı olarak anlamalarını değerlendirin.



□ **Veri Analizi:** GFW araçlarını ve özelliklerini kullanarak veri analizlerinin doğruluğunu ve derinliğini değerlendirin.

□ **Katılım:** Ormanların izlenmesi ve korunması ile ilgili tartışmalara ve düşüncelere katılım ve katılım düzeyini ölçün.

Kaynaklar:

Küresel Orman İzleme Web Sitesi: <https://www.globalforestwatch.org/>

Bu, etkileşimli haritaların, veri katmanlarının, analiz araçlarının ve eğitim kaynaklarının, eğitim materyallerinin ve öğrencilerin bulunabileceği birincil platformdur.

GFW Eğitimleri: GFW web sitesinde, orman örtüsünün izlenmesi, ormansızlaşma uyarıları ve yeniden ağaçlandırma çabaları için platformun nasıl kullanılacağı gibi konuları kapsayan kapsamlı eğitimler ve kılavuzlar mevcuttur.

Eğitim Kaynakları: GFW, eğitimciler, öğrenciler, araştırmacılar ve koruma uygulayıcıları dahil olmak üzere çeşitli kitlelere uygun eğitim materyalleri sunar. Bu kaynaklar, orman izleme ve koruma anlayışını geliştirmek için tasarlanmış vaka çalışmaları, ders planları ve etkinlikleri içerir.

GFW Topluluk Forumu: Orman izleme ile ilgili konuları tartışmak, en iyi uygulamaları paylaşmak ve projeler üzerinde işbirliği yapmak için araştırmacılar, uygulayıcılar ve meraklılar dahil olmak üzere küresel bir kullanıcı topluluğuyla etkileşim kurun.

Web Seminerleri ve Atölye Çalışmaları: GFW uzmanları tarafından düzenlenen web seminerlerine ve eğitim atölyelerine katılın. Bu oturumlar, orman dinamiklerini izlemek için GFW'nin gelişmiş özellikleri, veri yorumlama teknikleri ve pratik uygulamaları hakkında bilgi sağlar.

Entegrasyon

Öğrenciler sonuçlarını ve sonuçlarını diğer insanlarla şu şekilde değiş tokuş edeceklerdir:

1. Yerel gazeteler, radyo ve TV istasyonları.
2. Güncellemeleri paylaşmak ve toplulukla etkileşim kurmak için Sosyal Medya (Facebook, WhatsApp ve Instagram).
 - Toplum merkezleri, okullar ve yerel işletmeler gibi ortak alanlarda el ilanları ve posterler.

Modül 8: Dijital Araçlar

Etkinlik 8: Sürdürülebilirlik için EcoFootprint Hesaplayıcıyı Kullanma

Öğrenme Çıktıları:

Öğrencilere, çevresel etkilerini değerlendirmek ve ayak izlerini azaltmak için stratejiler geliştirmek için EcoFootprint Hesaplayıcı'yı kullanarak pratik deneyim sağlamak.

Süre:

2 Saat

Aktivite Tanıtımı:

Giriş

Öğretmen

1. Ekolojik ayak izi kavramını ve sürdürülebilirlikteki önemini kısaca tartışın.
2. EcoFootprint Hesaplayıcı ile ilgili bir sunum yapar:
 1. Araca Genel Bakış: EcoFootprint Hesaplayıcı, amacı ve özellikleri hakkında kısa bir genel bakış sağlayın.
 2. Gösterim: Hesap makinesinde nasıl gezinileceğini, verilerin nasıl girileceğini ve sonuçların nasıl yorumlanacağını gösterin.

Uygulamalı Keşif

Öğrenciler, kendi ekolojik ayak izlerini değerlendirmek için EcoFootprint Hesaplayıcı'yı kullanarak uygulamalı bir keşif yaparlar.

Adımları takip ederler:

1. EcoFootprint Calculator web sitesine gidin veya uygulamayı açın.
2. Enerji kullanımı, ulaşım, diyet ve atık üretimi gibi günlük alışkanlıklarla ilgili kişisel verileri girin.
3. Tipik olarak, herkesin onlar gibi yaşaması durumunda gereken Dünya sayısını ve çeşitli kategorilerin dağılımlarını içeren sonuçları gözden geçirin.

Grup Tartışması ve Analizi

1. Öğrenciler bulgularını tartışmak için küçük gruplara ayrılır.
2. Ayak izlerini karşılaştırırlar ve hangi faaliyetlerin ekolojik ayak izlerine en çok katkıda bulunduğunu belirlerler.
3. Sonuçlardan elde edilen sürprizleri veya içgörülerini tartışırlar.
4. Farklı kategorilerde (örneğin enerji, ulaşım, diyet) ayak izlerini azaltmak için pratik adımlar için beyin fırtınası yaparlar.
5. Ayak izlerine ait veriler uygun bir veri sayfası programında analiz edilir.

Strateji Geliştirme

1. Her grup, ekolojik ayak izlerini azaltmak için bir dizi strateji veya bir eylem planı geliştirir.
2. Görev Yönergeleri:
 1. Ayak izlerini azaltmak için değişiklik yapabilecekleri en az üç alan belirleyin.
 2. Her alan için özel, eyleme geçirilebilir adımlar geliştirin.
 3. Olası engelleri ve bunların nasıl üstesinden gelineceğini düşünün.
 4. Eylemlerinin etik sonuçlarını ve başkalarını sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye nasıl teşvik edebileceklerini tartışın.
 5. Ekolojik ayak izlerini değerlendirirken ve azaltırken etik hususların bir listesini yapın.
 6. Gelecekteki adımlarınız için bir eylem planı yapın.

Quiz

Eko ayak izi sorununun anlaşılmasını değerlendirmek için öğrencilere [Quiz 8.2](https://forms.gle/jqGiWpdMZKdAigXW9'nin) veya <https://forms.gle/jqGiWpdMZKdAigXW9'nin> basılı bir kopyası verilir.



The screenshot shows a Kahoot! quiz interface. The title is 'EcoFootprint Calculator for Sustainability'. It has 4 plays and 4 players. The quiz is public and was updated 2 days ago. The questions are:

- 1 - Quiz: What is an ecological footprint? (30 sec)
- 2 - Quiz: Which of the following is NOT a component of an ecological footprint? (30 sec)
- 3 - True or false: Using public transportation instead of driving a car can help reduce your ecological footprint. (20 sec)
- 4 - Quiz: What unit is typically used to measure an ecological footprint? (30 sec)
- 5 - Quiz: Which of the following actions can significantly reduce your ecological footprint? (30 sec)
- 6 - True or false: An individual's ecological footprint is only affected by their direct actions, such as personal transportation and diet. (20 sec)

Sunum ve Geri Bildirim

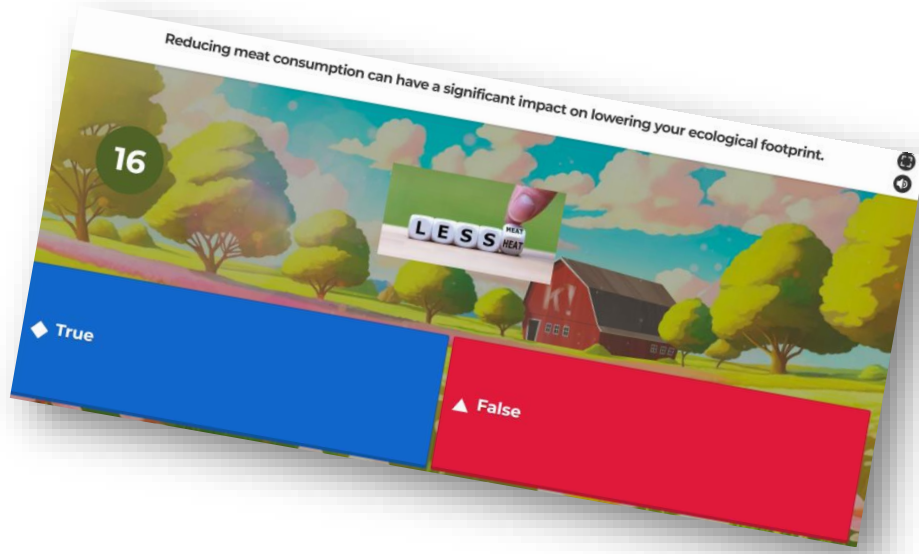
1. Her grup kendi eylem planını tüm sınıfa sunar.
2. Katılımcıları yapıcı geri bildirim vermeye ve ek fikirlerini paylaşmaya teşvik edin.

Son

1. Gruplar, faaliyetten önemli noktaları ve ekolojik ayak izlerini azaltmanın önemini özetler.
 - Katılımcıları eylem planlarını uygulamaya ve deneyimlerini başkalarıyla paylaşmaya teşvik edin.

Eğitim Materyali:

1. İnternet erişimi olan bilgisayarlar veya tabletler
2. Projektör ve ekran
3. Yönergeler ve etik yönergeler içeren basılı broşürler
4. Not defterleri ve kalemler



1. EcoFootprint Hesaplayıcı web sitesi veya uygulama erişimi
 - Testin basılı kopyası [8.2](#) veya <https://forms.gle/nddj8tYLo7Z31m7i8>

Değerlendirme

Akran değerlendirmesi, EcoFootprint Hesaplayıcısının kullanımı ve katılımcılar tarafından önerilen sürdürülebilirlik eylemleri hakkında yapıcı geri bildirim sağlamayı amaçlamaktadır. Bu süreç, katılımcıların birbirlerinden öğrenmelerine ve sürdürülebilirlik uygulamalarını geliştirmelerine yardımcı olur.

Bir sınavın kullanımı, temel kavram ve teorilerin akılda tutulmasını ve anlaşılmasını gösterir, sınav sorularını doğru bir şekilde yanıtlamak için teorik bilgileri uygular ve sınav yanıtlarında öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme yeteneklerini gösterir.

Değerlendirme Kriteri:

Kavramların Anlaşılması:

1. Ekolojik Ayak İzi Bilgisi: Katılımcılar, ekolojik ayak izinin ne olduğu ve önemi hakkında bir anlayış göstermelidir.
2. Ekolojik Ayak İzinin Bileşenleri: Gıda, barınma, ulaşım ve mal/hizmet gibi çeşitli bileşenleri tanımlama ve açıklama becerisi.

Veri Toplama ve Giriş:

1. Sağlanan Verilerin Doğruluğu: Katılımcılar yaşam tarzlarını ve tüketim verilerini doğru bir şekilde raporlamalıdır.
2. Verilerin Kapsamlılığı: İlgili tüm veri kategorilerinin eksiksiz olarak doldurulduğundan emin olun.

Sonuçların Yorumlanması:

1. Ekolojik Ayak İzi Analizi: EcoFootprint Hesaplayıcı tarafından sağlanan sonuçları yorumlama yeteneği.
2. Temel Etki Alanlarının Belirlenmesi: Katılımcılar, yaşam tarzlarının hangi

alanlarının ekolojik ayak izlerine en çok katkıda bulunduğunu belirlemelidir.

Eyleme Geçirilebilir İlgörüler:

1. Önerilen Değişiklikler: Katılımcılar, sonuçlarına göre ekolojik ayak izlerini azaltmak için en az üç eyleme geçirilebilir değişiklik önermelidir.
2. Değişikliklerin Fizibilitesi: Önerilen değişikliklerin pratikliğini ve potansiyel etkisini değerlendirin.

Yansıtma ve Öğrenme:

1. Öğrenmeler Üzerine Düşünme: Katılımcılar etkinlikten öğrendikleri üzerinde düşünmelidir.
 - Değişim Taahhüdü: Katılımcılar, önerilen değişikliklerin bir kısmını veya tamamını uygulama taahhüdünü ifade etmelidir.

Kaynaklar:

Bu aktivite için uygun kaynaklar şu adreste bulunabilir:

İnternet siteleri:

1. EcoFootprint Hesaplayıcıları: Yaşam tarzı seçimlerine dayalı olarak kişisel ekolojik ayak izlerini hesaplayan kapsamlı bir araç.

<https://www.footprintnetwork.org/resources/footprint-calculator/>

2. WWF Ayak İzi Hesaplayıcı: Kişisel ve ulusal ekolojik ayak izleri hakkında bilgi sağlar ve bunları azaltmak için öneriler sunar.

<https://footprint.wwf.org.uk/>

3. EPA'dan Karbon Ayak İzi Hesaplayıcı: Bireylerin karbon ayak izlerini tahmin etmelerine yardımcı olan kullanıcı dostu bir araç.

<https://www3.epa.gov/carbon-footprint-calculator/>

4. EcoChallenge: Katılımcıların sürdürülebilirlik zorluklarını üstlenebilecekleri etkileşimli bir platform.

<https://ecochallenge.org/>

Eğitim Kaynakları:

Ders Planları ve Etkinlikler:

5. Eco-Schools USA: Sürdürülebilirlik ve ekolojik ayak izine odaklanan çeşitli ders planları ve etkinlikler sunar.

<https://www.nwf.org/>

6. Gelecekle Yüzleşmek: Sürdürülebilirlik ve küresel konular hakkında öğretmek için müfredat materyalleri ve kaynakları sağlar.

<https://www.facingthefuturegroups.org/>

Kitaplar ve Makaleler:

1. Philip W. Sutton'ın "Ekolojik Ayak İzi: Politika ve Uygulamadaki Yeni Gelişmeler": Ekolojik ayak izi kavramını anlamak ve uygulamak için kapsamlı bir kılavuz.
2. Çevre Bilimi Dergilerinden Makaleler: İlgili araştırma makalelerini bulmak için JSTOR, ScienceDirect veya Google Scholar gibi akademik veritabanlarını kullanın.

Görsel ve İnteraktif Kaynaklar:

Belgeseller ve Videolar:

1. "The Story of Stuff": Maddi malların yaşam döngüsünü ve çevre üzerindeki etkisini araştıran kısa bir film.

<https://youtu.be/9GorqroigqM>

2. "Tufandan Önce": İklim değişikliği ve ekolojik ayak izlerini azaltmanın önemi üzerine bir belgesel.

<https://youtu.be/zbEnOYtsXHA>

Veri Toplama ve Analiz Araçları:

3. Google Formlar: Katılımcıların yaşam tarzları ve tüketim kalıpları hakkında veri toplamak için özel anketler oluşturun.

<https://docs.google.com/forms/u/0/>

4. Microsoft Excel veya Google E-Tablolar: Toplanan verileri analiz etmek ve görselleştirmek için.

Çevrimiçi Forumlar ve Gruplar:

5. Reddit - Sürdürülebilirlik: Sürdürülebilirlik uygulamalarını tartışmak ve kaynakları paylaşmak için bir topluluk.

<https://www.reddit.com/r/sustainability/?rdt=55627>

6. Yerel Çevre Kuruluşları: Destek ve ek kaynaklar için yerel STK'lar veya çevre gruplarıyla ortak olun

Sablonlar ve Kılavuzlar

Açıklama: Katılımcıların ekolojik ayak izlerini azaltmak için eyleme geçirilebilir planlar oluşturmalarına yardımcı olmak için şablonlar kullanın. Şablonlar şurada bulunabilir:

<https://business.gov.au/environmental-management/develop-your-sustainability-action-plan>

<https://www.ibm.com/blog/sustainability-action-plan-guidance-and-template/>

<https://greenlit.org.nz/sustainability-action-plan/>

<https://www.slideteam.net/blog/top-10-sustainability-plan-templates-with-samples-and-examples>

Entegrasyon:



1. Bu uygulamalı etkinlik, katılımcıların ekolojik etkilerini anlamalarına yardımcı olacak ve günlük yaşamlarında daha sürdürülebilir seçimler yapmalarını sağlayacaktır.
2. Öğrenciler, katılımcıların dijital araçları ve sürdürülebilirlikle ilgili etik hususları tartışmaya devam edebilecekleri çevrimiçi bir forum veya grup oluşturacaklar.
 - Öğrenciler, ilerlemeyi izlemek ve atölye çalışmaları ve seminerler aracılığıyla ek destek sağlamak için düzenli takip oturumları düzenleyeceklerdir.

Ek
Modül 8
8.1



C:\Users\trian\OneDrive\Desktop\IO2\αρχείο λήψης (3).jpg

Çoktan Seçmeli Sorular

1. Çevresel izlemenin birincil amacı nedir?
 - A. Hava durumu modellerini izlemek için
 - B. Çevre sağlığını gözlemlemek ve değerlendirmek
 - C. Doğal afetleri tahmin etmek
 - D. Yaban hayatı davranışlarını izlemek
2. Aşağıdakilerden hangisi çevresel izleme yöntemlerinden biri DEĞİLDİR?
 - A. Uydu görüntüleri
 - B. Toprak örnekleme
 - C. Sosyal medya anketleri
 - D. Su kalitesi testi
3. Coğrafi verileri analiz etmek ve ayrıntılı haritalar oluşturmak için hangi aracı kullanırsınız?
 - A. Microsoft Word
 - B. ArcGIS Çevrimiçi
 - C. Adobe Photoshop
 - D. Google Çeviri
4. Uzaktan algılama, aşağıdakilerden veri toplamayı içerir:
 - A. Yer tabanlı sensörler
 - B. Uydular veya uçaklar
 - C. Sualtı dronları
 - D. Hava balonları
5. Hava kalitesini ölçmek için en yaygın olarak hangi çevresel izleme aracı kullanılır?
 - A. Sismograf
 - B. Anemometre
 - C. Higrometre
 - D. Hava kalitesi sensörü



6. Gürültü kirliliği, çevresel izlemede bir endişe kaynağıdır. Gürültü seviyelerini ölçmek için hangi birim kullanılır?
- Desibel (dB)
 - Paskal (Pa)
 - Hertz (Hz)
 - Lümen (lm)

Doğru mu Yanlış mı Soruları

7. Doğru veya Yanlış: Google Earth, zaman içinde arazi kullanımındaki değişiklikleri ve ormansızlaşmayı gözlemlemek için kullanılabilir.
- Doğru
 - Yanlış
1. Doğru veya Yanlış: Çevresel izleme yalnızca doğal ortamlara odaklanır ve kentsel alanları içermez.
- Doğru
 - Yanlış
2. Doğru veya Yanlış: Waterkeeper, su kalitesini izlemek için kullanılacak bir uygulamadır.
- Doğru
 - Yanlış
3. Vatandaş bilimi, çevresel izlemede hiçbir rol oynamaz.
- Doğru
 - Yanlış

Kısa Cevaplı Sorular

4. Çevresel izlemenin neden önemli olduğuna dair iki temel neden söyleyin.
-
-
5. Çevresel değişiklikleri izlemek için uzaktan algılamanın nasıl kullanılacağına dair bir örnek açıklayın.
-
-
-

Cevap Anahtarı

- B
- C
- B
- B
- D
- A
- A
- B
- A
- B
- Olası cevaplar: Çevrenin sağlığını değerlendirmek, çevresel koşullardaki değişiklikleri veya eğilimleri tespit etmek, çevre düzenlemelerine uyumu sağlamak, araştırma ve karar verme için veri sağlamak.



12. Olası cevap: Uzaktan algılama, zaman içinde orman örtüsündeki değişiklikleri gözlemek için uydu görüntülerini kullanarak ormansızlaşmayı izlemek için kullanılabilir. Bu, yasadışı ağaç kesimi alanlarının belirlenmesine ve ormansızlaşmanın biyolojik çeşitlilik ve iklim değişikliği üzerindeki etkisinin değerlendirilmesine yardımcı olur.

8.2

Test: Sürdürülebilirlik için EcoFootprint Hesaplayıcı

1. Ekolojik ayak izi nedir?

- a) Dünya ekosistemleri üzerindeki insan talebinin ölçüsü
- b) Bir bireyin karbon emisyonlarının ölçüsü
- c) Bir bireyin kapladığı fiziksel alan miktarı
- d) Bir birey tarafından su kullanımının ölçüsü

2. Aşağıdakilerden hangisi ekolojik ayak izinin bir bileşeni DEĞİLDİR?

- a) Lojman
- b) Taşımacılık
- c) Öğrenim düzeyi
- d) Gıda tüketimi

3. Doğru veya Yanlış: Araba kullanmak yerine toplu taşıma araçlarını kullanmak ekolojik ayak izinizi azaltmanıza yardımcı olabilir.

4. Ekolojik ayak izini ölçmek için tipik olarak hangi birim kullanılır?

- a) Kilogram
- b) Hektar
- c) Litre
- d) Mil



5. Aşağıdaki eylemlerden hangisi ekolojik ayak izinizi önemli ölçüde azaltabilir? (Geçerli olanların tümünü seçin)

- a) Bitki bazlı bir diyet yemek
- b) Sık sık uçmak
- c) Atıkların geri dönüşümü
- d) Enerji tasarruflu cihazlar kullanmak

6. Doğru veya Yanlış: Bir bireyin ekolojik ayak izi, yalnızca kişisel ulaşım ve diyet gibi doğrudan eylemlerinden etkilenir.

7. Kişi başına tipik olarak en düşük ekolojik ayak izine sahip konut türü hangisidir?

- a) Büyük müstakil evler
- b) Küçük daireler
- c) Banliyö evleri
- d) Kırsal çiftlik evleri

8. Doğru veya Yanlış: Et tüketimini azaltmak, ekolojik ayak izinizi azaltmada önemli bir etkiye sahip olabilir.

9. Ekolojik ayak izinizin azaltılmasına toplu taşıma kullanımına nasıl yardımcı olabilirsiniz?

- a) Fosil yakıtların kullanımını artırır.
- b) Bireysel araç kullanımına kıyasla kişi başına salınan sera gazı miktarını azaltır.
- c) Şahsi araç kullanmaktan daha pahalıdır.
- d) Fiziksel aktiviteyi azaltır ve böylece enerji tüketimini azaltır.

10. Aşağıdaki eylemlerden hangisi ekolojik ayak izinizi en çok azaltabilir? (Geçerli olanların tümünü seçin)

- a) Enerji tasarruflu ampuller kullanmak
- b) Evsel atıkların geri dönüşümü
- c) Et tüketimini azaltmak ve daha fazla bitki bazlı gıdalar tüketmek
- d) İkinci el kıyafet satın almak



Cevap Anahtarı:

- 1. Bir**
- 2. C**
- 3. Bir**
- 4. B**
- 5.A, C, D**
- 6. B**
- 7. B**
- 8. Bir**
- 9. B**
- 10A, B, D**