



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



Genel bilgi

Konu(lar)	Hedefler	Faaliyet açıklaması
<input checked="" type="checkbox"/> İklim değişikliği <input type="checkbox"/> Biyoçeşitlilik ve koruma Atık <input type="checkbox"/> yönetimi ve geri dönüşüm Su <input type="checkbox"/> kaynakları ve kalitesi <input type="checkbox"/> Sürdürülebilir tarım ve gıda güvenlik <input type="checkbox"/> Çevre sağlığı ve adalet Enerji <input type="checkbox"/> kullanımı ve ulaşım	<p>Hedefler</p> <ul style="list-style-type: none">Öğrencilere buz erimesinin deniz seviyelerini nasıl etkileyebileceğini açıklamak, böylece kıyı bölgeleri için önemi konusunda farkındalık yaratmak ve iklim değişikliği ile bağlantı kurmak	<p>Öğrenci profili (yaş): 14-18 yaş arası lise öğrencileri</p>
	<p>Öğrenme çıktıları</p> <p>Bu öğrenme senaryosunun sonunda öğrenciler şunları yapabileceklerdir:</p> <ul style="list-style-type: none">Buzun erime mekanizmasını göstermekBuz erimesinin deniz seviyesi üzerinde etkisi olduğunu göstermekSera gazı seviyelerinin yükselmesinde insan faaliyetlerinin rolünü ve bunların iklim üzerindeki sonuç etkilerini analiz etmek ve ifade etmekÖzellikle kıyı bölgelerindeki buz erimesinin kritik önemi ve daha geniş çevresel etkileri konusunda artan bir farkındalık sergilemekBuz erimesi süreci ile küresel iklim değişikliklerinin daha geniş kalıpları arasında bağlantılar kurmak	<p>Katılımcı sayısı: <i>Sınırsız</i></p> <p>Süre: <i>≈ 60 dakika</i></p> <p>Okul müfredatının ilgili konusu/Beceri/İçerik:</p> <p>Gerekli malzeme: Şeffaf bir kap Kabın içinde toprak olarak kullanılacak bir nesne (örneğin bir kase) Su Buz küpleri #Hashtagler</p> <p>#iklimdeğişikliği #deniz seviyesi #icemelting</p>

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



Giriş



Bu etkinlik, öğrencilerin bulutların nasıl oluştuğunu ve iklimin neden değiştiğini keşfetmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Ön Sorular:

1. Buzun erimesi ve sonuçları hakkında ne duydunuz?
2. Buz eridiğinde ne olur sizce?
3. Sizce buzların erimesi gezegenimiz için neden önemli olabilir?
4. Buzların erimesi ile okyanuslar arasında ne gibi bağlantılar görüyorsunuz?
5. Doğadaki buz erimesini nasıl ölçebilir veya gözlemleyebiliriz?"

Kolb'un döngü adımları

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



1



HİSSETMEK

Öğrencileri çevre konularıyla ilgili uygulamalı etkinliklere ve gerçek hayattan örneklerle dahil edin.

BETON DENEYİMİ

Hazırlık ve Giriş Materyallerin Sunumu:

Kolaylaştırıcı gerekli unsurları tanıtır - şeffaf kap, Dünya'yı temsil eden nesne, buz küpleri ve su.

Deneyin Amacı:

Kolaylaştırıcı öğrencilere buzun erimesini simüle edeceklerini ve bunun kaptaki su seviyesi üzerindeki etkilerini gözlemleyeceklerini açıklar.

Malzemelerin Taşınması:

Deneyin Kurulması: Öğrenciler Dünya nesnesini kaba yerleştirir ve belirli bir seviyeye kadar suyla doldurur, bu başlangıç seviyesini not eder.

Buz Küplerinin Düzenlenmesi:

Buz küplerini Dünya nesnesinin üzerine özenle yerleştirerek buzulları veya deniz buzunu görsel olarak yeniden yaratırlar.

Sürekli Gözlem ve Etkileşim:

İlk Gözlem: Öğrenciler buz küpleri erimeye başladığında ne olacağına dair gözlemlerini ve tahminlerini not ederler.

Bekleme ve Gözleme: Buz küpleri eridikçe su seviyesindeki değişiklikleri not ederek dikkatle gözlemlerler.

Sonuçların Analizi:

Su Seviyelerinin Karşılaştırılması: Öğrenciler başlangıçtaki su seviyesi ile buz küpleri eridikten sonra gözlemlenen su seviyesini karşılaştırır.

Değişimler Üzerine Tartışma: Gözlemleri, su seviyesindeki farklılıkları ve Dünya nesnesi üzerindeki etkileri tartışırlar.

Somut Aşamannın Sonuçlandırılması:

Özetleme: Kolaylaştırıcı, gözlemleri ve sonuçları özetlemek için bir tartışmaya rehberlik eder. **Düşünmeye Açılış:** Öğrencileri gözlemledikleri üzerine düşünmeye ve anlayışlarını derinleştirmek için sorular sormaya teşvik etmek.

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



Bu somut aşama, öğrencilerin materyalleri kullanmalarına, doğrudan gözlem yapmalarına ve buzun erimesinden kaynaklanan değişiklikleri tahmin etmelerine olanak tanıyarak fenomenin ilk kez anlaşılmasını teşvik eder

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.
Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



2



İZLEME

Öğrencileri etkinlikler sırasında yaşadıkları deneyimler, gözlemleri ve duyguları üzerine düşünmeye teşvik edin.

YANSITICI GÖZLEM

Gözlemlerin Tartışılması ve Analizi:

Gözlemlerin Paylaşılması: Öğrenciler buz küplerinin erimesi sırasında su seviyesinin nasıl değiştiğini not ederek deneyin sonuçlarını tartışırlar.

Tahminlerin Karşılaştırılması:

İlk tahminlerini gerçekte olanlarla karşılaştırır ve farklılıkları tespit ederler.

Çıkarımların Araştırılması:

Sonuçları Anlamak: Öğrenciler bu gözlemlerin doğadaki buz erimesi ve bunun okyanuslar ve çevre üzerindeki etkisi için ne anlama gelebileceği üzerine düşünürler.

Sorular ve Merak:

Kolaylaştırıcı, öğrencileri anlayışlarını derinleştirmek için sorular sormaya ve daha büyük ölçekli çıkarımlar hakkında hipotezler ifade etmeye teşvik eder.

Bağlantıların ve Analojilerin Analizi:

Doğa ile Bağlantı: Öğrenciler, Kuzey Kutbu veya Antarktika'daki buz erimesi ile benzerlikler kurarak, laboratuvar deneyimleri ile doğada gerçekte olanlar arasında bağlantı kurmaya teşvik edilir.

İklim Değişikliği ile İlişkilendirme:

Buz erimesi ve küresel iklim değişiklikleri arasındaki ilişkiyi araştırıyor ve bu olguyu etkileyen faktörleri sorguluyorlar.

Eleştirel Düşünme için Teşvik:

Sonuçların Değerlendirilmesi: Öğrenciler gözlemlerini eleştirel olarak değerlendirir, olası hata kaynaklarını tartışır ve daha kesin sonuçlar elde etmek için neleri farklı yapabileceklerini düşünürler

Endişeler Üzerine Tartışma:

Kolaylaştırıcı, öğrencileri buzun erimesiyle ilgili endişelerini dile getirmeye ve bunun etkilerini azaltacak çözümler önermeye teşvik eder.

Yansıtıcı Sonuç:

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



		<p>Bilginin Sentezi: Öğrenciler gözlemlerini, tartışmalarını ve yeni anlayışlarını bir araya getirerek buz erimesi hakkında daha kapsamlı bir görüş oluştururlar.</p> <p>Harekete Geçme Motivasyonu: Keşiflerinin onları buzulları korumak ve iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için harekete geçmeye nasıl motive edebileceği üzerine düşünmeye teşvik edilirler.</p> <p>Bu aşama, öğrencileri deneyin sonuçları üzerinde eleştirel bir şekilde düşünmeye, sonuçlar çıkarmaya ve bunları çevresel etki ve iklim değişikliği gibi daha geniş kavramlara uygulamaya teşvik eder</p>
--	--	--

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



3



DÜŞÜNME

Öğrencileri, toplanan bilgileri daha geniş kavram ve teorilerle ilişkilendirerek analiz etmeye ve kavramsallaştırmaya yönlendirmek

SOYUT KAVRAMSALLAŞTIRMA

İlke ve Kavramların Analizi:

Olayların Tanımlanması: Öğrenciler buzun erimesi sırasında su seviyesindeki değişiklikler gibi gözlemlenen olayları tanımlar.

Faktörlerin Keşfi: İklim değişikliği ve mevsimsel değişimler gibi buzun erimesine katkıda bulunan faktörleri tartışırlar.

Bağlantıların Kurulması:

Diğer Olgularla İlişkiler: Öğrenciler buz erimesi ile deniz seviyesinin yükselmesi veya okyanus sirkülasyonu gibi diğer doğal süreçler arasındaki ilişkileri araştırır.

Sonuçları Anlamak: Buz erimesinin çevre, ekosistemler ve nüfuslar üzerindeki uzun vadeli etkileri üzerine düşünürler.

Zihinsel Modellerin Oluşturulması:

Kavramların Oluşumu: Öğrenciler, buz erimesinin iklim değişikliği ve Dünya'nın doğal döngüleri ile ilgili daha geniş bir bağlama nasıl oturduğuna dair zihinsel kavramlar oluştururlar.

Mekanizmalar Üzerine Düşünme: Sera etkisi ve yüksek sıcaklıklar gibi buz erimesinin arkasındaki bilimsel mekanizmaları anlamaya çalışırlar.

Derinleşen Anlayış:

Bilginin Entegrasyonu: Öğrenciler, buz erimesi konusundaki anlayışlarını genişletmek için gözlemlerini sınıfta öğrendikleri bilimsel kavramlarla bütünleştirirler.

Teorilerin Detaylandırılması: Buz erimesinin deniz ekosistemleri veya kıyı toplulukları üzerindeki etkisi gibi büyük ölçekli etkileri hakkında teoriler oluştururlar.

Kavramsal Sonuç:

Kavramların Sentezi: Buz erimesi hakkında daha karmaşık ve teorik bir anlayış oluşturmak için fikirlerini sentezlerler ve deneyin unsurlarını daha geniş bilimsel kavramlarla ilişkilendirirler. **Eyleme Açılış:** Bu aşama eleştirel düşünmeyi teşvik eder.

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



Öğrencileri, buzun erimesi ve çevresel zorluklarla ilgili farkındalık yaratmak ve sorunları ele almak için eylemler düşünmeye teşvik eder ve motive eder

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



4



YAPMAK

Öğrencilerin bilgilerini uygulamaları ve günlük yaşamlarında sürdürülebilir uygulamaları aktif olarak denemeleri için fırsatlar sağlamak.

AKTIF DENEYLER

Kavramların Uygulanması:

Eylem Planlaması:

Öğrenciler, farkındalık kampanyaları veya çevre koruma projeleri gibi farkındalık yaratacak veya buz erimesine karşı duracak somut eylemler düşünmeye teşvik edilmektedir.

Çözümlerin Uygulanması:

Fikirlerini uygulamaya koyarak harekete geçerler. Örneğin, buz erimesi konusunda farkındalık yaratmak için sunumlar veya temizlik girişimleri düzenleyebilirler.

Sonuçların Gözlenmesi:

Gerçekleştirilen Eylemlerin İzlenmesi:

Öğrenciler eylemlerinin sonuçlarını gözlemler, izleyicilerinden veya topluluklarından girişimlerine gelen tepkileri not eder.

Etkilerin Analizi:

Eylemlerinin etkisini analiz eder ve çabalarının farkındalık yaratmaya veya buzun erimesine karşı bir duruş sergilemeye nasıl katkıda bulunabileceğini değerlendirirler.

Yansıtma ve Uyarılama:

Eleştirel Değerlendirme:

Girişimlerinde karşılaştıkları başarıları ve zorlukları belirleyerek eylemlerinin etkinliğini eleştirel bir şekilde değerlendirirler.

Stratejilerin Uyarlanması:

Sonuçlara dayanarak eylemlerini ayarlarlar, etkinliklerini artırmak için değişiklikler yaparlar veya yeni stratejiler geliştirirler.

Sürekli Katılım:

Uzun Vadeli Perspektif: Öğrenciler, devam eden katılımlarının buz erimesi ve koruma eylemleri hakkında farkındalık yaratma konusunda nasıl kalıcı bir etkisi olabileceğini düşünürler.

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



Değerlendirme



Buz eritme deneyinden sonra öğrencilerin deneyimlerini ve anlayışlarını değerlendirmek için bir anket sayfası uygulanır. İşte bu kağıda dahil edilecek bazı noktalar:

Deneyin Anlaşılması:

Buz eritme deneyi sırasında neler gözlemlediniz? Su seviyesinde gözlemlediğiniz değişiklikleri nasıl yorumluyorsunuz?

Bilginin Evrimi:

3. Deneyden önce buzun erimesi hakkında ne biliyordunuz?

Bu deneyimden ne gibi yeni bilgiler edindiniz?

İklim Değişikliği ile İlişkilendirme:

Buz erimesinin iklim değişikliğiyle nasıl bir ilişkisi olduğunu düşünüyorsunuz?
Bu deneyim çevre sorunlarını daha iyi anlamınıza ne şekilde yardımcı oldu?

Harekete Geçme İradesi:

3. Buzulların erimesine karşı bir şeyler yapmak için motive oldunuz mu? Farkındalığı artırmak veya harekete geçmek için neler yapabileceğinize dair fikirleriniz var mı?

Duygusal Tepkiler:

4. Bu buz eritme deneyini yaptıktan sonra kendinizi nasıl hissediyorsunuz? Çevrenin korunması konusunda ne kadar endişelisiniz?

Geri Bildirim ve Öneriler:

5. Bu deney sırasında farklı şekilde yapmak istediğiniz bir şey var mı? Bu deneyimi geliştirmek veya konu hakkında daha fazla bilgi edinmek için fikirleriniz var mı?

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



Bu sorular doğrudan öğrencilere hitap edecek şekilde formüle edilmiş ve onların deneyimlerini, edindikleri bilgileri ve harekete geçme ve çevreyi koruma konusundaki istekliliklerini değerlendirmek üzere tasarlanmıştır.

Ek kaynaklar - İpuçları ve püf noktaları



Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International



Çevre bilinci hakkında öğrenme senaryosu

Başlık: **Buz erimesi**



P A R T N E R S	 Aintek Symvouloi Epicheiriseon Efarmoges Ypsilis Technologias Ekpaidefsi Anonymi Etaireia (GR)	 Parc naturel régional de Corse Parcu di Corsica Syndicat Mixte Du Parc Naturel Eégional De Corse - Parcu Di Corsica (FR)	 Etudes Et Chantiers Corsica (FR)	 Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü (TR)	 cesie the world is only one creature CESIE - Centro studi e iniziative europeo (IT)	 Trebag Szellemi Tulajdon - Es Projektmenedz Ser Korlatolt Felelossegu Tarsasag (HU)	 Istituto D'Istruzione Superiore Einaudi Pareto (IT)
--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	--

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.

Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı (EACEA). Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz



Co-funded by
the European Union



CC BY-NC 4.0

Attribution-NonCommercial 4.0 International