

Başlık	EKO duvarı	Zaman	2 saat
Ders:	Biyoloji		
Amaçlar	Genel yeterlilik ¹ 3. Yaratıcılığa ve mantıksal düşünmeye dayalı olarak gerçek hayattaki zorlu durumları çözmek. Özel yeterlilik ² 3.1. Modellere dayalı olarak biyolojik sistemlerin özelliklerinin belirlenmesi. Dersin amaçları: <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere, nemi düzenlemek ve insan sağlığını geliştirmek amacıyla iç mekanda yeşil bir alan oluşturmak için korunmuş likenlerin kullanılması kavramını tanıtmak.• Öğrencilere likenlerin ekolojik yararları ve çevredeki rolleri hakkında bilgi verin.• İnsan ekosisteminin bir parçası olarak dekoratif nesnelere özen göstermenin önemine dair anlayışı geliştirmek.		
Anahtar CS öğeleri:	Ayrışma; Desen tanıma; Soyutlama; Algoritma tasarımı;		
Yaş grubu:	11-12 yaşında		
Öğrenme durumları:	sınıf	Etkinlik türü:	ders dışı
Kaynaklar:	yeşil alan oluşturmak, toprağı saklamak için korunmuş likenler, kaplar veya çerçeveler (isteğe bağlı), dekoratif öğeler (isteğe bağlı), likenler hakkında bilgi kaynakları, silikon tutkal tabancası, silikon çubuklar, koruyucu eldivenler, A3 kağıdı (eskiz için), kalem.		
Öğrenme gelişimi :			
Sorun tanımı: <p>İnsan sağlığı açısından özellikle önemli olan bir süreç olan, nefes alma, ses emici etki, anti-stres etkisi gibi odadaki nemi düzenlemek için korunmuş likenleri kullanarak bir yeşil yaratacağız. Likenler insanlar tarafından gıdalarda, eczanelerde ve pigment üretiminde kullanılmaktadır. Stabilize likenler bile çevredeki havada aktif bir role sahiptir. Aynı zamanda likenlerin çok kuru havada muhafaza edilmesi mümkün değildir. Öğrenciler dekoratif bir nesnenin insan ekosisteminin bir parçası olarak kabul edilebileceğini, dolayısıyla öğrencinin faydalarını sağlamak için ona dikkat etmesi gerektiğini öğreneceklerdir: bakımı kolay ve dekoratif değere sahip bir yeşil alan.</p>			

¹ Milli Eğitim Bakanının 5003/02.12.2014 sayılı emriyle onaylanan VI. sınıf Biyoloji müfredatına göre.

² aynı fikir

BEN . Ayrıştırma (10 dakika)

1. Dersin amacını açıklayın: nemi düzenlemek ve insan sağlığını geliştirmek için korunmuş likenleri kullanarak yeşil bir alan oluşturmak.
2. Dersin bileşenlerini parçalara ayırın: Likenlerin faydalarını anlamak, yeşil alan tasarlamak ve yaratmak ve onunla ilgilenmeyi öğrenmek.

II. Desen Tanıma:

1. Likenlerin, nemi düzenleme, sesi absorbe etme ve anti-stres etkileri sağlama yetenekleri de dahil olmak üzere desenlerini ve özelliklerini tartışın.
2. Öğrencilerin likenlerin insanlık tarihindeki gıda, ilaç ve pigment üretimindeki kullanımları gibi rollerini anlamalarına yardımcı olun.
3. Öğrencileri likenlerin çevreleriyle etkileşime girme şekillerini tanımlamaya teşvik edin.

Doku ve Yapı:

- Lobların, dalların veya tahallerin düzeni gibi likenlerin dokusunda ve yapısında yinelenen desenleri belirleyin.
- Türlerin tanımlanması için önemli olan çıkıntılar, çatlaklar veya soredialar dahil olmak üzere ayırt edici yüzey desenlerinin tanınması.

Renk Çeşitleri:

- Canlı yeşiller, sarılar ve turunculardan yumuşak griler, kahverengiler ve siyahlara kadar farklı liken türleri arasındaki renk değişimlerdeki desenlere dikkat edin.
- Işığa maruz kalma ve nem seviyeleri gibi çevresel faktörlere bağlı olarak tek bir liken türü içindeki renk desenlerinin nasıl değişebileceğini gözlemleyin.

Habitat Tercihleri:

- Liken dağılımı ve habitat tercihlerindeki (örneğin kayalar, ağaçlar veya toprak gibi belirli alt katmanlara olan yakınlıkları gibi) kalıpları tanımak.
- Yükseklik, nem ve kirlilik seviyeleri gibi ekolojik faktörlere dayalı olarak liken topluluklarındaki ortak kalıpları belirleyin.

Büyüme Formları:

- Kabuklu, yapraklı ve frutikoz türleri de dahil olmak üzere, her biri karakteristik şekiller ve büyüme modelleri sergileyen liken büyüme formlarındaki desenlere dikkat edin.
- Liken gelişiminin altında yatan biyolojik süreçleri yansıtan eşmerkezli halkalar veya radyal dallanma gibi yinelenen büyüme modellerini belirleyin.

Tür Dernekleri:

- Yosunlar veya siyanobakterilerle simbiyotik ilişkiler gibi likenlerin diğer organizmalarla olan birlikteliklerindeki kalıpları tanımak.
- Substratlardaki liken kolonizasyonunun karakteristik modellerini ve bunların çevredeki bitki ve mikrobiyal topluluklarla etkileşimlerini tanımlayın.

Çevresel Göstergeler:

- Likenlerin hava kalitesi, kirlilik seviyeleri ve iklim koşulları gibi çevresel faktörlere duyarlılığındaki kalıpları tanımayı öğrenin.

- Çevre sağlığını değerlendirmek ve zaman içinde ekosistem değişikliklerini izlemek için liken desenlerini biyogösterge olarak kullanın.

III . Soyutlama:

- Sağlık yararları sağlamada uzun ömürlülüğünü ve etkinliğini sağlamak için yeşil alana özen göstermenin önemini tartışın .
- Öğrencilerin yeşil alanları kapalı ortamlara dahil etmenin daha geniş sonuçlarını anlamalarına yardımcı olun.
- Likenlerin yapıları, dokuları, renk değişimleri ve doğal desenleri de dahil olmak üzere benzersiz özelliklerine odaklanın.
- Likenlerin, küçük, karmaşık parçalardan doğal yaşam alanlarını taklit eden daha büyük düzenlemelere kadar dekoratif öğeler olarak çok yönlülüğünü tanımlayın.
- Liken kavramını sadece biyolojik organizmalar olarak değil, aynı zamanda iç mekanların görsel çekiciliğine katkıda bulunan estetik bileşenler olarak da soyutlayın.
- Likenlerin, oda dekoruna doku, derinlik ve doğal güzellik katabilecekleri iç tasarımdaki dekoratif değerinin farkına varın.
- Doğal dünyanın temsilcileri ve ekosistemlerin temel bileşenleri olarak soyut likenler.
- Likenlerin, hava kalitesine, nem düzenlemesine ve genel refaha katkıda buldukları kapalı ortamlardaki rolünü vurgulayın.
- Likenlerin ekolojik önemini ve çevre sağlığı ve sürdürülebilirlikteki rollerini özetleyin.
- Likenler gibi doğal unsurların iç mekanlara dahil edilmesinin daha geniş etkilerinin anlaşılmasını teşvik etmek, ekolojik ilkeler ve koruma çabaları konusunda farkındalığı teşvik etmek.

IV . Algoritma tasarımı:

- Korunmuş likenleri kullanarak yeşil alanlarını oluşturma konusunda öğrencilere adım adım talimatlar verin.
- Kapların veya çerçevelerin nasıl monte edileceğini ve likenlerin görsel olarak çekici bir şekilde nasıl düzenleneceğini gösterin.
- Nem düzenlemesi ve estetik açısından faydalarını optimize etmek amacıyla yeşil alan için uygun yerlerin seçilmesinin önemini tartışın.
- Sulama (gerekirse) ve temizlik de dahil olmak üzere yeşil alanın bakımına ilişkin yönergelerin ana hatlarını çizin.

Adım 1: Dekorasyon İhtiyaçlarını Belirleyin:

- Dekoratif elemanların nerede gerekli olduğunu belirlemek için odayı değerlendirin.
- Liken dekorasyonlarından yararlanabilecek duvarlar, raflar, masalar ve diğer yüzeyler gibi alanları göz önünde bulundurun.

Adım 2: Likenleri Seçin:

- Odanın istenen estetiğine ve temasına uygun korunmuş likenleri seçin.
- Likenleri seçerken renk, doku ve şekil gibi faktörleri göz önünde bulundurun.

Adım 3: Yerleşimi Planlayın:

- Liken dekorasyonlarını odanın neresine yerleştireceğinize karar verin.
- Liken düzenlemeleriyle odak noktaları oluşturmayı veya mevcut özellikleri vurgulamayı düşünün.

Adım 4: Yüzeyleri Hazırlayın:

- Likenlerin tutunacağı yüzeyleri temizleyip hazırlayın.
- Yapışmayı arttırmak için yüzeylerin kuru ve toz veya kirden arındırılmış olduğundan emin olun.

Adım 5: Likenleri Ekleyin:

- Her liken parçasının arkasına yapıştırıcı uygulayın.
- Likenleri seçilen yüzeylere dikkatlice bastırarak uygun yapışmayı sağlayın.
- Likenleri planlanan yerleşime göre düzenleyerek görsel olarak çekici kompozisyonlar yaratın.

Adım 6: Dekorasyonları Geliştirin (İsteğe Bağlı):

- Liken düzenlemelerini tamamlamak için çerçeveler, kaplar veya aydınlatma gibi ek dekoratif öğeler ekleyin.
- İstenilen estetiği elde etmek için farklı düzenlemeler ve kombinasyonlarla denemeler yapın.

Adım 7: Değerlendirin ve Ayarlayın:

- Geri çekilin ve liken dekorasyonlu odanın genel görünümünü değerlendirin.
- Odada denge ve uyum sağlamak için likenlerin yerleşimi veya bileşiminde gerekli ayarlamaları yapın.

Adım 8: Bakım ve Bakım:

- Liken dekorasyonlarını hasar veya bozulma belirtileri açısından düzenli olarak inceleyin.
- Gerektiğinde toz veya döküntüleri gidermek için likenleri yumuşak bir fırça veya bezle yavaşça temizleyin.
- Likenleri doğrudan güneş ışığına veya aşırı neme maruz bırakmaktan kaçının çünkü bu, solmasına veya bozulmasına neden olabilir.

Adım 9: Keyfini Çıkarın ve Takdir Edin:

- Liken dekorasyonlarının güzelliğini ve benzersiz özelliklerini takdir etmek için zaman ayırın.
- Likenlerin odaya getirdiği sakinleştirici ve estetik faydaların keyfini çıkarın, doğayla bağlantı ve refah duygusunu teşvik edin.

Adım 10: Düşünün ve Paylaşın:

- Likenlerle dekorasyon sürecini ve bunun odanın atmosferi ve ambiyansı üzerindeki etkisini düşünün.
- Deneyimi başkalarıyla paylaşın ve onları doğal unsurları yaşam alanlarına dahil etmenin yaratıcı yollarını keşfetmeye teşvik edin.

Değerlendirme:	Etkinlik sırasında öğrencilerin davranışlarının gözlemlenmesi.
Beklenen sonuçlar:	Duvarda asılı "canlı" bir sergi, bitki kriyojeniklerinin kullanımlarını gösteren grafik bir düzenleyici
Notlar:	Bu proje aynı zamanda Teknoloji 8. sınıf, 13-14 yaş grubu öğrencileriyle de ilişkilendirilebilir.

Öğretmen: Adriana Petcu
Konu: Biyoloji