



Co-funded by
the European Union



ECO-LOVE REHBERİ

Yaratıcılık ve Eğitim Yoluyla
Çevresel Katılımı Teşvik Eden
Kapsamlı Bir Kılavuz



Feragatname

"Avrupa Birliği tarafından finanse edilmiştir. Ancak, ifade edilen görüşler yalnızca yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya SAAIC'in resmi görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de hibe veren otorite bu görüşler nedeniyle sorumlu tutulamaz."



EL KİTABINA GİRİŞ

ECO-Love Rehberi, çevre bilincini artırmak amacıyla yaratıcılığı, bilimsel araştırmayı ve uygulamalı etkinlikleri birleştiren bir kılavuz olarak tasarlanmıştır. Bu el kitabı, sanatı, fotoğrafçılığı, geri dönüşümü, ileri dönüşümü (upcycling) ve bilimi disiplinler arası bir yaklaşımla birleştirerek katılımcıları doğayla daha derin bir bağ kurmaya ve çevre koruma savunucuları olarak hareket etmeye teşvik eder.

Bu rehberde yer alan beş modül, öğrenenlere teorik bilgi, pratik etkinlikler ve yaratıcı ifade fırsatları sunar. Doğayı fotoğraflamak, geri dönüştürülmüş malzemelerle el işleri yapmak veya çevre bilimi keşfetmek gibi etkinliklerle sürdürülebilirlik ve gezegenimize karşı sorumluluk bilinci vurgulanmaktadır.

ECO-Love Rehberi, çevresel eğitimi yaratıcı katılımı birleştirmek isteyen eğitimciler, öğrenenler ve topluluk üyeleri için hazırlanmıştır. İklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilirlik konularını anlamayı teşvik ederken aynı zamanda sanatsal ve entelektüel gelişimi de destekler.





MODÜL 1: DOĞA FOTOĞRAFÇILARI & FOTOĞRAF GAZETECİLİĞİ AKTİVİTESİ



GİRİŞ

Doğa fotoğrafçılığı, uzun zamandır çevrenin güzelliğini ve kırılganlığını belgelemek için etkili bir araç olmuştur. "Doğa Fotoğrafçıları & Fotoğraf Gazeteciliği Aktivitesi" başlıklı bu modül, katılımcıları görsel hikâye anlatımı yoluyla doğayla bağ kurmaya teşvik eden bir araç olarak tasarlanmıştır. Bu modülün amacı yalnızca teknik fotoğrafçılık becerilerini geliştirmek değil, aynı zamanda çevre koruma konusunda bir sorumluluk duygusu, oluşturduğumuz hikâyelerini yakalayıp ve paylaşarak korumanın önemine dikkat çekecek ve insanları harekete geçmeye teşvik edeceklerdir.

Bu modül, sanatı çevre savunuculuğu ile birleştirerek doğal manzaraları koruma amacı güden ünlü çevre fotoğrafçıların, özellikle Ansel Adams'ın mirasından ilham almaktadır. Günümüzde fotoğrafçılık, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerini vurgulamada hayati bir rol oynamaya devam etmekte olup, çevre aktivizmi için güçlü bir araç haline gelmiştir.



YARATICI İFADELER

Doğa fotoğrafçılığı, katılımcıların çevreyle etkileşimlerini görsel olarak yakalamasına olanak tanıyan bir yaratıcı ifade biçimidir. Bu modül kapsamında katılımcılar şu konularda teşvik edilecektir:

- ✓ *Fotoğrafçılığı sanatsal ve duygusal bir ifade biçimi olarak kullanmak.*
- ✓ *Kendi bakış açılarını yansıtan etkileyici hikâyeler anlatmak.*
- ✓ *Kompozisyon, ışık kullanımı ve açılar gibi çeşitli teknikleri keşfederek fotoğrafçılık becerilerini geliştirmek.*

Katılımcılar ayrıca, iklim değişikliği, kirlilik ve yaşam alanlarının yok olması gibi kritik konular hakkında farkındalık yaratmaya yardımcı olacak, çevre koruma mesajı içeren fotoğraf gazeteciliği hikâyeleri oluşturmaya teşvik edilmektedir.





TEORİK BİLGİ

1. DOĞA FOTOĞRAFÇILIĞININ TEMELLERİ

Doğa fotoğrafçılığı, ortaya çıktığından bu yana büyük bir gelişim göstermiş ve yalnızca manzaraların güzelliğini sergileyen bir medya aracından, çevresel savunuculuk için güçlü bir araca dönüşmüştür. Erken dönem doğa fotoğrafçıları, çoğunlukla bakir doğanın ihtişamını yakalamaya odaklanmış ve doğayı görkemli ve kusursuz bir şekilde tasvir etmişlerdir. Ancak ormansızlaşma, kirlilik ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunlar ortaya çıktıkça, doğa fotoğrafçılığı daha aktivist bir rol üstlenmiş, yalnızca doğanın güzelliğini belgelemekle kalmayıp, karşı karşıya olduğu tehditleri de vurgulamaya başlamıştır.





1.1. DOĞA FOTOĞRAFÇILIĞININ EVRİMİ

Doğa fotoğrafçılığının kökenleri, 19. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır. Bu dönemde fotoğrafçılık teknolojisindeki gelişmeler, fotoğrafçıların ekipmanlarını doğaya taşımasına olanak sağlamıştır. Carleton Watkins ve William Henry Jackson gibi erken dönem öncüler, Yosemite ve Yellowstone gibi Amerikan Batısı'na ait büyüleyici manzaraları fotoğraflayarak, halkın bu alanlara olan ilgisini artırmış ve ulusal parkların kurulmasına öncülük etmişlerdir.

20. yüzyılda, fotoğrafçılar doğayı yalnızca belgelemekle kalmayıp, onu koruma amacı taşıyan bir bakış açısı geliştirmeye başlamışlardır. Bu değişimin en büyük temsilcilerinden biri, doğa fotoğrafçılığı tarihinin en ünlü isimlerinden Ansel Adams olmuştur. Yosemite ve Yellowstone gibi ulusal parkların siyah-beyaz fotoğrafları, ABD hükümetinin Ulusal Park Hizmeti'ni genişletme ve daha fazla vahşi doğa alanını koruma kararında etkili olmuştur. Adams'ın fotoğrafçılığı, sadece estetik kaygılarla sınırlı kalmayıp, doğaya duyduğu derin saygıyı ve onu koruma gerekliliğini güçlü bir şekilde ifade eden bir araç haline gelmiştir. Onun çalışmaları, ABD'de çevre hareketinin gelişmesine katkıda bulunmuş ve koruma çabalarının görsel bir temsili haline gelmiştir.

Son yıllarda doğa fotoğrafçılığı çevresel fotoğraf gazeteciliğini de kapsayacak şekilde genişlemiştir. Sebastião Salgado ve Nick Brandt gibi fotoğrafçılar, doğanın güzelliğini belgelemekle kalmayıp, çevresel ve sosyal krizleri de gözler önüne sermektedir. Örneğin, Salgado, savaş bölgelerindeki insan acısını belgelemekten, "Genesis" gibi projelerle çevresel yıkımı fotoğraflamaya yönelmiştir. Bu proje, dünyanın el değmemiş manzaralarını ve yerli kültürlerini kutlarken, insanlığın doğa ile olan derin bağlantısını da vurgulamaktadır. Onun bu dönüşümü, insan ve doğa arasındaki karşılıklı bağımlılığı gözler önüne sererek, daha sorumlu ve uyumlu bir ilişki geliştirilmesini gerektirdiğini savunmaktadır.



1.2. KORUMA ÇABALARI ÜZERİNDEKİ ETKİ

Fotoğrafçılığın kamuoyunu harekete geçirme gücü, defalarca kanıtlanmıştır. Ansel Adams'ın çalışmaları, ABD'deki koruma politikalarını doğrudan etkilemesiyle sıkça anılmaktadır. Yosemite ve Kings Canyon gibi doğal alanların fotoğrafları, ABD Kongresi'ni ulusal park sistemini genişletmeye ikna eden önemli görseller arasında yer almıştır.

Benzer şekilde, günümüz doğa fotoğrafçıları da güçlü görsel anlatımlarıyla kamuoyunun algısını ve çevre politikalarını etkilemeye devam etmektedir. Daha çağdaş bir örnek olarak Paul Nicklen'in çalışmaları öne çıkmaktadır. National Geographic için çalışan bir fotoğrafçı ve deniz biyoloğu olan Nicklen, eriyen kutup buzulları ve iklim değişikliğinin Arktik vahşi yaşamı üzerindeki etkilerini belgeleyerek küresel farkındalık yaratmıştır. Onun açıklıktan ölmekte olan bir kutup ayısını gösteren viral fotoğrafı, iklim değişikliğinin gerçek zamanlı sonuçlarının güçlü bir sembolü haline gelmiş ve çevresel eylemin aciliyetine dair küresel bir tartışma başlatmıştır.

Özetle, doğa fotoğrafçılığı, bilimsel veriler ile halkın farkındalığı arasında güçlü bir bağ kuran bir medya aracıdır. Raporlar ve istatistikler bilgi sağlarken, fotoğraflar ilham vererek insanları harekete geçirebilir. Doğanın hem büyüleyici güzelliğini hem de karşı karşıya olduğu yıkımı belgeleyen doğa fotoğrafçıları, çevre koruma alanında önemli ilerlemelere katkıda bulunmuştur.

1.3. DOĞA FOTOĞRAFÇILIĞINDA ETİK İLKELER

Doğa fotoğrafçılığı, son derece tatmin edici bir uğraş olmakla birlikte, yaratıcı sürecin ötesine geçen bir dizi sorumluluk da beraberinde getirir. Etik ilkeler, fotoğrafçıların görüntülemek istedikleri doğal yaşamı zarar vermeden belgelemelerini sağlamak açısından kritik bir rol oynar. Doğa fotoğrafçıları çevresel sorunlara giderek daha fazla dikkat çektikçe, sahada sergiledikleri davranışların bu sorunlara katkıda bulunmaması gerektiği yönünde artan bir farkındalık oluşmaktadır.

Etik doğa fotoğrafçılığı, yalnızca güzel bir kare yakalamaktan ibaret değildir; fotoğraf çekme sürecinin doğaya ve vahşi yaşama saygılı ve koruyucu bir şekilde gerçekleştirilmesini gerektirir.



1.4. VAHŞİ YAŞAMA VE DOĞAL HABİTATLARA SAYGI

Doğa fotoğrafçılarının birincil etik sorumluluğu, vahşi yaşamı ve doğal habitatları rahatsız etmemektir. Vahşi yaşam fotoğrafçıları, çektikleri konunun özünü yakalamak ile hayvanların doğal davranışlarını bozmamak arasında hassas bir denge kurmak zorundadır. Vahşi yaşama yapılan müdahaleler, stres, beslenme veya çiftleşme davranışlarının bozulması ve bazı durumlarda hayvanların doğal alışkanlıklarında kalıcı değişikliklere yol açabilir. İşte dikkat edilmesi gereken bazı önemli etik kurallar:

↘ Mesafeyi Koruyun:

Vahşi hayvanlardan her zaman güvenli bir mesafede durun. Fazla yaklaşmak, özellikle yuvalama, çiftleşme veya beslenme gibi hassas dönemlerde hayvanlar için stres kaynağı olabilir. Telefoto lensler, fotoğrafçıların hayvanlara saygılı bir mesafeden yakın çekimler yapmasına olanak tanır.

↘ Çevreyi Değiştirmeyin:

Daha iyi bir kare yakalamak için doğal ortamları değiştirmekten kaçının. Örneğin, dalları veya taşları hareket ettirmek, ekosistemi bozabilir veya vahşi hayvanları yırtıcılara karşı savunmasız hale getirebilir. Etik fotoğrafçılar, doğada varlıklarının hiçbir izini bırakmazlar.

↘ Yemleme Yapmayın:

Hayvanları fotoğraf çekmek için yiyeceklerle cezbetmek etik olmayan bir uygulamadır. Bu, hayvanların doğal davranışlarını değiştirebilir, insanlara bağımlı hale gelmelerine neden olabilir ve bazı durumlarda yırtıcılara karşı savunmasız kalmalarına veya kazalara maruz kalmalarına yol açabilir.

1.5. NESLİ TEHLİKE ALTINDAKİ TÜRLER VE HASSAS ÇEVRELER

Fotoğrafçılar, nesli tehlike altındaki türleri fotoğraflarken veya hassas çevrelere ziyaret gerçekleştirirken daha büyük bir sorumluluk taşırlar. Fotoğrafçılığın, bu türlerin tehlike altında olmasına veya çevresel bozulmaya katkıda bulunmamasını sağlamak için özel dikkat gösterilmelidir. Birçok ulusal park ve vahşi yaşam koruma alanı, ziyaretçilerin ve fotoğrafçıların uyması gereken belirli kurallara sahiptir. Bu yönergelerin titizlikle takip edilmesi büyük önem taşımaktadır.



➤ **Türü Araştırın:**

Nesli tehlike altındaki bir türü fotoğraflamadan önce, fotoğrafçılar bu türün davranışlarını, yaşam alanını ve hassasiyetlerini anlamak için zaman ayırmalıdır. Bu bilgi, zarar vermeden ne zaman ve nerede fotoğraf çekeceğine dair bilinçli kararlar vermeye yardımcı olabilir.

➤ **Yerel Yönergeleri Takip Edin:**

- Birçok koruma alanı, fotoğrafçılıkla ilgili sıkı kurallara sahiptir. Örneğin, flaş kullanımı, belirlenmiş yolların dışına çıkma veya belirli ekipman türlerinin kullanımı yasaklanabilir. Fotoğrafçılar, istemeden zarar vermemek için bu düzenlemelere kesinlikle uymalıdır.

1.6. İZ BIRAKMADAN AYRILIN

“İz Bırakmadan Ayrıl” felsefesi, doğada vakit geçiren herkesin, fotoğrafçılar da dahil olmak üzere, çevre üzerindeki etkilerini en aza indirmesini teşvik eder. Fotoğrafçılar için bu, şu anlamlara gelir:

➤ **Getirdiğini Götür:**

Tüm atıklar, yiyecek artıkları, kamera pilleri ve ambalajlar da dahil olmak üzere, doğadan uzaklaştırılmalıdır. Organik atıklar bile yerel ekosistemleri bozabilir.

➤ **Belirlenmiş Yolları Kullanın:**

- Birçok doğal alan, hassas ekosistemleri korumak amacıyla belirlenmiş patikalara sahiptir. Daha iyi bir kare yakalamak için bu yolların dışına çıkmak, bitki örtüsüne ve toprağa uzun vadeli zarar verebilir.

➤ **Mevsimsel Kapanışlara Saygı Gösterin:**

- Bazı bölgeler, üreme dönemindeki hayvanları, göç yollarını veya hassas bitki türlerini korumak amacıyla kapatılabilir. Bu kapanışlara saygı göstermek, hassas alanların toparlanması ve yaşam döngüsünü sürdürebilmesi için gerekli zamanı sağlamaya yardımcı olur.



1.7. ETİĞİN ROLÜ

Dijital çağda, son işleme ve düzenleme, fotoğrafçının araç setinin bir parçasıdır. Ancak etik hususlar görsellerin nasıl düzenlendiği ve sunulduğuyla da ilgilidir. Bir görüntünün aşırı manipülasyonu yanlış beyanlara yol açabilir ve bu da kamuoyunun çevre sorunlarına ilişkin anlayışını bozabilir.

↘ Yanıltıcı Düzenlemelerden Kaçının

Doğa fotoğrafçıları, fotoğraflarının özgünlüğünü korumaya çalışmalıdır. Renklerin aşırı doygun hale getirilmesi, öğelerin eklenmesi veya çıkarılması ya da ayrıntıların aşırı derecede keskinleştirilmesi, doğanın gerçekçi olmayan tasvirlerinin oluşmasına neden olabilir. Bu, izleyicileri yanıltabilir ve fotoğrafçının güvenilirliğini zedeleyebilir.

Belgesel Dürüstlük:

- ↘ Çevresel foto muhabirliği yapan fotoğrafçılar için dürüstlük çok önemlidir. Belgelenen konuyu doğru bir şekilde temsil etmelerini sağlamak için görüntülerin olay yerinin gerçekliğini mümkün olduğunca yakından yansıtması gerekir.

1.8. FOTOĞRAFÇININ SORUMLULUĞU

Doğa fotoğrafçıları doğal dünyanın koruyucularıdır. Görselleri hayranlık uyandırma, duygu uyandırma ve eylemi motive etme gücüne sahip. Ancak bu etki çevrenin sağlık ve refahından ödün vermemesini sağlama sorumluluğunu da beraberinde getiriyor.

Etik doğa fotoğrafçılığı, sanatsal vizyon ile çevre yönetimi arasındaki dengedir. Fotoğrafçılar bu ilkelere bağlı kalarak, hem farkındalık yaratarak hem de alanda sorumlu davranışlara örnek olarak çalışmalarının doğal dünyanın korunmasına olumlu katkıda bulunmasını sağlayabilirler.



TEORİK BİLGİ

2. FOTOĞRAF KOMPOZİSYONU

Kompozisyon, basit bir fotoğrafı etkileyici bir görsel hikayeye dönüştüren etkili doğa fotoğrafçılığının omurgasıdır. Doğa fotoğrafçılığında kompozisyon yalnızca estetik güzellik yaratmakla kalmaz, aynı zamanda çekilen konu veya sahne hakkında daha derin bir mesaj iletir. Öğelerin çerçeve içindeki düzeni izleyicinin gözünü yönlendirmeye yardımcı olarak fotoğrafın hem görsel çekiciliğini hem de hikaye anlatma yönünü geliştirir.



2.1. ÜÇTE BİR KURALI

Üçte bir kuralı fotoğrafçılıkta kompozisyonun en temel ilkelerinden biridir. Bir görüntüyü iki yatay ve iki dikey çizgiyle dokuz eşit parçaya bölerek bir ızgara elde etmeyi içerir. Fotoğrafın ana konusu bu çizgiler boyunca veya kesişme noktalarında yerleştirilmelidir. Bu teknik kompozisyona denge katar ve daha ilgi çekici bir görsel deneyim yaratılmasına yardımcı olur.

📌 Neden Çalışıyor

Gözlerimiz doğal olarak kesişme noktalarına çekilir, bu da kompozisyonun nesnenin merkezde olduğu duruma göre daha dinamik olmasını sağlar.

Örnek

Doğa fotoğrafçılığında kuşun dikey çizgilerden birine veya bir noktaya yerleştirilmesi
ufukla kesişme noktası dengeli bir görüntü yaratabilir.

2.2. YÖNLEDİRİCİ ÇİZGİLER

Yönlendirici çizgiler, izleyicinin gözünü fotoğrafın ana konusuna doğru yönlendiren doğal veya insan yapımı çizgilerdir. Bu çizgiler dolambaçlı bir nehirden, ormanın içinden geçen bir patikadan veya bir kanyonun kenarlarından herhangi bir şey olabilir.

📌 Amaç

Leading lines create depth and a sense of direction in an image, helping the viewer naturally focus on the subject.

Example

A river leading toward a distant mountain peak pulls the viewer's attention from the foreground to the background, effectively telling a visual story.

2.3. ÇERÇEVELEME

Çerçeveleme, konunun etrafında doğal bir çerçeve oluşturmak için sahne içindeki öğelerin kullanılmasını içerir. Bu ağaçlardan, dallardan ve hatta kaya oluşumlarından oluşan bir kemerli yol olabilir. Çerçeveleme izleyicinin dikkatini konuya yönlendirir ve görüntüye derinlik hissi katar.



➤ **Neden Önemli:**

Çarpma nesneyi izole ederek çevredeki dikkat dağıtıcı unsurların görüntünün odağını etkilemesini önler. Örnek Ağaç dallarıyla çerçevelenmiş bir açıklıkta duran bir geyiğin fotoğrafı veya yapraklar derinlik katarken hayvanı odak noktası olarak vurgulayabilir kompozisyona.

2.4. SİMETRİ VE DESENLER

Simetri ve desenler doğal olarak insan gözüne hoş gelir. Doğa fotoğrafçılığında simetri, sudaki yansımalarda, ağaçların yapısında veya kaya oluşumlarındaki tekrarlayan desenlerde bulunabilir.

➤ **Simetri:**

Simetri görüntüde denge ve uyum yaratır. Örneğin, durgun bir göle mükemmel bir şekilde yansıyan bir dağ, çarpıcı bir simetrik kompozisyon oluşturur.

➤ **Desenler:**

Doğa, bir çiçeğin yaprakları, okyanustaki bir dizi dalga veya kumuldaki çizgiler gibi tekrarlayan desenlerle doludur. Bu desenleri yakalamak fotoğrafın estetik çekiciliğini artırır.

2.5. ARKA PLAN

Arka plan, doğa fotoğrafçılığında ana konuyu tamamlayabileceği veya dikkatini dağıtabileceği için çok önemli bir rol oynar. İyi düşünülmüş bir arka plan, görüntüye derinlik ve bağlam katar; karmaşık veya dikkat dağıtıcı bir arka plan ise konunun etkisini azaltabilir.

➤ **Konuyu Tamamlamak:**

Temiz, göze çarpmayan bir arka plan, konunun öne çıkmasını sağlayarak izleyicinin dikkatini doğrudan ona çeker.

Örnek

Açık bir arka planda bir kuşun fotoğrafının çekilmesi mavi gökyüzü veya bulanık bir orman keskin bir kontrast yaratır bu kuşun ayrıntılarını vurgular.



➤ **Arka Plandaki Dikkat Dağılıklıklarını Yönetme:**

Fotoğrafçılar, dikkati asıl konudan uzaklaştırabilecek dallar, kayalar veya yapay yapılar gibi arka plan unsurlarına karşı dikkatli olmalıdır.

➤ **Açı:**

Açının değiştirilmesi, alan derinliğinin ayarlanması veya kamera konumunun değiştirilmesi, arka plandaki dikkat dağıtıcı unsurların ortadan kaldırılmasına yardımcı olabilir.



TEORİK BİLGİ

3. AYDINLATMA VE AÇILAR

Aydınlatma ve açılar, doğa fotoğrafçılığında görüntünün ruh halini, derinliğini ve genel etkisini önemli ölçüde etkileyen kritik unsurlardır. Işığın kalitesi, yönü ve yoğunluğu sıradan bir sahneyi olağanüstü bir manzaraya dönüştürebilirken, farklı açılar da benzersiz perspektifler sunabilir.





3.1. ALTIN SAAT

Altın saat, güneşin ufukta alçakta olduğu, gün doğumundan sonraki ve gün batımından önceki kısa süreyi ifade eder. Altın saat sırasındaki ışık yumuşak, sıcak ve yönlüdür; bu da doğanın güzelliğini yakalamak için idealdir.

📌 Faydaları:

Altın saatin yumuşak, dağınık ışığı, sert gölgeleri ve parlak noktaları azaltarak hoş ve dingin bir atmosfer yaratır. Günün bu saati özellikle manzaraları, yaban hayatını ve bitkileri en iyi ışıkta yakalamak için kullanışlıdır.

Örnek

Altın saatte çekilen bir manzara fotoğrafında sıcak bir parıltı olur. derinlik ve doku katan uzun, yumuşak gölgeler.

3.2. MAVİ SAAT

Mavi saat, gün doğumundan hemen önce ve gün batımından sonra gökyüzünün koyu mavi bir renk aldığı dönemdir. Işık daha soğuk ve daha dağınıktır, bu da sahneye sakin ve gizemli bir hava katar.

📌 Faydaları:

Mavi saat, yumuşak, ruhani bir ışık sunarak sakin manzaraları, su yansımalarını ve çevre odaklı şehir manzaralarını yakalamak için idealdir.

Örnek

Mavi saatte çekilen bir kıyı manzarası serin ve sakinleştirici bir havaya sahip olacaktır.

deniz ve gökyüzünün mavinin uyumlu tonlarıyla harmanlandığı efekt.



3.3. GÖLGELER

Gölgeler fotoğraflara derinlik ve boyut katar. Doğa fotoğrafçılığında doku ve şekilleri vurgulamak için gölgeler yaratıcı bir şekilde kullanılabilir.

📌 Faydaları:

Fotoğrafçılar, ışığın yönü ve yoğunluğuyla deneyler yaparak gölgeleri kullanarak dramatik etkiler yaratabilirler. Bu özellikle engebeli manzaralarda veya bitki ve dokuların yakın çekimlerinde kullanışlıdır. Örnek

Sabahın erken saatlerinde bir dağ silsilesinin fotoğrafını çekmek, vadiler boyunca uzanan uzun gölgeler, pürüzlü zirveleri vurguluyor ve sahneye dram katıyor.

3.4. GÖZ SEVİYESİ

Görüntülerin göz hizasında çekilmesi, özellikle yaban hayatı fotoğrafçılığında daha ilişkilendirilebilir bir perspektif sağlar. Bu açı, izleyiciyi doğrudan konuya bağlayarak samimi ve sürükleyici bir deneyim yaratır.

📌 Faydaları:

İster bir hayvan portresi ister bir çiçeğin yakın çekimi olsun, göz hizasındaki çekimler nesneyle empati ve duygusal bağ kurmak için idealdir.

Örnek

Bir tilkiyi göz hizasında fotoğraflamak izleyicinin dünyayı görmesini sağlar hayvanın bakış açısından, bir bağlantı duygusunu teşvik eder ve anlayış.



3.5. YÜKSEK/DÜŞÜK AÇILAR

Gölgeler fotoğraflara derinlik ve boyut katar. Doğa fotoğrafçılığında doku ve şekilleri vurgulamak için gölgeler yaratıcı bir şekilde kullanılabilir.

➤ **Yüksek Açı**

Nesnenin üstünden yüksek açılı bir çekim yapılarak nesnenin daha küçük ve daha savunmasız görünmesi sağlanır. Bu açı, geniş manzara görüntüleri veya küçük nesnelerin daha geniş bir perspektiften yakalanması için etkilidir.

Örnek Bir dağın zirvesinden bir manzarayı fotoğraflamak, geniş kapsamlı bir deneyim sunar.

➤ Çevrenin genişliğini aktaran geniş görüş.

Düşük Açı:

Konunun altından düşük açılı bir çekim yapılır, bu da onun daha büyük ve daha baskın görünmesini sağlar. Bu özellikle uzun ağaçların, kayalıkların veya dağların ihtişamını vurgulamak için kullanışlıdır.

Örnek

Yüksek bir ağacın alçak açıdan çekilmiş fotoğrafı, onun büyüklüğünü vurguluyor ve

güç, hayranlık duygusu yaratıyor.

3.6. EĞİMLİ (HOLLANDA) AÇISI

Eğik veya Hollanda açısı, görüntüde bir dinamizm, gerilim veya huzursuzluk hissi yaratmak için kameranın eğilmesini içerir. Doğa fotoğrafçılığında bu teknik idareli bir şekilde kullanılır ancak belirli kompozisyonlara dramatik bir etki katabilir.

➤ **Etkisi:**

Hollanda açısı normal görsel dengeyi bozarak bir hareket veya dengesizlik hissi yaratır. Bu, özellikle dengesiz bir dünyayı simgelediği çevre fotoğrafçılığında etkili olabilir.

Örnek Fırtınalı bir okyanusun eğik bir açıyla çekilen fotoğrafı, kaos ve oyundaki doğal güçlerin gücü.



THEORETICAL KNOWLEDGE

4. GÖRSEL HİKAYE ANLATIMININ GÜCÜ

Doğa fotoğrafçılığında hikaye anlatımı, farkındalık yaratmak ve duygusal tepkiler uyandırmak için güçlü bir araçtır. İyi kompozisyonlanmış bir fotoğraf, bir anı yakalamaktan çok daha fazlasını yapar; izleyiciyi sahnenin içine çeken bir anlatı aktarıyor.

➤ Hikaye Oluşturmak

Fotoğrafçılıkta hikaye anlatımı, birlikte bakıldığında ilgi çekici bir hikaye anlatan bir dizi görüntünün yakalanmasını içerir. Doğa fotoğrafçıları çevresel değişiklikleri belgelemek, koruma sorunlarını vurgulamak veya yalnızca doğal manzaraların güzelliğini paylaşmak için sıklıkla görsel hikaye anlatımını kullanır.

➤ Bağlam:

Çevredeki ortam hikayeye bağlam sağlar. Örneğin, ormansız bir alanda tek başına duran bir ağacın görüntüsü, bir kayıp ve dayanıklılık öyküsünü aktarır.

➤ Duygu:

Duygu, hikaye anlatımında önemli bir unsurdur. Fotoğrafçılar, görüntülerinin ruh halini dikkatle seçerek huşu, dinginlik veya aciliyet duygularını uyandırabilirler.

Örnek

İklimin etkisini gösteren bir dizi öncesi-sonrası çekimi
Buzuldaki değişim güçlü bir çevresel hikaye anlatabilir
izleyicileri harekete geçmeye teşvik ediyor.



TEORİK BİLGİ

5. POZLAMA ÜÇGENİ

Pozlama üçgeni fotoğrafçılıkta temel bir kavramdır ve üç kritik ayar arasındaki ilişkiye atıfta bulunur: ISO, diyafram açıklığı ve enstantane hızı. Bu üç bileşen, bir görüntünün genel pozlamasını (fotoğrafın ne kadar açık veya karanlık görüneceğini) belirlemek için birlikte çalışır.





5.1. ISO

ISO, kamera sensörünün ışığa duyarlılığını ifade eder. Parlak koşullarda görüntü netliğini korumak için daha düşük bir ISO (örneğin, 100) kullanılırken, düşük ışık koşullarında daha yüksek bir ISO (örneğin, 1600) kullanılır ancak fotoğrafta kumlanma (grenlilik) ortaya çıkabilir.



Tip:

Görüntü kalitesini korumak için mümkün olan en düşük ISO'yu kullanın ve bunu yalnızca gerektiğinde artırın.

5.2. DİYAFIRLIK

Diyafram, ışığın içeri girmesine izin veren lensteki açıklığın boyutunu ifade eder. F-stop cinsinden ölçülür (örn. f/2,8, f/16). Daha büyük bir diyafram açıklığı (daha küçük f-stop numarası) sığ bir alan derinliği oluşturarak arka planı bulanıklaştırırken, daha küçük bir diyafram açıklığı (daha büyük f-stop numarası) alan derinliğini artırarak sahnenin daha fazla kısmının odakta kalmasını sağlar.



Tip:

Portrelerde veya konuları izole etmek için geniş bir diyafram açıklığı (f/2,8) ve manzaralarda her şeyin keskin kalmasını sağlamak amacıyla daha küçük bir diyafram açıklığı (f/16) kullanın.

5.3. Enstantane Hızı

Enstantane hızı, ışığın sensöre çarpmasına izin vermek için kameranın deklanşörünün ne kadar süre açık kalacağını ifade eder. Hızlı bir deklanşör hızı (örn. 1/1000 sn) hareketi dondururken yavaş deklanşör hızı (örn. 1/30 sn) hareketi yakalar ve bulanıklık efektleri oluşturabilir.



Tip:

Hareket halindeki vahşi yaşamı yakalamak için yüksek enstantane hızlarını, akan su gibi yaratıcı efektler için ise yavaş hızları kullanın.

Pozlama üçgeninin üç ayarını dengelemek, doğa fotoğrafçılığında istenen sanatsal etkiyi korurken doğru pozlamayı elde etmek için çok önemlidir.



THEORETICAL KNOWLEDGE

6. KAMERA TİPLERİ

Yüksek kaliteli doğa fotoğrafları çekmek için doğru kamerayı seçmek çok önemlidir ve farklı kamera türlerinin özelliklerini, avantajlarını ve dezavantajlarını anlamak her beceri düzeyindeki fotoğrafçılar için önemlidir. Doğa fotoğrafçılarının kullandığı iki ana kamera türü Dijital Tek Lensli Refleks (DSLR) kameralar ve Aynasız kameralardır. Her ikisi de, profesyonel yaban hayatı fotoğrafçılığından seyahat ve sokak fotoğrafçılığına kadar fotoğrafçının özel ihtiyaçlarına bağlı olarak avantajlar sunar.





6.1. DSLR (DİJİTAL TEK LENSLİ REFLEX) KAMERALAR

📌 Özellikler: Değiştirilebilir Lensler:

DSLR fotoğraf makineleri, fotoğraf türüne bağlı olarak farklı lenslerin kullanılmasına olanak tanır. İster manzaralar için geniş açılı bir merceğe, ister uzak yaban hayatı için bir telefoto merceğe ihtiyacınız olsun, DSLR'ler kapsamlı mercek uyumluluğu sunar.

Optik Vizör:

Bir DSLR, lensten gelen ışığı optik vizöre yansıtmak için bir ayna mekanizması kullanır ve fotoğrafçının, lensin gördüklerini hiçbir gecikme veya elektronik görüntü oluşturma olmadan gerçek zamanlı olarak tam olarak görmesine olanak tanır.

Manuel Kontroller:

DSLR fotoğraf makineleri genellikle kapsamlı manuel kontroller sağlayarak fotoğrafçının optimum pozlama ve yaratıcı esneklik için diyafram açıklığı, ISO ve deklanşör hızı gibi ayarları yapmasına olanak tanır.

📌 Avantajları: Yüksek Görüntü Kalitesi:

DSLR'ler, özellikle düşük ışık koşullarında mükemmel görüntü kalitesine katkıda bulunan büyük sensörlere (genellikle APS-C veya tam çerçeve) sahiptir.

Kapsamlı Lens Seçimi:

Özellikle Canon ve Nikon gibi büyük markaların DSLR sistemleri, ultra geniş lensten süper telefotoya kadar geniş bir lens yelpazesine sahiptir ve bu da onları oldukça çok yönlü hale getirir.

Üstün Düşük Işık Performansı:

Daha büyük sensör ve yüksek kaliteli lens kullanma yeteneği nedeniyle DSLR'ler, şafak vakti veya alacakaranlık sırasında yaban hayatı veya manzara fotoğrafçılığı için çok önemli olan düşük ışık koşullarında daha iyi performans gösterme eğilimindedir.



⬇ **Dezavantajları: Hacim ve Ağırlık:**

DSLR fotoğraf makinelerinin en büyük dezavantajlarından biri boyutları ve ağırlıklarıdır. Gövde ve mercekler büyük ve ağır olma eğilimindedir, bu da onları seyahat veya uzun yürüyüşler için daha az uygun hale getirir.

Maliyet:

Profesyonel sınıf DSLR fotoğraf makineleri pahalı olabilir ve ek lensler ve aksesuarlar genel yatırımı daha da artırır.

⬇ **Kullanım: Profesyonel Fotoğrafçılık:**

DSLR'ler, güvenilirlikleri ve yüksek görüntü kaliteleri nedeniyle profesyonel fotoğrafçılar tarafından yaban hayatı fotoğrafçılığı, spor, manzara ve portreler dahil olmak üzere çok çeşitli uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yaban Hayatı ve Spor Fotoğrafçılığı:

Hızlı otomatik odaklama, kare hızları ve lens seçenekleri, DSLR'leri doğada ve sporda hızlı hareket eden nesneleri yakalamak için çok uygun hale getirir.

Manzara Fotoğrafçılığı:

Yüksek kaliteli geniş açılı ve telefoto fotoğrafçıları kullanma yeteneği, geniş ve ayrıntılı manzara sahneleri yakalar. ^{lenses helps}

6.2. MIRRORLESS CAMERAS

➤ Özellikler: Değişirilebilir Lensler:

Aynasız kameralar, DSLR'ler gibi, fotoğraf ihtiyaçlarına göre lensleri değiştirme olanağı sunar. Bununla birlikte, aynasız sistemler genellikle daha yeni olduğundan, mevcut lenslerin yelpazesi daha küçüktür ancak hızla genişlemektedir.

Elektronik Vizör (EVF):

Aynasız kameralar, optik vizör yerine elektronik bir vizör veya sahnenin dijital ön izlemesini gösteren bir ekran kullanır. Bu, fotoğrafların pozlamayı, beyaz dengesini ve alan derinliği ayarlarını gerçek zamanlı olarak görmesine olanak tanır.

Kompakt Boyut:

Aynasız fotoğraf makineleri genellikle ayna mekanizmasının bulunmaması nedeniyle DSLR'lerden daha kompakt ve daha hafiftir, bu da onları seyahat veya uzun yürüyüşler sırasında taşımayı kolaylaştırır.

➤ Avantajları: Kompakt ve Hafif:

Aynasız kameralar DSLR'lerden daha küçük ve daha hafiftir; bu da onları seyahat fotoğrafçılığı, sokak fotoğrafçılığı veya uzun açık hava gezileri için daha kullanışlı hale getirir.

Hızlı Otomatik Odaklama:

Çoğu aynasız kamera, özellikle yüz veya göz algılama özellikleriyle daha hızlı otomatik odaklama sistemleri sunar; bu, hareket halindeki hayvanları yakalamak veya vlog çekmek için avantajlıdır.

Gerçek Zamanlı Önizleme:

Elektronik vizör, fotoğrafların, yaptıkları ayarların nihai görüntüyü nasıl etkileyeceğine dair canlı bir ön izleme görmelerine olanak tanır; bu da istenen pozlama ve efektlerin elde edilmesine yardımcı olur.



➤ **Dezavantajları: Daha Kısa Pil Ömrü:**

Elektronik vizör ve kamera ekranının sürekli kullanımı, pili DSLR fotoğraf makinelerine kıyasla daha hızlı tüketme eğiliminde olduğundan, uzun çekimler için ilave piller gerekli olabilir.

Sınırlı Lens Seçimi:

Hızla gelişmesine rağmen, aynasız fotoğraf makineleri için mevcut lens çeşitleri şu anda DSLR'lerin kapsamlı seçenekleriyle karşılaştırıldığında daha sınırlıdır.

Maliyet:

Özellikle Sony, Canon ve Nikon gibi markaların ileri teknoloji aynasız sistemleri oldukça pahalı olabilir; bazı modeller profesyonel DSLR'lerin maliyetiyle rekabet edebilir.

➤ **Kullanım: Seyahat Fotoğrafçılığı:**

Kompakt boyutu ve hafifliği, aynasız fotoğraf makinelerini taşınabilirliğin önemli olduğu seyahat fotoğrafçılığı için ideal kılar.

Sokak Fotoğrafçılığı ve Vlog:

Aynasız kameralar genellikle DSLR'lerden daha sessiz ve daha gizlidir; bu da onları sokak fotoğrafçılığı ve video bloglama (vlog) için uygun kılar.

Profesyonel Kullanım:

Birçok profesyonel fotoğrafçı, özellikle etkinlik fotoğrafçılığı, portre ve doğa fotoğrafçılığı için gelişmiş özellikleri ve hafif tasarımları nedeniyle aynasız sistemlere geçiş yapıyor.



THEORETICAL KNOWLEDGE

7. TEMEL EKİPMAN

Fotoğraf makinesinin gövdesi doğa fotoğrafçısının araç setinin yalnızca bir parçasıdır. Lensler, tripodlar ve filtrelerin tümü nihai görüntünün kalitesine ve çok yönlülüğüne katkıda bulunur. Burada hem DSLR hem de aynasız fotoğraf makinelerini tamamlayan temel ekipmanlara genel bir bakış yer almaktadır.





7.1. PRIME LENSLER

Prime lensin sabit bir odak uzaklığı vardır, yani yakınlaştırmaz veya uzaklaştırmaz. Prime lensler için yaygın odak uzunlukları 50 mm, 85 mm ve 35 mm'dir.



Avantajları: Daha Keskin

Görüntüler

Prime lensler genellikle daha az hareketli parçaya sahip oldukları için zoom lenslerden daha keskin görüntüler üretir.

Daha Geniş Açıklıklar

Prime lensler genellikle daha geniş maksimum diyafram açıklıklarına (ör. f/1,8, f/2,8) sahiptir, bu da düşük ışıkta daha iyi performansa ve alan derinliği üzerinde daha fazla kontrole olanak vererek güzel arka plan bulanıklığı (bokeh) oluşturur.

Hafif:

Prime lensler, zoom lenslerden daha hafif olma eğiliminde olup, uzun yürüyüşlerde veya doğa gezilerinde taşınmalarını kolaylaştırır.



Kullanım: Portre ve Yaban Hayatı Fotoğrafçılığı:

50 mm veya 85 mm'lik bir prime lens, sığ alan derinliğine sahip nesneleri izole etmek için idealdir.

Gece Gökyüzü ve Manzara:

35 mm ve 24 mm gibi daha geniş prime lensler, gece gökyüzünü veya manzaraları daha fazla ayrıntıyla yakalamak için mükemmeldir.

7.2. ZOOM (YAKINLAŞTIRMA) LENSLERİ

Zoom; Yakınlaştırma lensleri, 24-70 mm veya 70-200 mm gibi değişken bir odak uzaklığına sahiptir; bu da onları, lens değiştirmeden farklı mesafelerdeki nesneleri yakalamak için çok yönlü kılar.



Avantajları:

Çok Yönlülük:

Bir zoom lensi geniş bir odak uzaklığı aralığını kapsayabilir, bu da onu geniş açılı manzaralardan yakın yaban hayatı çekimlerine kadar çeşitli çekim durumları için uygun hale getirir.



Kolaylık:

Birden fazla lens taşımak yerine, yakınlaştırma lensi çeşitli çekim koşullarını kapsayabilir ve sahada lens değişikliği ihtiyacını azaltabilir.



Kullanım: Yaban Hayatı ve Spor Fotoğrafçılığı:

70-200 mm veya 100-400 mm gibi telefoto zoom lensler, kuşlar veya vahşi doğada yaşayan hayvanlar gibi hareket halindeki uzaktaki nesneleri yakalamak için gereklidir.

Seyahat Fotoğrafçılığı:

24-70 mm gibi çok yönlü bir yakınlaştırma lensi, fotoğrafçıların hem geniş manzaralar çekmesine hem de yakın çekimler için yakınlaştırma yapmasına olanak tanır; seyahat fotoğrafçılığı için idealdir

7.3. ÖZEL LENSLE

Prime ve zoom lenslere ek olarak, belirli fotoğraf türleri için özel lensler de tasarlanmıştır



Makro Lensler: Amaç:

Makro lensler, aşırı yakın çekim fotoğrafçılığı için tasarlanmış olup, fotoğrafçıların bir yaprağın dokusu veya bir böceğin kanatları gibi karmaşık ayrıntıları yakalamasına olanak tanır.

Kullanım:

Doğadaki çiçekleri, böcekleri ve diğer küçük nesneleri fotoğraflamak için idealdir.



Telefoto Lensler: Amaç:

Telefoto lenslerin odak uzaklığı uzundur (200 mm ve üzeri), bu da onları kuşlar veya vahşi doğada yaşayan hayvanlar gibi uzaktaki nesnelerin çekimi için ideal kılar.

Kullanım:

Yaban hayatı fotoğrafçılığı ve konunun uzakta olduğu ancak arka plandan izole edilmesi gereken diğer durumlar için mükemmeldir.



Geniş Açılı Lensler: Amaç:

Geniş açılı lenslerin odak uzaklığı kısadır (örneğin 16 mm, 24 mm) ve geniş bir görüş alanı yakalar, bu da onları manzara fotoğrafçılığı için ideal kılar.

Kullanım:

Geniş manzaraları, geniş gökyüzü kompozisyonlarını ve geniş manzaraları yakalamak için kullanılır.

7.4. TRIPODLAR

Tripod, özellikle düşük ışıkta veya manzara fotoğrafçılığı veya uzun pozlamalar için yavaş deklanşör hızları kullanıldığında, kamerayı sabitlemek için önemli bir araçtır.

Tripod Türleri: Hafif Seyahat Tripodları:

Bunlar kompakt ve taşınması kolay olup, hareket halindeki fotoğrafçılar için idealdir..

Sağlam Profesyonel Tripodlar:

Daha ağır kamera kurulumlarını kaldıracak şekilde tasarlanan bu tripodlar, uzun pozlamalar veya profesyonel vahşi yaşam fotoğrafçılığı için maksimum stabilite sağlar..

Mini Tripodlar:

Akıllı telefonlar veya küçük kameralar için mükemmel olan mini tripodlar, gündelik veya hareket halindeki çekimler için taşınabilirlik ve hızlı kurulum sunar.

Kullanım: Uzun Pozlamalar:

Tripodlar, manzara fotoğrafçılığı, gece fotoğrafçılığı veya uzun enstantane hızı gerektiren herhangi bir durum için gereklidir; çünkü kameranın sarsılmasını önlerler.

Düşük Işık:

Tripodlar, ISO düzeylerini yükseltmeden ve görüntüye gürültü katmadan, düşük ışık koşullarında çekim için gereken dengeyi sağlar.



7.5. FİLTRELER

Filtreler genellikle göz ardı edilir ancak özellikle yansımaları, ışığı ve rengi kontrol etmenin önemli olduğu doğa fotoğrafçılığında fotoğrafların kalitesini artırmak için kritik araçlardır.

UV Filtreler: Amaç:

UV filtreleri, özellikle yüksek rakımlarda veya parlak güneş ışığında puslanmayı azaltırken merceği çizilmelere ve kire karşı korur.

Kullanım:

UV filtreleri esas olarak koruyucu kapak olarak kullanılır ve çoğu zaman lensin üzerinde bırakılabilir.

Polarize Filtreler: Amaç:

Polarize filtreler, su veya yapraklar gibi metalik olmayan yüzeylerden gelen yansımaları azaltır ve renkleri geliştirerek gökyüzünü daha mavi ve bitki örtüsünü daha yeşil yapar.

Kullanım:

Manzara fotoğrafçılığı için en iyisi olan polarizörler, dış mekan sahnelerinde kontrastı ve doygunluğu artırır.

ND (Nötr Yoğunluk) Filtreleri: Amaç:

ND filtreleri merceğe giren ışık miktarını azaltarak parlak koşullarda daha yavaş deklanşör hızlarına olanak tanır. Bu, şelaleler veya nehirler gibi hareketleri yumuşak, akıcı bir efektle yakalamak için kullanışlıdır.

Kullanım:

İpeksi su efektleri oluşturmak amacıyla şelaleleri veya okyanus dalgalarını fotoğraflamak gibi gün boyunca uzun pozlamalı fotoğrafçılık için idealdir.



DOĞA FOTOĞRAFÇILIĞI ATÖLYESİNE YÖNELİK PRATİK ETKİNLİKLER

Bu etkinlikler, doğa fotoğrafçılığında kompozisyon, ışıklandırma, perspektif ve hikaye anlatımının farklı yönlerine odaklanarak katılımcıların teorik bilgileri gerçek dünya ortamlarında uygulamalarına olanak sağlamak için tasarlanmıştır. Etkinlikler pratik, uygulamalı ve işbirlikçi olup katılımcıları yaratıcı ve teknik becerilerini geliştirirken farklı teknikleri denemeye teşvik eder.





AKTİVİTE 1: DOĞA FOTOĞRAFÇILIĞI ALAN GEZİSİ

➤ Amaç:

Katılımcılar, atölyenin teorik bölümünde öğrendikleri kompozisyon kurallarını uygulamaya odaklanarak çerçeveleme, simetri ve yönlendirme çizgileri gibi teknikleri kullanarak doğal sahneleri yakalama pratiği yapacaklar.

➤ Talimatlar: Yer:

Ağaçlar, su özellikleri, yaban hayatı ve doğal desenler gibi çeşitli manzara ve konuların bulunduğu yerel bir doğa rezervi, park veya botanik bahçesi seçin.

Hazırlık:

Geziden önce katılımcılar üçte bir kuralını, yönlendirme çizgilerini ve çerçeveleme tekniklerini gözden geçirmelidir.

Etkinlik:

1. Hiçbir fotoğraf çekmeden 15-30 dakikanızı çevreyi gözlemleyerek geçirin. Katılımcıları doğal çerçevelere, desenlere ve ışık koşullarına dikkat ederek zihinsel olarak çekimlerini oluşturmaya teşvik edin.
2. Sonraki 45 dakika ile bir saat arasında katılımcılar öğrendikleri teknikleri kullanarak farklı konuların fotoğraflarını çekecekler. Kompozisyon yöntemlerini denemeyi vurgulayın (örneğin, konuyu merkezin dışına yerleştirmek, çekimi çerçevelemek için doğal unsurları kullanmak).
3. Katılımcılardan çeşitli kompozisyon tekniklerini gösteren 5-10 fotoğraf çekmelerini isteyin.

➤ Sonuç:

Saha gezisinin ardından katılımcılar en iyi 3-5 fotoğrafını toplayıp paylaşacak. Yaratıcı süreçlerini tartışacaklar, kompozisyon ve ışıklandırma konusunda geri bildirim alacaklar ve doğal ortamda fotoğraf kurallarını nasıl uyguladıklarını yansıtacaklar.



FAALİYET 2: FOTOĞRAF MUHABİRLİĞİ HİKAYE
ANLATIMI

➤ **Amaç:**

Katılımcılar görsel bir hikaye anlatmak için anlatım tekniklerini kullanarak çevresel bir konuyu vurgulayan bir fotoğraf hikayesi oluşturacaklar.

➤ **Talimatlar: Tema Seçimi:**

Katılımcılar ormansızlaşma, su kirliliği, iklim değişikliğinin etkileri veya yaban hayatının korunması gibi bir çevresel tema seçeceklerdir.

Çekim Öncesi Planlama:

1. Katılımcılardan, fotoğraf hikayelerinde iletmek istedikleri mesajı (örneğin, bir nehirdeki kirliliğin ilerlemesi veya bir ağacın yaşamı) özetleyen basit bir hikaye taslağı taslağı hazırlamalarını isteyin.
2. Onları izleyicilerde uyandırmak istedikleri empati, aciliyet veya doğa hayranlığı gibi duyguları dikkate almaya teşvik edin.

Fotoğraf Serisi:

1. Katılımcılar seçtikleri temayı görsel olarak anlatan 5-7 adet fotoğraf çekeceklerdir. Hikayeyi geliştirmek için kompozisyon, ışık ve açıları kullanmaya odaklanmalıdırlar.
2. Bir anlatı akışı oluşturmak için fotoğrafları sıralayın; örneğin, çevrenin geniş bir çekimiyle başlayın, soruna yaklaşın ve umut verici veya eleştirel bir sonuçla bitirin.

➤ **Sonuç:**

Katılımcılar, seçtikleri çevre konusunu, anlatmak istedikleri hikayeyi ve kullandıkları teknikleri açıklayan kısa bir yazılı veya sözlü anlatım eşliğinde fotoğraf hikayelerini sunacaklardır. Geri bildirim, fotoğraf serisinin duygusal etkisine ve anlatım gücüne odaklanacaktır.



FAALİYET 3: DOĞAYI ÇERÇEVELEMEK

➤ Amaç:

Katılımcılar, konularını çerçevelemek ve dikkatleri konuya çekmek için ağaç dalları, yapraklar veya kayalar gibi doğal unsurları kullanmayı deneyecekler.

➤ Faaliyet: Konu Seçmek:

Her katılımcı çiçek, ağaç, hayvan veya doğal simgesel yapı gibi doğadan bir konu seçecektir.

Çerçeveleme Teknikleri:

1. Katılımcılar çerçeve olarak kullanılabilen doğal unsurları (örneğin dallar, kayalar veya yapraklar) bulmak için çevreyi keşfedeceklerdir.
2. Konuyu yaratıcı bir şekilde çerçevelemek için kendilerini farklı açılarda konumlandırmayı denemeli, konuyu izole etmeye ve izleyicinin dikkatini yönlendirmeye odaklanmalıdırlar.
3. Yakın çekim çerçeveleri (yakındaki dalları kullanarak) ve geniş çerçeveler (uzaktaki ağaçları veya dağları kullanarak) gibi farklı çerçeveleme türlerinin kullanımını teşvik edin.

➤ Sonuç:

Katılımcılar çerçeveleme tekniklerinin uygulandığı 2-3 görseli paylaşacak. Farklı çerçeveleme yaklaşımlarının fotoğraflarının odağını ve kompozisyonunu nasıl etkilediğini karşılaştıracaklar. Tartışma, dikkati yönlendirmek ve derinlik katmak için çerçevelemeyi kullanmanın etkinliği üzerinde yoğunlaşacak.

ETKİNLİK 4: AYDINLATMA DENEYİ

➤ Amaç:

Katılımcılar, farklı aydınlatma koşullarının (altın saat, mavi saat ve kapalı ışık) bir fotoğrafın ruh halini ve görsel kalitesini nasıl etkilediğini keşfedecek.

➤ Faaliyetler: Yer:

Katılımcıların günün farklı saatlerinde tutarlı bir konuyu (örneğin bir ağaç, dağ veya su özelliği) fotoğraflayabilecekleri bir konum seçin.



Altın Saat:

Katılımcılar altın saatte (gün doğumundan kısa bir süre sonra veya gün batımından önce) sıcak, yumuşak ışığın renkleri nasıl güçlendirdiğine ve uzun gölgeler oluşturduğuna odaklanarak fotoğraf çekecekler.

Mavi Saat:

Katılımcılar mavi saatte (gün doğumundan hemen önce veya gün batımından sonra) aynı yere dönecek ve daha serin, daha sakin atmosferi yakalamaya odaklanacak.

Bulutlu Aydınlatma:

Katılımcılar ayrıca, dağınık ve eşit aydınlatmanın gölgeleri nasıl azalttığını ve karmaşık ayrıntıların yakalanmasına olanak sağladığını gözlemlemek için bulutlu bir günde fotoğraf çekecekler.

➡ Sonuç:

Katılımcılar aynı konuyu farklı ışık koşullarında fotoğraflayarak görsel bir karşılaştırma oluşturacaklardır. Serilerini sunacaklar ve ışığın kalitesi ve yoğunluğunun sahnenin ruh halini ve dokusunu nasıl etkilediğini tartışacaklar. Geri bildirim, fotoğrafın duygusal etkisini artırmak veya değiştirmek için ışık koşullarının nasıl kullanıldığına odaklanacak.

ETKİNLİK 5: PERSPEKTİF VE AÇILAR

➡ Amaç:

Katılımcılar, izleyicinin konuya ilişkin yorumunu değiştirmek için yüksek, alçak ve göz seviyesi bakış açılarını kullanarak aynı konuyu farklı perspektiflerden ve açılardan yakalamayı deneyecekler.

➡ Faaliyetler: Konu Seçimi:

Katılımcılar büyük bir ağaç, hayvan veya kaya oluşumu gibi bir konu seçeceklerdir.

Açılar:

1. Katılımcılar farklı açılardan bir dizi fotoğraf çekecekler:

Yüksek Açı:

Nesneyi belirginleştirmek için yukarıdan çekim yapın daha küçük veya daha savunmasız görünebilir.

Göz Seviyesi: Nesneyi göz hizasında yakalayın

doğal ve samimi bir bakış açısı.

Düşük Açı: Nesneyi belirginleştirmek için aşağıdan çekim yapın

daha büyük veya daha baskın görünmektedir.



2.Katılımcıları konunun etrafında hareket etmeye ve üçte bir kuralı ve yönlendirme çizgileri gibi teknikleri birleştirerek konuyu çerçevelemenin yeni yollarını bulmaya teşvik edin.

➤ **Sonuç:**

Katılımcılar, her bir açının deneğin algılanan boyutunu, gücünü ve ruh halini nasıl değiştirdiğini açıklayan bir dizi fotoğraf sunacak. Tartışma, perspektifin izleyicinin konuya olan duygusal tepkisini nasıl etkileyebileceğine odaklanacaktır.

ETKİNLİK 6: ALAN DERİNLİĞİ VE DİYAFIRLIK DENEYLERİ

➤ **Amaç:**

Katılımcılar, diyafram ayarlarını değiştirmenin fotoğraflarındaki alan derinliğini ve ön plan ile arka planın keskinliğini nasıl etkilediğini keşfedecek.

➤ **Faaliyetler:**

Diyaframı Anlamak

Diyafram ayarlarını (f/2,8, f/8, f/16) ve bunların alan derinliğini nasıl etkilediğini inceleyin.

Örnek:

1.Katılımcılar farklı diyafram ayarlarını kullanarak çiçek veya hayvan gibi bir konuyu fotoğraflayacaklar.

2.Geniş Açıklık (örn. f/2,8): Sığ bir alan derinliği oluşturun, arka planı bulanıklaştırın ve nesneye keskin bir şekilde odaklanın.

3.Dar Açıklık (örn. f/16): Hem konuyu hem de arka planı odakta tutarak derin bir alan derinliği oluşturun.

➤ **Amaç:**

Katılımcılar, diyafram açıklığındaki değişikliklerin konunun netliğini ve vurgusunu arka plana göre nasıl etkilediğini tartışarak görüntülerini karşılaştıracak. Geri bildirim, nesneleri çevreleriyle izole etmek veya bütünleştirmek için doğa fotoğrafçılığında alan derinliğinin yaratıcı bir şekilde nasıl kullanılabileceğine odaklanacaktır.



AKTİVİTE 7: DOĞA FOTOĞRAFÇILIĞINDA FİLTRE KULLANIMI

➤ Amaç:

Katılımcılar, ışığı, yansımaları ve genel görüntü kalitesini nasıl etkilediklerini anlamak için farklı filtre türlerini (polarizasyon, ND ve UV) deneyecekler.

➤ Faaliyetler: Filtre Türleri:

Katılımcılara, her birinin nasıl çalıştığına dair bir açıklamayla birlikte, etkinlik sırasında kullanmaları için bir dizi filtre verilecektir.

1.Polarizasyon Filtresi: Su veya yaprak gibi metalik olmayan yüzeylerden gelen

yansımaları azaltarak renk doygunluğunu ve kontrastı artırır.

2.ND Filtresi: Işık miktarını azaltarak deklanşör hızını yavaşlatır kameraya girerek parlak koşullarda uzun pozlamalı çekimlere olanak tanır (örneğin nehirlerdeki su hareketinin yumuşatılması).

3.UV Filtresi: Lensi korur ve atmosferik bulanıklığı azaltır.

Örnek:

Katılımcılar, ışık ve ayrıntıdaki değişiklikleri gözlemlemek için aynı sahneyi filtreli ve filtresiz olarak fotoğraflayacaklar.

➤ Sonuç:

Katılımcılar, filtrelenmiş ve filtresiz fotoğraflarını sunacak ve her bir filtrenin son fotoğrafı nasıl etkilediğini karşılaştıracak. Tartışma, doğa fotoğrafçılığında istenen etkileri elde etmek için filtrelerin ne zaman ve neden kullanılması gerektiğine odaklanacaktır.



AKTİVİTE 8: MAKRO FOTOĞRAFÇILIK ZORLUKLARI

➤ Amaç:

Katılımcılar böcekler, çiçekler veya doğadaki dokular gibi küçük nesnelerin aşırı yakın çekimlerini yakalamak için makro lensleri kullanacak.

➤ Faaliyetler: Makro Fotoğrafçılığı Anlamak:

Katılımcılar makro lenslerle tanışacak ve son derece yakın mesafelere nasıl odaklanacaklarını öğrenecekler.

Konuları Bulma:

Katılımcılar, bir çiçeğin üzerindeki arı veya bir yaprağın dokusu gibi karmaşık ayrıntıları sergileyen küçük konuları bulmak için çevrelerini keşfedecekler.

Yakın Çekimler:

Katılımcıları, konularını arka plandan izole etmek için sığ bir alan derinliği kullanmaya teşvik edin.

➤ Sonuç:

Katılımcılar, bu kadar yakın mesafelerde çalışmanın zorluklarını ve ödülleri tartışarak makro fotoğraflarını sunacaklar. Geri bildirim, makro fotoğrafçılığın doğada sıklıkla gözden kaçan ayrıntıları nasıl ortaya çıkardığına odaklanacaktır.



TARTIŞMA NOKTALARI

- ✓ *Fotoğrafçılık çevre korumayı savunmak için nasıl kullanılabilir?*
- ✓ *Yabani hayatı ve doğayı fotoğraflarken etik hususlar nelerdir?*
- ✓ *Bir doğa fotoğrafının aydınlatma ve kompozisyon seçimi mesajı nasıl etkiler?*
- ✓ *Bir doğa fotoğrafının görsel hikaye anlatımı hangi yollarla farkındalığı artırabilir?*
- ✓ *Katılımcılar fotoğrafı bir araç olarak aktivizm ve savunuculuk için kullanmaya nasıl devam edebilirler?*



ÇÖZÜM

Bu modül, doğa fotoğrafçılığının çevre bilincini ve korumayı teşvik etmedeki güçlü rolünü vurgulamaktadır. Katılımcılar, fotoğrafçılığın kompozisyon, ışıklandırma ve perspektif gibi teknik yönlerini öğrenerek etkili görüntüler yaratma becerilerini kazanırlar. Daha da önemlisi, modül katılımcıları doğayı savunmak ve başkalarına harekete geçme konusunda ilham vermek için sanatlarını kullanmaya teşvik ediyor. Katılımcıların yetenekleri geliştikçe, becerilerini gezegeni korumak için kullanan çevreye duyarlı bireylerin büyüyen hareketine katkıda bulunacaklar.

Bu modülün çıkarımı sadece teknik bilgi değil, aynı zamanda fotoğrafçılığın değişime nasıl ilham verebileceğine dair bir anlayıştır. Katılımcılar, doğal dünyanın güzelliğini ve kırılganlığını belgeleyerek ve daha çevre bilincine sahip bir toplum oluşturmak için bu hikayeleri paylaşarak fotoğraf yolculuklarına devam etmeye teşvik ediliyor.

EKLER

Referanslar

Ansel Adams: Hayatı ve Çalışması. (2020). National Geographic'ten alındı.
Görsel Hikaye Anlatımının Gücü. (2019). Çevresel Fotoğrafçılık Dergisi.



MODÜL 2: YARATICI GERİ DÖNÜŞÜM VE İLERİ DÖNÜŞÜM

MODÜL 2'YE GİRİŞ: YARATICI GERİ DÖNÜŞÜM VE İLERİ DÖNÜŞÜM

Çevre bilincinin arttığı günümüz dünyasında, geri dönüşüm ve ileri dönüşüm kavramları sürdürülebilir yaşamın temeli haline gelmiştir. Geri dönüşüm, atık malzemelerin üretim döngüsüne yeniden dahil edilmesi için işlenmesine odaklanırken ileri dönüşüm, atılan öğeleri yaratıcı bir şekilde daha yüksek değerli bir şeye dönüştürerek bir adım daha ileri gider. "Yaratıcı Geri Dönüşüm ve İleri Dönüşüm" başlıklı bu modül, katılımcıları atıkları hem yaratıcı hem de sürdürülebilir yollarla değerli kaynaklara dönüştürmek için gerekli bilgi ve pratik becerilerle donatmayı amaçlayarak bu uygulamalara derinlemesine bir bakış sunuyor. Bu faaliyetlerin çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerini vurgulayarak teori ve uygulamalı deneyimin dengeli bir karışımını sağlar.

Modülün temel amacı katılımcılara geri dönüşüm ve ileri dönüşüm uygulamalarının nasıl etkin bir şekilde uygulanacağını öğretmektir. Geri dönüşümün temel ilkelerinin anlaşılması, yaratıcı ileri dönüşüm projelerine katılım, sürdürülebilir işçilik tekniklerinin kullanılması ve çevresel etkilerin değerlendirilmesi yoluyla katılımcılar, çevresel sürdürülebilirliğe anlamlı bir katkıda bulunma konusunda güçlendirilecektir.

Katılımcılar, kaynak tüketimini azaltma, enerji tasarrufu ve kirliliği en aza indirmedeki önemi de dahil olmak üzere geri dönüşümün temellerini öğrenerek başlayacaklar. Kağıt, cam, metal, plastik ve elektronik atıklar gibi çeşitli geri dönüştürülebilir malzemeleri keşfedecekler. Katılımcıların bu malzemelerin üretim döngüsüne nasıl yeniden entegre edildiğini anlamalarını sağlamak için geri dönüşüm sürecinin her aşaması (toplama, sınıflandırma, temizleme ve yeniden işleme) ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Modül, geri dönüşümün ekonomik ve çevresel faydalarını tartışmanın yanı sıra, kirlilik sorunları ve belirli geri dönüşüm süreçlerinin enerji talepleri gibi zorluklarını ve sınırlamalarını da ele alacaktır.

Modül ayrıca yaratıcılığa ve yeniliğe odaklanarak geleneksel geri dönüşümden farklılaşan ileri dönüşüm kavramını da tanıtıyor. İleri dönüşüm, normalde atık olarak değerlendirilecek malzemelerin yeni, daha yüksek değerli ürünlere dönüştürülmesini içerir.



Eski kıyafetlerin modaya uygun aksesuarlara dönüştürülmesi, ahşap paletlerin fonksiyonel mobilyalara dönüştürülmesi, cam kavanozların dekoratif öğelere dönüştürülmesi örnek olarak verilebilir. Atık azaltma, artan yaratıcılık ve daha küçük çevresel ayak izi gibi ileri dönüşümün avantajları baştan sona vurgulanacak. Katılımcılar, hem pratik becerileri hem de çevresel sorumluluk zihniyetini teşvik ederek kendi ileri dönüşüm projelerini geliştirmeye teşvik edilecek.

Katılımcılar, doğal boyalar, el aletleri ve düşük enerjili el sanatları yöntemleri gibi çevre dostu malzemeleri ve süreçleri projelerine nasıl dahil edeceklerini öğrenecekler. Ayrıca, malzeme kullanımını optimize etme ve artık atıkları en aza indirme dahil olmak üzere el sanatları süreci sırasında atıkları azaltmak için en iyi uygulamalarla da tanışacaklar. Bu yöntemleri hem küçük ölçekli el sanatları hem de daha büyük üretim ortamlarında uygulamaya teşvik edecektir.

Katılımcılara, bir ürünün tüm yaşam döngüsü boyunca -hammadde çıkarımından bertarafına kadar- çevresel etkisini değerlendirmek için bir yöntem olan Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) tanıtılacaktır. Bu yaklaşım, katılımcıların eylemlerinin çevresel faydalarını ölçmelerini ve atık yönetimi hakkında daha bilgili kararlar almalarını sağlayacaktır. Ayrıca, modül, kompostlama, geri dönüşüm ve upcycling dahil olmak üzere etkili atık yönetimi yoluyla karbon ayak izlerini azaltma stratejilerini kapsayacak ve katılımcıların çevresel etkilerini nasıl daha da azaltabileceklerini anlamalarına yardımcı olacaktır.

Katılımcılar geri dönüştürülmüş kağıt yapmak, tişörtleri tote çantalara dönüştürmek, cam kavanozlarla el işi yapmak, ahşap paletlerden mobilya yapmak ve kumaş projeleri için doğal boyalar kullanmak gibi uygulamalı projelere katılacaklar. Bu aktiviteler yalnızca yaratıcılığı teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda katılımcıların geri dönüşüm ve geri dönüşüm hakkında öğrendiklerini günlük yaşamlarında uygulamaları için somut yollar da sağlar. Tartışma noktaları ve düşünme egzersizleri, anlayışı derinleştirmek ve eleştirel düşünmeyi teşvik etmek için entegre edilmiştir ve katılımcıların bu uygulamaların daha geniş bir bağlamda nasıl uygulanabileceğini keşfetmelerine olanak tanır.



"Yaratıcı Geri Dönüşüm ve Yeniden Kullanım" modülünün sonunda, katılımcılar sürdürülebilir uygulamalar, yaratıcı proje yürütme ve çevresel etki değerlendirmesi konusunda değerli içgörüler kazanmış olacaklar. Bu bilgi ve beceriler, atıkları bir kaynak olarak görmelerini, yeniliği teşvik etmelerini ve toplulukları içinde sürdürülebilir yaşamı desteklemelerini sağlayacaktır. Yaratıcı ifade ve çevresel sorumluluğun bir kombinasyonu yoluyla, katılımcılar değişime ilham vermek ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmak için donatılacaklar.





YARATICI İFADELER

EĞİTMENLER İÇİN ÖNERİLER MODÜL

NASIL KULLANILIR

Modül 2: Yaratıcı Geri Dönüşüm ve Geri Dönüşüm, öğrencilere pratik ve yaratıcı aktiviteler aracılığıyla çevresel sürdürülebilirliği öğretmek için ilgi çekici ve kapsamlı bir çerçeve sunar. Bu modül, geri dönüşüm ve geri dönüşümün, sürdürülebilir el sanatları tekniklerinin ve çevresel etkilerin değerlendirilmesinin önemini vurgular. Bu modülü eğitim ortamlarına etkili bir şekilde entegre etmek için öneriler şunlardır.

1.Yapı ve Oturum Planlaması

Her oturumu modülün odak noktası, hedefleri ve beklenen çıktılarına genel bir bakışla başlatın. Atığı azaltma ve sürdürülebilirliği teşvik etmede geri dönüşüm ve yeniden kullanımın önemini vurgulayın. Her ders için hedefleri açıkça belirtin ve öğrencilerin tartışılan konuların önemini ve pratik uygulamalarını anlamalarını sağlayın.

2. Etkileşimli ve Uygulamalı Öğrenme

Teorik bilgiyi tamamlamak için uygulamalı etkinlikleri birleştirin: Yaratıcı Projeler: Öğrencilerin geri dönüştürülebilir malzemeler kullanarak el işi projelerine katılmaları için düzenli oturumlar planlayın. Eski tişörtlerden tote çantalar yapmak veya cam kavanozlardan dekoratif eşyalar yapmak gibi bu projeler, öğrencilerin geri dönüşümün pratik yönlerini anlamalarına yardımcı olur. **Adım Adım Talimatlar:** Her aktivite için net, adım adım talimatlar sağlayın. Örneğin, öğrencileri geri dönüştürülmüş kağıt yapma veya mobilya oluşturmak için ahşap paletler kullanma sürecinde yönlendirin. Projelerin sorunsuz bir şekilde yürütülmesini kolaylaştırmak için tüm malzemelerin önceden hazırlandığından emin olun.



3. Sanat ve Yaratıcı İfadeleri Birleştirmek

Öğrencileri öğrendiklerini çeşitli sanat biçimleriyle ifade etmeye teşvik edin: Sanat ve Fotoğrafçılık: Öğrencilerin sanat eserleri yaratabilecekleri veya upcycling (yeniden değerlendirme) projelerinin fotoğraflarını çekebilecekleri etkinlikler düzenleyin. Bu yalnızca yaratıcılığı teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin çalışmalarını belgelemelerine ve paylaşmalarına da olanak tanır. **Yazma Ödevleri:** Öğrencilerin projelerden edindikleri deneyimleri ve içgörülerini tartıştıkları yansıtıcı yazma görevleri atayın. Bu yazıları grup tartışmaları için bir temel olarak kullanın, akran öğrenimini ve fikir alışverişini teşvik edin.

4. Sergiler ve Topluluk Katılımı

Öğrenci Sergileri: Öğrencilerin geri dönüştürülmüş kreasyonlarını sergilemek için sergiler düzenleyin. Bu, öğrencilere çalışmalarını sergilemeleri, geri bildirim almaları ve toplulukla etkileşim kurmaları için bir platform sağlar. Ayrıca geri dönüşüm ve geri dönüşümün faydaları hakkında farkındalığı artırmaya yardımcı olur. **Topluluk Projeleri:** Atölyeler veya işbirlikli projeler düzenleyerek yerel topluluğu dahil edin. Bu, öğrenme deneyimini sınıfın ötesine taşır ve sürdürülebilirlik çabalarında bir topluluk katılımı duygusunu teşvik eder.

5. Teorik Temeller ve Tartışmalar

Pratik faaliyetleri desteklemek için güçlü bir teorik temel sağlayın: Temel Kavramlar: Öğrencilerin geri dönüştürülebilir malzeme türleri ve ilgili süreçler dahil olmak üzere geri dönüşümün temellerini anlamalarını sağlayın. Geri dönüşümün ekonomik ve çevresel faydalarının yanı sıra zorluklarını ve sınırlamalarını tartışın. **Çevresel Etki:** Öğrencilerin farklı malzeme ve ürünlerin çevresel etkisini değerlendirmelerine yardımcı olmak için Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) gibi kavramları tanıttın. Etkili atık yönetimi stratejilerini ve karbon ayak izlerini azaltmanın önemini tartışın.

6. Sürdürülebilir El Sanatları Teknikleri

Öğrencilere çevre dostu malzemeler ve sürdürülebilir el sanatları yöntemleri hakkında bilgi verin: Malzemeler ve Araçlar: Öğrencilere sürdürülebilir malzemeler ve düşük enerjili el sanatları tekniklerini tanıttın. Doğal boyalar, el aletleri ve diğer çevre dostu kaynakları kullanma konusunda rehberlik sağlayın. **En İyi Uygulamalar:** Verimli malzeme kullanımı ve hurdaların yaratıcı şekilde yeniden kullanımı gibi, el sanatları sırasında atıkları en aza indirmek için en iyi uygulamaları vurgulayın.

7. Eleştirel Düşünmeyi ve Yansımayı Teşvik Etmek

Tartışma Noktaları: Geri dönüşüm ve yeniden kullanımın faydaları ve zorlukları, sürdürülebilirlikte yaratıcılığın rolü ve sürdürülebilir uygulamaları günlük hayata entegre etmenin yolları gibi temel konularda tartışmaları kolaylaştırın. Öğrencileri bu kavramları eleştirel bir şekilde değerlendirmeye ve bunların etkilerini düşünmeye teşvik edin. **Eğitimciler bu önerileri izleyerek Modül 2'yi etkili bir şekilde kullanabilirler:** Öğrencilere sürdürülebilir yaşam için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak ve ilham vermek için Yaratıcı Geri Dönüşüm ve Geri Dönüşüm. Teorik bilgi, pratik aktiviteler ve yaratıcı ifadelerin bir kombinasyonu yoluyla öğrenciler çevresel sürdürülebilirlik ve geri dönüşüm ve geri dönüşümün yenilikçi potansiyeli hakkında daha derin bir anlayış geliştirecekler.





TEORİK BİLGİ

GERİ DÖNÜŞÜM TEMELLERİNİ ANLAMAK

GERİ DÖNÜŞÜM

Kullanım ömrü sona eren ürünlerden çıkan atıkları (endüstriyel veya evsel) işlemek, bazı malzemeleri tekrar dolaşıma sokmak ve bunları yeni ürünler üretmek için kullanmak sürecidir. Yeniden kullanılabilen malzemeler bazen geri dönüşüm sembolü taşır. Orijinal geri dönüşüm sembolü Reçine Tanımlama Kodları (RIC) ile karıştırılmamalıdır. RIC, su şişeleri veya plastik ambalajlar gibi çoğu günlük üründe bulunabilir, ancak reçine numarasına bağlı olarak bu ürünlerden bazıları geri dönüşüm için kabul edilmeyebilir. Geri dönüşüm, birincil ham maddelerin tüketimini sınırlayarak ve atıkları azaltarak doğal çevreyi korur.¹



TARİH

Sanayi Devrimi'ne kadar çöplerin çoğu organikti. 18. yüzyılda başlayan sanayinin gelişimi, şehirlerin hızla büyümesine ve tüketiciliğin artmasına neden oldu. Giderek farklı atık türleri çöplüklerde son bulmaya başladı. Bunların arasında bazıları yeniden kullanılabiliyordu. Daha sonraki icatlar, atık depolamayla ilgili yeni sorunlar yarattı. 1810'da ilk metal kutular patentlendi. 1869'dan itibaren plastik ambalajlar kullanılmaya başlandı. Yeni icatlar da giderek daha önemli miktarlarda atık üretilmesine katkıda bulundu. İlk geri dönüşüm merkezi 1897'de New York'ta kuruldu. Ancak çöplerin ve geri dönüştürülebilir hammaddelerin büyük ölçekte yeniden kullanımı ancak 20. yüzyılın ikinci yarısında başladı.

1. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Recykling>



Dünyadaki atıklar: Dünyada üretilen atık miktarına ilişkin istatistikler.

Yaklaşık %33'ü ekolojik olarak işlenmez ve geri dönüştürülemeyen atıktır. Küresel olarak, bir kişinin günde yaklaşık 700 gram atık ile yaklaşık 4,5 kg atık ürettiği tahmin edilmektedir.²

2016 yılında, Doğu Asya ve Pasifik bölgesi küresel atıkların en büyük payını üretti (%23) ve Fransa'nın üç katı büyüklüğünde olduğu tahmin edilen Büyük Pasifik Çöp Lekesi'nin başlıca nedeniydi. Ancak, dünyanın bu bölgesini yakından takip eden Avrupa ve Orta Asya, küresel atığın %20'sini üretiyor. Keskin bir karşıtlık olarak, Orta Doğu ve Kuzey Afrika küresel atığın yalnızca %6'sını üretti. Çalışmanın gösterdiği gibi, toplumun zenginliği atık üretimi bağlamında da önemlidir. 2016 yılında, en fakir ülkeler yalnızca 93 milyon ton atıktan (%5'ten az) ve en zengin ülkeler 683 milyon tondan (yaklaşık %33) sorumluydu.³

2. <https://ekorecycling.pl/odpady-w-polsce-i-na-swiecie/>

3. <https://odpady.net.pl/2020/04/01/smieci-palacy-problem-xxi-wieku-jak-racjonalnie-gospodarowac-odpadami/>





GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR MALZEME

TÜRL

Geri dönüştürülebilir malzemeler arasında kağıt, cam, metaller, plastikler ve elektronik atıklar bulunur. Kağıdın geri dönüştürülmesi ormansızlaşmayı ve çöplük kullanımını azaltır. Cam, kalite kaybı olmadan sonsuza kadar geri dönüştürülebilir, hammadde ve enerji tasarrufu sağlar. Alüminyum ve çelik gibi metaller enerji tasarrufu sağlar ve madenciliği azaltır. Plastiklerin geri dönüştürülmesi petrol kullanımını ve kirliliği azaltır. Elektronik atık geri dönüşümü toksik kirliliği önler ve değerli malzemeleri kurtarır.

GERİ DÖNÜŞÜM İŞLEM AŞAMALARI

Geri dönüşüm süreci toplama, ayırma, temizleme ve yeniden işlemeyi içerir. Malzemeler toplanır, türe göre ayrılır, kirleticileri gidermek için temizlenir ve ham maddelere yeniden işlenir. Örneğin, kağıt hamur haline getirilir ve yeniden şekillendirilir ve metaller eritilir ve yeniden şekillendirilir.

EKONOMİK VE ÇEVRESEL FAYDALAR

Geri dönüşüm üretim maliyetlerini düşürür, iş yaratır ve atık bertaraf masraflarını düşürür. Doğal kaynakları korur, enerji tasarrufu sağlar, sera gazı emisyonlarını azaltır ve çevresel ayak izini küçültür.

ZORLUKLAR VE SINIRLAMALAR

Geri dönüşüm, kirlenme, yetersiz altyapı ve piyasa dalgalanmaları gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Tüm malzemeler geri dönüştürülebilir değildir ve bazı süreçler enerji yoğunudur. Bu sorunların ele alınması, yenilikçilik, kamu farkındalığı ve destekleyici politikalar gerektirir.

YARATICI GERİ DÖNÜŞÜM PROJELERİ

Geri dönüşüm ve yeniden değerlendirme arasındaki farklar Geri dönüşüm, malzemelerin toplu geri kazanımı ve yeniden kullanımı için çeşitli teknolojilerin kullanıldığı endüstriyel ölçeklerle ilişkili olanlar için daha erişilebilirdir. Bu, örneğin metalurji, kimya, kağıt ve elektronik tesislerinde görülebilir. Parçalanmış lastiklerden kauçuk elde etmenin, kullanılmış elektroniklerdeki değerli metalleri geri dönüştürmenin ve atık kağıt veya camı yeniden kullanmanın iyi bilinen örnekleri vardır.



Geri dönüşüm (Upcycling) ekolojik tutuma farklı bir bakış açısı sunar. Bazen geri dönüşüm 2.0 denir. Upcycling'te, içsel tutumun yönü - ve bir kişinin bir ürün veya nesnenin çekiciliğini nasıl algıladığı - esastır. Bu olgu sanatta iyi bilinir - Marcel Duchamp ve onun ikonik hazır tasarımlarıyla ilişkilendirilir. Upcycling'in bir örneği, Artur Bordalo'nun çöplerden yaptığı büyük hayvan heykelleri gibi sokak sanatı kültürüyle ilgili kolajlar, heykeller veya fikirler yaratma tekniği olabilir. Daha pragmatik bir şekilde upcycling, üçüncü dünya ülkelerinde yaygındır. Atık olarak kabul edilebilecek şeyler, evler, oyuncaklar, giysiler ve aletler inşa etmek için kullanılır. Örneğin, eski lastikler ayakkabı veya çit yapmak için kullanılır.

Upcycling (geri dönüşüm), çevreye özen gösterirken yaratıcılığınızı serbest bırakmanın bir yoludur. Geri kazanılan ürünlerden elde edilen maddi kazançlara ek olarak, bu tür faaliyetleri uygulayan ve destekleyen insanların tutumu ve ekolojik farkındalığı da yüksek bir değere sahiptir. Günlük nesnelere yeni bir bakış açısıyla bakmakta fayda vardır. Bu sadece büyük bir memnuniyet kaynağı olmakla kalmayıp aynı zamanda temiz bir çevre için verilen mücadeleye de önemli ölçüde katkıda bulunabilir

4. <https://esbud.pl/recykling-a-upcykling-znaj-roznice/>



GERİ DÖNÜŞÜM (UPCYCLING) PROJELERİNE ÖRNEKLER

Perde tutucu olarak eski çatal bıçak takımı

Fazla veya hasarlı çatal bıçak takımınız varsa, bunları orijinal perde tutucularına dönüştürebilirsiniz. Bunları uygun şekilde bükün ve perdenin kenarına monte edin.

Eski kutular saksı olarak değerlendirilebilir:

Konserve yiyecek veya içeceklerden boş kutular mutfakta sevimli bitki saksıları haline gelebilir. Sadece temizleyin, boyayın veya süsleyin, sonra içlerine toprak koyun ve en sevdiğiniz bitkileri ekin.

Boş şarap şişeleri bahçe lambası olarak:

Boş şarap şişeleri şık bahçe lambalarına dönüştürülebilir. Terasta veya bahçede romantik bir atmosfer yaratmak için onlara LED aydınlatma veya mumlar eklemeniz yeterlidir.

Eski resim çerçevelerini takı standı olarak kullanmak:

Fazla resim çerçeveleri tasarımcı mücevher standlarına dönüştürülebilir. Farklı türde mücevherleri asmanıza olanak sağlamak için kancalar, düğmeler veya ip kancaları takın.

Eski paletler bahçe mobilyası olarak:

Eski paletler banklar, masalar veya kanepeler gibi orijinal bahçe mobilyalarına dönüştürülebilir. Onlara yeni bir görünüm kazandırmak için boyayın veya vernikleyin ve konfor için minderler ekleyin.



GERİ DÖNÜŞÜMÜN FAYDALARI

Geri dönüşümün temel faydalarından biri atık azaltımıdır. Aksi takdirde atılacak olan öğeleri yeniden kullanarak, çöplüklere gönderilen atık hacmini azaltır. Bu azalma yalnızca atık yönetim sistemleri üzerindeki yükü hafifletmekle kalmaz, aynı zamanda toprak ve su kirliliği ve metan emisyonları gibi çöplük birikiminin neden olduğu çevresel zararı da azaltır.

Geri dönüşüm aynı zamanda yaratıcılığı da teşvik eder. Bireyleri atılmış malzemelerin potansiyel kullanımlarını yeniden hayal etmeye teşvik ederek yenilikçi düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir. Bu yaratıcı süreç özellikle eğitici olabilir ve sanatsal ifade ve tasarım yeteneklerini geliştiren uygulamalı öğrenme deneyimleri sağlayabilir. Dahası ürünleri genellikle onları seri üretim ürünlerden ayıran benzersiz, kişiselleştirilmiş dokunuşlar taşır ve estetik ve duygusal değer katar.

Ayrıca, geri dönüşüm çevresel ayak izlerini önemli ölçüde azaltır. Ham maddelerden yeni ürünler yaratma süreci genellikle ormansızlaşma, madencilik ve su kullanımı gibi önemli miktarda enerji tüketimi ve çevresel bozulmayı içerir. Mevcut malzemeleri kullanarak bu yıkıcı uygulamaları önler, böylece doğal kaynakları korur ve enerji kullanımını azaltır. Ek olarak, geri dönüşüm üretim ve atık bertarafıyla ilişkili sera gazı emisyonlarını düşürebilir ve iklim değişikliğinin hafifletilmesine katkıda bulunabilir.





Özetle, geri dönüşüm önemli çevresel ve yaratıcı faydalar sunar. Atıkları azaltarak, yaratıcılığı teşvik ederek ve çevresel ayak izlerini en aza indirerek, geleneksel atık yönetimi ve üretim uygulamalarına uygulanabilir ve sürdürülebilir bir alternatif sunar. Bu faydaları vurgulamak, geri dönüşümün daha yaygın bir şekilde benimsenmesine ilham verebilir, sürdürülebilirlik ve inovasyon kültürünü teşvik edebilir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR EL İŞLERİ TEKNİKLERİ

Sürdürülebilir el sanatları teknikleri, yaratıcı faaliyetlerin çevresel etkisini azaltmada hayati öneme sahiptir ve çevre dostu malzemelerin ve verimli kaynak kullanımının önemini vurgular. Bu bölüm, çevre dostu malzemelerin önemini ele alacak, sürdürülebilir el sanatlarını destekleyen araçları ve teknikleri tanıtacaktır ve el sanatları süreci boyunca atıkları en aza indirmek için en iyi uygulamaları sağlayacaktır.

ÇEVRE DOSTU MALZEMELER

Çevre dostu malzemeleri anlamak ve kullanmak, sürdürülebilir el işçiliğinin temel taşıdır. Doğal lifler, biyolojik olarak parçalanabilir maddeler ve geri dönüştürülmüş bileşenler içeren bu malzemeler, el işçiliği projelerinin çevresel ayak izini önemli ölçüde azaltır. Pamuk, keten ve kenevir gibi doğal lifler, sentetik alternatiflere kıyasla biyolojik olarak parçalanabilirlikleri ve daha düşük kimyasal kullanımı nedeniyle tercih edilir. Ek olarak, geri dönüştürülmüş ahşap veya yeniden kullanılmış kumaş gibi geri dönüştürülmüş malzemeler kullanmak, yalnızca atığı azaltmakla kalmaz, aynı zamanda atılan eşyalara yeni bir hayat vererek dairesel ekonomiyi de teşvik eder. Çevre dostu malzemelerin seçimi, el işçiliği faaliyetlerinin çevre koruma çabalarıyla uyumlu olmasını, doğal kaynakların tükenmesini azaltmasını ve kirliliği en aza indirmesini sağlar.



SÜRDÜRÜLEBİLİR EL İŞÇİLİĞİ İÇİN ARAÇLAR VE TEKNİKLER

Sürdürülebilir el sanatlarını desteklemek için modül, düşük çevresel etkiye öncelik veren bir dizi araç ve teknik sunar. Meyve, sebze ve çiçek gibi bitki bazlı kaynaklardan elde edilen doğal boyalar, sentetik boyalara sürdürülebilir bir alternatiftir. Bu boyalar yalnızca kimyasal atıkları azaltmakla kalmaz, aynı zamanda el yapımı ürünlerin estetik çekiciliğini artıracak zengin bir renk paleti sunar. Enerji tüketimini en aza indirmek için elektrikli aletler yerine el aletlerinin kullanılması teşvik edilir. El dikişi, dokuma ve oyma gibi teknikler yalnızca enerji tasarrufu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda el sanatına daha derin bir bağ kurarak farkındalığı ve beceri gelişimini teşvik eder.

Düşük enerjili süreçler, sürdürülebilir el işçiliğinin bir diğer kritik yönüdür. Bunlara, kil ve tekstiller için güneş enerjisiyle kurutma veya hava kurutma teknikleri gibi minimum elektrik veya fosil yakıt tüketimi gerektiren yöntemler dahildir. Bu uygulamaları entegre ederek, el işçileri karbon ayak izlerini önemli ölçüde azaltabilir ve sürdürülebilirliğin daha geniş hedeflerine katkıda bulunabilirler.

ATIKLARI AZALTMAK İÇİN EN İYİ UYGULAMALAR

Atık azaltma için en iyi uygulamaları uygulamak, sürdürülebilir el sanatları için olmazsa olmazdır. Verimli malzeme kullanımı, artıkları ve parçaları en aza indirmek için dikkatli planlama ve ölçüm içeren birincil bir stratejidir. Örneğin, kumaş kullanımını en üst düzeye çıkaran desen yapma teknikleri tekstil atıklarını önemli ölçüde azaltabilir. Ek olarak, sıfır atık zihniyetini benimsemek, kumaş artıklarını daha küçük projeler için kullanmak veya organik artıkları kompostlamak gibi bir malzemenin tüm parçalarının kullanımını teşvik eder.

Bir diğer etkili uygulama ise atık malzemeleri yeni, değerli ürünlere dönüştüren geri dönüşümdür. Bu yaklaşım yalnızca çöplüklere gönderilen atık miktarını azaltmakla kalmaz, aynı zamanda yaratıcılığı ve inovasyonu da teşvik eder. Katılımcılara geri dönüşüm fırsatlarını nasıl belirleyecekleri ve bunları el sanatları projelerine nasıl dahil edecekleri konusunda rehberlik edilecektir.



Son olarak, atık malzemelerin uygun şekilde bertaraf edilmesi ve geri dönüştürülmesi hayati önem taşır. Eğitimciler, kaçınılmaz atıkların çevresel açıdan sorumlu bir şekilde yönetilmesini sağlayarak farklı atık türlerinin ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesi konusunda rehberlik sağlayacaktır. Bu en iyi uygulamaları benimseyerek, zanaatkarlar çevresel etkilerini en aza indirebilir ve yaratıcı çabalarında sürdürülebilirliği teşvik edebilirler.

Sonuç olarak, sürdürülebilir el sanatları teknikleri çevre dostu malzemelerin kullanımını, düşük enerjili araçların ve süreçlerin benimsenmesini ve atık azaltma stratejilerinin uygulanmasını kapsar. Katılımcılar bu uygulamaları entegre ederek el sanatları faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini artırabilir, çevre korumaya ve kaynak verimliliğine olumlu katkıda bulunabilirler. El sanatlarına yönelik bu bütünsel yaklaşım yalnızca çevreye fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yenilikçiliği ve farkındalığı teşvik ederek el sanatları deneyimini de zenginleştirir.



ÇEVRESEL ETKİYİ DEĞERLENDİRME

Ürünlerin ve süreçlerin çevresel etkisini anlamak, sürdürülebilirliği teşvik etmek için olmazsa olmazdır. Bu modül, ürünlerin yaratılışından bertarafına kadar çevresel etkisini değerlendirmek için kapsamlı bir yöntem olan Yaşam Döngüsü Değerlendirmesini (LCA) tanıtmaktadır. Katılımcılar ayrıca atık ve geri dönüştürülmüş malzemelerle ilişkili karbon ayak izini öğrenecek ve kompostlama, geri dönüşüm ve yeniden değerlendirme gibi etkili atık yönetimi stratejilerini keşfedeceklerdir.

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA):

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA), yaşam döngüsü analizi olarak da bilinir, bir ürünün yaşam döngüsünün tüm aşamalarıyla ilişkili çevresel etkileri değerlendirmek için kullanılan bir metodolojidir. Bu, ham maddelerin çıkarılması ve işlenmesi (beşik), ürünün imalatı, dağıtımı ve kullanımı ve son olarak ürünün bileşenlerinin geri dönüştürülmesi veya bertaraf edilmesi (mezar) içerir. LCA, bir ürünün yaşam döngüsünün her aşamasını değerlendirerek çevresel ayak izinin kapsamlı bir görünümünü sağlar.⁵

Bir LCA çalışması, bir ürün, süreç veya hizmetle ilişkili ilgili enerji ve malzeme girdilerinin ve çevresel salınımların bir envanterinin derlenmesini içerir. Bu kapsamlı envanter, tüm tedarik zinciri ve değer zincirinden gelen verileri içerir ve tüm enerji ve malzeme akışlarını ve bunların ilgili çevresel emisyonlarını yakalar. LCA, kümülatif potansiyel çevresel etkileri değerlendirerek bir ürünün genel çevresel profilini belgelemeyi ve iyileştirmeyi amaçlar.⁶

LCA'nın temel amacı, karbon ayak izlerini ve diğer çevresel etkileri doğru bir şekilde karşılaştırmak için bütünsel bir temel sağlamaktır. Bu yaklaşım, kuruluşların ve bireylerin çevresel performansın geliştirilebileceği alanları belirlemesini sağlayarak daha sürdürülebilir uygulamalara ve ürünlere yol açar.

Atık ve Geri Dönüştürülmüş Malzemelerin Karbon Ayak İzi:

Karbon ayak izi, insan faaliyetleri tarafından doğrudan ve dolaylı olarak yayılan toplam sera gazlarının, eşdeğer ton karbondioksit (CO₂e) olarak ifade edilen bir ölçüsüdür. Atık malzemelerin karbon ayak izini anlamak, bunların üretimi, taşınması, işlenmesi ve bertarafından kaynaklanan emisyonları analiz etmeyi içerir.⁷

5. Ilgin, Mehmet Ali; Gupta, Surendra M. (2010). "Çevresel Bilinçli Üretim ve Ürün Kurtarma (ECMPRO): Sanatın Durumunun İncelenmesi". Çevre Yönetimi Dergisi.

6. "Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA)". EPA.gov. Washington, DC. EPA Ulusal Risk

Yönetimi Araştırma Laboratuvarı (NRMRL). 6 Mart 2012

7. Allwood, J. M., Cullen, J. M. ve Milford, R. L. (2010). 2050 yılına kadar endüstriyel karbon emisyonlarında %50'lik bir azalma elde etmek için seçenekler. Çevre Bilimi ve Teknolojisi



Geri dönüşüm malzemeleri genellikle bakir kaynaklardan yeni malzemeler üretmeye kıyasla daha düşük bir karbon ayak izine neden olur. Örneğin, alüminyumun geri dönüşümü boksit cevherinden yeni alüminyum üretmek için gereken enerjinin %95'ine kadar tasarruf sağlar.⁸ Benzer şekilde, kağıdın geri dönüşümü ham odun hamurundan kağıt üretmeye kıyasla enerji tüketimini ve sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltır. Katılımcılar bu etkileri değerlendirerek karbon ayak izlerini en aza indirmek için malzeme kullanımı ve atık yönetimi hakkında bilinçli kararlar alabilirler.

ETKİLİ ATIK YÖNETİM STRATEJİLERİ

Kompozisyonlama:

Bu süreç, yiyecek artıkları ve bahçe artıkları gibi organik atıkların besin açısından zengin komposta biyolojik olarak ayrıştırılmasını içerir. Kompostlama, çöplüklerden gelen metan emisyonlarını azaltır

Kaynak Azaltma:

Atık önleme olarak da bilinen bu strateji, üretilen atığın hacmini ve toksisitesini azaltmaya odaklanır. Daha az malzeme kullanmak ve dayanıklı, yeniden kullanılabilir ürünler yaratmak için ürün ve ambalaj tasarlayarak, kaynak azaltma, atıkları oluşmadan önce en aza indirir. Bu yaklaşım yalnızca kaynakları korumakla kalmaz, aynı zamanda atık yönetim sistemleri üzerindeki yükü de azaltır.

Sürdürülebilir Satın Alma:

Bu, ürün ve hizmetlerin çevresel etkisini göz önünde bulunduran tedarik kararları almayı içerir. Üretim ve kullanım sırasında minimum ambalaj, yüksek geri dönüştürülmüş içerik ve düşük çevresel etkiye sahip ürünler seçerek, kuruluşlar ve bireyler genel atık üretimini ve çevresel ayak izlerini azaltabilirler.

Bu atık yönetimi stratejilerini entegre ederek, faaliyetlerinin çevresel etkisini önemli ölçüde azaltabilirsiniz. Bu modülden edinilen bilgi, sürdürülebilir uygulamaları benimseme ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunma konusunda size güç verecektir.

8. https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/euric_metal_recycling_factsheet.pdf



PRATİK ETKİNLİKLER

ETKİNLİK 1 – OYUN TABANLI ÖĞRENME

Aktif bir öğrenme yöntemi olarak oyun tabanlı öğrenme, öğrenme sürecini geliştirmek için oyunları, dijital ve diğerlerini kullanır. Bu durumda, öğrenme süreci oyundan gelir ve bu da diğerlerinin yanı sıra şunları geliştirir: eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri.

ÜCRETSİZ EKOLOJİK OYUNLAR – ÖRNEKLER Cornucopia: ücretsiz bir STEM

eğitim oyunu

<https://www.calacademy.org/cornucopia>

Eco Empire oyunu

<https://plays.org/eco-empire>

Develop your green knowledge (Yeşil bilginizi geliştirin)

<https://seas.umich.edu/assets/games/quiz-game/>

Sustainable Development Circle (Sürdürülebilir

Kalkınma Çemberi)

<https://seas.umich.edu/assets/games/wheel-of-sustainability/>

Sort garbage on Earth (Dünyadaki çöpleri ayırın)

<https://seas.umich.edu/assets/games/recycle-game/>

ETKİNLİK 2 – ATIKLARI AYIRMA

(Canva'daki Çalışma Sayfası №3, sayfa 8'den alınmıştır:

https://www.canva.com/design/DAGCqSDBOhY/NfnwNoatoTIF7-ey-q8NErg/edit?utm_content=DAGCqSDBOhY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

1. Çöp kutularının adlarını karşılık gelen renklerle bir ok yardımıyla birleştirin.

2.Çöp çeşitlerini doğru kutuya ok işaretiyle bağlayarak doğru sıralamayı yapınız.



ETKİNLİK 3 – GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ MALZEMELERDEN ALIŞVERİŞ ÇANTASI OLUŞTURMA

Aktif bir öğrenme yöntemi olarak oyun tabanlı öğrenme, öğrenme sürecini geliştirmek için oyunları, dijital ve diğerlerini kullanır. Bu durumda, öğrenme süreci, diğerlerinin yanı sıra şunları geliştiren oyundan gelir: eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri.

Malzeme seçimi:

Artık kullanılmayan eski giysiler veya kumaşlar bulun. Bunlar örneğin eski tişörtler, kot pantolonlar veya perdeler olabilir.

Malzemeleri kesin ve hazırlayın:

Alışveriş çantasının boyutlarına göre uygun kumaş parçalarını kesin. Cepler veya aplikler gibi ek dekoratif öğeler de ekleyebilirsiniz.

Dikiş:

Kumaş parçalarını çantanın şekline dikmek için bir dikiş makinesi veya iğne ve iplik kullanın. Saplar için bir açıklık bırakmayı unutmayın.

Sap ekleyin:

Çanta için kulplar oluşturmak için diğer çantalardan veya malzemelerden eski kayışları kullanın.

Dekorasyon: Çantaya kişiselleştirilmiş bir dokunuş katmak için süslemeler, nakışlar veya diğer süslemeler ekleyin.

Hazır! Yeni alışveriş çantanız kullanıma hazır!

ETKİNLİK 4 – GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ FOTOĞRAF ÇERÇEVESİ

Malzeme seçimi:

Çerçeveyi oluşturmak için eski gazeteleri, dergileri, haritaları veya diğer kağıt malzemelerini seçin.

Kesme ve düzenleme:

Uygun boyutlarda kağıt parçaları kesin ve bunları düz bir yüzeye heyecan verici desenler ve kompozisyonlar halinde yerleştirin.

Yapıştırma:

Kağıt parçalarını kağıt tutkalı veya çift taraflı bant kullanarak çerçeve tabanına yapıştırın.

**Bitirme:**

Yapıştırma işlemini bitirdikten sonra, çerçevenin bitişini ayarlayın, örneğin karton bir paspartu veya dekoratif bir kağıt veya kumaş bordür ekleyin.

Bir kanca veya destek ekleyin:

Çerçevenin arkasına bir kanca takın veya bir masa veya rafa yerleştirilebilmesi için bir destek ekleyin.

ETKİNLİK 5 – TEKSTİL MALZEMELERİNDEN YAPILMIŞ ŞIK NOEL AĞACI SÜSLEMELERİ

Malzeme seçimi:

Kumaş artıkları, eski giysiler veya perdeler gibi eski tekstil malzemeleri bulun.

Şekilleri kesme:

Kumaştan yıldızlar, kardan adamlar veya kalpler gibi farklı şekiller kesin. Bunu manuel olarak veya şablonlar kullanarak yapabilirsiniz.

Dikme veya Yapıştırma:

Şekil çiftlerini diki veya yapıştırın, dekorasyonu doldurmak için bir açıklık bırakın.

Doldurma ve dekorasyon:

Süslemeyi dolgu malzemesiyle, örneğin pamukla doldurun ve düğmeler, payetler veya fiyonklar gibi süslemeler ekleyin.

İp ekleyin:

Süs ağaca asabilmeniz için bir ip veya kurdele bağlayın.

Tekrarlayın:

Farklı ve benzersiz Noel süsleri yaratmak için işlemi tekrarlayın.



TARTIŞMA NOKTALARI

1. GERİ DÖNÜŞÜM VE YENİDEN KAZANIMIN ETKİ ANALİZİ

Geri dönüşümün çevresel faydaları, yeniden kazanımın (upcycling'in) faydalarıyla nasıl karşılaştırılır? Enerji tüketimi, kaynak koruma ve atık azaltma gibi yönleri göz önünde bulundurun. Her uygulama sürdürülebilir yaşama farklı şekillerde nasıl katkıda bulunabilir?

2. GERİ DÖNÜŞÜM VE YENİDEN DEĞERLENDİRME UYGULAMASINDAKİ ZORLUKLAR VE ÇÖZÜMLER

Geri dönüşüm ve yeniden değerlendirmeye ilişkin kirlenme, altyapı sorunları veya piyasa dalgalanmaları gibi bazı yaygın zorluklar nelerdir? Bu zorlukların üstesinden gelmeye ve bu uygulamaların etkinliğini artırmaya yardımcı olabilecek olası çözümleri veya yenilikçi yaklaşımları tartışın.

3. GERİ DÖNÜŞÜM PROJELERİNDE YARATICI POTANSİYEL

Eski kıyafetleri moda ürünlerine dönüştürmek veya mobilya için ahşap paletler kullanmak gibi belirli bir yeniden kazanım (upcycling) projesini düşünün. Yeniden kazanım yaratıcılığı ve inovasyonu nasıl teşvik eder? Bakış açınız veya topluluğunuz üzerinde anlamlı bir etkisi olan kişisel deneyimlerinizi veya yeniden değerlendirme projelerinin örneklerini paylaşın.





4. SÜRDÜRÜLEBİLİR EL İŞLERİ TEKNİKLERİ

Doğal boyalar veya düşük enerjili işlemler kullanmak gibi sürdürülebilir el sanatları teknikleri çevre korumaya nasıl katkıda bulunur? Bu teknikleri günlük el sanatlarında benimsemenin pratik sonuçlarını ve daha geniş tüketici alışkanlıklarını nasıl etkileyebileceğini tartışın.

5. YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRMESİ (LCA) İLE ÇEVRESEL ETKİYİ DEĞERLENDİRME

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA), ürün seçimleri ve atık yönetimi hakkında daha bilinçli kararlar almak için nasıl kullanılabilir? LCA'nın ürünlerin karbon ayak izini anlamada nasıl yardımcı olduğunu ve bu bilginin hem kişisel hem de profesyonel bağlamlarda sürdürülebilirlik uygulamalarını iyileştirmek için nasıl uygulanabileceğini tartışın.





MODÜL 3: DOĞA VE SANAT

MODÜL 3'E GİRİŞ: DOĞA VE SANAT

"Doğa ve Sanat" modülü, katılımcıları sanatsal yaratıcılık yoluyla doğayla olan bağlarını ifade etmeye teşvik eder. Amaç, katılımcıların doğa deneyimlerini ve gözlemlerini yansıtan sanatsal uygulamalara katılarak doğal dünyayı daha derinden anlamalarını sağlamaktır. Bu modül, doğanın nasıl bir ilham kaynağı olduğunu ve sanatın çevre korumasını savunmak için nasıl kullanılabileceğini vurgular.



AMAÇLAR

- ✓ Doğayı sanatsal bir ilham kaynağı olarak keşfetmek.
- ✓ Katılımcıların çevreyle olan bağını yansıtan açık hava sanat eserleri yaratmak.
- ✓ Çevresel sanatı sürdürülebilirlik için bir savunuculuk aracı olarak tanıtmak.
- ✓ Doğanın daha derin bir farkındalığını teşvik eden yansıtıcı sanatsal uygulamalara katılmak.

YARATICI İFADELER: EĞİTMENLER İÇİN REHBERLİK

Eğitimciler sanatsal yaratıcılığı çevresel öğrenmeye entegre etmeye teşvik edilir. Aşağıdaki öneriler bu sürecin nasıl kolaylaştırılacağına dair rehberlik sağlar:

➤ **Keşfetmeyi teşvik edin:**

Katılımcıların doğal çevrelerini keşfetmelerine rehberlik edin, sanat eserlerine yansıyabilecek şekilleri, renkleri, dokuları ve desenleri not edin.

➤ **Açık hava sanat seansları:**

Katılımcıların doğayla doğrudan etkileşime girebilecekleri, çevreden ilham alan çizimler, resimler veya heykeller yaratabilecekleri açık hava oturumları düzenleyin.

➤ **Çevresel temaları dahil edin:**

Katılımcıların iklim değişikliği veya kirlilik gibi çevresel sorunlar üzerinde düşünmelerini ve kaygılarını sanatsal projeler aracılığıyla ifade etmelerini sağlayın.

➤ **Grup yansıması:**

Sanat eserlerini tamamladıktan sonra, yaratıcı ifadeleri ile doğa algıları arasındaki bağlantı hakkında tartışmalara öncülük edin.





TEORİK BİLGİ: ARKA PLAN BİLGİLERİ VE ANA KAVRAMLAR

1. İLHAM KAYNAĞI OLARAK DOĞA

Doğa, sanatçılar için uzun zamandır derin bir ilham kaynağı olarak hizmet vermiş, yaratıcı ifadeyi teşvik eden zengin çeşitlilikte şekiller, renkler, dokular ve formlar sunmuştur. Hayvanların eski mağara resimlerinden modern çevre sanatı hareketine kadar doğa, kültürler ve zaman dilimleri boyunca sayısız sanatsal eseri etkilemiştir. Bu bölümde, doğanın nasıl ilham sağladığını ve sanatçıların anlamlı sanat eserleri yaratmak için doğal dünyadan nasıl yararlandığını inceleyeceğiz.



➤ Doğal unsurların güzelliği

Doğa, yükselen dağlardan narin çiçeklere, akan nehirlerden karmaşık yaprak desenlerine kadar sonsuz bir görsel uyaran yelpazesi sunar. Sanatçılar genellikle çalışmalarına ilham vermek için bu unsurlara başvururlar ve şunları kullanırlar:

Renkler:

Gün batımının zengin tonları, ormanın yeşili veya okyanusun koyu mavisi sıklıkla resimlerde, fotoğraflarda ve heykellerde yansıtılır.

Dokular:

Ağaç kabuğunun pürüzlülüğü, yaprakların yumuşaklığı veya suyun akışkanlığı sanatta dokunsal unsurlara ilham verir. Örneğin heykeltıraşlar bu dokuları taklit eden veya içeren malzemeler kullanabilir.

Formlar ve Şekiller:

Deniz kabuklarında bulunan spiraller, çiçeklerin simetrisi veya ağaç dallarındaki fraktal desenler gibi doğal formlar çeşitli sanatsal disiplinlerde tasarım için yapısal bir temel sağlar.

➤ Doğayla duygusal bağlantı

Sanatçılar genellikle doğayla duygusal bir bağ yaşarlar ve bu bağ sanat eserleri aracılığıyla ifade edilir. İster bir ormanın dinginliği, ister bir fırtınanın gücü veya vahşi yaşamın dayanıklılığı olsun, doğa sanat yoluyla yakalanan ve iletilen duyguları uyandırır. Bu duygusal bağlantı şu eserlere yol açabilir:

Doğayla kişisel bir ilişkiyi yansıtmak: Sanatçılar doğayı kişisel deneyimleri, anıları veya duyguları temsil etmek için kullanabilirler.

Çevresel konuların savunucusu: Birçok sanatçı, iklim değişikliği, ormansızlaşma veya kirlilik konularında farkındalık yaratmak için sanatlarını kullanarak çevresel sorunlardan ilham alıyor.

➤ **Kültürel ve tarihi sanatta doğa**

Doğa, kültürel ve tarihi sanat formlarında tekrar eden bir tema olmuştur. Birçok kültürde kutsal, sembolik veya insan varoluşunun merkezi olarak tasvir edilir. Örneğin:

Asya manzara resimleri:

Geleneksel Çin ve Japon sanatçılar genellikle doğayla uyumu ve yaşamdaki dengeyi temsil etmek için sisli dağlar ve nehirlerle dolu manzara resmetmişlerdir.

Avrupa sanatında romantizm:

Romantik dönem, J.M.W. Turner ve Caspar David Friedrich gibi sanatçıların dramatik manzaralarında görüldüğü gibi, doğanın hayranlık uyandıran gücünü ve güzelliğini kutlamıştır.

Yerli Sanat:

Dünyadaki birçok yerli kültür, manevi ve ekolojik bilgeliği yansıtmak için hayvanların, bitkilerin ve manzaraların sembollerini kullanarak doğaya derinden bağlı sanat yaratır.

Çağdaş Çevre Sanatı

➤ Son yıllarda, artan sayıda sanatçı çalışmalarını çevresel kaygıları ele almak için kullandı. Çevre sanatçıları olarak bilinen, genellikle doğal unsurları çalışmalarına dahil ederler veya sanatlarını korumayı savunmak için bir platform olarak kullanırlar. Örnekler şunları içerir:

Andy Goldsworthy:

Yapraklar, taşlar ve buz gibi doğal malzemeler kullanarak geçici heykeller yaratan önde gelen bir kara sanatçısı. Eserleri doğanın formlarının güzelliğini ve kırılganlığını araştırıyor.

Agnes Denes:

Manhattan'da bir buğday alanı diktiği, kentleşme ve gıda güvenliği hakkında yorum yaptığı "Wheatfield-Bir Çatışma" gibi büyük ölçekli çevre projeleriyle tanınıyor.



➤ **Yaratıcılığı doğa yoluyla teşvik etmek**

Doğa ile ilgilenmek, farkındalığı ve gözlemi teşvik ederek yaratıcılığın kilidini açabilir. Katılımcılar için, doğa ile bağlantı kurmak sadece hayal gücünü teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda çevre için daha derin bir takdir de teşvik eder. Doğanın ilhamını kullanmanın pratik yolları şunları içerir:

Saha Eskiz:

Bir Sketchpad'i doğal bir ayara getirmek ve gözlemlediklerini çizmek. Bu uygulama, günlük yaşamda fark edilmeyebilecek ayrıntılara odaklanmaya yardımcı olur.

Fotoğraf Yürüyüşleri:

Doğal unsurların fotoğraflarını çekmek ve çevrenin özünü yakalamak için ışık, perspektif ve doku denemek.

Sanat Enstalasyonları:

Peyzajla etkileşime giren geçici veya kalıcı kurulumlar oluşturmak için yerel ortamlarda (kayalar, yapraklar ve dalgaların karaya attığı odun gibi) bulunan doğal malzemeleri kullanın.



2. Açık Hava Sanat Seansları

Açık hava sanat oturumları, katılımcılara hem bir sınıf hem de yaratıcı bir stüdyo olarak kullanarak doğrudan doğal ortamla etkileşim kurmak için eşsiz bir fırsat sunuyor. Bu oturumlar sadece sanatsal ifadeyi teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda doğa ile daha derin bir bağlantıyı teşvik ederek katılımcıların gerçek zamanlı olarak gözlemlmelerine, yansıtmasına ve yaratmasına izin verir. Uygulamalı aktivitelerle, katılımcılar sanatsal becerilerini geliştirirken doğal dünyanın güzelliğini ve karmaşıklığını yakalayabilirler.





Açık hava sanat sohbetlerinin faydaları

Genellikle "Plein Air" sanatı olarak adlandırılan dış mekan sanatının yaratılmasının, sanatsal gelişimin ötesine geçen sayısız faydaları vardır. Temel avantajlar şunları içerir:

➤ Geliştirilmiş gözlem becerileri

Katılımcılar, ışık, renk, doku ve hareket gibi ayrıntılara dikkat ederek çevreyi yakından gözlemlemeye teşvik edilir. Bu gözlemler, sanat eserlerinde detaylara gösterilen dikkati artırabilir.

➤ Doğrudan ilham

Doğa, çok çeşitli renkleri, desenleri ve şekilleri aracılığıyla derhal ilham verir. İster bulutların dinamik şekilleri, bir gün batımının canlı renkleri veya bir yaprağın hassas dokusu olsun, doğa yaratıcılığı gerçek zamanlı olarak körükler.

➤ Farkındalık ve rahatlama

Dışarıda zaman geçirmek stresi azaltabilir ve farkındalığını artırabilir. Doğanın sakinleştirici etkisi, katılımcıların kendilerini yaratıcı sürece sokmalarını sağlar ve sanat yaratırken zihinsel refahı teşvik eder.

Doğa ile bağlantı

- Doğada çalışmak, katılımcıların çevreyi takdir etmesini derinleştirir. Yarattıklarında, doğal ekosistemlere daha fazla saygı duygusu geliştirerek çevrelerinin daha fazla farkında olabilirler.

Açık hava sanat aktiviteleri türleri

Açık hava sanat oturumları sırasında çeşitli etkinlik türleri yapılabilir ve katılımcıların farklı ortam ve teknikleri denemelerine olanak tanır. İşte birkaç örnek:

➤ Eskiz ve Çizim

Katılımcılara bir parka, bahçeye veya doğal alana eskiz defterleri ve kalemler getirmelerini söyleyin. Bir ağaç, akarsu veya çiçek yatağı gibi belirli bir sahne veya konu seçebilir ve çeşitli açılardan çizerek zaman harcayabilirler. Bu uygulama, doğal formları gözlemleme ve sanata çevirme yeteneklerini keskinleştirir.



➤ **Manzaraları boyama**

Suluboya, akrilik veya yağlı boya kullanarak katılımcılar, doğal çevrenin özünü yakalayan peyzaj resimleri oluşturabilirler. Onları zaman içinde doğal ışığın nasıl değiştiğine, renkleri ve gölgeleri etkilemeye odaklanmaya teşvik edin.

➤ **Doğa kolajı**

Katılımcılar yapraklar, dallar ve çiçekler gibi doğal malzemeleri toplayabilir ve bunları doğadan ilham alan bir kolaj oluşturmak için kullanabilirler. Bu materyaller, dokulu, çok boyutlu sanat eserleri oluşturmak için geleneksel sanat malzemeleri ile birleştirilebilir.

➤ **Fotoğrafçılık**

Dijital ortamları tercih eden katılımcılar için, açık hava fotoğrafçılık oturumları doğanın güzelliğini yakalamak için harika bir yoldur. Katılımcıları farklı bakış açıları, aydınlatma ve kompozisyonları keşfetmeye teşvik edin ve onları genellikle fark edilmeyebilecek doğanın yönlerini fotoğraflamaya zorlayın.

Çık Hava Sanat Oturumu Düzenleme

Açık hava sanat oturumları, etkinliğin temasına ve odağına bağlı olarak çeşitli ortamlarda düzenlenebilir. Başarılı bir oturum nasıl planlanacağını aşağıda açıklanmıştır:

➤ **Doğru konumu seçin**

Katılımcıların gözlemlmeleri ve birlikte çalışması için çeşitli konular sağlayan doğal bir ortam seçin. Parklar, bahçeler, ormanlar ve hatta kentsel yeşil alanlar ideal yerlerdir. Gerekirse gölgeli alanlar, oturma ve tuvaletler olmasını sağlayarak erişilebilirliği ve konforu düşünün.

Gerekli malzemeleri sağlayın

- Etkinlik türüne bağlı olarak, eskiz pantolonları, kalemler, boyalar, fırçalar, tuvaletler veya kameralar gibi malzemeler sağlayın. Katılımcıları kişisel tercihleri varsa kendi malzemelerini getirmeye teşvik edin.



➤ **Rehberli keşif**

Oturuma, katılımcıları doğal ortam boyunca yönlendirerek, olağandışı bitkiler, vahşi yaşam veya doğal oluşumlar gibi ilginç özellikleri not etmeye teşvik ederek başlayın. Bu, katılımcıların çevrelerini sanatsal bir mercekten görmelerine ve ilham bulmalarına yardımcı olur.

İfade özgürlüğünü teşvik edin

- Katılımcılara konu ve stillerini seçme özgürlüğüne izin verin. İster gerçekçi tasvirleri, soyut temsilleri veya aradaki bir şeyi tercih etseler de, odak noktası kişisel yorum ve doğal dünya ile bağlantı olmalıdır.

➤ **Yansıma süresi**

Sanat yapma oturumundan sonra, katılımcıların çalışmalarını yansıtmaları için zaman sağlayın. Bu, katılımcıların deneyimlerini ve yaratıcı süreçleri parçalarının arkasındaki paylaştıkları grup tartışmalarını veya sanat eserleri ve doğası arasındaki ilişkiyi düşünmek için sessiz bir bireysel yansıma anını içerebilir.

Açık hava sanat oturumları için temel hususlar

➤ **Hava koşulları**

Oturumun uygun hava durumu ile bir günde planlandığından emin olun. Hava koşullarında ani değişiklikler durumunda muşamba veya şemsiye getirin ve katılımcılar için güneş koruyucu ve hidrasyon seçenekleri sağlayın.

➤ **Doğaya saygı**

Sanat oturumu sırasında çevreye saygı duymanın önemini vurgulayın. Katılımcıları vahşi yaşamı rahatsız etmekten veya bitkileri gereksiz yere çıkarmaktan kaçınmaya teşvik edin. Kolajlar veya kurulumlar için kullanılan doğal malzemeler etik olarak tedarik edilmeli ve kullanımdan sonra çevreye iade edilmelidir.

➤ **Sürdürülebilirlik**

Doğal boyalar, geri dönüştürülmüş kağıt veya biyolojik olarak parçalanabilir araçlar gibi çevre dostu ve sürdürülebilir sanat malzemelerinin kullanımını teşvik edin. Bu, oturumun çevresel değerlerini güçlendirir ve katılımcıları sanat yapma süreçlerinde sürdürülebilirlik hakkında düşünmeye teşvik eder.



Katılımcılar üzerindeki etki

Açık hava sanat oturumları, çevresel yönetim duygusu ve doğa ile kişisel bağlantı kurarak katılımcıları derinden etkileyebilir. Bu deneyimler yardımcı olabilir:



Çevre bilinci oluşturmak

Doğayı ilk elden gözlemleyerek ve tasvir ederek, katılımcılar doğal ekosistemlerin güzelliği ve kırılganlığı konusunda daha bilinçli hale gelirler. Bu farkındalık, çevre korumasına daha güçlü bir bağlılık haline gelebilir.



Yaratıcılığa ilham Ver

Açık hava ortamı, katılımcıları yaratıcı düşünmeye ve yeni teknikler ve fikirleri denemeye teşvik eder. Doğal dünya, sanatsal ifadeleri için hem ilham perisi hem de bir kaynak haline gelir.



Kişisel büyümeyi teşvik edin

Açık hava sanat oturumları aracılığıyla katılımcılar, çevrelerini daha yakından gözlemlemeyi, duygularını sanat yoluyla ifade etmeyi ve barışçıl ve ilham verici bir ortamda akranlarla işbirliği yapmayı öğrenirken kişisel gelişim yaşayabilirler.



3. Çevre Sanatı

Çevre sanatı, insanlar ve doğal dünya arasındaki ilişkiye odaklanan bir sanatsal ifade biçimidir. Ekolojik konular hakkında farkındalık yaratmayı, sürdürülebilirliği teşvik etmeyi ve izleyicileri çevre ile bağlantılarını yeniden gözden geçirmeye teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Sanat ve çevreciliği harmanlayarak, çevre sanatı hem estetik bir deneyim hem de değişimi savunmak için güçlü bir araç olarak hizmet eder. Bu bölüm, çevre sanatının nasıl geliştiğini, temel formlarını ve katılımcılara doğa için harekete geçmeleri için nasıl ilham verebileceğini araştırıyor.





Çevre sanatının amacı ve tarihi

Çevre sanatının kökleri, sanatçıların doğrudan ve manzarada işler yaratmaya başladığı 1960'ların ve 1970'lerin toprak sanatı hareketinde var. Robert Smithson (spiral iskelesi ile ünlü) ve Andy Goldsworthy gibi sanatçılar, geçici veya kalıcı tesisler oluşturmak için doğal malzemeler kullandılar, doğanın güzelliğine ve insan faaliyetinin çevre üzerindeki etkisine dikkat çekti.

Zamanla, çevresel sanat, iklim değişikliği, kirlilik, ormansızlaşma ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi daha açık ekolojik kaygıları ele almak için gelişti. Bugün, çevre sanatçıları genellikle sadece doğal dünyayı tasvir etmekle kalmayıp aynı zamanda izleyicileri onu korumak için acil ihtiyaç üzerinde düşünmeye zorlayan sanat yaratmak için bilim adamları, aktivistler ve topluluklarla işbirliği yaparlar.

Çevre sanatının temel amaçları şunları içerir:

- **Farkındalığı Artırmak**
Kirlilik, türlerin yok olma ve habitat yıkımı gibi ekolojik sorunları vurgulamak.
- **Sürdürülebilirliği teşvik etmek**
Sanat yapımında sürdürülebilir malzemelerin ve çevre dostu uygulamaların kullanımını teşvik etmek.
- **İlham verici Aksiyon**
İnsanları çevre aktivitelerine girmeye veya sürdürülebilir yaşam tarzlarını benimsemeye motive etmek.

Çevre sanat biçimleri

Çevresel sanat, her biri doğal dünyayla etkileşim kurmak ve yorum yapmak için benzersiz yollar sunan birçok şekil alabilir. En önemli türlerden bazıları şunlardır:

- **Kara sanatı**
Land Art, kayalar, toprak, bitkiler ve su gibi malzemeleri kullanarak doğrudan doğada büyük ölçekli heykeller veya tasarımlar yaratmayı içerir. Bu eserler genellikle çevrelerine karışır ve manzaranın bir parçası haline gelir.

Ünlü örnekler arasında Robert Smithson'un Spiral İskelesi ve Nancy Holt'un Sun Tünelleri yer alıyor. Bu eserler, birçok kara sanatı parçası zaman içinde doğal olarak değişecek veya aşındırmak için tasarlandığından, sanat, doğa ve zamanın birbirine bağlılığını vurgulamaktadır.

➤ **Geri Dönüşümlü Sanat**

Geri dönüştürülmüş sanat, atık malzemeleri yaratıcı sanat eserlerine dönüştürmeye odaklanır ve azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm ihtiyacını vurgular. Sanatçılar, heykeller, tesisler veya kolajlar yapmak için plastik şişeler, metal hurdalar veya eski gazeteler gibi eşyalar toplarlar. Bu sanat biçimi sadece israfı azaltmakla kalmaz, aynı zamanda bir mesaj gönderir aşırı tüketimin neden olduğu çevresel zarar ve Sürdürülebilir yaşamın önemi.

Eko-takma



Eko-kurulumlar, ekolojik temaları araştıran veya çevre konuları hakkında yorum yapan sürükleyici sanat eserleridir. Bu kurulumlar genellikle izleyicilerin geçebileceği veya bunlarla etkileşime girebileceği büyük, etkileşimli yapıları veya boşlukları içerir.

Örneğin, Agnes Denes'in Wheatfield - Bir çatışma dönüştü Manhattan'da bir buğday tarlasına, doğayı yan yana getiren bir depolama alanı ve

Arazi kullanımını ve gıda güvenliğini eleştirmek için kentsel gelişim.



Toplum Temelli Çevre Sanatı

Bu projeler, belirli bir alanda çevresel zorlukları ele alan sanat eserleri oluşturmak için sanatçılar ve yerel topluluklar arasında işbirliğini içermektedir. Toplulukları yaratma sürecine dahil ederek, bu projeler farkındalığı artırır ve çevre için toplu bir sorumluluk duygusu geliştirir.

Bir örnek, yerli olan Avustralya'daki Ghost Nets projesi topluluklar sanatçılarıyla işbirliği yaptı.

Deniz kirliliği konusunu vurgulayan balık ağıları terk etti.



ÇEVRESEL SANAT YARATMAK: PRATİK UYGULAMALAR

Eco-Love programına katılanlar, sanatsal yaratıcılığı ekolojik farkındalıkla birleştiren uygulamalı projeler aracılığıyla çevresel sanatla etkileşime girebilirler. Bazı potansiyel projeler şunlardır:

Doğa heykelleri

Çevrede bulunan doğal malzemeleri (taşlar, dallar ve yapraklar gibi) kullanarak katılımcılar, doğal dünyanın biçimlerini ve desenlerini yansıtan geçici heykeller yaratabilirler. Bu heykeller, doğanın geçici güzelliğini vurgulayarak doğal olarak parçalanmaya bırakılabilir.

Geri dönüştürülmüş sanat projeleri

- Katılımcılar, çevre dostu sanat eserleri yaratmak için plastik, kağıt ve metal gibi geri dönüştürülebilir malzemeler toplayabilirler. Bunlara okyanus kirliliği veya ormansızlaşma gibi çevresel temaları ele alan heykeller, duvar resimleri veya kolajlar dahil olabilir.

Çevresel farkındalık posterleri

- Katılımcılar, çevre sorunları hakkında farkındalık yaratan posterler tasarlayabilirler. Cesur imgeler ve metinler kullanan bu posterler, koruma, sürdürülebilir uygulamalar veya belirli çevresel nedenleri savunabilir.

İşbirlikçi eko-sanat enstalasyonları

- Katılımcılar, doğal veya geri dönüştürülmüş malzemeler kullanarak kamusal bir alanı veya topluluk alanını dönüştüren büyük ölçekli bir enstalasyon yaratmak için birlikte çalışabilirler. Bu enstalasyonlar, çevreyi koruma öneminin kamusal bir hatırlatıcısı olarak hizmet edebilir.

ÇEVRESEL SANATIN ETKİSİ

Çevresel sanat, insanların doğal dünya hakkında düşünme biçimini değiştirme gücüne sahiptir. Sanatın duygusal yankısını çevresel aktivizmin aciliyetiyle birleştirerek, bu eserler harekete ilham verir ve doğaya karşı daha derin bir takdir duygusu yaratır. Eco-Love programına katılanlar yalnızca sanatsal beceriler geliştirmekle kalmayacak, aynı zamanda yaratıcı ifadelerinin sürdürülebilirlik için küresel harekete nasıl katkıda bulunabileceğini de öğrenecekler.

4. SANATSAL YANSIMA

Sanatsal yansıma, yaratıcı sürecin kritik bir parçasıdır ve katılımcılara hem yarattıkları sanat eserine hem de ona ilham veren doğal çevreye olan kişisel bağlarını düşünme ve ifade etme fırsatı sunar. Bu yansıma, konuyla ilgili daha derin bir anlayış ve duygusal etkileşimi teşvik ederek hem kişisel gelişimi hem de doğal dünyaya karşı daha derin bir sorumluluk duygusunu besler. Bu bölümde, katılımcılar yansımanın yaratıcı ifadelerini nasıl geliştirebileceğini ve çevresel farkındalıklarını nasıl derinleştirebileceğini keşfedecekler.

SANATSAL YANSIMANIN ÖNEMİ

Yansıma, sanatçıların tasvir ettikleri konularla ilgili deneyimlerini, düşüncelerini ve duygularını işlemelerine ve anlamalarına olanak tanır. Çevresel sanat bağlamında yansıma birkaç amaca hizmet eder:

➤ **Doğayla bağlantı kurmak**

Yaratıcı süreç üzerine düşünmek, katılımcıların doğanın duygularını, düşüncelerini ve sanatsal kararlarını nasıl etkilediğini anlamalarına yardımcı olur. Onları, doğanın belirli unsurlarının kendileriyle neden yankı bulduğunu ve bu unsurların çalışmalarında nasıl temsil edildiğini keşfetmeye teşvik eder.

➤ **Sanatsal seçimleri anlama**

Renk, malzeme veya kompozisyon kullanımı gibi sanatsal seçimleri üzerine düşünerek, katılımcılar sanat eserlerinin anlamı nasıl ilettiği ve çevreye ilişkin kişisel görüşlerini nasıl yansıttığı konusunda fikir edinirler.

Çevresel yöneticiliği teşvik etme

➤ Yansıma, kişisel sanatsal ifadeyi çevresel sorunlara ilişkin daha geniş bir farkındalığa dönüştürebilir. Katılımcıları, sanatlarının başkalarına çevresel sürdürülebilirlik için harekete geçmeleri için nasıl ilham verebileceğini düşünmeye teşvik eder.



DÜŞÜNME UYGULAMASI İÇİN SORULAR

Yansıma sürecini yönlendirmek için katılımcılar aşağıdaki soruları göz önünde bulundurabilirler:

➤ **Sizi ne ilham etti?**

Sanat eserinize hangi doğa unsurları ilham verdi? Belirli bir manzara, renk paleti veya açık havadayken deneyimlediğiniz his miydi? İlham kaynağı üzerinde düşünmek, katılımcıların sanatlarını doğal dünyayla bağlamalarına yardımcı olur.

➤ **Sanat eserinizi doğayla ilişkinizi nasıl ifade ediyor?**

Sanat eserinizi çevreyle kişisel bağlantınızı nasıl iletiyor? Barış, hayranlık veya doğanın kırılganlığına dair endişe duygularını yansıtıyor mu? Katılımcılar, çalışmalarının hem kendileri hem de başkaları için uyandırdığı duyguları veya düşünceleri düşünmelidir.

Sanat eserinizi hangi çevresel mesajı iletiyor?

➤ Çalışmanızın daha geniş çevresel bağlamını göz önünde bulundurun. İklim değişikliği, kirlilik veya yaşam alanı kaybı gibi belirli konular hakkında farkındalık yaratıyor mu? Katılımcılar, sanat eserlerinin izleyicileri çevreyle ilişkilerini düşünmeye veya değiştirmeye teşvik edip etmediğini düşünerek sanatın bir savunuculuk aracı olarak rolü üzerinde düşünebilirler.

➤ **Hangi malzemeleri kullandınız ve neden?**

Seçtiğiniz malzemeler (doğal veya geri dönüştürülmüş malzemeler gibi) sanat eserinizi anlamına katkıda bulundu mu? Katılımcılar, malzemelerinin sürdürülebilirliğinin sanatlarının çevresel temalarıyla nasıl uyumlu olduğunu düşünmelidir.

Doğa yaratıcı sürecinizi nasıl değiştirdi?

➤ Açık havada sanat yaratmak veya doğayı konu olarak kullanmak yaratıcı sürecinizi nasıl etkiledi? Ayrıntıları fark etmenize veya sanatınız hakkında yeni bir düşünme biçimine ilham vermenize yardımcı oldu mu? Bu değişimler üzerinde düşünmek, katılımcıların doğal çevrenin sanatsal gelişimlerini nasıl etkilediğini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.



YANSITICI GÜNLÜK TUTMA VE TARTIŞMA

Katılımcılar, içgörülerini ve deneyimlerini paylaşmak için bir platform sağlayan günlük tutma veya grup tartışmaları yoluyla düşüncelerini belgeleyebilirler. Bu, sanat yapma süreci sırasında veya sonrasında yapılabilir. Yansıtıcı günlük tutma, iç gözlem için kişisel bir alan sunarken, grup tartışmaları katılımcıların akranlarıyla fikir ve geri bildirim alışverişinde bulunmalarına olanak tanır.

➤ Günlük tutma istemleri

Katılımcılar sanat eserlerini tamamladıktan sonra, kendilerine ilham veren şeyler, deneyimledikleri duygular ve keşfettikleri çevresel temalar dahil olmak üzere sanatsal süreçleri hakkında yazabilirler.

Ayrıca, doğanın yaratıcı seçimleri üzerindeki etkisini yansıtabilir, süreç boyunca kendileri ve çevre hakkında öğrendiklerini tartışabilirler.

➤ Grup tartışma soruları

Doğa gözlemlerinizi sanata dönüştürürken hangi zorluklarla karşılaştınız?

Sanat eserinizin başkalarına doğa hakkında farklı düşünmeleri için nasıl ilham verebileceğini düşünüyorsunuz?

Sanatçıların çevresel sorunlar hakkında farkındalık yaratmada nasıl bir rol oynayabileceğini düşünüyorsunuz?

Bu yansıtıcı uygulamalar, katılımcıların yalnızca sanatsal yolculuklarını ifade etmelerine yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda sanatın çevresel savunuculuk için bir araç olarak nasıl kullanılabileceği konusundaki anlayışlarını da güçlendirir.



TOPLUMLA YANSIMALARI PAYLAŞMAK

Sanatsal yansımanın önemli bir parçası, kişinin çalışmalarını ve yansımalarını daha geniş bir kitleyle paylaşmasıdır. Katılımcılar, sanat eserlerini sergilerde, sosyal medya platformlarında veya topluluk etkinliklerinde, yaratıcı süreçleri hakkında yazılı veya sözlü bir yansıma eşliğinde sunabilirler. Bu yansımaların paylaşılması, katılımcıların şunları yapmasına olanak tanır:

📌 Farkındalığı artırın

Katılımcılar, sanat eserlerinin ardındaki çevresel mesajı açıklayarak başkalarına doğayla kendi ilişkileri hakkında düşünceleri için ilham verebilirler.

📌 Diyalogu teşvik edin

Yansımaları paylaşmak, sanatın çevresel aktivizmdeki rolü ve farklı insanların doğayı nasıl algıladıkları ve onunla nasıl etkileşime girdikleri hakkında açık tartışmaları teşvik eder.

📌 Çevre savunucularından oluşan bir topluluk oluşturun

Katılımcılar, işbirlikçi yansıma ve paylaşım yoluyla, yaratıcılıklarını kullanarak farkındalığı artıran ve çevresel sürdürülebilirliği savunan benzer düşünen bireylerden oluşan bir topluluğa katkıda bulunurlar.

BÜYÜME VE SONRAKİ ADIMLAR ÜZERİNE DÜŞÜNME

Yaratıcı sürecin sonunda, katılımcılar hem sanatçılar hem de çevre savunucuları olarak büyümeleri üzerine düşünebilirler. Dikkate alınması gereken bazı temel alanlar şunlardır:

📌 Sanatçı olarak kişisel gelişim

Bu süreçte sanatsal becerileriniz ve yaratıcılığınız nasıl gelişti? Fikirlerinizi ifade etmek için yeni teknikler veya yaklaşımlar edindiniz mi?

📌 Çevresel farkındalık

Çevresel sanat yaratmak doğa ve çevre sorunlarına bakış açınızı nasıl değiştirdi? Doğal dünya ve karşılaştığı zorluklar konusunda daha mı bilinçlisiniz?

📌 Gelecekteki sanatsal çabalar

Doğayla olan bağınızı ifade etmek için sanatı kullanmaya nasıl devam etmeyi planlıyorsunuz? Gelecekteki projelerinizde keşfetmek istediğiniz yeni çevresel temalar var mı?

PRATİK ETKİNLİKLER: ELLE YAPILABİLECEK SANAT PROJELERİ İÇİN ADIM ADIM TALİMATLAR

ETKİNLİK 1: DOĞA ÇİZİMİ

➤ Amaç:

Doğal formları gözlemlemek ve bunları eskizlere dönüştürmek, katılımcıların gözlem becerilerini geliştirmek ve sanatsal ifade yoluyla doğayla daha derin bir bağ kurmalarını teşvik etmek.

➤ Malzemeler:

- Eskiz defterleri
- Kalem (çeşitli sertliklerde, örneğin HB, 2B, 4B)
- Silgiler
- Taşınabilir sandalyeler veya matlar (konfor için isteğe bağlı)
- Pano (eskiz defterinin sabitliği için isteğe bağlı)
- Kamera veya telefon (referans fotoğrafları çekmek için isteğe bağlı)





ADIM ADIM TALİMATLAR

➤ **Doğa çiziminin tanıtımı (10 dakika)**

Etkinliğin amacını açıklayarak başlayın: doğal çevreyi yakından gözlemlemek ve gördüklerini eskiz yoluyla ifade etmek. Amacın mükemmel bir çizim yapmak değil, doğayla etkileşim kurmak, detayları fark etmek ve özünü kağıda geçirmek olduğunu vurgulayın. Doğayı çizmenin, büyük manzaralardan yapraklar veya böcekler gibi küçük ayrıntılara kadar çevredeki desenler, dokular ve formlar hakkında farkındalığı nasıl artırabileceğini tartışın.

Bir yer seçme (10 dakika)

- Park, bahçe veya orman gibi doğal bir ortam seçin. İdeal olarak, çeşitli konuların bulunduğu bir yer seçin: ağaçlar, çiçekler, su yapıları, kayalar veya yaban hayatı. Katılımcıların yayılıp eskiz yapmak için rahat bir yer bulabilmelerini sağlayın. Katılımcıları belirli bir konu seçmeden önce biraz dolaşmaya teşvik edin. İster manzara, ister ağaç, ister çiçek, isterse bir kayanın dokusu olsun, çevrelerinden ilham almak için zaman ayırabilirler.

Gözlem (15 dakika)



Katılımcılar bir konu seçtikten sonra, onlara çizim yapmadan birkaç dakika gözlemlmeleri talimatını verin. Aşağıdakileri göz önünde bulundurmalarını isteyin:

- Baskın şekiller nelerdir? (örn. yuvarlak, keskin, köşeli)
- Hangi dokuları fark ediyorsunuz? (örn. pürüzsüz, pürüzlü, desenli)
- Işık özneye nasıl etkileşime giriyor? (örn. gölgeler, vurgular)
- Hangi renkleri veya tonları görüyorsunuz? (kalemle çiziyor olsalar bile, gölgelendirme için ton çeşitliliğini fark etmek çok önemlidir)



➤ **Taslak çizimi (30-45 dakika)**

Katılımcıları konularının temel taslağıyla başlamaya teşvik ederek taslak çizmeye başlayın. Onlara ilk taslakların gevşek olabileceğini ve ana şekilleri ve oranları yakalamaya odaklanması gerektiğini hatırlatın.

Katılımcılar ilerledikçe, ayrıntılar eklemeleri için onlara rehberlik edin:

Doku: Dokuları temsil etmek için farklı kalem darbeleri kullanın. Örneğin, kabuk dokusunu belirtmek için kısa, kaba çizgiler veya yapraklar veya su için yumuşak, akıcı çizgiler kullanın.

Gölgeleme: Konularının derinliğini ve boyutunu göstermek için gölgeleme kullanımını teşvik edin. Daha koyu kalem tonları gölgeli alanları gösterebilirken, daha açık darbeler vurguları temsil edebilir.

Perspektif ve Oran: Katılımcılara konunun uzayda nasıl oturduğuna dikkat etmelerini söyleyin. Örneğin, bir ağacın dallarının kendilerine doğru veya onlardan uzağa nasıl uzandığı veya bir kayanın etrafındaki yerle nasıl etkileşime girdiği.

Yansıma ve son rötuşlar (10 dakika)

Eskiz zamanı tamamlanmaya yaklaşırken, katılımcıları çalışmalarından bir adım geri çekilip, yakaladıkları şeyleri düşünmeye davet edin. Onları son rötuşları yapmaya teşvik edin:

➤ öne çıkan çizimleri koyulaştırın, dokuları iyileştirin veya derinlik için ekstra gölgelendirme ekleyin.

Onlara eskizin geleneksel anlamda "tamamlanması" gerekmediğini hatırlatın.

Önemli olan, gözlemlerini ve doğayla etkileşimlerini yansıtmasıdır.

➤ Grup paylaşımı ve tartışma (15 dakika)

Çizimler tamamlandıktan sonra, çalışmalarını paylaşmak için grubu bir araya getirin. Katılımcılar çizimlerini sergileyebilir ve deneyimlerini anlatabilirler:

- *Onları belirli bir konuyu seçmeye iten şey neydi?*
- *Eskiz süreci sırasında başka türlü fark edemeyebilecekleri neleri fark ettiler?*
- *Açık havada eskiz yapma deneyimi doğa algılarını nasıl etkiledi?*

Katılımcıları birbirlerine olumlu geri bildirimde bulunmaya teşvik edin ve grupta mevcut yorum çeşitliliğini tartışın. Bu paylaşım katılımcıların doğaya dair farklı bakış açılarını ve yaratıcı ifadeyi takdir etmelerine yardımcı olur.

➤ Katılımcılar için düşünme soruları

- *Doğayı gözlemlemenin ve çizmenin en zor kısmı neydi?*
- *Konunuz hakkında daha önce fark etmediğiniz yeni veya şaşırtıcı bir şey fark ettiniz mi?*
- *Konunuzun ayrıntılarına odaklanmak doğayla daha bağlantılı hissetmenize nasıl yardımcı oldu?*
- *Canlıdan çizim yapmak hafızadan veya hayal gücünden çizim yapmaktan nasıl farklıdır?*
- *Bu gözlem ve düşünme pratiğini günlük hayatınıza nasıl dahil edebilirsiniz?*

➤ Önemli hususlar ve ipuçları

Sabır Teşvik Edin: Bazı katılımcılar, özellikle deneyimli sanatçılar değilse, çizim yapmayı zor bulabilirler. Onlara bu etkinliğin teknik mükemmellik değil, doğayla bağlantı kurmakla ilgili olduğunu güvence altına alın.

Doğaya Saygı: Katılımcıların çevrelerinin farkında olmalarını sağlayın. Çizim uğruna bitki toplamaktan veya vahşi yaşamı rahatsız etmekten kaçınılmalıdır. Amaç, müdahale etmek değil, gözlemlemektir.

Rahatlık Önemlidir: Rahat bir yer seçme konusunda rehberlik sağlayın. Örneğin, gölgede oturmak veya çizim için düz, sabit bir alan bulmak. Katılımcıları gerekirse bir mat veya taşınabilir sandalye getirmeye teşvik edin.



Referans Fotoğrafları Kullanın: Daha sonra çizimleri üzerinde çalışmaya devam etmek isteyen veya bulundukları yerden ayrılmak isteyen katılımcılar, daha sonra referans almak üzere konularının fotoğraflarını çekebilirler.

↘ **Uzantılar ve varyasyonlar**

Renk Deneyleri: Katılımcılar isterlerse ilk kalem çiziminden sonra çizimlerine renk katmak için renkli kalemler veya sulu boya setleri getirebilirler. Bu, doğanın canlı renklerini keşfetmelerini sağlar.

Çoklu Perspektifler: Katılımcıları aynı konuyu farklı açılardan veya mesafelerden çizmeye teşvik edin. Bu egzersiz, konularının biçimi ve yapısı hakkında daha kapsamlı bir anlayış geliştirmelerine yardımcı olur.

Temalı Eskizler: Yalnızca ağaçlara, çiçeklere veya su unsurlarına odaklanmak gibi belirli temalar atayın. Bu, doğanın belirli bir yönünün daha odaklı bir keşfi ve daha derin bir çalışması yaratır.



PRATİK ETKİNLİKLER: ELLE YAPILABİLECEK SANAT PROJELERİ İÇİN ADIM ADIM TALİMATLAR

ETKİNLİK 2: TOPRAK SANATI – KIŞ SÜSÜ/DEKORATİFİ OLUŞTURUN

➤ Amaç:

Çevrede bulunan doğal malzemeleri kullanarak kış temalı bir süs veya dekorasyon yaratmak. Bu etkinlik, mevsimsel değişikliklerin anlaşılmasını ve bunların sanatsal ifadeye nasıl ilham verebileceğini teşvik ederken yaratıcılığı, becerikliliği ve doğayla bağlantıyı teşvik eder.

➤ Malzemeler:

- Dallar ve dallar Çam kozalakları
- Meşe palamudu, tohum veya meyveler
- Herdem yeşil yapraklar veya iğneler
- Kurutulmuş çiçekler veya otlar
- İp veya sicim (tercihen doğal lif)
- Makas veya küçük bir bıçak (ipi veya kırpma malzemelerini kesmek için isteğe bağlı)
- İsteğe bağlı: küçük taşlar, tüyler veya diğer doğal nesneler
- İsteğe bağlı: çevre dostu yapıştırıcı (daha küçük parçaları sabitlemek için gerekirse)





ADIM ADIM TALİMATLAR

➤ **Arazi sanatı ve kış süslerine giriş (10 dakika)**

Arazi sanatı kavramını açıklayarak başlayın - doğada ve doğayla birlikte sanat yaratmak, genellikle yerel çevrede bulunan doğal malzemeleri kullanmak. Amacın, yerde bulunabilen (canlı bitkilerden alınmamış) ve sonunda doğaya geri dönebilen malzemeleri kullanarak çevreyle saygılı bir şekilde çalışmak olduğunu vurgulayın.

Kış temalı süsler veya dekorasyonlar yapma fikrini tanıttın. Bu, yıldızlar, kar taneleri, çelenkler veya mevsimden ilham alan basit asılı süsler gibi kışın doğal sembollerini içerebilir.

Kışın çıplak ağaçlar, don ve herdem yeşil bitkiler gibi manzarayı nasıl değiştirdiğini ve bu unsurların dekorasyonlar için nasıl ilham kaynağı olabileceğini tartışın.

➤ **Malzeme toplama (15-20 dakika)**

Katılımcıları süsleri için malzeme toplamaları için kısa bir doğa yürüyüşüne çıkarın. Çam kozalakları, dallar, meşe palamudu, meyveler, herdem yeşil yapraklar ve kışa özgü görünen diğer şeyleri aramaları için teşvik edin.

Katılımcılara yalnızca yere düşmüş olan şeyleri toplamalarını ve bitkilere zarar vermekten veya vahşi yaşamı rahatsız etmekten kaçınmalarını hatırlatın.

Katılımcıları farklı dokular ve şekiller için çeşitli malzemeler toplamaya teşvik edin.

Süs tasarımı (5-10 dakika)

- Yürüyüşten döndükten sonra, katılımcılardan topladıkları malzemeleri ortaya koymalarını ve kış süsleri için fikirler üretmelerini isteyin. İsterlerse önce tasarımlarını çizebilirler veya farklı malzemelerin nasıl bir araya geldiğini deneyebilirler.



Olası tasarımlar: Dal yıldızı:

İnce dalları kullanarak bir yıldız şekli yaratın, uçlarını sicimle birbirine bağlayın. Yıldızı küçük çam kozalakları, meyveler veya herdem yeşil yapraklarla süsleyin.

Çam kozalağı asılı süsü:

Çam kozalağını tepesine bir ip bağlayarak ve kurutulmuş meyveler, tohumlar veya küçük dallar gibi vurgular ekleyerek süsleyin.

Doğa çelengi:

Esnek dalları veya sarmaşıkları taban olarak kullanarak küçük bir çelenk oluşturun. Dekorasyon için herdem yeşil dallar, çam kozalakları ve meşe palamutları örebilirsiniz.

Kar tanesi dekorasyonu: Simetrik bir kar tanesi deseninde düzenlenmiş küçük dalları sicimle sabitleyin ve doğal bir dokunuş için tohumlar veya kurutulmuş çiçekler gibi süslemeler ekleyin.

Süslemenin Yapımı (30-40 dakika)

Katılımcıları süslemelerinin yapımında yönlendirin, yaratıcılığı ve deney yapmayı teşvik edin. İşte bazı yaygın tasarımlara nasıl yaklaşacağınız:

Dal yıldızı:

Beş veya altı dalı yıldız biçiminde düzenleyin. Uçlarını birleştikleri noktalarda birbirine bağlamak için sicim veya ip kullanın.

- Küçük süslemeler (meyveler, çam kozalakları veya yapraklar) bağlayarak veya örerek yıldızın yapısına ekleyin.

Kozalak süsü:

Sağlam bir çam kozalağı seçin ve üstüne bir sicim veya ip halkası bağlayın böylece asılabilir.

Küçük meyveleri veya tohumları çam kozalağı pulları arasındaki boşluklara sıkıştırarak süslemeler ekleyin. İsteğe bağlı olarak, ek doku için üst kısma küçük yaprak dalları veya kurutulmuş otlar takın.



Kış Çelengi:

Esnek dalları veya asmaları dairesel bir şekle bükün ve sicimle sabitleyin. İçine herdem yeşil yapraklar, küçük çam kozalakları veya meşe palamutları örün. Gerekirse, küçük ip parçalarıyla bağlayın. Çelenk içine sıkıştırarak kurutulmuş meyveler veya küçük tüyler gibi ekstra süslemeler ekleyin.

Kar Tanesi:

İnce dalları simetrik bir kar tanesi deseninde düzenleyin. Dalları birbirleriyle kesiştikleri yerden ip kullanarak bağlayın. Şenlikli bir dokunuş için dalların uçlarına küçük süslemeler (meşe palamudu, kurutulmuş çiçekler veya tohumlar) ekleyin.

Son rötuşlar ve sergileme (10-15 dakika)

Süsler yapıldıktan sonra katılımcılar son rötuşları yapabilirler. Onları süslemelerin yerleşimini ayarlamaya, pürüzlü kenarları düzeltmeye veya ağaçlara veya iç mekanlara asılacak süsler için asma halkaları gibi ek öğeler eklemeye teşvik edin.

Gerekirse gevşek malzemeleri sabitlemek için isteğe bağlı çevre dostu tutkal sağlayın, ancak katılımcıları mümkün olduğunca dokuma veya bağlama gibi doğal bağlama yöntemlerini kullanmaya teşvik edin.

6. Grup içi değerlendirme ve paylaşım (10-15 dakika)

Herkes süslerini tamamladıktan sonra, grubu bir araya getirip kreasyonlarını paylaşın.

Katılımcılardan tasarımlarının ilhamını ve seçtikleri malzemeleri açıklamalarını isteyin.

Kullandıkları malzemelerin kış mevsimini ve bu dönemdeki doğal çevredeki değişiklikleri nasıl yansıttığını tartışın.

Doğal malzemelerle sanat yaratmanın doğayla bağlantıyı nasıl derinleştirebileceğini ve çevresel farkındalığı nasıl teşvik edebileceğini düşünün.

İsteğe bağlı: Grubun çalışmalarını kutlamak ve toplulukla paylaşmak için süsleri ağaçlar, duvarlar veya pencereler gibi belirlenmiş bir dış veya iç mekan alanına asın.



➤ Katılımcılar için düşünme soruları

- Kış süsü için tasarımınıza ilham veren şey neydi?
- Doğal malzemelerle çalışmak sanat yaratma yaklaşımınızı nasıl değiştirdi?
- Süsünüzü yaparken hangi zorluklarla karşılaştınız ve bunları nasıl çözdünüz?
- Çevre yaratıcılığınızı nasıl etkiledi?
- Bu etkinlik aracılığıyla kış ve doğal dünya üzerindeki etkisi hakkında neler öğrendiniz?

➤ Önemli hususlar ve ipuçları

Sürdürülebilirlik: Katılımcılara, canlı bitkileri veya yaban hayatını rahatsız etmemeye dikkat ederek, çevreyi buldukları gibi bırakmalarını hatırlatın. Toplanan malzemeler biyolojik olarak parçalanabilir ve zamanla doğaya geri dönebilir olmalıdır.

Yaratıcılığı teşvik edin:

Her katılımcının süsü benzersiz olacak ve farklı malzeme ve şekil kombinasyonlarıyla deney yapmaktan çekinmemelidirler. Kış süsü yapmanın "doğru" bir yolu yoktur.

Basit tutun:

Tüm katılımcıların el sanatları veya arazi sanatı konusunda deneyimi olmayabilir. Mevcut doğal malzemeleri kullanan basit tasarımlara odaklanmalarını teşvik edin.

➤ Uzantılar ve varyasyonlar

Temalı süsler: Katılımcılar, kar taneleri, hayvanlar (kuşlar veya geyikler gibi) veya kış manzaraları gibi belirli kış temalarından esinlenerek süsler yaratabilirler.

Mevsimsel değişiklikler:

Bu etkinlik diğer mevsimler için tekrarlanabilir ve katılımcılar güncel ortamı yansıtan süslemeler yaratmak için ilkbahar çiçekleri, yaz otları veya sonbahar yaprakları toplayabilirler.

Topluluk sanat enstalasyonu:

Katılımcılar bireysel süsler yerine, ortak bir çelenk veya değişen mevsimi temsil eden doğal bir heykel gibi daha büyük bir kış temalı arazi sanatı enstalasyonu üzerinde işbirliği yapabilirler.



CONCLUSION

➤ Öğrenimlerin özeti:

Katılımcılar, sanatın doğayla olan bağlarını nasıl yansıtabileceği ve derinleştirebileceği konusunda bir anlayış kazanmış olacaklar.

Çevresel savunuculuk biçimi olarak sanatın pratik uygulamalarını keşfedecekler.

Katılımcılar, uygulamalı sanat etkinliklerine katılarak, doğanın güzelliğini ve kırılganlığını yansıtırken yaratıcı süreci deneyimleyecekler.

➤ Eyleme çağrı:

Katılımcıları doğayla ilişkilerini ifade etmenin bir yolu olarak sanatı kullanmaya devam etmeleri için teşvik edin. Onlara şunları önerin:

- Çevresel temalarla ilgili yerel sanat projelerine katılın.
- Daha fazla doğadan ilham alan sanat eseri yaratın.
- Sanatı çevresel farkındalık kampanyalarıyla harmanlayan topluluk faaliyetlerine katılın.

➤ Kaynaklar:

- Andrew Brown'ın Sanat ve Ekoloji Şimdi adlı eseri
- Toprak Sanatı Hareketi (web kaynağı)
- Çevresel sanat projelerine daha fazla katılım için yerel sanat ve çevre grupları.



EKLER

➤ Sözlük:

Arazi Sanatı: Doğal malzemeler kullanılarak doğrudan manzarada yaratılan bir sanat biçimi.

Çevresel Sanat:

Ekolojik kaygıları ele alan ve çevresel sorunlar hakkında farkındalığı teşvik eden sanat.

➤ Kaynaklar:

- Brown, A. (2014).
- Art & Ecology Now. Thames & Hudson. The Land Art Movement. _____
www.landartmovement.com adresinden alındı



MODÜL 4: DOĞADA BUHAR

MODÜL 4'E GİRİŞ: DOĞADA BUHAR

"Doğada STEAM" modülü, Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik'i (STEAM) çevresel öğrenmeyle bütünleştirmek için tasarlanmıştır. Bu modül, STEAM disiplinlerini doğal dünyayla bağlayan uygulamalı etkinlikler yoluyla yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Katılımcılar, doğanın hem bir konu hem de STEAM eğitimi için bir araç olabileceğini keşfedecek ve çevresel zorluklara yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler teşvik edecektir.



AMAÇLAR

- ✓ STEAM çerçevesini ve çevre eğitimindeki uygulamasını anlamak.
- ✓ Doğanın önemini vurgulayan uygulamalı STEAM projelerine katılmak.
- ✓ Doğal ortamları dinamik ve etkileşimli öğrenme alanları olarak kullanmak.



YARATICI İFADELER: EĞİTMENLER İÇİN REHBERLİK

Öğretmenler, STEAM kavramlarının öğretimine yaratıcı ifadeleri entegre etmeye teşvik edilir. İşte bazı öneriler:

- ✓ Öğrencilerin gözlemlerini ve düşüncelerini belgelemeleri için doğa günlükleri kullanın.
- ✓ Öğrencileri doğal desenlerden ve ekosistemlerden ilham alan sanat projeleri yaratmaya teşvik edin.
- ✓ Teknoloji ve doğa keşfini birleştiren fotoğraf denemeleri veya videoları kolaylaştırın.





TEORİK BİLGİ: STEAM ÇERÇEVESİNİ ANLAMA

ARKA PLAN BİLGİLERİ VE ANA KAVRAMLAR:

1. STEAM'E GİRİŞ

STEAM'in tanımı ve bileşenleri: STEAM, Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik anlamına gelir. Karmaşık kavramların bütünsel bir anlayışını geliştirmek için bu beş disiplini birleştiren bir eğitim yaklaşımıdır. STEAM eğitiminin amacı, öğrencileri eleştirel düşünmeye, sorunları yaratıcı bir şekilde çözmeye ve disiplinler arası bilgiyi gerçek dünya durumlarında uygulamaya hazırlamaktır. Bu konuları harmanlayarak STEAM, öğrencileri farklı alanlar arasındaki bağlantıları görmeye ve öğrenmelerinin önemini anlamaya teşvik eder.

TEAM'in Bileşenleri:

Bilim:

- Gözlem ve deney yoluyla doğal dünyanın incelenmesi.
- Merakı ve sistematik sorgulamayı teşvik eder.
- Örnekler arasında biyoloji, kimya, fizik ve çevre bilimi bulunur.

Teknoloji:

- Bilimsel bilginin pratik amaçlar için uygulanması.
- İnsan yeteneklerini geliştiren araçları, makineleri ve dijital cihazları kapsar.
- Bilgisayar bilimi, bilgi teknolojisi ve robotik gibi alanları içerir.

Mühendislik:

- Yapıları, makineleri ve sistemleri tasarlama, inşa etme ve bakımını yapma süreci.
- Sorun çözme, inovasyon ve verimliliğe odaklanır.
- İnşaat, makine, elektrik ve çevre mühendisliği gibi alanları kapsar.



Sanat:

- Yaratıcılığın ve hayal gücünün ifadesi.
- Görsel, işitsel ve kinestetik deneyimler yoluyla anlayışı geliştirir.
- Yeni fikirlere ve çözümlere ilham vermek için diğer STEAM alanlarıyla bütünleşir.

Matematik:

- Sayılar, nicelikler, şekiller ve desenlerin incelenmesi.
- Bilim, teknoloji ve mühendislik için temel dil ve araçları sağlar.
- Cebir, geometri, kalkülüs ve istatistik gibi disiplinleri içerir.

STEAM'in eğitime entegre edilmesinin önemi:

Disiplinlerarası öğrenme:

- Öğrencileri farklı dersler arasında bağlantılar kurmaya teşvik eder.
- Kavramları birden fazla bakış açısından inceleyerek daha derin bir anlayışa ulaşmalarını sağlar.

Problem çözme becerileri:

- Eleştirel düşünme ve analitik becerileri geliştirir.
- Gerçek dünya sorunlarına yaratıcı çözümler teşvik eder.

Yenilik ve yaratıcılık:

- Öğrencilerin deneyebileceği ve risk alabileceği bir ortam yaratır.
- Yenilikçi düşünceye ilham vermek için sanatsal ifadeyi bütünleştirir.

Geleceğe hazırlık:

- Öğrencileri modern kariyerler için gereken becerilerle donatır.
- Hızla değişen bir dünyada uyum sağlamayı ve sürekli öğrenmeyi teşvik eder.



➤ Çevresel farkındalık ve problem çözme açısından STEAM eğitiminin faydaları

- Çevresel sorunlara ilişkin gelişmiş anlayış
- Sürdürülebilir çözümler
- Yaratıcı çevre savunuculuğu
- Matematiksel modelleme ve analiz

STEAM'i çevre eğitimine entegre ederek, yarının zorluklarıyla başa çıkmak için donanımlı bir düşünür ve eylemci nesli yetiştirebiliriz. Bu yaklaşım yalnızca akademik öğrenmeyi geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda öğrencileri çevrenin proaktif yöneticileri olmaya, bilgi ve yaratıcılıklarını kullanarak dünyada olumlu bir etki yaratmaya teşvik eder.

2. DOĞA VE BİLİM

➤ Ekosistemleri anlamada doğa bilimlerinin rolü

Doğa bilimleri, doğal ortamlardaki karmaşık etkileşimleri incelemek ve analiz etmek için temel bilgi ve metodolojiler sağlayarak ekosistemleri anlamamızda önemli bir rol oynar.

Ekoloji:

Ekoloji, organizmaların birbirleriyle ve çevreleriyle nasıl etkileşime girdiğini inceleyen biyoloji dalıdır. Canlı organizmaların dağılımını ve bolluğunu ve yaşamı sürdüren süreçleri anlamamıza yardımcı olur.

Ekologlar, doğal yaşam alanlarını tanımlayan dinamikleri ve ilişkileri ortaya çıkarmak için bireysel organizmalardan popülasyonlara, topluluklara ve tüm ekosistemlere kadar çeşitli organizasyon seviyelerini inceler.

Biyolojik çeşitlilik:

Biyolojik çeşitlilik, genetik, tür ve ekosistem çeşitliliği dahil olmak üzere tüm formlarındaki yaşam çeşitliliğini ifade eder. Biyoçeşitliliği anlamak, ekosistemlerin dayanıklılığını ve sağlığını tanımak için önemlidir.

Doğa bilimleri, türleri belirlemeye, genetik çeşitliliği değerlendirmeye ve zaman içindeki değişiklikleri izlemeye yardımcı olan biyoçeşitliliği envanterlemek ve izlemek için araçlar sağlar.



Biyojeokimya:

Bu alan, doğal çevrenin bileşimini yöneten kimyasal, fiziksel, jeolojik ve biyolojik süreçleri inceler. Ekosistem işleyişi için hayati önem taşıyan karbon, azot ve fosfor gibi besin döngülerine odaklanır.

Bu döngüleri anlayarak, bilim insanları insan faaliyetlerinin ekosistemler üzerindeki etkisini değerlendirebilir ve çevresel bozulmayı azaltmak için stratejiler geliştirebilirler.

Koruma biyolojisi:

Koruma biyolojisi, biyolojik çeşitliliği korumak ve geri kazandırmak için ekolojik ve evrimsel prensipleri uygular. Habitat tahribatı, türlerin yok olması ve iklim değişikliği gibi konuları ele alır.

Koruma biyologları, araştırma ve saha çalışmaları yoluyla, doğal kaynakları yönetmek ve korumak için

kanıta dayalı yaklaşımlar geliştirir ve ekosistemlerin gelecek nesiller için sürdürülebilirliğini sağlar.

Çevre bilimi:

Çevre bilimi, çevre sistemlerini incelemek ve çevre sorunlarını çözmek için fiziksel, biyolojik ve bilgi bilimlerini birleştiren disiplinler arası bir alandır.

Bu bilim, insan faaliyetlerinin doğal ekosistemler üzerindeki etkisini anlamamıza ve sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma için stratejiler geliştirmemize yardımcı olur.



Doğada gözlemlenebilen bilimsel prensiplere örnekler

Fotosentez:

Fotosentez, yeşil bitkilerin, alglerin ve bazı bakterilerin ışık enerjisini glikozda depolanan kimyasal enerjiye dönüştürdüğü süreçtir. Bu süreç, Dünya'daki yaşam için temeldir, çünkü neredeyse tüm ekosistemler için birincil enerji kaynağı sağlar.

Doğada fotosentezi gözlemlemek, enerji akışını ve besin ağlarının temelini anlamamıza yardımcı olur. Örneğin, bir orman ekosisteminde, ağaçlar ve bitkiler tarafından yapılan fotosentez, otçulları destekler ve bu da etoburları destekler.



Doğal seçim:

Doğal seçim, çevrelerine daha iyi uyum sağlayan organizmaların daha başarılı bir şekilde hayatta kalma ve üreme eğiliminde olduğu süreçtir. Bu ilke evrimi yönlendirir ve yaşamın çeşitliliğini şekillendirir.

Doğada, av hayvanlarında kamuflaj veya bitkilerde hastalıklara karşı direnç geliştirme gibi belirli ortamlarda avantaj sağlayan türlerin özelliklerindeki çeşitlilikler yoluyla doğal seçilimi gözlemleyebiliriz.

Su döngüsü:

Su döngüsü, suyun Dünya yüzeyinin üzerinde, üstünde ve altında sürekli hareketini tanımlar. Buharlaşıma, yoğunlaşma, yağış ve sızma gibi süreçleri içerir.

Doğadaki su döngüsünü gözlemlemek, tatlı suyun dağılımı ve bulunabilirliğini, suyun iklim düzenlemesindeki rolünü ve çeşitli ekosistemler üzerindeki etkisini anlamamıza yardımcı olur.

Simbiyoz:

Simbiyoz, yakın fiziksel birliktelikte yaşayan iki farklı organizma arasındaki etkileşimi ifade eder. Bu ilişki mutualistik (her ikisi de fayda sağlar), komensalistik (biri fayda sağlar, diğeri etkilenmez) veya parazitik (biri diğerrinin pahasına fayda sağlar) olabilir.

Doğadaki simbiyoz örnekleri arasında arılar ve çiçekli bitkiler arasındaki mutualistik ilişki, arıların nektar toplarken çiçekleri tozlaştırdığı ve keneler ve memeliler arasındaki parazitik ilişki yer alır.

Trofik seviyeler:

Trofik seviyeler, üreticilerden (bitkiler) birincil tüketicilere (otçullar), ikincil tüketicilere (etoburlar) ve ayrıştırıcılara (mantarlar ve bakteriler) kadar bir besin zincirindeki organizmaların hiyerarşik konumlarını temsil eder.

Bir gölet veya orman gibi ekosistemlerdeki trofik seviyeleri gözlemlemek, enerji transferini, besin döngüsünü ve ekolojik toplulukların dengesini anlamamıza yardımcı olur.

Ekosistem dinamikleri:

Ekosistem dinamikleri, ardıllık, bozulmalar ve dayanıklılık gibi süreçler de dahil olmak üzere, bir ekosistem içindeki zaman içindeki değişimleri ve etkileşimleri içerir.

Örnek olarak, bir yangından sonra orman ardıllığının aşamaları, ekosistemin kademeli olarak iyileştiği ve farklı türlerin zamanla bölgeyi kolonileştirdiği ve egemen olduğu aşamalar verilebilir. Bu bilimsel prensipleri doğada inceleyerek, ekosistemlerin işleyişi ve sürdürülebilirliği hakkında değerli içgörüler elde ederiz. Bu bilgi doğal dünya hakkındaki anlayışımızı geliştirir ve koruma çabalarını bilgilendirir, çevresel zorlukların ele alınmasına yardımcı olur.

3. DOĞADAKİ TEKNOLOJİ

📌 Çevresel izleme ve koruma için teknolojinin kullanımı

Teknoloji, doğal ekosistemleri gözlemlemek, analiz etmek ve korumak için gelişmiş araçlar ve yöntemler sağlayarak çevresel izleme ve korumada önemli bir rol oynar. Temel uygulamalar şunları içerir:

Uzaktan Algılama:

Uydular ve hava görüntüleme, ormansızlaşma, kentleşme ve iklim değişikliği etkileri gibi büyük ölçekli çevresel değişikliklerin izlenmesine olanak tanıyan Dünya yüzeyinin ayrıntılı görüntülerini yakalar.

Bu teknolojiler, arazi örtüsü, bitki örtüsü sağlığı ve su kütleleri hakkında veri sağlayarak bilim insanlarının ekosistem değişikliklerini zaman içinde izlemelerine yardımcı olur.

CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri):

CBS teknolojisi, çevresel kalıpları ve süreçleri analiz etmek için mekansal verileri ve haritaları entegre eder. Habitat haritalama, yaban hayatı izleme ve kaynak yönetiminde kullanılır.

CBS, karmaşık verileri görselleştirerek, koruma önceliklerini belirleyerek ve sürdürülebilir arazi kullanımını planlayarak karar alma sürecine yardımcı olur.



Otomatik sensörler:

Çevresel sensörler hava ve su kalitesi, toprak nemi ve iklim değişkenleri hakkında gerçek zamanlı veri toplar. Bu sensörler genellikle koşulları sürekli olarak izlemek için uzak veya hassas bölgelere yerleştirilir. Toplanan veriler kirliliği tespit etmeye, ekosistem sağlığını değerlendirmeye ve çevresel tehlikelere hızlı bir şekilde yanıt vermeye yardımcı olur.

Koruma dronları:

Kameralar ve sensörlerle donatılmış dronlar, erişilemeyen veya geniş alanların yüksek çözünürlüklü görüntülerini ve videolarını sağlayan hava araştırmaları gerçekleştirir.

Yaban hayatı popülasyonlarını izlemek, kaçak avcılık gibi yasadışı faaliyetleri takip etmek ve koruma planlaması için yaşam alanlarını haritalamak için kullanılırlar.

Doğa anlayışımızı geliştiren teknoloji örnekleri



İHA'lar:

İHA'lar veya insansız hava araçları (İHA'lar), ekosistemlerin kuşbakışı görüntüsünü sunarak detaylı görüntüler ve veriler yakalar. Yağmur ormanları, sulak alanlar ve dağlar gibi geniş veya ulaşılması zor alanları araştırmak için paha biçilmezdirler.

Uygulamaları arasında yaban hayatı göçlerini izlemek, doğal afetlerden kaynaklanan zararı değerlendirmek ve yaşam alanlarının 3B haritalarını oluşturmak yer alır.

Sensörler:

Çeşitli ortamlarda kullanılan sensörler fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametreler hakkında veri toplar. Örneğin, su kalitesi sensörleri nehirlerde ve göllerde sıcaklığı, pH'ı ve kirlenici seviyelerini ölçer.

Toprak sensörleri nem ve besin seviyelerini izleyerek sürdürülebilir tarım ve arazi yönetimine yardımcı olur. Akustik sensörler hayvan seslerini takip ederek kuşlar ve deniz memelileri gibi türlerin incelenmesine ve korunmasına yardımcı olur.



Uydu görüntüleme:

Dünya yörüngesindeki uydular, küresel çevre koşulları hakkında kapsamlı ve sürekli veri sağlar. Yüksek çözünürlüklü görüntüler ve spektral veriler, bitki örtüsü, buz örtüsü dinamikleri ve okyanus sağlığının incelenmesine yardımcı olur.

NASA'nın Landsat ve ESA'nın Sentinel gibi programları, iklim değişikliği araştırmaları ve biyolojik çeşitlilik izleme için önemli olan uzun vadeli veri kümeleri sunar.

Biyotelemetri:

Biyotelemetri, hayvanların hareketlerini ve davranışlarını izlemek için onlara izleme cihazları takmayı içerir. GPS tasmaları, radyo vericileri ve uydu etiketleri, göç desenleri, habitat kullanımı ve sosyal etkileşimler hakkında bilgi sağlar.

Bu teknoloji, yaban hayatının korunması için olmazsa olmazdır, korunan alanların tasarlanmasına ve insan-yaban hayatı çatışmalarının azaltılmasına yardımcı olur.

Makine öğrenimi ve yapay zeka:

Yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi algoritmaları, çok miktarda çevresel veriyi analiz ederek desenleri belirler ve eğilimleri tahmin eder. Bu teknolojiler iklim modellemesini, tür dağılım haritalamasını ve ekosistem yönetimini geliştirir.

Yapay zeka destekli araçlar, arazi örtüsü türlerini otomatik olarak sınıflandırabilir, ormansızlaşmayı tespit edebilir ve uydu görüntülerinden mercan resiflerinin sağlığını izleyebilir.

4. MÜHENDİSLİK VE ÇEVRE

Doğal süreçlerden ilham alan sürdürülebilir mühendislik çözümleri Sürdürülebilir mühendislik, çevresel etkiyi en aza indiren ve doğal süreçleri kullanan sistemler ve yapılar tasarlamaya odaklanır. Temel ilkeler şunlardır:



Kaynak verimliliği:

Atıkları azaltmak ve doğal kaynakları korumak için malzemeleri ve enerjiyi daha verimli kullanmak. Örnekler arasında malzemelerin geri dönüştürülmesi ve güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması yer alır.

Ekosistem entegrasyonu:

Doğal ekosistemlerle uyumlu çalışan altyapı tasarımı, örneğin kentsel biyoçeşitliliği destekleyen ve yağmur suyunu doğal olarak yöneten yeşil çatılar ve geçirgen kaldırımlar.

Kapalı devre sistemleri:

Atık çıktılarının diğer süreçler için girdi olarak yeniden kullanıldığı, doğal döngüleri taklit eden sistemler oluşturmak. Örnekler arasında organik atıklardan biyogaz ve kompost üreten atık su arıtma tesisleri yer alır.

Biyomimikri ve eko-tasarım vaka çalışmaları Biyomimikri:



Biyomimikri, insan mühendisliği zorluklarını çözmek için doğal tasarımları ve süreçleri taklit etmeyi içerir. Örneğin, balina yüzgeçlerinin şeklinden esinlenen verimli rüzgar türbini kanatlarının tasarımı.

Zimbabve'deki Eastgate Merkezi, doğal bir soğutma sistemi oluşturmak için termit höyüklerinden ilkeler kullanır ve klima ihtiyacını önemli ölçüde azaltır.

Eko-Tasarım:

Eko-tasarım, ürün yaşam döngüsü boyunca minimum çevresel etkiyi hedefleyerek çevresel hususları ürün geliştirmeye dahil eder.

Eko-tasarım ilkeleriyle tasarlanan Lotus Evi, enerji açısından verimli bir ev yaratmak için doğal havalandırma, güneş enerjisi ve sürdürülebilir yapı malzemeleri kullanır.

Modüler ve sürdürülebilir bir yapı olan SeaChange Pavyonu, geri dönüştürülmüş ve yerel kaynaklı malzemeler kullanarak kamusal mimaride eko-tasarımın gösterimini yapar.



5. SANAT VE DOĞA

➤ **Sanat doğa algımızı nasıl temsil edebilir ve etkileyebilir?**

Sanat, doğal dünyanın güzelliğini ve karmaşıklığını yakalama, algımızı etkileme ve çevreyle daha derin bir bağ kurma konusunda eşsiz bir yeteneğe sahiptir. Temel unsurlar şunlardır:

Doğanın temsili:

Resim, heykel, fotoğrafçılık ve dijital medya gibi çeşitli biçimler aracılığıyla sanatçılar doğal manzaraları, yaban hayatını ve ekosistemleri tasvir ederek güzelliklerini ve kırılganlıklarını vurgularlar. Sanat, kirlilik ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunlara, bunların etkilerini ilgi çekici şekillerde görselleştirerek dikkat çekebilir.

Algıya etkisi:

Sanat duygusal tepkiler uyandırabilir ve doğaya karşı bir hayranlık ve saygı duygusu uyandırabilir. Bu, artan çevresel farkındalığa ve savunuculuğa yol açabilir.

Sanatçılar genellikle izleyicileri doğayı farklı perspektiflerden görmeye zorlayarak, doğanın değeri ve korunma ihtiyacı hakkında daha derin bir anlayış sağlar.



➤ Sanatı diğer STEAM disiplinleriyle birleştiren disiplinler arası projeler

Çevresel kurulumlar:

Sanatı çevre bilimiyle birleştirerek sürükleyici deneyimler yaratan projeler. Örneğin, okyanuslardaki plastik kirliliği sorununu vurgulamak için geri dönüştürülmüş malzemeler kullanan bir kurulum.

Bu projeler, doğruluğu sağlamak için bilim insanlarıyla ve kurulumları inşa etmek için mühendislerle iş birliği yapmayı içerebilir.

BioArt:

BioArt, canlı organizmaları veya biyolojik süreçleri sanatsal ortamlar olarak kullanarak biyoloji ve sanatı birleştirir. Projeler, bitki büyüme desenlerinden veya mikrobiyal kültürlerden sanat eserleri yaratmayı içerebilir.

Bu alan, bilimsel araştırmayı sanatsal ifadeyle birleştirerek biyolojik sistemler ve sürdürülebilirlik anlayışını teşvik eder.

Teknoloji-Sanat işbirlikleri:

Çevresel verilere yanıt veren etkileşimli sanat eserleri yaratmak için teknolojiyi kullanma. Örneğin, hava kalitesi ölçümlerine göre renk değiştiren bir sanat enstalasyonu.

Bu projeler genellikle gerekli sensörleri ve yazılımları geliştirmek için teknoloji uzmanları ve mühendislerle iş birliği yapmayı içerir.

Doğadaki matematiksel desenler:

Doğada bulunan fraktallar ve simetri gibi matematiksel kavramları inceleyen sanat projeleri. Sanatçılar, dijital sanat veya heykel yoluyla bu desenlerin görsel temsillerini yaratabilirler.

Bu projeler, matematik ilkelerinin ve bunların doğal oluşumlarının anlaşılmasını geliştirerek sanat ve matematik arasındaki boşluğu kapatabilir.

Sanatı diğer STEAM disiplinleriyle birleştirerek, bu disiplinler arası projeler yalnızca öğrenmeyi ve yaratıcılığı geliştirmekle kalmıyor, aynı zamanda doğa, teknoloji ve insan ifadesinin birbiriyle bağlantılı olduğuna dair bütünsel bir anlayışı da teşvik ediyor.



6.DOĞAL DÜNYADA MATEMATİK: DOĞADAKİ DESENLER VE YAPILAR

Matematik, doğal dünyada yaygın olan temel örüntüleri ve yapıları ortaya çıkarır

Fibonacci dizisi:

Fibonacci dizisi, her sayının kendisinden önceki iki sayının (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...) toplamı olduğu bir sayı dizisidir. Bu dizi çeşitli doğal olaylarda bulunur.

Doğadaki örnekler arasında bir sap üzerindeki yaprakların dizilimi, ağaçların dallanması, enginarların çiçek açması, çam kozalaklarının dizilimi ve kabukların ve kasırgaların spiralleri bulunur.

Fraktallar:

Fraktallar, her biri bütünün küçültülmüş ölçekli bir kopyası olan parçalara ayrılabilen karmaşık geometrik şekillerdir. Bu özbenzerlik birçok doğal formda belirgindir.

Örnekler arasında ağaçların ve nehirlerin dallanma örüntüleri, kar tanelerinin, dağ sıralarının, şimşeklerin yapısı ve kıyı şeritlerinin ve bulutların şekli bulunur.

Simetri:

Simetri, doğada yaygın olarak görülen bir diğer örüntüdür ve denizyıldızının radyal simetrisinde, insanların ve diğer hayvanların iki taraflı simetrisinde ve çiçeklerdeki dönme simetrisinde görülür. Bu örüntüler sadece estetik açıdan hoş olmakla kalmaz, aynı zamanda kararlılık ve optimum kaynak dağılımı gibi işlevsel avantajlara da sahiptir.

Çevresel çalışmalarda matematiksel kavramların uygulamaları



Çevresel zorlukların anlaşılması ve ele alınmasında matematiksel kavramlar önemli bir rol oynar.



Nüfus modellemesi:

Matematik, türlerin nüfus dinamiklerini modellemek, büyüme modellerini tahmin etmek ve ekosistemler içindeki etkileşimleri anlamak için kullanılır.

Lojistik büyüme modeli gibi modeller, ekologların yaban hayatı nüfuslarını yönetmelerine ve gelecekteki eğilimleri ve çevresel değişikliklerin potansiyel etkilerini tahmin ederek tehlike altındaki türleri korumalarına yardımcı olur.

İklim modellemesi:

Matematiksel denklemler ve algoritmalar, farklı değişkenlere ve veri kümelerine dayalı gelecekteki iklim senaryolarını tahmin eden iklim modellerinde temeldir.

Bu modeller, bilim insanlarının iklim değişikliğinin potansiyel etkilerini anlamalarına, politika kararlarına rehberlik etmelerine ve azaltma ve uyum stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur.

Ekolojik ayak izi analizi:

Ekolojik ayak izi kavramı, bir bireyin, toplumun veya faaliyetin tükettiği doğal kaynak miktarını, Dünya'nın yenileyebileceği miktarla karşılaştırır.

Araştırmacılar, matematiksel hesaplamalar kullanarak sürdürülebilirliği değerlendirebilir ve ekolojik ayak izlerini azaltmak ve sürdürülebilir yaşamı teşvik etmek için planlar geliştirebilirler.

Su kaynağı yönetimi:

Matematik, nehirlerde, göllerde ve akiferlerde su akışını, bulunabilirliğini ve kalitesini tahmin eden hidrolojik modelleme yoluyla su kaynaklarının yönetilmesine yardımcı olur.

Bu modeller, su kullanımını planlamak, selleri önlemek ve tarım, endüstri ve toplumlar için sürdürülebilir su kaynaklarını sağlamak için gereklidir.



Kirlilik kontrolü:

Matematiksel modeller, kirleticilerin hava, su ve topraktaki dağılımını simüle ederek kirleticilerin yayılımını ve konsantrasyonunu tahmin etmeye yardımcı olur.

Bu modeller, kirlilik kontrolü için stratejiler geliştirmek, çevresel riskleri değerlendirmek ve etkili iyileştirme teknikleri tasarlamak için kullanılır.





ACTIVITY 1: HAVA DURUMU İSTASYONU İNŞA ETMEK

Amaç:

Hava desenleri ve veri toplama hakkında bilgi edinmek..

Malzemeler:

- Termometre
- Barometre
- Higrometre
- Anemometre
- Yağmur ölçer
- Kayıt kağıtları (aşağıda verilmiştir)
- Defter veya pano Kalem veya
- kurşun kalem

Talimatlar:



Basit Bir Hava İstasyonu İnşa Etmek ve Kullanmak İçin Adım Adım Kılavuz

1. Malzemeleri Hazırlayın:

Tüm aletleri toplayın: termometre, barometre, higrometre, anemometre ve yağmur ölçer.

Kayıt kağıtlarına ve gözlemlerinizi yazmak için bir not defterine veya panoya sahip olduğunuzdan emin olun.

2. Hava İstasyonunu Kurun:

Termometre:

- Hava sıcaklığını doğru bir şekilde ölçmek için termometreyi gölgeli, açık bir alana yerleştirin.
- Çarpık okumaları önlemek için doğrudan güneş ışığından ve ısı kaynaklarından kaçının.

Barometre:

- Atmosfer basıncını ölçmek için barometreyi iç mekana veya gölgeli bir alana yerleştirin.
- Gerekirse kalibrasyon için üreticinin talimatlarını izleyin.

**Higrometre:**

- Higrometreyi termometrenin yakınına yerleştirin ancak bitkiler veya su kütleleri gibi nem kaynaklarına doğrudan maruz bırakmayın.
- Havadaki bağıl nemi ölçer.

Anemometre:

- Rüzgar hızını doğru bir şekilde ölçmek için anemometreyi binalar veya ağaçlar gibi engellerden uzakta açık bir alana yerleştirin.
- Bir direğe veya sehpa monte edin ve yerden en az 10 fit yüksekte olduğundan emin olun.

Yağmur Ölçer:

- Yağmur ölçeri, yağış miktarını ölçmek için herhangi bir engelden uzak, açık bir alana yerleştirin.
- Fırtınalar sırasında devrilmesini önlemek için güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun..

3. Hava Durumu Verilerinin Kaydedilmesi:

Tutarlılık için her gün aynı saatte gözlemlerinizi belgelemek için sağlanan kayıt sayfalarını kullanın.

Sıcaklık, atmosfer basıncı, nem, rüzgar hızı ve yağışla ilgili verileri kaydedin.

4. Hava Durumu Verilerini Analiz Etme:

Bir hafta veya daha uzun süre veri topladıktan sonra, herhangi bir örüntü veya eğilimi belirlemek için kayıtlarınızı inceleyin.

Bölgesel hava örüntülerini anlamak için verilerinizi yerel hava durumu raporlarıyla karşılaştırın.

Bulgularınızı ve ilginç gözlemlerinizi sınıfınız veya grubunuzla tartışın.

5. Tartışma ve Yansımada:

Hava durumu verisi toplamanın meteorologların havayı tahmin etmelerine ve halkı zorlu koşullar hakkında uyarmalarına nasıl yardımcı olduğunu düşünün.

Tarım, ulaşım ve acil servisler gibi çeşitli sektörler için doğru hava durumu verilerinin önemini tartışın.



KAYIT SAYFALARI

HAVA DURUMU GÖZLEM KAYIT FORMU:

Hava Gözlem Kayıt Sayfası							
Date	Time	Temperature (°C/°F)	Atmospheric Pressure (hPa)	Humidity (%)	Wind Speed (km/h or mph)	Rainfall (mm/inches)	Observations / Comments
YYYY- MM- DD	HH						

HAVA DURUMU VERİ ANALİZ SAYFASI

Hava durumu verisi analiz sayfası			
Tarih Aralığı: _____ ile _____			
Hava Parametresi		Gözlemlene Desen/Trend	Karşılaştırma ile yerel hava durumu raporları
Sıcaklık			Notlar
Atmosfer basıncı			
Nem			
Rüzgar hızı düşüş			
Genel			
gözlemler			

Bu etkinlik, öğrencileri uygulamalı veri toplama ve analizi yoluyla doğal dünyayla etkileşime girmeye teşvik ederek, hava desenleri ve meteoroloji biliminin önemi hakkında daha derin bir anlayış geliştirmelerini sağlar.



ETKİNLİK 2: DOĞADAKİ UYGULAMALAR

Amaç:

Mobil uygulamaları kullanarak biyolojik çeşitlilik ve çevresel izleme hakkında bilgi edinmek..

Malzemeler:

- İnternet erişimi olan akıllı telefon veya tablet
- iNaturalist uygulaması (uygulama mağazalarından ücretsiz indirin)
- Seek by iNaturalist uygulaması (uygulama mağazalarından ücretsiz indirin)
- Not defteri veya dijital not alma uygulaması

Talimatlar:



Adım Adım

iNaturalist ve Seek by iNaturalist Kullanımı Kılavuzu

1. Cihazınızı Hazırlayın:

Akıllı telefonunuzun veya tabletinizin şarjlı olduğundan ve internete bağlı olduğundan emin olun. iNaturalist ve Seek by iNaturalist uygulamalarını App Store'dan (iOS) veya Google Play Store'dan (Android) indirin ve yükleyin.

2. iNaturalist'e Başlarken::

iNaturalist uygulamasını açın ve henüz bir hesabınız yoksa ücretsiz bir hesap oluşturun.

"Keşfet",

"Gözlemle" ve "Etkinlik" sekmeleri dahil olmak üzere uygulamanın arayüzüne aşina olun.

3. iNaturalist'i kullanma:

Gözlem: Park, bahçe veya doğa rezervi gibi doğal bir alana çıkın.

Bitkilerin, hayvanların ve mantarların fotoğraflarını çekmek için uygulamayı kullanın.

Net ve ayrıntılı görüntüler yakaladığınızdan emin olun.

Gözlemlerinizi iNaturalist'e yükleyin. Uygulama, fotoğraflarınıza dayanarak olası tanımlamaları önerecek ve topluluk bu tanımlamaları doğrulamanıza veya iyileştirmenize yardımcı olacaktır.



Keşfet: Diğer kullanıcıların bölgenizde neler gözlemlediğini keşfetmek için "Keşfet" sekmesini kullanın.

Diğer kullanıcıların gözlemlerini belirleyerek ve bulgularından ders çıkararak toplulukla etkileşim kurun.

3. iNaturalist'in Seek'ine Başlarken:

Seek uygulamasını açın ve cihazınızın kamerasına ve konumuna erişmesine izin verin. Seek bir hesap gerektirmez, bu da onu daha genç kullanıcılar veya kayıt olmayı tercih etmeyenler için harika bir seçenek haline getirir.

4. iNaturalist'in Seek'ini kullanma:

Tanımlama: Doğadaki organizmaların fotoğraflarını çekmek için uygulama içindeki kamerayı kullanın.

Seek, türü anında tanımlayacak ve size taksonomi, habitat ve ilginç gerçekler dahil olmak üzere hakkında bilgi sağlayacaktır..

5. Zorluklar:

Rozet kazanmak ve eğlenceli ve ilgi çekici bir şekilde biyoçeşitlilik hakkında daha fazla bilgi edinmek için Seek'in zorluklarına katılın.

6. Gözlemlerinizi Kaydetme:

Tarih, konum, hava koşulları ve herhangi bir ilginç davranış veya özellik gibi gözlemlerinizi ilgili ayrıntıları kaydetmek için sağlanan not defterini veya dijital not alma uygulamasını kullanın.

iNaturalist ve Seek arasındaki tanımlama farklılıklarını not edin ve neden tutarsızlıklar olabileceğini düşünün.

7. Analiz etme ve yansıtma:

Kaydedilen gözlemlerinizi ve tanımlamalarınızı gözden geçirin. Grubunuz

veya sınıfınızla vatandaş biliminin önemini ve

iNaturalist ve Seek gibi uygulamaların biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve araştırmaya nasıl katkıda bulunduğunu tartışın. Uygulamaları kullanma deneyiminizi ve teknolojinin doğa anlayışınızı nasıl geliştirdiğini düşünün.



RECORDING SHEETS

DOĞA GÖZLEM KAYIT FORMU:

Kayıt Sayfası						
Doğa Gözlem Kayıt Sayfası						
Tarih	Yer	Hava Durumu	Gözlemlenen Organizma	iNaturalist No	Kimlik No	Notlar /Yorumlar
YYYY- MM- DD	Park/Bahçe/vb.	Güneşli/Bulutlu/vb.	Bitki / Hayvan / Mantarlar	Ad Soyad	İsim ve detaylar	Gözlemler, davranışlar, vb.

Öğrenciler bu uygulamalarla etkileşime girerek biyolojik çeşitlilik konusundaki anlayışlarını geliştirebilir, vatandaş bilimi projelerine katkıda bulunabilir ve doğal dünyaya karşı daha fazla takdir geliştirebilirler.



ETKİNLİK 3: DİJİTAL DOĞA DERGİLERİ

Amaç:

Doğal olayları belgelemek ve analiz etmek için teknolojiyi kullanmak.

Malzemeler:

- Doğa günlüğü uygulamaları (Journey, Evernote veya Google Keep gibi)
- İnternet erişimi Defter (ilk notlar için isteğe bağlı)
- Kalem veya kurşun kalem (isteğe bağlı)

Instructions:



Dijital doğa günlükleri oluşturmaya yönelik adım adım kılavuz

1. Cihazınızı hazırlayın:

Tabletinizin veya akıllı telefonunuzun şarjlı olduğundan ve internete bağlı olduğundan emin olun. Tercih ettiğiniz bir doğa günlüğü uygulamasını indirin ve yükleyin (multimedya yetenekleri nedeniyle Journey, Evernote veya Google Keep önerilir).

2. Dijital derginizi kurma:

Seçtiğiniz doğa günlüğü uygulamasını açın ve yeni bir günlük veya not oluşturun. Fotoğraf, video, ses kayıtları ve metin notları ekleme gibi uygulamanın özelliklerini öğrenin.

3. Keşfetme ve gözlemleme:

Park, bahçe veya doğa rezervi gibi doğal bir alana çıkın. Çevrenizi sessizce gözlemleyerek zaman geçirin. Bitki türleri, hayvan davranışları, hava koşulları ve manzara özellikleri gibi ayrıntılara dikkat edin.



4. Gözlemleri belgeleme:

Fotoğraflar ve videolar: Gözlemlediğiniz doğal olayların net fotoğraflarını ve videolarını çekmek için cihazınızın kamerasını kullanın.

Farklı açılardan ve yakın çekim ayrıntılarından emin olun. Notlar:

Gözlemlerinizi hakkında ayrıntılı notlar yazın. Tarih, saat, konum, hava koşulları ve dikkat çekici davranışlar veya etkileşimler gibi bilgileri ekleyin.

Kuş cıvıltıları veya akan su gibi sesleri kaydetmek için uygulamanın ses kaydı özelliğini kullanın.

Eskizler ve çizimler (isteğe bağlı):

Uygulamanız destekliyorsa, gözlemlerinizi dijital eskizlerini oluşturmak için bir kalem veya parmağınızı kullanın.

Günlüğünüzü düzenleme:

Girişlerinizi tarihe veya gözlem türüne (ör. bitkiler, hayvanlar, hava durumu) göre düzenleyin.

Daha sonra belirli girişleri bulmayı kolaylaştırmak için etiketler veya etiketler kullanın.

Gözlemlerinizi analiz etme:

Zaman içindeki kalıpları veya değişiklikleri belirlemek için girişlerinizi düzenli olarak inceleyin.

Gözlemlerinizi, alan kılavuzları veya bilimsel makaleler gibi güvenilir kaynaklardan gelen bilgilerle karşılaştırın.

Bulgularınız üzerinde düşünün ve gözlemlerinizden kaynaklanan herhangi bir soru veya hipotezi göz önünde bulundurun.

Bulgularınızı paylaşma:

Uygulamanın paylaşım özelliklerini kullanarak dijital günlüğünüzü sınıf arkadaşlarınızla, öğretmenlerinizle veya çevrimiçi bir toplulukla paylaşın.

Bulgularınızı sınıfınıza veya grubunuza sunun, ilginç gözlemleri ve fark ettiğiniz herhangi bir

örüntüyü vurgulayın.

Doğal olayları bilimsel araştırma ve çevre koruma için belgelemenin ve analiz etmenin önemini tartışın.

Tartışma ve düşünme: Dijital bir doğa günlüğü kullanmanın doğal dünyayı anlamanızı nasıl geliştirdiğini düşünün.

Çevresel dokümantasyon için teknoloji kullanmanın faydalarını ve vatandaş biliminin koruma çabalarındaki rolünü tartışın.

STEAM'in temel kavramlarının ve çevre eğitimindeki öneminin özeti:

STEAM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanatlar ve Matematik), bu alanları entegre ederek yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi ve yenilikçiliği teşvik eden disiplinler arası bir yaklaşımdır.

Çevre eğitiminde STEAM, ekosistemlerin karmaşıklığını anlamak, sürdürülebilir çözümler geliştirmek ve ekolojik farkındalığı ve sorumluluğu teşvik etmek için çok önemlidir.

Her STEAM disiplini doğanın daha derin bir şekilde anlaşılmasına katkıda bulunur: bilim ekosistemleri incelemek için temel sağlar, teknoloji gelişmiş izleme ve analize olanak tanır, mühendislik doğadan ilham alan sürdürülebilir çözümler sunar, sanat çevresel sorunlara ilişkin algıları ve farkındalığı etkiler ve matematik doğal dünyadaki kalıpları ve yapıları ortaya çıkarır.

Doğayı anlama ve korumada STEAM'in pratik uygulamalarını vurgulayın

Hava istasyonları inşa etmek, biyoçeşitlilik izleme uygulamaları kullanmak ve dijital doğa günlükleri oluşturmak gibi uygulamalı aktiviteler aracılığıyla katılımcılar, STEAM disiplinlerinin gerçek dünya bağlamlarında nasıl uygulandığını görebilirler.

Bu pratik uygulamalar katılımcıların doğal olayları gözlemlemelerine ve analiz etmelerine, vatandaş bilimi projelerine katkıda bulunmalarına ve çevresel zorluklara çözümler geliştirmelerine yardımcı olur.

STEAM'i çevre eğitimine entegre ederek, bireyleri doğal dünyayı koruma ve muhafaza etme konusunda aktif olarak katılmaya teşvik ediyoruz.



📌 Eylem çağırısı:

Katılımcıları STEAM ve doğanın kesişimini keşfetmeye devam etmeye teşvik edin. Aşağıdakiler gibi dahil olmaya devam etmenin yollarını önerin:

Yerel çevre projelerine katılmak:

Ağaç dikimi, temizlik kampanyaları veya habitat restorasyonu gibi topluluk çabalarına katılarak STEAM ilkelerini anlamlı şekillerde uygulamak.

Vatandaş bilimine katılmak:

Araştırma ve koruma çabalarına katkıda bulunmak için iNaturalist gibi uygulamaları kullanın veya yerel vatandaş bilimi girişimlerine katılın.

Doğadan ilham alan sanat yaratmak:

Doğadaki gözlemlerinizi kullanarak çevre sorunları hakkında farkındalık yaratan veya doğal dünyanın güzelliğini kutlayan sanat eserleri yaratın.

📌 Kaynaklar:

Daha fazla öğrenme ve keşif için aşağıdaki kaynakları göz önünde bulundurun:

Kitaplar:

- *Elizabeth Kolbert'in "Altıncı Yok Oluş:*
- *Doğal Olmayan Bir Tarih'i Robin Wall Kimmerer'in*
- *"Örgü Tatlı Ot'u Rachel Carson'ın "Sessiz Bahar"ı*

Websites:

- *iNaturalist (www.inaturalist.org)*
- *National Geographic Education (education.nationalgeographic.org)*
- *NASA Climate Change (climate.nasa.gov)*



➤ **Ekler: Sözlük:**

Biyolojik çeşitlilik: Genetik, tür ve ekosistem çeşitliliği de dahil olmak üzere tüm formlarıyla yaşamın çeşitliliği.

Biyomimikri: Doğadan ilham alan malzemelerin, yapıların ve sistemlerin tasarımı ve üretimi.

Yurttaş Bilimi: Amatör bilim insanları veya gönüllüler tarafından kısmen veya tamamen yürütülen bilimsel araştırma.

Ekosistem: Etkileşim halindeki organizmaların biyolojik topluluğu ve fiziksel çevreleri.

STEAM: Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematiği birleştiren bir eğitim yaklaşımı.

➤ **Kaynaklar:**

Carson, R. (1962). Silent Spring. Houghton Mifflin. Kimmerer, R. W. (2013).

Braiding Sweetgrass: Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge, and the Teachings of Plants. Milkweed Editions.

Kolbert, E. (2014). The Sixth Extinction: An Unnatural History. Henry Holt and Co.

National Geographic Education. (n.d.). Retrieved from <https://education.nationalgeographic.org>

NASA Climate Change. (n.d.). Retrieved from <https://climate.nasa.gov>



MODÜL 5: BİLİM VE DOĞA

1. MODÜLE GİRİŞ

GENEL BAKIŞ

Bilim ve Doğa modülü, bilimsel anlayış ile çevresel yöneticilik arasındaki boşluğu kapatmayı amaçlamaktadır. İklim değişikliği, habitat kaybı ve kirlilik gibi çevresel zorlukların giderek daha fazla baskı yarattığı günümüz dünyasında, doğal dünyayı bilimsel bir mercekten anlamak her zamankinden daha önemlidir. Bu modül, katılımcılara çevre bilimi kavramları, biyolojik çeşitliliğin önemi ve doğal ekosistemleri keşfetmek ve korumak için bilimsel yöntemlerin uygulanması hakkında temel bir anlayış sağlamak için tasarlanmıştır.





AMAÇLAR

Çevre Bilimindeki Temel Kavramları Tanıtın:

Katılımcılara ekosistemler, biyolojik çeşitlilik ve koruma gibi temel kavramlar tanıtılacaktır. Bu kavramları anlamak, çevre sistemlerinin karmaşıklığını ve Dünya'daki yaşamı sürdüren karşılıklı bağımlılıkları kavramak için temeldir.

Pratik Bilimsel Araştırmaya Katılın:

Uygulamalı aktiviteler ve saha çalışmaları yoluyla katılımcılar doğayı incelemek için bilimsel yöntemleri uygulamayı öğrenecekler. Bu aktiviteler, bilimsel araştırma ve çevresel problem çözme için hayati önem taşıyan eleştirel düşünme ve veri analizi becerilerini geliştirmelerine yardımcı olacaktır.

İnsanın Çevre Üzerindeki Etkisinin Farkındalığını Teşvik Edin:

Modül, insan faaliyetlerinin doğal ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği nasıl etkilediğini inceleyecektir. Katılımcılar kirlilik, ormansızlaşma ve iklim değişikliği gibi çevreye yönelik çeşitli tehditler hakkında bilgi edinecek ve bu etkileri azaltmak için sürdürülebilir uygulamaları tartışacaklardır.

Yaratıcı İfade ve Yansımayı Teşvik Edin:

Modül, bilimsel araştırmanın ötesinde, katılımcıları öğrendiklerini sanat, fotoğrafçılık ve yazı yoluyla yaratıcı bir şekilde ifade etmeye teşvik eder. Bu yaratıcı yaklaşım, katılımcıların deneyimlerini içselleştirmelerine ve doğayla daha derin bir duygusal bağ kurmalarına olanak tanır.



BEKLENEN SONUÇLAR

Bu modülün sonunda katılımcılar:

- ✓ *Çevre bilimi ve doğal dünyayı incelemek için kullanılan bilimsel yöntemler hakkında daha derin bir anlayış.*
- ✓ *Saha çalışmaları ve veri toplama teknikleriyle uygulamalı deneyim.*
- ✓ *Biyolojik çeşitliliğin kritik rolü ve ekosistemlerin birbiriyle bağlantılılığı hakkında gelişmiş farkındalık.*
- ✓ *Doğal çevreleri koruma ve sürdürülebilirliği teşvik etme öneminin daha fazla takdir edilmesi.*
- ✓ *Doğal dünyayla ilgili gözlemlerini ve düşüncelerini yaratıcı bir şekilde ifade etme yeteneği.*

5MEL PROJESİ İLE İLGİLİ

Bilim ve Doğa modülü, yetişkin öğrenciler arasında eko-sevgi ve çevre bilincini geliştirmeye odaklanan 5MEL projesinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu modül, projenin yetişkinleri çevreleriyle anlamlı ve sürdürülebilir bir şekilde etkileşime girmeye motive etme genel hedefini destekler. Bilimsel sorgulamayı yaratıcı ifadeyle birleştirerek, bu modül katılımcılara çevre korumaya yönelik bilinçli eylemlerde bulunmaları ve yerel ekosistemlerinin aktif yöneticileri olmaları için ilham vermeyi amaçlamaktadır.



2. YARATICI İFADELER

AMAÇLAR

Katılımcıları sanat, fotoğrafçılık ve yazı yoluyla gözlemlerini ve öğrendiklerini yaratıcı bir şekilde ifade etmeye teşvik ederek doğal dünyayla daha derin bir duygusal bağ kurmak. Yaratıcı ifadeler yalnızca bilimsel kavramları içselleştirmeye yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda katılımcıların çevresel sorunlara ilişkin anlayışlarını çeşitli ve etkili yollarla iletmelerini de sağlar.

1. Sanat: Doğanın Görsel Temsilleri

Etkinlik Açıklaması:

Katılımcıları, modül sırasında incelenen biyoçeşitlilik, ekosistemler veya belirli çevresel kavramlar hakkındaki anlayışlarını yansıtan çizimler, resimler veya dijital sanat gibi görsel sanat eserleri yaratmaya teşvik edin.

Sanat, yerel flora ve fauna, ekosistemler veya belirli bilimsel fenomenler gibi unsurlara odaklanarak, saha etkinlikleri sırasında yapılan gözlemlerden ilham alabilir.

Eğitimciler için Uygulama İpuçları:

Temel sanat malzemeleri (kağıt, boyalar, fırçalar) veya dijital araçlar (tabletler, grafik yazılımları) sağlayın ve sanat yaratımı için rahat bir alan yaratın.

Yaratıcılığı ateşlemek için kısa bir gösteri sunun veya doğadan ilham alan sanat örnekleri paylaşın.

Katılımcıları, doğanın gerçekçi, soyut veya empresyonist temsilleri gibi farklı stilleri ve teknikleri keşfetmeye teşvik edin.

2. Fotoğrafçılık: Doğanın Güzelliğini ve Karmaşıklığını Yakalamak

Etkinlik Açıklaması:

Katılımcıları, doğal dünyaya ilişkin gözlemlerini belgelemek ve iletmek için bir araç olarak fotoğrafçılığı kullanmaya yönlendirin. Biyolojik çeşitlilik, doğal manzaralar veya insanın çevre üzerindeki etkisi gibi temalara odaklanın.

Fotoğrafçılık ödevleri, dokular, desenler, renkler veya tür etkileşimleri gibi doğanın belirli unsurlarını yakalamayı içerebilir.



Eğitimciler İçin Uygulama İpuçları:

Bir alan gezisi sırasında bir fotoğrafçılık yürüyüşü düzenleyin ve katılımcıları doğa hakkında bir hikaye anlatan fotoğraflar çekmeye teşvik edin.

Çalışmalarının kalitesini artırmak için çerçeveleme, ışıklandırma ve kompozisyon gibi fotoğrafçılık teknikleriyle ilgili ipuçları verin.

Katılımcıları fotoğraflarını bir grup ortamında paylaşmaya ve görüntülerinin ardındaki hikayeleri veya mesajları tartışmaya teşvik edin.



3. Yazma: Yansıtıcı Günlükler ve Çevresel Hikaye Anlatımı

Etkinlik Açıklaması:

Katılımcıların alan deneyimlerini, gözlemlerini ve çevre koruma konusundaki düşüncelerini belgeledikleri yansıtıcı yazma egzersizlerini kolaylaştırın. Yazma istemleri, doğayla ilişkileri, insan faaliyetlerinin ekosistemler üzerindeki etkisi veya çevre yönetimiyle ilgili kişisel hikayeler hakkında düşünceleri içerebilir.

Katılımcılar ayrıca çevresel değişim veya koruma çabalarıyla ilgili gelecek senaryolarını hayal eden kısa hikayeler veya denemeler yazmaya teşvik edilebilir.

Eğitimciler İçin Uygulama İpuçları:

Yansıtıcı günlük tutmayı veya yaratıcı yazmayı yönlendirmek için bir dizi istem sağlayın. Örnekler arasında "Doğada sizi derinden etkileyen bir anı anlatın" veya "Ekosistemlerin tamamen restore edildiği bir geleceği hayal eden kısa bir hikaye yazın" yer alır.

Yazılı parçaları paylaşmak için güvenli ve destekleyici bir ortam yaratın, açıklık ve saygı atmosferini teşvik edin.

Yazılı parçaları daha geniş bir kitleyle paylaşılacak kolektif bir dergi veya blogda derlemeyi düşünün.



4. Yaratıcı İfadeyi Bilimsel Öğrenmeyle Entegre Etme

Etkinlik Açıklaması:

Bilimsel etkinlikleri veya saha çalışmalarını tamamladıktan sonra, katılımcıları bilimsel gözlemlerini yaratıcı yorumlamayla bütünleştiren bir sanat eseri, fotoğraf serisi veya yazılı düşünce oluşturmaları için yönlendirin.



Eğitimciler için Uygulama İpuçları:

Katılımcıları, bilimsel bulgularının yaratıcı ortamlar aracılığıyla nasıl iletilebileceği konusunda eleştirel düşünmeye teşvik edin.

Katılımcıların çalışmalarını sergilemek ve bilim ile sanatın kesiştiği nokta hakkında tartışmayı teşvik etmek için sanat sergileri, fotoğraf galerileri veya yazılı okumalar kullanın.

Çevresel farkındalık ve koruma çabalarını savunmak için yaratıcılığın kullanılmasının önemini vurgulayın.

5. Son Sergileme ve Yansıtma Etkinliği Açıklaması:

Katılımcıların yaratıcı çalışmalarını sergiledikleri bir sanat sergisi, fotoğraf galerisi veya yazılı parçalar için bir okuma oturumu gibi son bir sergileme düzenleyin.

Bu etkinlik hem katılımcıların çabalarının kutlanması hem de çevre eğitiminde yaratıcı ifadenin rolünün tartışılması için bir platform görevi görür.

Eğitimciler için Uygulama İpuçları:

Daha geniş bir kitleyi etkilemek için sergiyi kamusal bir alanda veya toplum merkezinde kurun.

Katılımcıları çalışmalarını ve modülde incelenen çevresel temalarla ilişkisini açıklamaya teşvik edin.

Bu fırsatı, yaratıcı ifadelerin toplumda çevre yönetimine nasıl ilham verebileceği konusunda tartışmaları teşvik etmek için kullanın.



3. TEORİK BİLGİ

3.1 ÇEVRE BİLİMİNİN TEMELLERİ

➤ Giriş:

Çevre bilimi, çevrenin ve canlı ve cansız bileşenlerin içinde nasıl etkileşime girdiğinin incelenmesidir. Ekosistemleri etkileyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörler de dahil olmak üzere çok çeşitli konuları kapsar. Bu unsurları anlamak, çevresel zorlukları ele almak ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek için çok önemlidir.

Temel Kavramlar: 1. Ekosistemler:



Bir ekosistem, belirli bir alanda birbirleriyle ve cansız çevreleriyle (hava, su ve mineral toprak) etkileşim kuran canlı organizmalar (bitkiler, hayvanlar ve mikroplar) topluluğudur.

Ekosistemler, küçük bir göletten tüm bir ormana veya hatta gezegenin kendisine kadar büyüklük ve karmaşıklık açısından büyük ölçüde değişebilir.

Bir ekosistemin temel unsurları arasında üreticiler (bitkiler), tüketiciler (hayvanlar), ayrıştırıcılar (mantarlar ve bakteriler) ve güneş ışığı, su ve mineraller gibi abiyotik faktörler bulunur.

2. Biyoçeşitlilik:

Biyoçeşitlilik, belirli bir habitat veya ekosistemdeki yaşam çeşitliliğini ifade eder. Tür çeşitliliği, türler içindeki genetik çeşitlilik ve ekosistemlerin kendilerinin çeşitliliğini içerir.

Biyolojik çeşitlilik, ekosistem dayanıklılığı için kritik öneme sahiptir ve ekosistemlerin bozulmalardan kurtulmasını, ekolojik işlevlerini sürdürmesini ve temiz hava, su ve verimli toprak gibi insan yaşamı için hayati önem taşıyan hizmetleri sunmasını sağlar.

Ormanların yok olması, kirlilik ve iklim değişikliği gibi insan faaliyetleri, türlerin yok olmasına ve yaşam alanlarının kaybolmasına yol açarak biyolojik çeşitlilik için önemli tehditler oluşturur.



3. Kosistemlerdeki Enerji Akışı:

Enerji akışı, bir ekosistem içindeki besin zinciri boyunca enerjinin transferini ifade eder. Enerji, bir ekosisteme öncelikle fotosentez sırasında bitkiler tarafından yakalanan güneş ışığı yoluyla girer.

Bitkiler (üreticiler) güneş enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürür, bu daha sonra otçullara (birincil tüketiciler) ve daha sonra etçillere (ikincil ve üçüncül tüketiciler) aktarılır.

Enerji, metabolik süreçler nedeniyle her trofik seviyede kaybolur ve bu da enerji akışını ekosistem boyunca tek yönlü bir süreç haline getirir.

4. Besin Döngüsü:

Besin döngüsü, organik ve inorganik maddelerin canlı madde üretimine geri hareketi ve değişimidir. Temel döngüler arasında karbon, azot ve su döngüleri bulunur.

Bu döngüler, ekosistemlerin sağlığını ve üretkenliğini korumak için çok önemlidir. Örneğin, karbon döngüsü atmosferdeki karbondioksit miktarını düzenleyerek küresel iklim modellerini etkiler.

Fosil yakıtların yakılması ve ormansızlaşma gibi insan faaliyetleri, bu doğal döngüleri bozarak iklim değişikliği ve ötrofikasyon gibi çevresel sorunlara yol açar.

5. İnsanların Çevre Üzerindeki Etkisi:

İnsan faaliyetleri, ekosistemleri ve sağladıkları hizmetleri değiştirerek doğal dünya üzerinde derin bir etkiye sahiptir. Temel etki alanları şunlardır:

Kirlilik: Hava, su ve toprak kalitesini etkileyen zararlı maddelerin çevreye girmesi.

Ormanların yok edilmesi: Tarım, odunculuk veya kentsel gelişim için ormanların büyük ölçekte yok edilmesi, habitat kaybına, biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve sera gazı emisyonlarının artmasına yol açar.

İklim Değişikliği: Büyük ölçüde fosil yakıtların ürettiği atmosferik karbondioksit seviyelerinin artması nedeniyle küresel veya bölgesel iklim modellerindeki değişiklikler.

Aşırı sömürü: Türleri tüketen ve ekosistemleri bozan aşırı avlanma gibi kaynakların sürdürülemez şekilde hasat edilmesi.



Sonuç:

Çevre biliminin temellerini anlamak, ekosistemlerdeki karmaşık dengeyi ve insan faaliyetlerinin etkisini tanımak için önemlidir. Katılımcılar bu temel kavramları öğrenerek, çevre koruma ve sürdürülebilirlik çabalarının önemini daha iyi takdir edebilirler.

3.2 BİYOÇEŞİTLİLİK VE EKOSİSTEMLER

↘ Giriş:

Biyoçeşitlilik ve ekosistemler, Dünya'nın doğal sistemlerinin temel bileşenleridir. İnsanlar da dahil olmak üzere tüm yaşam formlarını destekleyen temel hizmetler sağlarlar. Rollerini ve karşı karşıya oldukları tehditleri anlamak, etkili koruma ve sürdürülebilir yönetim için çok önemlidir.

↘ Temel Kavramlar: 1. Biyoçeşitlilik: Türleri ve Önemi

Biyoçeşitlilik, tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği de dahil olmak üzere Dünya'daki yaşam çeşitliliğidir.

Genetik Çeşitlilik: Türler içindeki gen çeşitliliğini ifade eder. Türlerin uyum sağlama ve hayatta kalma yetenekleri için elzemdir, değişen ortamlarla başa çıkmalarını ve hastalıklara direnmelerini sağlar.

Tür Çeşitliliği: Belirli bir bölgedeki tür çeşitliliğini ifade eder. Yüksek tür çeşitliliği ekosistem istikrarına ve dayanıklılığına katkıda bulunur.

Ekosistem Çeşitliliği: Coğrafi bir konumdaki ekosistem çeşitliliğini ifade eder. Çeşitli ekosistemler çok çeşitli hizmetler sunar ve çeşitli yaşam formlarını destekler.

2. Ekosistem Hizmetleri: Doğanın Faydaları

Tedarik Hizmetleri: Bunlara ekosistemlerden doğrudan elde edilen gıda, su, kereste ve tıbbi bitkiler gibi kaynaklar dahildir.

Düzenleme Hizmetleri: Bunlar iklim düzenlemesi, su arıtma ve hastalık kontrolü gibi çevreyi düzenleyen ekosistem süreçlerinden elde edilen faydalardır.



Kültürel Hizmetler: Bunlar, insanların ekosistemlerden elde ettiği rekreasyon, ruhsal zenginleşme ve eğitim deneyimleri gibi maddi olmayan faydaları içerir.

Destekleyici Hizmetler: Bunlar, besin döngüsü, toprak oluşumu ve fotosentez gibi diğer tüm ekosistem hizmetlerinin üretimi için gereklidir.

3. Ekosistem İşleyişinde Biyoçeşitliliğin Rolü

Ekosistem İstikrarı ve Dayanıklılığı: Biyoçeşitlilik, ekosistemlerin dayanıklılığına katkıda bulunarak, bozulmalara dayanmalarını ve işlevselliğini korumalarını sağlar.

Tozlaşma: Mahsuller de dahil olmak üzere birçok bitki hayvan polinatörlerine güvenir.

Çeşitli bir polinatör popülasyonu, gıda üretimi için kritik öneme sahip olan sağlam polinasyon hizmetlerini garanti eder.

Besin Döngüsü ve Toprak Sağlığı: Biyoçeşitlilik, toprak verimliliğini koruyan ve bitki büyümesini destekleyen besin döngüsünde önemli bir rol oynar.

4. Biyoçeşitlilik ve Ekosistemlere Yönelik Tehditler

Habitat Kaybı ve Parçalanması: Doğal yaşam alanlarının tarımsal veya kentsel alanlara dönüştürülmesi, yaban hayatı için mevcut alanı azaltır ve türlerin azalmasına ve yok olmasına yol açar.

İstilacı Türler: Ekosistemlere getirilen yerli olmayan türler, yerel türlerle rekabet edebilir, onları avlayabilir veya onlara hastalık getirebilir ve biyolojik çeşitlilik kaybına yol açabilir.

Kirlilik: Pestisitler, ağır metaller ve plastikler gibi kirleticiler ekosistemleri bozabilir ve yaban hayatına zarar verebilir.

İklim Değişikliği: Sıcaklık ve yağış düzenlerindeki değişiklikler yaşam alanlarını değiştirebilir ve yeterince hızlı uyum sağlayamayan türleri tehdit edebilir.

Aşırı sömürü: Sürdürülemez avcılık, balıkçılık ve ağaç kesimi tür popülasyonlarını tüketebilir ve ekosistemleri bozabilir.



5. Koruma Stratejileri

Korunan Alanlar: Ulusal parklar ve doğa rezervleri gibi korunan alanlar oluşturmak, türler için güvenli yaşam alanları sağlayarak biyolojik çeşitliliğin korunmasına yardımcı olur.

Sürdürülebilir Uygulamalar: Habitat tahribatını ve kaynak tükenmesini azaltmak için sürdürülebilir tarımı, ormancılığı ve balıkçılığı teşvik etmek.

Restorasyon Çabaları: Biyolojik çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini geliştirmek için bozulmuş ekosistemleri doğal durumlarına geri döndürmek.

Mevzuat ve Politikalar: Nesli tükenmekte olan türleri koruyan ve zararlı uygulamaları düzenleyen yasaları uygulamak ve yürürlüğe koymak.

Topluluk Katılımı: Yerel toplulukları doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını ve korunmasını sağlamak için koruma çabalarına dahil etmek.

Sonuç:

Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler gezegenin sağlığı ve insan refahı için paha biçilmezdir. Bunları korumak, önemlerini anlamak, karşı karşıya oldukları tehditleri tanımak ve etkili koruma stratejileri uygulamak gerektirir. Bu bölüm boyunca katılımcılar, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemlerin kritik rolünü ve sürdürülebilir yönetim uygulamalarına olan ihtiyacı öğrenecekler.

3.3 ÇEVRE BİLİMİNDE BİLİMSEL ARAŞTIRMA

➤ Giriş:

Bilimsel araştırma, doğal olayları araştırmak ve bilgi edinmek için kullanılan sistematik bir süreçtir. Çevre biliminde, bu süreç araştırmacıların karmaşık ekolojik etkileşimleri anlamalarına, çevresel değişiklikleri değerlendirmelerine ve olumsuz etkileri azaltmak için stratejiler geliştirmelerine yardımcı olur. Bu bölüm, katılımcılara bilimsel yöntemi ve çevre çalışmalarındaki uygulamasını tanıtmaktadır.

➤ Temel Kavramlar: 1. Bilimsel Yöntem:

Adımlar ve Uygulama

Gözlem: Süreç, doğal dünyanın dikkatli bir şekilde gözlemlenmesiyle başlar. Gözlemler, çevrede fark edilen belirli fenomenler veya kalıplar hakkında sorulara yol açabilir.

Soru: Gözlemler, araştırmanın yönünü belirleyen sorulara ilham verir. Örneğin, "Bir mercan resifi ekosisteminin sağlığını hangi faktörler etkiler?"

Hipotez: Bir hipotez, deneyler veya daha fazla gözlem yoluyla test edilebilen geçici bir açıklama veya tahmindir. Belirli ve ölçülebilir olmalıdır. Örneğin, "Artan su sıcaklığı, beyazlaşmaya neden olarak mercan sağlığını olumsuz etkiler."

Deney ve Veri Toplama: Deneyler, hipotezi kontrollü koşullar altında test etmek için tasarlanmıştır. Çevre biliminde, bu, saha çalışmaları, laboratuvar deneyleri veya bilgisayar modelleri içerebilir. Güvenilir sonuçlar için doğru veri toplama çok önemlidir.

Analiz: Toplanan veriler, hipotezi destekleyip desteklemediğini veya çürüttüğünü belirlemek için analiz edilir. Bu, istatistiksel analiz, kontrol gruplarıyla karşılaştırma veya uzun vadeli eğilim analizi içerebilir.

Sonuç: Analize dayanarak, bilim insanları hipotez hakkında sonuçlar çıkarırlar. Hipotez desteklenirse, bir teori haline gelebilir; değilse, revize edilebilir veya reddedilebilir.

İletişim: Bulgular bilimsel topluluğa ve kamuoyuna raporlar, yayınlar ve sunumlar aracılığıyla iletilir. Bu adım, akran değerlendirmesi ve bilimsel bilgiyi ilerletmek için önemlidir.



2. Çevre Biliminde Deney Tasarlamak

Saha Çalışmaları: Bunlar kontrollü ortamlardan ziyade doğal ortamlarda veri toplamayı içerir. Saha çalışmaları ekosistemleri, tür davranışlarını ve çevresel değişiklikleri anlamak için hayati önem taşır.

Laboratuvar Deneyleri: Laboratuvarlarda yürütülen kontrollü deneyler bilim insanlarının değişkenleri izole etmelerine ve neden-sonuç ilişkileri kurmalarına olanak tanır.

Modelleme ve Simülasyon: Bilgisayar modelleri çevresel süreçleri simüle eder ve mevcut verilere dayanarak gelecekteki değişiklikleri tahmin eder. Bu modeller iklim değişikliğini, nüfus dinamiklerini ve kaynak yönetimini incelemek için faydalıdır.

Boylamsal Çalışmalar: Bu çalışmalar eğilimleri, kalıpları ve uzun vadeli etkileri belirlemek için çevresel değişiklikleri uzun süreler boyunca izler.

Örnek olarak iklim izleme ve biyoçeşitlilik değerlendirmeleri verilebilir.

3. Veri Toplama ve Analiz Teknikleri

Örnekleme Yöntemleri: Rastgele örnekleme, transekt örnekleme ve kuadrat örnekleme gibi teknikler, bilim insanlarının bir çalışma alanından temsili veriler toplamasına yardımcı olur.

Uzaktan Algılama ve CBS: Uzaktan algılama, büyük ölçekli çevresel süreçler hakkında veri toplamak için uydu veya hava görüntülerini kullanırken, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) mekansal verileri analiz eder ve ekolojik örüntüleri haritalar.

İstatistiksel Analiz: İstatistiksel araçlar ve yazılımlar, çevresel verileri analiz etmek, önemi belirlemek ve eğilimleri yorumlamak için kullanılır.

Yaygın yöntemler arasında regresyon analizi, korelasyon ve çok değişkenli analiz bulunur.

Yurttaş Bilimi: Veri toplama çabalarına profesyonel olmayan gönüllüleri dahil etmek. Yurttaş bilimi, büyük ölçekli projeler için veri toplamayı geliştirebilir ve çevre araştırmalarına halkın katılımını teşvik edebilir.



4. Vaka Çalışmaları: Bilimsel Araştırmanın Çevresel Zorluklara Uygulanması

Mercan Resifi Beyazlaması: Koruma stratejileri geliştirmek için saha çalışmaları ve laboratuvar deneyleri yoluyla yükselen deniz sıcaklıklarının mercan ekosistemleri üzerindeki etkisini araştırmak.

Ormanların Yok Olması ve Biyolojik Çeşitliliğin Kaybı: Tropikal yağmur ormanlarındaki ormanların yok olma oranlarını ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerini değerlendirmek için uydu görüntüleri ve CBS kullanmak.

İklim Değişikliği Modellemesi: Gelecekteki sıcaklık ve yağış modellerini tahmin etmek ve tarım, su kaynakları ve insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirmek için iklim modelleri geliştirmek.

Kirlilik İzlemesi: Kirlilik kaynaklarını, konsantrasyonlarını ve ekosistemler ile insan sağlığı üzerindeki etkileri incelemek için hava ve su kalitesi izleme programlarını uygulamak.

Sonuç:

Bilimsel sorgulama, çevresel sorunları anlamak ve ele almak için güçlü bir araçtır. Bilimsel yöntem ve çevre bilimindeki uygulaması hakkında bilgi edinerek, katılımcılar araştırma yapmak, verileri analiz etmek ve sürdürülebilir çözümler geliştirmek için temel beceriler kazanacaklardır. Bu bölüm, bilgili karar alma ve çevre yönetimini teşvik etmede bilimsel okuryazarlığın önemini vurgular.

3.4 SAHA ÇALIŞMALARI VE VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ

↘ Giriş:

Saha çalışmaları, doğal ekosistemler ve insan etkileri hakkında birinci elden veri sağlayan çevre biliminin önemli bir bileşenidir. Bu bölüm, katılımcılara doğru, güvenilir ve kapsamlı çevresel veriler toplamak için hayati önem taşıyan çeşitli saha çalışması teknikleri ve veri toplama yöntemlerini tanıtmaktadır.

↘ Temel Kavramlar: 1. Çevre Biliminde Saha Çalışmalarının Önemi

Doğrudan Gözlem: Saha çalışmaları bilim insanlarının ekolojik süreçleri ve tür etkileşimlerini doğrudan doğal ortamlarında gözlemlemelerine olanak tanır ve ekosistem dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

Gerçek Dünya Verileri: Kontrollü laboratuvar deneylerinin aksine, saha çalışmaları doğal ortamların karmaşıklığını ve değişkenliğini yansıtan gerçek dünya verileri sağlar.

Temel Veriler: Saha çalışmaları, gelecekteki değişikliklerin ölçülebileceği temel verilerin oluşturulmasına yardımcı olur ve bu da uzun vadeli çevresel izleme ve koruma çabaları için önemlidir.

2. Saha Çalışmalarının Türleri

Tanımlayıcı Çalışmalar: Bu çalışmalar, çevreyi manipüle etmeden belirli bir ekosistemin veya türün özelliklerini gözlemlemeyi ve tanımlamayı içerir. Örnekler arasında habitat haritalaması ve tür envanterleri bulunur.

DeneySEL Çalışmalar: Bunlar, ekosistemler veya türler üzerindeki etkilerini incelemek için doğal ortamdaki bir veya daha fazla değişkeni manipüle etmeyi içerir. Örnekler arasında yangın ekolojisini veya yırtıcı hayvan dışlama deneylerini incelemek için kontrollü yakmalar bulunur.

Karşılaştırmalı Çalışmalar: Bunlar, ekolojik ilişkileri ve süreçleri anlamak için farklı ekosistemleri, türleri veya çevre koşullarını karşılaştırır. Örnekler arasında korunan ve kesilmiş alanlardaki orman biyoçeşitliliğini karşılaştırma bulunur.

3. Veri Toplama Yöntemleri Örneklemeye Teknikleri:

Rastgele Örneklemeye: Tarafsız örnekler toplamak için bir çalışma alanı içinde rastgele noktalar veya alanlar seçme.

Sistematiik Örneklemeye: Bir eğitim boyunca değışiklikleri incelemek için düzenli aralıklarla veya bir transekt çizgisi boyunca örnek toplama.

Tabakalı Örneklemeye: Bir çalışma alanını belirgin tabakalara (örneğin, farklı habitat tipleri) bölme ve tüm alanların temsilini sağlamak için her birinde örnek alma.

Kudrat Örneklemeye: Yoğun örneklemeye için küçük bir alanı izole etmek için kare bir çerçeve (kudrat) kullanma, genellikle bitki örtüsü çalışmalarında kullanılır.

Gözlem ve Kayıt: Görsel Gözlemler: Türlerin varlığını, davranışını veya ekolojik etkileşimlerini doğrudan gözlem yoluyla kaydetme.

Fotoğrafik Belgeleme: Daha fazla analiz için türleri, habitatları veya ekolojik değışiklikleri belgelemek için kameralar kullanma.

Saha Notları: Saha çalışmaları sırasında gözlemler, hava koşulları ve diğer ilgili faktörler hakkında ayrıntılı notlar tutma.

Ölçüm Araçları:

GPS ve Haritalama: Çalışma alanlarının kesin konumlarını kaydetmek ve çalışma alanının ayrıntılı haritalarını oluşturmak için GPS cihazlarının kullanılması.

Çevresel Sensörler: Sıcaklık, nem, toprak nemi ve ışık seviyeleri gibi çevresel değışkenleri ölçmek için sensörlerin kullanılması.

Biyometrik Araçlar: Türlerin veya çevresel özelliklerin fiziksel özelliklerini ölçmek için kumpas, metre bantları ve teraziler gibi araçlar.



4. İleri Teknikler: Uzaktan Algılama ve CBS

Uzaktan Algılama: Ormanların yok edilmesi, kentsel genişleme veya okyanus değişiklikleri gibi büyük ölçekli çevresel süreçler hakkında veri toplamak için uydu veya hava görüntülerinin kullanılmasını içerir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS): CBS teknolojisi, bilim insanlarının mekansal verileri analiz etmelerine, ayrıntılı haritalar oluşturmalarına ve ekolojik örüntüleri ve süreçleri modellemelerine olanak tanır. Manzara ekolojisi, koruma planlaması ve kaynak yönetimi için olmazsa olmazdır.

5. Saha Çalışmalarında Etik Hususlar

Etkiyi En Aza İndirme: Saha çalışmalarının çevreye zarar vermemesini veya yaban hayatını gereksiz yere rahatsız etmemesini sağlamak. Araştırmacılar hayvanlar ve bitkilerle etkileşime girerken etik kurallara uymalıdır.

Veri Bütünlüğü: Bilimsel verilerin güvenilirliğini ve geçerliliğini sağlamak için gözlem ve ölçümlerin doğru ve dürüst kayıtlarının tutulması.

Topluluk Katılımı: Yerel toplulukları saha çalışmalarına dahil etmek ve onların bilgi ve bakış açılarını dikkate almak. Bu yaklaşım koruma çabalarına güven ve destek oluşturmaya yardımcı olur.

Sonuç:

Saha çalışmaları ve veri toplama, ekosistemleri anlamak ve koruma stratejilerini bilgilendirmek için gereken verileri sağlayarak çevre bilimi için vazgeçilmezdir. Bu teknikleri öğrenerek, katılımcılar çevresel verileri gözlemleme, kaydetme ve analiz etme konusunda pratik beceriler kazanacak, bilimsel araştırmaya ve çevre yönetimine katkıda bulunma yeteneklerini geliştireceklerdir.



4. PRATİK ETKİNLİKLER



Amaç:

Katılımcılara çevre bilimi, ekosistemler ve biyolojik çeşitlilik hakkındaki anlayışlarını güçlendiren ayrıntılı, uygulamalı deneyimler sağlamak.



Etkinlik Özeti: Etkinlik 1: Uygulamalı Doğa Keşfi

Amaç: Katılımcıları yerel biyolojik çeşitliliği gözlemlemeye ve belgelemeye dahil etmek. **Talimatlar:** Rehberli bir doğa yürüyüşü yapın; flora ve faunayı belirlemek için gözlem kontrol listelerini kullanın.

Gereken Malzemeler: Kontrol listeleri, not defterleri, kalemler, saha kılavuzları.

Etkinlik 2: Bilimsel Gözlem ve Veri Toplama

Amaç: Katılımcılara temel veri toplama tekniklerini öğretmek.

Talimatlar: Çevresel parametreleri ölçmek için gruplara ayrılın. (örneğin, su pH'ı, hava kalitesi).

Gereken Malzemeler: Su test kitleri, pH şeritleri, veri sayfaları.

Etkinlik 3: Ekosistem Analizi Simülasyonu

Amaç: Kontrollü bir ortamda bir saha çalışmasını simüle etmek.

Talimatlar: Ekosistem dinamiklerini incelemek için bir teraryum veya küçük bir bahçe parçası kullanın.

Gereken Malzemeler: Teraryum, büyüteçler, cetveller, toprak test kitleri.

Etkinlik 4: Biyoçeşitlilik Envanteri

Amaç: Yerel bir alandaki türleri kataloglamak ve ekosistemdeki rollerini anlamak.

Talimatlar: Bir saha araştırması yapın; kılavuzlar ve uygulamalar kullanarak türleri tanımlayın ve sınıflandırın.

Gerekli Malzemeler: Saha kılavuzları, tanımlama uygulamalarına sahip akıllı telefonlar.

Etkinlik 5: Çevresel Etki Değerlendirmesi

Amaç: Yerel bir çevre üzerindeki insan etkisini değerlendirmek.

Talimatlar: Yakındaki bir kentsel alanı ziyaret edin; kirlilik, arazi kullanımı ve koruma çabalarının belirtilerini değerlendirin.

Gereken Malzemeler: Defterler, kameralar, veri sayfaları.



ACTIVITY 1: DOĞA YÜRÜYÜŞÜ VE GÖZLEM

Açıklama:

Katılımcılar çeşitli bitki ve hayvan türlerini gözlemlemek için yerel bir doğal alanda (örneğin park, orman, doğa rezervi) rehberli bir doğa yürüyüşüne çıkarlar. Tür çeşitliliğini, ekolojik rolleri ve gözlemledikleri tüm insan etkilerini belgeleyeceklerdir. Bu aktivite gözlem becerilerini geliştirir ve katılımcıları ekosistem dinamikleri hakkında eleştirel düşünmeye teşvik eder.

Gereken Malzemeler:

- Defterler ve kalemler
- Kameralar veya akıllı telefonlar (fotoğraf dokümantasyonu için isteğe bağlı)
- Yerel flora ve faunayı tanımlamak için saha kılavuzları (isteğe bağlı)
- Dürbünler (uzak gözlemler için isteğe bağlı)

Talimatlar:

1. Hazırlık:

Yürüyüşten önce, yerel ekosistem ve önemi hakkında kısa bir giriş yapın. Biyolojik çeşitliliğin önemini ve ekosistem içinde farklı türlerin oynadığı rolleri tartışın (örneğin, üreticiler, tüketiciler, ayrıştırıcılar).

2. Doğa Yürüyüşü:

Yürüyüşe başlayın ve katılımcıları karşılaşılan çeşitli türleri gözlemlemeye ve not etmeye teşvik edin.

Katılımcıları tür türlerini, bolluğunu ve davranışlarını belgelemeleri konusunda bilgilendirin.

Ayrıca insan etkisinin herhangi bir kanıtını da not etmelidirler (örneğin, çöp, patikalar).

3. Gözlem Odağı:

Küçük gruplara farklı gözlem odakları atayın (örneğin, bir grup bitkilere, diğeri böceklere, diğeri kuşlara vb. odaklanır).

Katılımcıları türleri tanımlamak için saha kılavuzlarını veya uygulamaları kullanmaya teşvik edin.



3. Gözlem Odak Noktası:

Küçük gruplara farklı gözlem odak noktaları atayın (örneğin, bir grup bitkilere, diğeri böceklere, diğeri kuşlara odaklanır, vb.). Katılımcıları türleri tanımlamak için saha kılavuzlarını veya uygulamaları kullanmaya teşvik edin.

4. Düşünme ve Tartışma:

Yürüyüşten sonra katılımcıları bir tartışma için toplayın. Karşılaştıkları çeşitlilik hakkındaki gözlemlerini ve düşüncelerini paylaşmalarını isteyin.

Gözlemlenen insan etkilerini tartışın ve bu etkilerin nasıl azaltılacağına dair fikir bulun.

5. İsteğe Bağlı Etkinlik – Tür Taslağı:

Katılımcılara ilginç buldukları birkaç türün taslağını yapmaları ve ekolojik rolleri hakkında notlar eklemeleri için zaman tanıyın.

Öğrenim Kayıtları:

- ✓ Ayrıntılı gözlem ve dokümantasyon becerileri geliştirin.
- ✓ Ekosistemlerdeki farklı türlerin rollerini anlayın.
- ✓ Doğal ortamlar üzerindeki insan etkilerine ilişkin farkındalığı artırın ve potansiyel koruma çabalarını tartışın.



ETKİNLİK 2: SU KALİTESİ TESTİ VE ANALİZİ

Açıklama:

Katılımcılar farklı yerel su kaynaklarından (örneğin akarsular, göletler, göller) su örnekleri toplar ve pH, bulanıklık, nitrat seviyeleri ve sıcaklık gibi çeşitli su kalitesi parametreleri için testler gerçekleştirir. Bu aktivite, su kalitesinin ekosistem sağlığı ve insan refahı açısından önemini vurgular.

Gereken Malzemeler:

- Su test kitleri (pH şeritleri, bulanıklık tüpleri, nitrat test kitleri)
- Numune kapları (örneğin, temiz plastik şişeler)
- Termometre Verileri kaydetmek için defterler ve kalemler
- Eldivenler ve güvenlik gözlükleri (güvenlik için)

Talimatlar:

1. Hazırlık:

Hem ekosistemler hem de insan sağlığı için su kalitesinin önemi hakkında bir tartışmayla başlayın.

Test edilecek farklı su kalitesi parametrelerini ve bunların su kaynağı hakkında ne gösterdiğini açıklayın.

2. Örneklem Prosedürü:

Katılımcıları küçük gruplara ayırın ve her gruba örneklem için farklı bir su kaynağı veya yer atayın.

Katılımcılara kirlenmeyi önlemek için uygun su örneği toplama teknikleri hakkında talimat verin.

3. Test Süreci:

Sınıfa veya belirlenmiş bir alana geri döndüklerinde, gruplar örneklerini analiz etmek için su test kitlerini kullanacaklar.

pH, bulanıklık, nitrat seviyeleri ve sıcaklık için test yapacaklar ve tüm sonuçları not defterlerine kaydedecekler.



4. Veri Analizi ve Karşılaştırma:

Her grubun bulgularını sunmasını ve farklı su kaynaklarından elde edilen sonuçları karşılaştırmasını sağlayın.

Bulgularının olası kirlilik kaynaklarına ve çevresel etkilere odaklanarak çıkarımlarını tartışın.

5. Tartışma ve Düşünme:

Verilerin yerel su kalitesi ve ekosistem sağlığı hakkında ne önerdiği konusunda bir tartışmayı kolaylaştırın.

Katılımcıları, su kalitesini iyileştirmeye yardımcı olabilecek toplum eylemleri veya girişimleri konusunda beyin fırtınası yapmaya teşvik edin.

Öğrenme Çıktıları:

- ✓ Çevresel izleme tekniklerinde uygulamalı deneyim kazanın. Çeşitli su kalitesi
- ✓ parametrelerinin önemini ve ekosistem sağlığı hakkında neler ortaya koyduklarını öğrenin.
- ✓ İnsanların su kalitesi üzerindeki etkilerini anlayın ve koruma ve sürdürülebilirliği teşvik etmenin yollarını keşfedin.



ETKİNLİK 3: BASİT EKOSİSTEM HARİTALAMA

Açıklama:

Katılımcılar, çeşitli ekolojik bileşenlerin mekansal dağılımını görsel olarak temsil etmek için küçük bir ekosistem alanının (örneğin, bahçe, park bölümü) ayrıntılı bir haritasını oluştururlar. Bu etkinlik, mekansal farkındalığı, ekosistem yapısının anlaşılmasını ve farklı biyotik ve abiyotik faktörler arasındaki ilişkiyi teşvik eder.

Gereken Malzemeler:

- Büyük kağıtlar
- Kalemler ve renkli kalemler
- Ölçüm bantları ve cetveller
- Pusula veya pusula uygulamalı akıllı telefon (yönlendirme için isteğe bağlı)
- Alan kılavuzları (tür tanımlama için isteğe bağlı)

Talimatlar:

1. Hazırlık:

Çevre biliminde ekosistem haritalamanın önemi hakkında kısa bir girişle başlayın. Haritaların tür dağılımını, habitat tiplerini ve insan etkilerini anlamada nasıl yardımcı olabileceğini tartışın.

Temel semboller ve efsaneler dahil olmak üzere bir ekosistem haritasının bileşenlerini açıklayın.

2. Yer Seçimi ve Gözlem:

Yerel bir park, bahçe veya okul bahçesinde küçük, yönetilebilir bir alan seçin. Katılımcılara alanı dikkatlice gözlemlenmeleri, farklı bitki türlerini, hayvan görüntülerini, su özelliklerini ve insan faaliyeti işaretlerini (örn. patikalar, çöp) not etmeleri talimatını verin.

3. Haritalama Süreci:

Büyük kağıdı kullanarak, katılımcıları alanın temel haritasını çizmeye yönlendirin; buna temel işaretler (örn. ağaçlar, kayalar, su kütleleri) de dahildir.

Katılımcılardan çeşitli ekolojik bileşenleri temsil etmek için farklı semboller ve renkler kullanmalarını isteyin (örn. bitkiler için yeşil, su özellikleri için mavi).



4. Ayrıntılar Ekleme:

Katılımcıları tür adları (tanımlanabilirse), yaban hayatı belirtileri (örneğin yuvalar, inler) ve insan yapımı yapılar gibi daha fazla ayrıntı eklemeye teşvik edin.

Her haritanın kullanılan sembolleri açıklayan net bir efsaneye sahip olduğundan emin olun.

5. Sunum ve Tartışma:

Her grubun haritalarını diğer katılımcılara sunmasını sağlayın. Gözlemlenen farklı unsurları, türlerin birbirine bağımlılığına ve insan faaliyetlerinin etkisine odaklanarak tartışın.

Öğrenim Çıktıları:

- ✓ Mekansal temsil ve ekosistem haritalama becerilerini geliştirin.
- ✓ Bir ekosistemdeki biyotik ve abiyotik bileşenlerin mekansal dağılımını anlayın.
- ✓ Koruma ve çevre yönetimi için haritalamanın önemini fark edin.



ETKİNLİK 4: MİNİ BİYO-HIZLI YOL

Açıklama:

Mini Biyo-Blitz, katılımcıların tanımlanmış bir alan içinde mümkün olduğunca çok sayıda farklı türü kataloglamak için ekipler halinde çalıştığı zamanlı bir etkinliktir. Bu etkinlik, yerel biyoçeşitlilik, ekip çalışması ve bilimsel keşif heyecanı konusunda farkındalığı teşvik eder.

Gereken Malzemeler:

- Defterler ve kalem
- Fotoğraf dokümantasyonu için kameralar veya
- akıllı telefonlar
- Tanımlama kılavuzları (yerel flora ve fauna için)
- Kronometre veya zamanlayıcı

Talimatlar:

1. Hazırlık:

Biyolojik Saldırı kavramını ve biyolojik çeşitliliği belgelemedeki önemini açıklayın. Katılımcıları küçük takımlara ayırın ve her takıma daha büyük bir konumda (örneğin, bir parkın farklı bölümleri) belirli bir alan atayın.

2. Zamanlayıcıyı Ayarlama:

Biyolojik Saldırı için bir zaman sınırı belirleyin (örneğin, 30 dakikadan 1 saate kadar). Takımlara belirlenen alanlara dağılmalarını ve gözlemlerini kaydetmek için not defterlerini ve görüntüleri yakalamak için kameraları kullanarak karşılaştıkları her türü belgelemeye başlamalarını söyleyin.

3. Tür Tanımlaması:

Katılımcıları türleri tanımlamaya yardımcı olması için tanımlama kılavuzları veya uygulamaları kullanmaya teşvik edin.

Yerinde tanımlama mümkün değilse, daha sonra tanımlamak için net fotoğraflar çekmelerini teşvik edin.



4. Veri Derlemesi:

Zaman dolduktan sonra, tüm ekipleri toplayın ve verileri gözlemlenen türlerin ana listesine derleyin.

Bulunan tür çeşitliliğini, tür zenginliğine ve benzersiz veya nadir türlerin varlığına odaklanarak tartışın.

5. Tartışma ve Düşünme:

Biyolojik çeşitliliğin önemi ve ekosistem içindeki farklı türlerin rolleri üzerine düşünün.

Tür çeşitliliğinin etkilerini ve habitat kaybının ve iklim değişikliğinin yerel biyolojik çeşitlilik üzerindeki potansiyel etkisini tartışın.

Öğrenim Çıktıları:

- ✓ Takım çalışmasını ve işbirlikçi araştırma becerilerini geliştirin.
- ✓ Tür tanımlama becerilerini ve yerel biyoçeşitlilik anlayışını geliştirin.
- ✓ Biyoçeşitliliğin değerini ve korunmasının gerekliliğini takdir edin.



ETKİNLİK 5: YARATICI DOĞA GÜNLÜĞÜ TUTMA

Açıklama:

Katılımcılar doğa deneyimleri üzerine düşüncelerini yazarak veya çizerek yaratıcı ifadelerde bulunurlar. Bu etkinlik, çevreyle kişisel bağlantıyı, farkındalığı ve ekolojik kavramlar hakkında yaratıcı düşünmeyi teşvik eder.

Gereken Malzemeler:

- Günlükler veya not defterleri
- Kalemler, renkli kalemler ve işaretleyiciler
- İsteğe bağlı: Taşınabilir oturma yerleri veya matlar

Talimatlar:

1. Giriş:

Kişisel gelişim, farkındalık ve kişinin doğal dünyayla bağlantısını geliştirmesi için doğa günlüğü tutmanın faydaları hakkında kısa bir girişle başlayın.

Doğa günlüğü girişlerine örnekler verin (örneğin, betimleyici yazı, şiir, eskizler).

2. İlham Bulma:

Katılımcıları doğal bir ortamda sessiz bir yer bulmaya teşvik edin (örneğin, bir ağacın altında, bir dere kenarında).

Onlardan çevrelerini gözlemleyerek birkaç dakika geçirmelerini, doğanın manzaralarına, seslerine ve kokularına odaklanmalarını isteyin.

3. Günlük Tutma Süreci:

Yaratıcılığı teşvik etmek için "Gördüğünüz bir bitkiyi veya hayvanı tanımlayın", "Doğanın sesleri hakkında bir şiir yazın" veya "Manzarayı çizin ve özelliklerini etiketleyin" gibi istemler sağlayın.

Dil bilgisi veya sanatsal beceri kaygısı taşımadan, gözlemlerinizi özgürce yapın ve katılımcıları kendi fikirlerini ve hislerini açıklamaya teşvik edin.



4. Paylaşım ve Düşünme:

Katılımcıların kendilerini rahat hissetmeleri halinde günlük kayıtlarını grupla paylaşmaları için zaman tanıyın.

Günlük tutma deneyiminin doğaya olan takdirlerini nasıl derinleştirebileceğini ve çevre yönetimini nasıl teşvik edebileceğini tartışın.

Öğrenme Çıktıları:

- ✓ Doğada yaratıcı ifadeyi ve farkındalığı teşvik edin.
- ✓ Çevreye ve ekolojik kavramlara kişisel bağlantıyı geliştirin.
- ✓ Yansıtıcı uygulama yoluyla çevresel farkındalığı ve savunuculuğu teşvik edin.



TARTIŞMA NOKTALARI

Amaç:

Katılımcıları çevre bilimi, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem koruma hakkında anlamlı tartışmalara dahil etmek, modülde ele alınan konuların eleştirel düşünmesini ve daha derin anlaşılmasını teşvik etmek.

Tartışma Soruları:

1. İnsan faaliyetleri yerel ekosistemleri nasıl etkiler ve bu etkileri en aza indirmek için hangi önlemler alınabilir?

Katılımcıları kirlilik, ormansızlaşma veya kentsel gelişim gibi yerel bölgelerinden belirli örnekler üzerinde düşünmeye ve potansiyel azaltma veya restorasyon stratejilerini tartışmaya teşvik edin.

2. Biyolojik çeşitlilik ekosistemlerin istikrarı ve dayanıklılığı için neden önemlidir?

Biyolojik çeşitlilik kavramını ve ekolojik dengeyi korumadaki rolünü tartışın. Tür kaybının ekosistemleri nasıl bozabileceğini ve hem doğa hem de insanlar için olumsuz sonuçlara yol açabileceğini keşfedin.

3. Günümüzde karşılaştığımız en acil çevresel zorluklar nelerdir ve bilim ve teknoloji bunların ele alınmasına nasıl yardımcı olabilir?

Katılımcıları iklim değişikliği, habitat tahribatı ve kirlilik gibi küresel sorunları dikkate almaya teşvik edin. Çözüm bulmada bilimsel araştırmanın, teknolojik yeniliğin ve toplum eyleminin rolünü tartışın.

4. Uygulamalı aktiviteler üzerine düşünerek, doğa ve çevreyle olan bağlantınız hakkında neler öğrendiniz?

Katılımcıları doğa yürüyüşü, su kalitesi testi, ekosistem haritalama ve günlük tutma aktivitelerinden kişisel deneyimlerini paylaşmaya davet edin. Bu deneyimlerin çevre koruma konusundaki görüşlerini nasıl etkilediğini tartışın.

5. Bireyler ve toplumlar biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve sürdürülebilir çevre uygulamalarına nasıl katkıda bulunabilir?

Katılımcıların günlük yaşamlarında ve toplumlarında biyolojik çeşitliliği ve sürdürülebilirliği teşvik etmek için atabilecekleri pratik adımlar hakkında beyin fırtınası yapın.

Eğitimin, savunuculuğun ve işbirlikçi çabaların önemini tartışın.



El Kitabının Amacı

ECO-Love Rehberi, çevre eğitimi ve sürdürülebilir yaşamla ilgilenen herkes için hem pratik bir kaynak hem de yaratıcı bir ilham kaynağı olarak hizmet eder. Teorik içgörüler, pratik aktiviteler ve yaratıcı ifadenin bir kombinasyonu yoluyla, bu rehber doğaya dair daha derin bir anlayışı ve çevreyi korumaya yönelik daha güçlü bir bağlılığı teşvik eder.