

DOĞA İÇİN YENİDEN DÜZENLENMİŞ MÜFREDAT

**“Herkes için adapte edilmiş erişilebilirlik projesi için üretilmiştir**

Hazırlayan: Sgondea Simona

Feragatname: Avrupa Komisyonu'nun bu yayının üretimine verdiği destek, yalnızca yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylanması anlamına gelmez ve Komisyon, burada yer alan bilgilerin kullanımından sorumlu tutulamaz.

|  |
| --- |
| **Tanıtım notu (yarım ila bir sayfa): Bunu neden yapıyoruz?** |
| Bilim disiplini, özgüllüğü sayesinde yaşayan dünyayı ve aynı zamanda karakteristik bileşenler, süreçler ve olguları bir bütün olarak gözlemlemeyi ve keşfetmeyi amaçlamaktadır. Fen derslerinde öğrenciler, çevrelerindeki dünyayı keşfetmekten ve araştırmaktan, yakın yaşamortamlarını, canlılarla yaşam ortamları arasındaki gözlemlenebilir ilişkileri, doğadaki kendi yerlerini ve kendi sonuçlarını anlamaya, davranışlarının sağlık ve çevre üzerindeki sonuçlarına kadar bilgi birikimlerini geliştirmeye yönlendirilir.Bu disiplin tarafından geliştirilen öğrenme, öğrencinin yaşına uyarlanmış özel araç ve yöntemlerle yaşam ortamı ile ilişkilendirilmesini amaçlamaktadır.Program, çocuğun aktif bilgisinin bir arabuluculuğunu, idare, gözlem yoluyla çocuğun doğrudan bir eylemi, aynı zamanda kalanpotansiyelden en iyi şekilde yararlanan bakım ve koruma becerilerinin uygulanmasını amaçlamaktadır. Çevredeki dünyayı anlamak, gözlemlemek ve keşfetmek, öğrencilere algılama ve kendilerini algılama, geleceğe hazırlık yapma, meraklarını ve ilgilerini belirli yönleriyle geliştirme fırsatı verecektir.Zihinsel engelli öğrenciler açısından (Otizm, Down Sendromu, vb.), yeni davranış biçimlerinin edinilmesi, çevreye uyum; evrim veilerlemelerine, kontrolü geri kazanma eğitimine, yaşadığı dünya ile morfolojik yapıların ve fizyolojik fonksiyonların adaptasyonuna bağlı bir durumdur. Gözlem, araştırma, keşif, pratik faaliyet, uygulama vb. yoluyla bilgi edinme, çevre ile yeni etkileşim türlerine ve halihazırda edinilmiş olanların konsolidasyonuna imkan sağlayacaktır.Öğretmen esas olarak zihinsel engelli çocuğun zihinsel ekipmanlarını ayarlamayı, çevreye ilişkin bağımsızlığını geri kazanmayı ve yeniden kazanmayı, kimseye bağlı olmayan kalitenin oluşumunu, hareket etme veya doğal koşullara göre dış sosyal yaşam yönleriyle kendini yönetme özgürlüğünü amaçlayacaktır.Çevrimiçi eğitim, eğitim sürecine dahil olan herkes için, özellikle de engelli öğrenciler açısından bir zorluk teşkil etmektedir ve etmeye devam etmektedir. “Yüz yüze” şeklinden “çevrimiçi” eğitim verme şekline geçiş, acil durumun getirdiği gerekliliklere bir kat daha zorluk eklemekle birlikte,engelli öğrenciler için öğrenme faaliyetlerini ele almada didaktik bir “dönüş” içeriyordu. |

|  |
| --- |
| İyi bir teknolojik altyapının yokluğunda, öğretmenlerin dijital becerileri alanında tutarlı bir güçlendirme olmaksızın, çevrimiçi platformlara ücretsiz erişim olmadan, yetersiz dijital ve multimedya öğretim kaynakları ile öğretmenler tüm çocukların kaliteli eğitime erişebilmesini sağlamak için çözümleri hızlı bir şekilde tanımlamak zorunda kalmışlardır.İçeriği sınıfta olduğu gibi çevrimiçi öğretimde de uygulanabilen bu müfredat, öğrenim içeriklerinin çocuğun özel koşullarına, gerçek kazanım olanaklarına, karakteristik özelliklerine ve bireysel durumlarına, aynı zamanda bir sonraki gelişme alanına adaptasyonu nedeniyle küçük adımlar ilkesinin yaklaşımını, yeterliliğinin küçük dizilere bölünmesini ve belirli bir düzende hedeflerin zincirlenmesini teşvik eder.Bu faaliyetler özellikle çocuğun yaşam deneyimini zenginleştirmeyi ve doğayla duygusal bağlantısını sürdürmesini amaçlamaktadır. Bu bağlantıdan, doğal olarak, yetişkinin etrafındaki dünyaya karşı sorumluluğunu geliştirmek mümkün olacaktır. |
| **Konuyla ilgili temel bilgiler:** Doğa Bilimleri disiplininin çalışması, karakteristik bileşenleri, süreçleri ve olguları ile dünyayı bir bütün olarak gözlemlemeyi ve algılamayı amaçlamaktadır. Öğrenciler çevrelerindeki dünyayı keşfederek ve araştırarak bilgilerini geliştirmeye yönlendirilirler.Program doğa bilimlerinin bütünleşik çalışmasını, ele alınan sorunların yapılanmasını, zihinsel engelli öğrenciyi yaşam ortamına bağlayarak anlayabilme becerisine uygun bir dizi konudan başlayarak önermektedir.Okul müfredatının yapısı aşağıdaki unsurları içerir:* Tanıtım notu
* Genel beceriler
* Özel beceri ve öğrenme etkinlikleri örnekleri
* İçerik
* Metodolojik öneriler
 |
| **Konu:** | **Fen Bilimleri** |
| **Ekipman ve kaynaklar:** | Sınıf ve uzaktan eğitim etkinliklerini desteklemek için öğretmenler ve öğrenciler çeşitli özel araçlar kulanırlar, en yaygın olanları şunlardır:- Bilgisayar, telefon, dizüstü bilgisayar, tablet, akıllı telefon, akıllı tablet |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Eğitim platformları (Microsoft Teams - Microsoft Classroom, Google Meet, Zoom, vb.)
* Etkileşimli eğitim yazılımı
* Atlaslar, kalıplar, ansiklopediler, kitaplar, dergiler, tematik plakalar, çizimler, kolajlar, skeçler, modeller
* Farklı malzemeler - kağıt, kumaş, pamuk, hamuru
* Bitki tohumları ve ampuller, bitki saksıları, farklı boyutlarda tencere
* Whatsapp, Facebook messenger gibi asenkron grup iletişimi için basit/zaten bilinen uygulamalar;
* Her öğrenci ile telefon görüşmeleri/SMS/iletişim kanalı;
* Bilgi ve illüstrasyon siteleri, çevrimiçi kütüphaneler, simülasyonlar, eğitim yazılımları, sanal laboratuvarlar, sanal müzeler, Digitaliada, LearningApps vb. gibi açık eğitim kaynaklarının ve dijital içeriklerin kullanımı. ;
* Webex, Zoom, Meet, Teams, Skype gibi görüntülü konferans yoluyla senkronize grup iletişimi uygulamaları.

Bunlara öğrenme etkinlikleri için çevrimiçi araçlar ve uygulamalar (örn. Kahoot, Padlet, Dotstorming, Wordwall vb.) yanı sıra karmaşık işbirliğine dayalı projeler için eTwinning platformu da eklenir. |
| **Metodolojik öneriler:** | Metodolojik önerilerin, öğretme-öğrenme-değerlendirme etkinliklerinin tasarımı ve geliştirilmesine ilişkin okul müfredatının uygulanmasında öğretmene rehberlik etmenin rolü vardır.Öğrenciler özellikle yaşam deneyimlerinden başlaması gereken öğrenme etkinlikleri aracılığıyla çevrelerindeki dünyayı keşfedeceklerdir. Yaşa özgü bilgi arzusu, öğrencileri her zaman çevrelerindeki dünya hakkında sorular sormaya teşvik ederek yönlendirilmeli ve yakın yaşam ortamını keşfetmelerini kolaylaştıran araştırma ve keşif faaliyetleri tarafından yönlendirilmelidir. Bu anlamda, yaşam ortamının özelliklerini keşfederek tanımayı kolaylaştırmak için öğrenme etkinliklerinin modelleri olarak hizmet verebilecek bir dizi deneyim/deney ve öğrencileri organların özelliklerini, olayları, çevredeki süreçleri, hayatları ve aralarındaki ilişkileri araştırarak keşfetme becerisi konusunda yetiştirmeyi öneriyoruz |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Etkinlikler, öğrencilerin psikomotor ve entelektüel gelişim seviyesine göre, ve aynı zamanda öğretmenin yaratıcılığına göre düzenlenecek ve yapılandırılacaktır. Erişilebilirlik ilkesine, bireysel ve yaş farklılıklarına ve basitten karmaşıklığa bilgi edinimine dikkat edilerek ardışık mantıksal yapılarda çerçeveleneceklerdir. Etkili öğrenme, ağırlıklı olarak pratik bir karaktere sahip olmalı, öğrencilere doğayı doğrudan temas yoluylakeşfetme fırsatı vererek, öğretmen bu çabada bir rehber rolüne sahip olmalıdır.Doğal afetlerin tanımında, olumsuz insan etkilerini belirtmek kadar bu alandaki önleme, koruma ve eylem yollarını da belirtmek önemlidir. Ele alınması gereken bir konu, çevre eğitimi alanındaki bilgi ve tutumlardır.Önerilen deneyler/deneyimler ve yetkinliklerin spesifik oluşumuna eşlik eden öğrenme etkinliklerinin örnekleri gösterge niteliğindedir ve öğrencilerin özelliklerine, mevcut kaynaklara, etkinliğin gerçekleştirilme şekline (yüz yüze veya çevrimiçi) veya öğretmen seçeneklerine göre uyarlanabilir.Bu disiplinde, değerlendirme faaliyetlerinin klasik değerlendirme araçlarına kıyasla hayata daha yakın bir ortam yaratan pratik faaliyetlere dayanmasını öneriyoruz, ancak etkinliğin öğrenciler, portföyler, çalışma sayfaları, ortamdaki nesnelerle yapılabilecek basit deneylerle çevrimiçi videolar şeklinde gerçekleştirilmesi şartıyla.Değerlendirme süreci, bu anlamda, keşfe dayalı aktif öğretim ve öğrenmeyi, pratik etkinlikler yoluyla ve zihinsel engelli öğrencilerin psikognitif özelliklerine uyarlanmış çeşitli öğrenme deneyimleri aracılığıylayansıtmalıdır. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Yakın çevreden bazı sosyo-kültürel, ekonomik, tarihsel, dini hedeflerin sınıfta gerçekleşipgerçekleşemeyeceği, film izleme ve/veya disipline uygun olan yazılımlar kullanarak öğrenmek amacıyla yürüyüş/geziler/ziyaretler organize edilebilir.Bilimin açısından, kullanılan platformlar, parlak renkli görüntüler, çeşitli çalışma sayfaları ile heyecan verici dersler, öğrencilerin memnuniyetle kendi yarattıklarını görüntüleyebilecekleri doğanın bir köşesiningörüntüsünü oluşturabilir: katılımı ve iletişim gösteren bulmacalar, projeler, çalışma sayfaları. |
|  | **SINIF V** |
| **Genel yetkinlikler (çerçeve hedefleri):** | 1. Biyolojik sistemlerin, süreçlerin ve olayların gözlemlenmesi/keşif için kapasitelerin geliştirilmesi;
2. Yaşayan dünyada problem durumlarının çözümü;
3. Yaşamaya elverişli doğal bir ortamda sağlıklı bir yaşam tarzının ortaya çıkması;

Biyolojik sistemlerin, süreçlerin ve olguların özelliklerini tanımlamak için kaynak olarak metinlerden, filmlerden, çizimlerden bilgi çıkarılması;Verilen çalışma sayfalarına dayalı basit araştırma faaliyetlerinin yönlendirilmiş gerçekleştirilmesi;2.1. Modellere dayalı biyolojik sistemlerin özelliklerini gözlemlemek; | 1. **Dünyayı gözlem, keşif ve anlama kapasitelerinin geliştirilmesi;**
2. **Çevrede gözlenen olayların sosyo-bütünleştirici bir bağlamda bilgisi, anlaşılması ve oluşturulması;**
3. **Sağlıklı ve dengeli bir çevrenin korunmasına olan ilgiyi teşvik ederek olumlu bir tutum oluşturmak;**

Sosyal ve kültürel çevrenin özelliklerinin tanımlanması; Yakın çevrede organların/canlıların spesifik özelliklerinin numaralandırılması;Çevredeki olayların ve canlıların gözlenmesi;2.1. Organları/çevredeki canlıları tanımlamada belirli bir dilin kullanılması; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2.2. Yaşayan dünyanın araştırılmasında bilinen algoritmaların kullanımı;Biyoloji alanındaki kazanımları günlük yaşamda kullanmak;İnsan faaliyetlerinin ve çevre üzerindeki davranışlarının sonuçlarının tanınması | Yakın çevrede gerçekleşen dönüşümlerin anlaşılması; Sosyo-bütünleştirici amaçlar için çevresel olaylara yanıt olarak davranışların geliştirilmesi;Bitki ve hayvan bakımına katılım ve koruma eylemleri; Sağlıklı bir çevrenin korunmasına yardımcı olmanın yollarını belirleme;Ekolojik davranışın oluşumu. |
|  |
| **Konu 1:** | **Yaşam ortamlarında hayatta olan varlıklar** | **Doğal fiziksel çevrenin unsurları** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **Yakın ve uzak çevrede yaşayan şeyler****(bahçe/park/meyve bahçesi, çayır, orman, akan su/durgun su)*** **ekosistem (biyotop, biyosenoz);**
* **çevresel faktörler ve bunların varyasyonu;**
 | **çevreden nesneler ve malzemeler;*** **doğal olaylar;**
* **yaşam dünyası: bahçe bitkileri, evcil hayvanlar ve kuşlar;**
* **organların gözlemlenebilir özellikleri (şekil, boyut, renk, boyut, koku, vb);**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Orta** | **Hafif** |
| - biyolojik bir sistem hakkında bilgi ayıklamak amacıyla okuma metinleri, atlaslar, dergiler, vb; | - vücutları/canlıların gözlemlenebilir özelliklerini tanımlamak için egzersizler (şekil, renk, koku, boyut, vb.); |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * özelliklerini gözlemlemek için çeşitli ekosistemler/yaşam ortamları içeren film izlemek;
* Yapıları, olguları, temsil edilen süreçlerin özelliklerini ayıklamak için bazı çizimleri gözlemlemek (örneğin: farklı canlılar, ekosistemler/yaşam ortamları içeren görüntüler).
* Bazı ekosistemlerin özelliklerini gözlemlemek için okula yakın alanlarda düzenlenen eğitim ziyaretlerine katılım

-bazı inorganik faktörleri (örneğin: sıcaklık, yağış, hava akımları) ve bazı organik faktörleri (örneğin: organizmaların fotoğraflanması, sayma, hayvan/bitki organizmalarını özgenilden ayırma) kaydetme;-genel özelliklerini vurgulamak ve bazı karşılaştırmalar yapmak için yakındaki yaşam ortamından bitki ve hayvanların bazı temsili türlerin gözlemlenmesi (örneğin: bitkiler - hayvanlar, mantarlar - bitkiler, omurgalılar - omurgasızlar, balık - amfibiler - sürüngenler - kuşlar - memeliler); | * Farklı coğrafi bölgelerden hayvanları tanımak için egzersizler;
* çevresel faktörlerin etkisine bitkiler, hayvanlar ve insanların tepkilerini gözlemlemek için faaliyetler;
* olayların ve canlıların görsel, işitsel, koku, tat ve dokunsal ayrımcılık faaliyetleri;
* çevresel faktörleri (su, toprak, hava) ve doğal olayları (ışık, karanlık, soğuk, ısı, gök gürültüsü, vb.) belirlemek ve tanımak için egzersizler;
* çevreden bitkiler, böcekler, kayalar, taşlar vb toplama faaliyetleri;
* rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler,modellerde simülasyonlar, rol yapma vb. ; | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerdesimülasyonlar, rol yapma vb. ; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu 2:** | **Temsilci türler** | **Sosyal ve kültürel çevrenin özellikleri** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **-örnekler, yaşam ortamı; adaptasyonları** | * **- okul alanı ve çevresi;**
* **- yaşam alanı ve çevresi.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Orta** | **Hafif** |
| - makroskopik gözlemler (yosun, mantar, bitkiler, omurgasızlar, omurgalılar) yapmak için ekosistemde karşılaşılan canlıların toplanması/fotoğraflanması;-canlıların büyümesi ve gelişimi üzerindeki çevresel faktörlerin etkisini vurgulamak için uzun vadeli gözlemler gerçekleştirme (örneğin: doğa takvimi, bazı koleksiyonlar/gözlenen ekosistemlerin fotoğraflarının sergileri, kirli ve kirlenmemiş alanların tanımlanması); | * Okul alanını ve okul çevresini tanımak için alıştırmalar
* gerçekte veya kişisel veya aile nesnelerinin resimli destek tanımlama faaliyetleri;
* Farklı coğrafi bölgelerden hayvanları tanımak için egzersizler;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * bir durumun ifadesi - bir araştırma yürütmek amacıyla problem/çalışma hipotezi (örneğin: bir ovada çoğu hayvan gri renklidir, neden sadece belirli yerlerde veya günün saatlerinde belirli hayvanlarla buluşuyoruz, neden ovada birçok bitkinin küçük çiçekleri var, neden kokusuz, vb.);
* biyolojik materyalin toplanması ve korunması (örneğin: koni, tohum, salyangoz kabukları, tüyler, vb koleksiyonları yapma);
 | * Bazı eylemlerin aşamalarını belirlemek ve bir eylem anlarını düzeltmek için faaliyetler;
* belirli nesnelere göre nesneler arasındaki mekansal ilişkileri değiştirme, konum ve nesnelerin yönünü görsel ayırma egzersizleri;
* rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb. ;
* - konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlasların, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb. ;
* - konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlasların, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |
| **Konu 3:** | **Canlılar arasındaki ilişkiler** | **Doğa olayı** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **-besleme (trofik kategoriler, gıda zincirleri);** | **- dört mevsim boyunca doğanın gözlemlenebilir dönüşümleri;** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **-üreme;****-savunma;** | **- kırsal veya kentsel ortamda, her mevsime özgü insan faaliyetleri.** |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefleri) /Örnek etkinlikler** | **Hafif** | **Orta** |
| * Deneme/araştırmadan kaynaklanan verilerle gözlem sayfalarının doldurulması (örneğin: farklı habitatlarda karşılaşılan bitki ve hayvanlar, günün farklı saatlerinde gözlenen hayvan davranışları, gözlenen canlıların bileşiminin özellikleri, çevresel faktörlerin değişimi günün farklı anları, vb.);
* verimli önerilen araştırma faaliyetini yürütmek amacıyla davranış kurallarına ihtiyacını tartışma;
* Belgesel ziyaretleri esnasında müzeler, seralar, botanik bahçeleri, hayvanat bahçeleri veya bir projenin bir parçası olarak bir araştırma faaliyeti yürütmek.
 | * tanımlanan özelliklerin varyasyonuna göre, bitkiler, hayvanlar ve insanların yaşamındaki değişiklikleri belirlemek için egzersizler (mevsim, gün, vb döngüsellik);
* doğa takvimini (çizimler veya sembollerle işlenen) okumak için etkinlikler;
* iletişim ortakları ile ilgi çeşitli konularda diyalog egzersizleri;
* doğal olaylar, nesneler, ilgi hedefleri üzerine kolaj yapmak için egzersizler;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde,

yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları. |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb. ;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama,

sergi, vb. ; | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb. ;- konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama,sergi, vb. ; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması | - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu 4:** | **Yaşam grupları** | **Yakındaki alanın hijyeni** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **- bakteri, mantar, bitkiler, hayvanlar - genel özellikleri** | * **- ev hijyeni;**
* **- sınıf hijyeni**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * biyolojik sistemlerin özelliklerini gözlemlemek için görüntülerin kullanımı, taze veya doğal biyolojik malzemeler, kalıplar, koleksiyonlar;
* çizimler yapmak, bazı ekosistemlerin modelleri, organizmaların bazı türleri modelleri;

-Problem durumlarının analizi (örneğin: Bir gıda ağından bir türün kaybolması sonuçlarınının belirlenmesi/ağdaki diğer canlılar üzerinde yeni bir türün tanıtılması).* kurallara/çalışma aşamalarına dikkat ederek projelerin gerçekleştirilmesi;
 | * Pratik ev faaliyetlerini yürütmek için egzersizler: sınıfta, mutfakta, bahçede, okul bahçesinde vb.;
* duyusal entegrasyon yoluyla nesneleri incelemek ve keşfetmek için egzersizler;
* ortamdaki tehlikeli nesneleri ve alanları tanımlamak için egzersizler;
* tehlikelerden kaçınma davranışlarını eğitmek için egzersizler;
* çevresel uyaranların değişimine uygun davranışları uygulama faaliyetleri;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * incelenen organizmaların sınıflandırılması veya verilen kriterlere göre tohum, yaprak, kurutulmuş meyve, kabuk, tüyler, vb koleksiyonlarının üretimi;
* aynı kategorideki öğeler arasındaki benzerlik ve farklılıkları gözlemlemek için yaprak, meyve, kabuk, tüy, farklı canlı kategorilerindeki fotoğrafların vb. Koleksiyonlarını yapmak.;
* gözlenen özelliklerin karşılaştırılmasına dayanarak, sistematik gruplar halinde incelenen türlerin tanınması ve sınıflandırılması için egzersizler yürütmek.
 |  |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerdeki simülasyonlar, rol yapma vb.
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerdeki simülasyonlar, rol yapma vb.
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu5 :** | **Doğa ve insan için canlıların önemi** | **Çevresel faktörlerin bitki ve hayvanlara etkisi** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | -Bitkilerin doğa ve insan açısından önemi-doğa ve insan için hayvanların önemi | - doğal felaketler; önleme ve eylem yolları. |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * Yaşayan dünyada mantıksal düşünme ve yaratıcılığa dayalı problem durumlarını çözme

Sözlü ve yazılı iletişimde bilime özgü terminolojinin uygun kullanımıİnsan faaliyetlerinin ve kişinin çevre üzerindeki davranışlarının sonuçlarını tanıyabilme* meyve bahçesi/bağ, tıbbi ve orman ağaçlarında, sahada, sebze bahçesinde yetiştirilen bazı bitkilerin doğa için önemini tanımak egzersizleri;
* farklı kategorilerde bitki ve hayvanların ekonomik önemini tanımak için egzersizler;
* şifalı bitkilerin sağlık üzerindeki yararlı etkilerinin farkındalığı;

- Nesli tükenmekte olan bitki ve hayvan türlerinin korunmasında botanik bahçeleri, milli park/doğa rezervlerinin önemi konusunda farkındalık yaratmak için alıştırmalar -Doğa dengesini | * - doğal afetler/felaketler durumunda davranış simülasyon egzersizleri;
* - çevre ile ilgili konuları olan görüntüleri, çizimleri, dergileri seçmek için egzersizler;
* - Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde,

yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları. . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | korumada canlıların rolünü tartışmaya yönelik alıştırmalar- Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı konularda rol yapma oyunları. |  |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu6:** | **İnsanın yeri ve çevre üzerindeki etkisi** | **Çevre ve korunması** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **-Yetiştirilen bitkilerin ve evcil hayvanların bakımı, yakın çevredeki istilaların/ parazit enfeksiyonlarının ve çevresel bozulmanın önlenmesi** | **-doğal çevreye öğrencilerin zararlı eylemleri;****- Öğrenciler tarafından çevreyi korumak.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * rol yapma oyunları, evcil hayvanlardan ve evcil hayvanlardan parazit istilasını önlemek için hijyen kurallarını ortaya koyan durumların simülasyonları;
* insan yaşamında önemli bir role sahip bitkilerin tanımlanması ve kullanımı: şifalı bitkiler, bal, süs, vb.
* bitki yetiştirme (örneğin: mini seralar, okul yakınındaki sınıf bitkileri ve yeşil alanlar için bakım);
* hayvan bakımı (örneğin akvaryum, evcil hayvan ve evcil hayvan, kuş evleri inşaatı).
* doğal güzellikleri teşvik etmek ve insan davranışlarının onlara etkilerini gözlemlemek için ziyaretler, geziler yapmak;
* evde, sınıfta geziler, ziyaretler sırasında ekolojik davranış kurallarını kurmak ve uygulamak;
* Ekolojik aktivitelere katılım ve sağlıklı bir yaşam tarzının tanıtımı

-geri dönüştürülebilir malzemelerden çeşitli ürünler yapmak.. | * yakındaki yaşam köşesinden bitkilerin bakımı için pratik faaliyetler;
* hayvan bakım faaliyetleri;
* çevre temizliği için araç ve malzeme kullanımı için pratik faaliyetler;
* ailevi alan bakım faaliyetleri (kişisel oda, sınıf, okul bahçesi, vb);
* bireysel veya toplu hijyen kurallarını içeren poster yapma faaliyetleri;
* bitki ve hayvanlar üzerinde insan faaliyetlerinin etkilerini gözlemlemek için geziler yapma;
* yakın çevreyi temizlemek için pratik faaliyetler;
* pratik atık seçim faaliyetleri;
* Temiz bir ortam sağlamak için davranış eğitimi egzersizleri;
* belirli bir durumda arzu edilen bir davranış seçmek için egzersizler;
* ekolojik ve sağlık eğitimi teması ile pratik çizimler/eserler yapmak için etkinlikler;

- Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde,yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **SINIF VI** |
| **Genel yetkinlikler (çerçeve hedefleri):** | 1. Biyolojik sistemlerin, süreçlerin ve olayların gözlemlenmesi/keşif için kapasitelerin

geliştirilmesi;1. Yaşayan dünyada problem durumlarının çözümü;
2. Yaşamaya elverişli doğal bir ortamda sağlıklı bir yaşam tarzını gösterme;

Bazı biyolojik süreçler, olgular ve sistemler hakkında bilgi elde etmek için kaynak olarak metinler, filmler, tablolar, çizimler,diyagramlar, grafikler, diyagramların seçimi; | 1. **Dünyayı gözlem, keşif ve anlama kapasitelerinin geliştirilmesi;**
2. **Çevrede gözlenen olayların sosyo-bütünleştirici bir bağlamda bilgisi, anlaşılması ve oluşturulması;**
3. **Sağlıklı ve dengeli bir çevrenin korunmasına olan ilgiyi teşvik ederek olumlu bir tutum oluşturmak;**

Sosyal ve kültürel çevrenin özelliklerinin tanımlanması; Yakın çevrede organların/canlıların spesifik özelliklerinin numaralandırılması;Çevredeki olayların ve canlıların gözlenmesi; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Verilen çalışma sayfalarına dayalı bazı araştırma faaliyetlerinin bağımsız olarak gerçekleştirilmesi;Bilgi sunum ürünlerinin modeller, metinler, sanatsal ürünler, BİT araçları ile biyolojiye özgü terminolojiyi uygun şekilde kullanarak gerçekleştirilmesi;Biyolojik sistemlerin çeşitli modellerinin gözlenmesi; Yaşam dünyasının araştırılmasında uygun seçilmiş algoritmaların uygulanması;Biyoloji alanındaki kazanımların yeni bağlamlarda aktarılması;Kişinin davranışı ve sağlığı arasındaki ilişkileri belirleme; | Bazı organların/çevreden canlıların tanımında belirli bir dilin kullanılması;Yakın çevrede gerçekleşen dönüşümlerin anlaşılması;Sosyo-bütünleştirici amaçlar için çevresel olaylara yanıt olarak davranışları geliştirmek;Bitki ve hayvan bakım ve koruma eylemlerine katılım;Sağlıklı bir çevrenin korunmasına katkıda bulunabileceği yolların belirlenmesi;Ekolojik davranışın oluşumu. |
|  |
| **Konu1:** | **Organizma - üniter bir bütün** | **Doğal fiziksel çevrenin unsurları** |
|  |  |  |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **Daha yüksek bir bitkinin organizması (organlar, dokular, hücreler)**
* **Bir memeli ve insanın organizması (organ sistemleri, organlar, dokular, hücreler)**
 | * **nesneler ve çevreden malzemeler;**
* **doğal olaylar;**
* **yaşam dünyası: tarla bitkileri/bitkileri, hayvanlar ve yabani kuşlar;**
* **organları ve bir araya gelme durumları: katı, sıvı, gaz halde;**
* **organların gözlemlenebilir özellikleri (şekil, boyut, renk,**

**boyut, koku, vb.).** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * bir kaynaktan bilgi aramak ve seçme (örneğin: bir dergi, atlas, web sitesi, film kullanarak belirli bir ortamda fonksiyonların ve organların özellikleri hakkında bilgi seçme);
* Bazı organların yapısını ve işleyişini, farklı yaşam ortamlarında özelliklerini gözlemlemek için filmleri seçme ve izleme.

. | * vücutları/canlıların gözlemlenebilir özelliklerini tanımlamak için egzersizler (şekil, renk, koku, boyut, vb.);
* canlıların gözlemlenebilir özelliklerine göre gruplama/sınıflandırma faaliyetleri;
* Yakın çevrede organların/maddelerin bir araya gelme durumunu belirlemek için faaliyetler;
* çevresel faktörlerin etkisine bitkiler, hayvanlar ve insanların tepkilerini gözlemlemek için faaliyetler;
* olayların ve canlıların görsel, işitsel, koku, tat ve dokunsal ayrım faaliyetleri;
* olguları ve etkilerini tanıma ve adlandırma egzersizleri;
* Bazı eylemlerin aşamalarını belirlemek ve bir eylem anlarını düzeltmek için faaliyetler;
* belirli nesnelere göre nesneler arasındaki mekansal ilişkileri değiştirme, konum ve nesnelerin yönünü görsel ayrıştırma egzersizleri;
* belirli bir dili kullanarak, çevreye ilgi olayları/canlılar/ hedefleri hakkında bilgi raporlama egzersizleri;
* doğal olaylar, nesneler, ilgi hedefleri üzerine kolaj yapmak için egzersizler;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı konularda rol yapma oyunları.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu2:** | **Besleme** | **Sosyal ve kültürel çevrenin özellikleri** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **- fotosentez, yaprak**
* **- İnsanlarda sindirim sistemi ve sindirim**
 | * **okul alanı ve çevresi;**
* **iç mekan ve çevresi;**
* **kamu alanı ve temsilci kurumlar;**
* **flora ve yerel toplumun coğrafi alanının**

**faunası.** |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| - Bazı dokuların rollerini vurgulamak (örneğin: gül yaprakları, nane yaprakları, portakal kabuğu vb.Ezilerek salgılanan maddelerin serbest bırakılması ; | * okul alanı ve okul çevresini tanımak için egzersizler;
* gerçekte veya kişisel veya aile nesnelerin resimli

destek tanımlama faaliyetleri; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Bir bitkinin çimenli kök doğru hava ışını yönlendirerek mekanik dokular tarafından verilen esneklik ve gücü vurgulayarak, iyot boyama ile patates yumru depolama dokusunda nişasta vurgulamak;

-renkli bir sıvı beyaz çiçekler ile bir bitkinin kök yerleştirerek ahşap damarları vurgulamak);* levhalar, kalıplar, mikroskobik preparatlar, taze veya korunmuş biyolojik materyal, radyografiler, vb organların, dokuların, hücrelerin özelliklerini tanımlamak için gözlem;
* Bitki dünyasında ve hayvan dünyasında beslenmenin fonksiyonları ile ilgili çizimleri, kalıpları, çizimleri yapabilme
 | * Farklı coğrafi bölgelerden hayvanları tanımak için egzersizler;
* bitkiler ve hayvanları hem doğal ortamlarında (hayvanat bahçesi, botanik bahçesi, vb.) hem de yapay olarak (filmler, çizimler, doğa bilimleri müzesi vb.) gözlem faaliyetleri;
* tanımlamak ve bazı kurumların rolünü belirtmek için egzersizler (hastane, polis, okul, vb);
* iletişim ortakları ile çeşitli ilgi alanlarında diyalog egzersizleri;

- Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu3:** | **Nefes** | **Doğal olgu** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **Nefes alma**
* **İnsanlarda solunum sistemi ve solunum**
 | * **dört mevsim boyunca doğanın gözlemlenebilir dönüşümleri;**
* **kırsal veya kentsel alanlarda, her mevsime özgü insan faaliyetleri;**
* **gündüz-gece değişimi ile belirlenen yaşam dünyasının değişiklikleri ve uyarlamaları;**
* **doğada su döngüsü.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| - Bir problem durumunu belirten fizyolojik süreçleri vurgulamak için basit deneyler yapmak (örneğin: kalp atış hızı, kan basıncını ölçmek, alkollü ve laktik fermantasyonu vurgulamak,süresi dolmuş havada su buharı kanıtı, terleme kanıtı ve bitkilerde damla şeklinde suyun ortadan kaldırılması).-çeşitli eyaletlerde insan vücudunun (nabız, solunum ritmi, gerginlik, vb.) Bazı fizyolojik parametrelerin varyasyonunu karşılaştırarak: stres, dinlenme - çaba, sağlık - hastalık; | * tanımlanan özelliklerin varyasyonuna göre, bitkiler, hayvanlar ve insanların yaşamındaki değişiklikleri belirlemek için egzersizler (mevsim, gün, vb döngüsellik);
* doğa takvimini (çizimler veya sembollerle işlenen) okumak için etkinlikler;
* çevresel faktörleri (su, toprak, hava) ve doğal olayları (ışık, karanlık, soğuk, ısı, gök gürültüsü, vb.) Belirlemek ve tanımak için egzersizler;
* çevreden bitkiler, böcekler, kayalar, taşlar vb toplama faaliyetleri;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | - rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar. |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.

danışılması | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.

danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu4:** | **Dolaşım** | **Yakındaki alanın hijyeni** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **iç çevre, kan bileşenleri ve rolleri, aşılamanın önemi, kan grupları**
* **dolaşım sistemi ve insan dolaşımı**

**-Omurgalılarda dolaşım özellikleri (kalp ve dolaşım türleri)** | * **ev hijyeni;**
* **sınıf hijyeni.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * vaka tartışmaları ve rol vücudun sağlığı ile ilgili oynar;
* posterler, broşürler, çizimler, çeşitli temalarla

sergilerde posterler yapmak; | * okul alanı ve okul çevresini tanımak için egzersizler;
* gerçekte veya kişisel veya aile nesnelerin resimli

destek tanımlama faaliyetleri; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - çeşitli atölyeler: sanatsal ürünlerin oluşturulması, bilmeceler, yarışmalarda biyolojik temalarla hikayeler, skeçler/senaryoların/çeşitli biyolojik temalarda rol oyunları yorumlanması. | * pratik ev faaliyetlerini yürütmek için egzersizler: sınıfta, mutfakta, bahçede, okul bahçesinde vb.;
* bireysel veya toplu hijyen kurallarını içeren poster yapma faaliyetleri;
* kısa metinler sunma, film izlemeden başlayarak kişinin sağlığına yönelik tehlikeleri tanımak, (örneğin: sağlıksız yiyecekler yeme, egzersiz eksikliği);
* tartışmalar, simülasyonlar yoluyla hijyen kurallarının belirlenmesi (örneğin: gıda hijyeni, odayı havalandırmak için ihtiyaç, spor aktiviteleri ihtiyacı).
* rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu5 :** | **Boşaltım** | **Çevresel faktörlerin bitki ve hayvanlara etkisi** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **bitkiler, yapraklar üzerinde terleme - stomanın rolü, çevresel faktörlerin etkisi**
* **boşaltım sistemi ve insanlarda boşaltım**
 | * **doğal felaketler; önleme ve eylem yolları;**
* **doğal kaynaklar (toprak, su, gıda, vb.) Çevresel faktörlerin etkisi.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * çalışma sayfalarının hazırlanması, gözlem sayfaları;
* Bazı araştırmaların, bazı fizyolojik süreçlerin aşamalarının kurulması.
* Bazı gözlemler kaydetmek için çizim kullanımı;

-bazı süreçlerin gelişiminin bazı planları yürütmek için egzersizler (bitki büyümesi, fizyolojik, vb.)* oyunlar - yarışma, tartışmalar, ilişkileri, olgular, süreçleri keşfetmek için yorumlar;
* “Biliyor muydun... “başlığı
* çeşitli bilgi kaynaklarını kullanmanın pratik faaliyetleri: albümler, atlaslar, dergiler, belgeseller, sözlükler vb. ;

-Verilen konularda portföy oluşturma | * doğal afetler/felaketler durumunda davranış simülasyon egzersizleri;
* çevre ile ilgili konuları olan görüntüleri, çizimleri, dergileri seçmek için egzersizler;
* bitki ve hayvanlar üzerinde insan faaliyetlerinin etkilerini gözlemlemek için geziler yapma;
* pratik atık seçim faaliyetleri;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu6:** | **Hijyen ve hastalıklardan korunma unsurları** | **Çevre ve korunması** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **- erkek - sağlığın korunması**
* **- hijyen kuralları**
 | * **doğal çevreye öğrencilerin zararlı eylemleri;**
* **Öğrenciler tarafından çevreyi korumak.**
* **Doğal kaynakların korunması (toprak, su, vb.)**
* **kaynaklar ve su kirliliğinin sonuçları; önleyici tedbirler.**
 |
| Öğrenme çıktıları (referans hedefleri) | **Hafif** | **Orta** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **/Örnek Etkinlikler** | * yerli ve evcil hayvanların zararlı istilası ile oluşan hastalıkları önlemek için kişisel hijyen kurallarını benimseme ihtiyacını gösteren vaka çalışmaları;
* insanlar da dahil olmak üzere canlıların sağlığı üzerine patojen/kirleticilerin etkisinin kısa ve uzun vadeli sonuçlarını oluşturmak için film izlemek;
* sağlık üzerindeki riskli davranışların sonuçlarının

tanınması (örneğin: tütün kullanımı, alkol, uyuşturucu, sağlıksız beslenme);* çeşitli konularda grup projeleri, portföyler, evrak işleri yürütmek (örneğin: fast food ve obezite arasındaki

ilişki);* diyet (miktar, kalite ve tüketilen gıda dağılımı) gibi konularda anketler, aile üyeleri, meslektaşları ile görüşmeler yapmak;
* sonuçlarını analiz etmek ve kişinin kendi davranışları hakkında doğru kararlar vermesi için egzersizler;
* yeme davranışının, su alımının, egzersiz alışkanlıklarının veya açık hava hareketinin öz değerlendirmesi;
* Gıda piramitlerinin çalışmasına dayanan dengeli ve yaşa uygun bir diyetin tanımlanması, açık hava

hareketine veya spora ayrılan zamanla günlük bir program hazırlama. | * yakın çevreyi temizlemek için pratik faaliyetler;
* Temiz bir ortam korumak davranış eğitimi egzersizleri;
* belirli bir durumda davranmanın arzu edilen bir yolunu seçmek için egzersizler;
* ekolojik ve sağlık eğitimi teması ile pratik çizimler/eserler yapmak için etkinlikler;
* çevre üzerinde zararlı eylemlerin görüntü tanıma egzersizleri;
* yakındaki yaşam köşesinde bitkilerin bakımı için pratik faaliyetler;
* hayvan bakım faaliyetleri;
* çevre temizliği için araç ve malzeme kullanımı için pratik faaliyetler;
* çevrede veya ekolojik olarak etkilenen alanların görüntülerinde tanımlama egzersizleri;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * bitkiler, ev ve/veya evcil hayvanlar için bakım çalışmaları yürütmek;
* acil durumlarda sorumlu davranışı uygulamak (örneğin: depremler, yangınlar, kazalar, vb.).

-Bazı hastalıkların nedenlerini belirlemek ve sağlıklı olma durumunu hastalık durumu ile karşılaştırmak |  |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **SINIF VII** |
| **Genel yetkinlikler (çerçeve hedefleri):** | 1. **Biyolojik sistemlerin, süreçlerin ve olayların gözlemlenmesi/keşif için kapasitelerin geliştirilmesi;**
2. **Yaşayan dünyada problem durumlarının çözümü;**
 | 1. **Dünyayı gözlem, keşif ve anlama kapasitelerinin geliştirilmesi;**
2. **Çevrede gözlenen olayların sosyo-bütünleştirici bir**

**bağlamda bilgisi, anlaşılması ve** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **3. Yaşamaya elverişli doğal bir ortamda sağlıklı bir yaşam tarzının ortaya çıkması;**Çalışma sayfalarına dayanan araştırmacı faaliyetlerin bağımsız olarak yürütülmesi;İş görevlerini çözmek için ekip içinde rol üstlenmek; Biyolojik sistemlerin modellerini yapmak;Bir soruşturma yürütmek için algoritmaların geliştirilmesi;Sağlıklı bir yaşam tarzını korumak ve teşvik etmek için önlemler tasarlamak;Kişinin kendi davranışları ve sağlığı arasındaki ilişkilerin yorumlanması. | **oluşturulması;****3. Sağlıklı ve dengeli bir çevrenin korunmasına olan ilgiyi teşvik ederek olumlu bir tutum oluşturmak;** Sosyal ve kültürel çevrenin özelliklerinin tanımı;Yakın çevrede organların/canlıların spesifik özelliklerinin numaralandırılması;Çevredeki olayların ve canlıların gözlenmesi;Bazı organların/çevreden canlıların tanımında belirli bir dilin kullanılması;Yakın çevrede gerçekleşen dönüşümleri anlamak; Sosyo-bütünleştirici amaçlar için çevresel olaylara yanıt olarak davranışları geliştirmek;Bitki ve hayvan bakımına katılım ve koruma eylemleri; Sağlıklı bir çevrenin korunmasına yardımcı olmanın yollarını belirleme;Ekolojik davranışın oluşumu. |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu1:** | **İnsan sinir sistemi** | **Doğal fiziksel çevrenin unsurları** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **-sınıflandırma;****-kompozisyon** | * **nesneler ve çevreden malzemeler;**
* **doğal olaylar;**
* **yaşam dünyası: yabani/ekili bitkiler, hayvanlar ve yabani kuşlar;**
* **organlar ve bir araya gelme durumları: katı, sıvı, gaz hali;**
* **organların gözlemlenebilir özellikleri (şekil, boyut, renk, boyut, koku, vb.).**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| -deneyleri gerçekleştirme aşamalarını, gerekli malzemeleri, çalışma şeklini gözlemlemek, (çevrimiçi uygulamalar da kullanılabilir);* deney/soruşturma aşamalarına uygun olarak gözlem sayfalarının detaylandırılması;
* aralarındaki benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek için yapıları, süreçleri karşılaştırmak ve sınıflandırmak için kriterler oluşturulması.
* sağlık durumu ile ilgili problem durumları formüle etme ve çözme;
* projelerin gerçekleştirilmesi;
 | * organların/canlıların gözlemlenebilir özelliklerine göre gruplama/sınıflandırma faaliyetleri;
* vücutları/canlıların gözlemlenebilir özelliklerini tanımlamak için egzersizler (şekil, renk, koku, boyut, vb.);
* çevresel faktörlerin etkisine bitkiler, hayvanlar ve insanların tepkilerini gözlemlemek için faaliyetler;
* olayların ve canlıların görsel, işitsel, koku, gustatory ve dokunsal ayrımcılık faaliyetleri;
* Yakın çevrede organların/maddelerin toplanması durumunu belirlemek için faaliyetler;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - “Yetenekli Sıhhi Hijyenler” yarışması. | - farklı yollarla ve iletişim sistemleri aracılığıyla iletilen iletileri ilişkilendirmek için egzersizler;-farklı bağlamlarda fonksiyonel kelime geliştirme faaliyetleri; |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu2:** | **İnsan duyu organları (göz, kulak, burun, dil, deri)** | **Sosyal ve kültürel çevrenin özellikleri** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **--kompozisyon** | * **okul alanı ve çevresi;**
* **iç mekan ve çevresi;**
* **Kamusal alan ve temsilci kurumlar**
* **flora ve yerel toplumun coğrafi alanının faunası.**
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * Her duyu organının sorumluluğunu kurmak (örneğin, görme, görsel uyaranların algılanmasından sorumlu duyu, işitme sesleri elde etmekten sorumlu duyu vb.)
* İnsanlarda duyu organlarının fonksiyonel keşfi için basit deneyler yapmak (örneğin: dokunsal ayrımcılık, termal duyarlılık, tat haritası, tat ve koku eşikleri, fotomotor pupiller refleks, farklı maddelerin tanınması vurgulama monoküler görsel alan ve dürbün, kromatik görme, kulak memesinin rolü, statik ve kinetik denge testleri);
* oyunlar - yarışma, tartışmalar, ilişkileri, fenomenler, süreçleri keşfetmek için yorumlar;
* “Biliyor muydun... “başlığı
* çeşitli bilgi kaynaklarını kullanmanın pratik faaliyetleri: albümler, atlaslar, dergiler, belgeseller, sözlükler vb. ;
* Verilen konularda portföy oluşturma
 | * okul alanı ve okul çevresini tanımak için egzersizler;
* gerçekte veya kişisel veya aile nesnelerin resimli destek tanımlama faaliyetleri;
* Farklı coğrafi bölgelerden hayvanları tanımak için egzersizler;
* bitkiler ve hayvanları hem doğal ortamlarında (hayvanat bahçesi, botanik bahçesi, vb.) ve yapay olarak (filmler, çizimler, doğa bilimleri müzesi vb.) gözlem faaliyetleri;
* tanımlamak ve bazı kurumların rolünü belirtmek için egzersizler (hastane, polis, okul, vb);
* pratik ev faaliyetlerini yürütmek için egzersizler: sınıfta, mutfakta, bahçede, okul bahçesinde vb.;
* rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler,modellerde simülasyonlar, rol yapma vb; | pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerdesimülasyonlar, rol yapma vb; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;- Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması | - konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;- Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu3:** | **İnsanlarda lokomotor sistem** | **Doğal olgu** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **insanlarda lokomotor sistem**
* **Farklı yaşam ortamlarına (su ile ilgili, karasal, hava) lokomosyonun adaptasyonları**
 | * **dört mevsim boyunca doğanın gözlemlenebilir dönüşümleri;**
* **kırsal veya kentsel alanlarda, her mevsime özgü insan faaliyetleri;**
* **gündüz-gece değişimi ile belirlenen yaşam dünyasının değişiklikleri ve uyarlamaları;**
* **doğada su devresi.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * öğrenme, aktif dinlenme ve uyku ayrılan zaman açısından dengeli günlük aktivite kişisel bir program elde etmek;
* lokomotor sistemin anatomik ve fonksiyonel

bütünlüğünü korumak için doğru tutumların teşvik | - çevresel faktörleri (su, toprak, hava) ve doğal olayları (ışık, karanlık, soğuk, ısı, gök gürültüsü vb.) Belirlemek ve tanımak için egzersizler;- tanımlanan özelliklerin varyasyonuna göre, bitkiler, hayvanlar ve insanların yaşamındaki |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | edilmesi (örneğin: burkulma, çıkık, kırıkları önlemek için fiziksel aktiviteler sırasında dozajlama çabası; kırıklar; omurga deformitelerini önlemek için doğru pozisyon vb);- acil durumlarda sorumlu davranışı uygulamak (örneğin: yangın kazaları, sel, depremler, vb.). | değişiklikleri belirlemek için egzersizler (mevsim, gün, vb döngüsellik);* bazı kurumların rolünü tanımlamak ve belirtmek için egzersizler (hastane, polis, okul, vb.);
* doğal olaylar, nesneler, ilgi hedefleri üzerine kolaj yapmak için egzersizler;
* çevreden bitki, böcek, kayalar, taşlar vb. Toplama faaliyetleri;
* doğa takvimini okumak/tamamlamak için etkinlikler (çizimler veya sembollerle işlenir);
* olguları ve etkilerini tanıma ve adlandırma egzersizleri;
* bazı eylemlerin aşamalarını tanımlamak ve bir eylemin anlarını düzeltmek için faaliyetler;
* nesnelerin konumunun ve yönünün görsel ayrımcılığının, nesneler arasındaki mekansal ilişkilerin belirli nesnelere göre değiştirilmesi;

-tanıma ve fenomen ve etkileri; adlandırma egzersizleri* belirli bir dili kullanarak, çevreye ilgi duyulan olaylar/canlılar/ hedefleri hakkında bilgi raporlamak için alıştırmalar;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * iletişim ortakları ile ilgi çeşitli konularda diyalog egzersizleri;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu4:** | **Hijyen ve hastalıklardan korunma unsurları** | **Yakındaki alanın hijyeni** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **- Zihinsel yaşamın, duyu organlarının ve lokomotor sistemin hijyeni** | * **ev hijyeni;**
* **sınıf hijyeni.**
 |
| **Öğrenme çıktıları** | **Hafif** | **Orta** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(referans hedefleri) /Örnek etkinlikler:** | * Filmleri izlemek, riskli davranışları tanımlamak için uzmanlarla buluşmak ve bu tür davranışları edinmenin tıbbi ve sosyal sonuçları (hareketsiz yaşam tarzı, fiziksel ve zihinsel aşırı yük, alkol tüketimi, kafein, uyuşturucu, erken yaşta hamilelik vb.) hakkında tahminde bulunmak ;
* anketleri uygulamak, iş ve eğlence, açık hava etkinliği gibi konularda aile üyeleri/meslektaşları ile görüşmeler yapmak;
* yaş ve zihinsel ve fiziksel ihtiyaçlarına uygun bir günlük aktivite ve dinlenme programı hazırlamak için kişinin kendi davranışlarının öz değerlendirilmesi.
 | * bireysel veya toplu hijyen kurallarını içeren poster yapma faaliyetleri;
* yakındaki yaşam köşesinde bitkilerin bakımı için pratik faaliyetler;
* hayvan bakım faaliyetleri;
* çevre temizliği için araç ve malzeme kullanımı için pratik faaliyetler;
* aile alanı bakım faaliyetleri (kişisel oda, sınıf, okul bahçesi, vb);
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Üreme fonksiyonu** | **Çevresel faktörlerin bitki ve hayvan üzerindeki etkisi** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **- Çiçekli bitkilerde üreme****-Bitkilerde vejetatif çoğaltma****-üreme ve insanlarda üreme sistemi****-Gebelik ve gebelik önlemede kendini tanıma ve****sorumluluk** | * **doğal felaketler; önleme ve eylem yolları;**
* **doğal kaynaklar üzerinde (toprak, su, gıda, vb.) çevresel faktörlerin etkisi.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * özelliklerini belirlemek için bazı hayvan organları (kemikler, kaslar, vb.) ve bitkiler (çiçekler, meyveler, tohumlar) üzerinde makroskopik gözlemler yapmak;
* ekim, budama, aşılama ile bazı süs bitkileri/kültürünün çoğaltılması işlerini yürütmek;
* deneyler yürütmek (örneğin: çevresel faktörlerin bitkilerin çimlenmesi, büyümesi ve gelişimi üzerindeki etkisini vurgulamak; bitki hareketlerini vurgulamak; hayvan büyüme ve gelişme ve çevresel faktörler arasındaki ilişkiyi vurgulamak; bazı hayvanlarda üreme, savunma davranışını gözlemlemek ).

-ergenlik; vücut temsil egzersizleri | * doğal afetler/felaketler durumunda davranış simülasyon egzersizleri;
* ortamdaki tehlikeli nesneleri ve alanları tanımlamak için egzersizler;
* tehlikelerden kaçınma davranışlarını eğitmek için egzersizler;
* çevresel uyaranların değişimine uygun davranışları uygulama faaliyetleri;
* çevre ile ilgili konuları olan görüntüleri, çizimleri, dergileri seçmek için egzersizler;
* bitki ve hayvanlar üzerinde insan faaliyetlerinin etkilerini gözlemlemek için geziler yapma;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde,

yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | -Kontraseptif yöntemlerle ilgili problem durumlarının tartışılması* ekip soruşturmalarının verimli yürütülmesi için davranış kurallarının oluşturulması;
* iş görev seçimi için kullanılabilir kaynakların kurulması (örneğin: üreme davranışlarını gözlemlemek için, hayvan koruma, evde evcil hayvan olan öğrenciler gözlem yapmak);
* ekipler içinde işbirliği (örneğin: ekipler tarafından elde edilen verilerin karşılaştırılması);
* ekip içinde veya ekipler arasında yürütülen faaliyetlerin arası değerlendirme.
 |  |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.

danışılması | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.

danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu6:** | **İnsanlarda hijyen unsurları ve hastalıklardan korunma sistemi, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar** | **Çevre ve korunması** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **-erkek - sağlığın korunması****-Hijyen kuralları** | * **doğal çevreye öğrencilerin zararlı eylemleri;**
* **öğrenciler tarafından çevreyi korumak;**
* **doğal kaynakların korunması (toprak, su, vb.);**
* **kaynaklar ve su kirliliğinin sonuçları;**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * vaka tartışmaları ve vücudun sağlığı ile ilgili rol oyunlar;

-hijyen konularında oyunların başlatılması vegeliştirilmesi. Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlarailişkin problem durumlarını formüle etme ve çözme-yaşa özgü risk faktörlerinin özet envanter tamamlanması.* genital hijyen perspektifinden savunmasızlık alanlarını tanımlamak için grup tartışmaları,
 | * çevrede veya ekolojik olarak etkilenen alanların görüntülerinde tanımlama egzersizleri;
* yakın çevreyi temizlemek için pratik faaliyetler;
* Temiz bir ortam korumak davranış eğitimi egzersizleri;
* belirli bir durumda davranmanın arzu edilen bir yolunu seçmek için egzersizler;
* çevre ile ilgili konuları olan görüntüleri, çizimleri, dergileri seçmek için egzersizler;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | -medyadan örnekler üzerinde tartışmalar-eğitim filmleri izlemek | * pratik atık seçim faaliyetleri;
* ekoloji ve sağlık eğitimi teması ile pratik çizimler yapmak için etkinlikler/ çalışmalar;
* çevre üzerinde zararlı eylemlerin görüntü tanıma egzersizleri;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **SINIF VIII** |
| **Genel yetkinlikler (çerçeve hedefleri):** | **1. Biyolojik sistemlerin, süreçlerin ve olayların gözlemlenmesi/keşif için kapasitelerin geliştirilmesi;** | 1. **Dünyayı gözlem, keşif ve anlama kapasitelerinin geliştirilmesi;**
2. **Çevrede gözlenen olayların sosyo-bütünleştirici**
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. **Yaşayan dünyada problem durumlarının çözümü;**
2. **Yaşamaya elverişli doğal bir ortamda sağlıklı bir yaşam tarzını gösterimi;**

Bilgi kaynağı olarak kullanılan metinler, filmler, tablolar, çizimler, diyagramlar, grafikler,diyagramlardan elde edilen bilgilerin eleştirel analizi; Bağımsız olarak tasarlanmış araştırma faaliyetlerini yürütmek;Uygun argümanlar ve modelleri kullanarak problem durumlarını çözme;Problem durumlarını çözmek için yeni/alternatif çözümler belirleme;Çevrenin korunması ve korunması, sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesi eylemlerine aktif katılım; Davranışlarının kişinin sağlığı ve çevrenin durumu üzerindeki sonuçlarının değerlendirilmesi. | **bir bağlamda bilgisi, anlaşılması ve oluşturulması;****3. Sağlıklı ve dengeli bir çevrenin korunmasına olan ilgiyi teşvik ederek olumlu bir tutum oluşturmak;**Sosyal ve kültürel çevrenin özelliklerinin tanımı;Yakın çevrede organların/canlıların spesifik özelliklerinin numaralandırılması;Çevredeki olayların ve canlıların gözlenmesi;Bazı organların/çevreden canlıların tanımında belirli bir dilin kullanılması;Yakın çevrede gerçekleşen dönüşümlerin anlaşılması;Sosyo-bütünleştirici amaçlar için çevresel olaylara yanıt olarak davranışları geliştirmek;Bitki ve hayvan bakımına katılım ve koruma eylemleri;Sağlıklı bir çevrenin korunmasına yardımcı olmanın yollarını belirleme;Ekolojik davranışın oluşumu. |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu1:** | **İnsanlarda kalıtım ve değişkenlik ile ilgili genel kavramlar** | **Doğal fiziksel çevrenin unsurları** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **kalıtım ve değişkenlik**
* **genetik materyal: genel kavramlar**
 | * **nesneler ve çevreden malzemeler; doğal olaylar;**
* **yaşayan dünya: yerli ve yabani bitkiler, hayvanlar ve kuşlar, belirli yaşam ortamı;**
* **organların gözlemlenebilir özellikleri (şekil, boyut, renk, boyut, koku, vb);**
* **organlar ve bir araya gelme durumları: katı, sıvı, gaz hali;**
* **ana rahatlama şekilleri.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * Yaşayan dünyanın birliği ve çeşitliliği.

-Evrim ve evrimin kanıtları (evrimin tanımı, doğrudan ve dolaylı kanıt örnekleri).-Evrimin aktörleri (kalıtım, değişkenlik, aşırı nüfus, varoluş mücadelesi, seleksiyon).* Evrimin bir birimi olarak türler.
 | * Bitki ve hayvan gözlem faaliyetleri hem doğal

ortamlarında (hayvanat bahçesi, botanik bahçesi vb.) hem de yapay olarak (filmler, çizimler, bilim müzesi, doğa, vb);* yakın çevrede bitkiler, hayvanlar ve olayların özelliklerini tanımlamak için egzersizler;
* Farklı coğrafi bölgelerden hayvanları tanımak için egzersizler;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * görüntüleri, modeller, çizimler, kabartma, sular veya hedeflerin bazı formları tanımlama faaliyetleri;
* vücutları/canlıların gözlemlenebilir özelliklerini tanımlamak için egzersizler (şekil, renk, koku, boyut, vb.);
* organların/canlıların gözlemlenebilir özelliklerine göre gruplama/sınıflandırma faaliyetleri;
* faaliyetleri ve yaşam döngülerini tanımlayan görüntülerin kronolojik sıralama faaliyetleri;
* video veya belgesel dizileri izledikten sonra gözlenen çevresel değişiklikleri tanımlamak için egzersizler;
* verilen konularda öğrenme projeleri yürütmek için faaliyetler (büyüyen bitkiler, toplama durumunu değiştirme, vb);
* olguları ve etkilerini tanıma ve adlandırma egzersizleri;
* pratik ev faaliyetlerini yürütmek için egzersizler: sınıfta, mutfakta, bahçede, okul bahçesinde vb. ;
* rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama,
 | pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;- konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , sergi, vb. ;- Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.danışılması | , sergi, vb. ;- Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu2:** | **Evrimcilik** | **Sosyal ve kültürel çevrenin özellikleri** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **Yaşamın kökeni ve evrimi ile ilgili teoriler**
* **evrim aktörleri (kalıtım, değişkenlik, aşırı nüfus, varoluş mücadelesi, doğal seleksiyon)**
* **İnsan evrimi**
 | * **okul alanı ve çevresi;**
* **kamu alanı ve temsilci kurumlar;**
* **yerel toplumun coğrafi alanının flora ve faunası;**
* **Yerel toplumun coğrafi alana özgü faaliyetler.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * doğal ortamda, bireysel hijyen için, aile içinde ve toplumda insan davranışı için bir kural kodunu formüle etmek;
* çevre, birey, aile ve toplumun sağlığı üzerinde risk davranışları üzerinde insan faaliyetlerinden

kaynaklanan atık türlerinin etkilerini değerlendirmek için film izlemek; | * okul alanı ve okul çevresini tanımak için egzersizler;
* yakındaki alana (ev, okul, kurumlar, vb) ait bazı nesneler/hedeflerin çeşitli bilgi kaynaklarında tanıma egzersizleri (fotoğraflar, broşürler, slaytlar, vb.);
* gerçekte veya kişisel veya aile nesnelerin resimli destek tanımlama faaliyetleri;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * çevreye ve kişinin kendi sağlığına doğru insan yıkıcı davranışlarını tanımlamak için anketlerin

uygulanması;* çeşitli çevre konularının ele alınmasında

uluslararası işbirliğinin önemini değerlendirmeye ilişkin tartışmalar. | * farklı yollarla ve iletişim sistemleri aracılığıyla iletilen iletileri ilişkilendirmek için egzersizler;
* belirli bir dili kullanarak, çevreye ilgi olayları/canlılar/ hedefleri hakkında bilgi raporlama egzersizleri;
* çeşitli ilgi konularında mesaj düzenlemek ve yazmak için egzersizler;

-farklı bağlamlarda fonksiyonel kelime geliştirme faaliyetleri;* Bazı eylemlerin aşamalarını belirlemek ve bir eylem anlarını düzeltmek için faaliyetler;
* belirli nesnelere göre nesneler arasındaki mekansal ilişkileri değiştirme, konum ve nesnelerin yönünü görsel ayrım egzersizleri;
* Bir eylemin süresini algılamak ve zaman rehberlik şartlarını kullanmak için faaliyetler;
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.danışılması | -Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb.danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu3:** | **İnsan sağlığı ve çevre** | **Doğal Olgu** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **- Hava, su ve toprak kalitesi** | * **doğada su döngüsü;**
* **dört mevsim boyunca doğanın gözlemlenebilir dönüşümleri;**
* **kırsal veya kentsel alanlarda, her mevsime özgü insan faaliyetleri;**
* **gündüz-gece değişimi tarafından belirlenen yaşam dünyasında değişiklikler ve uyarlamaları;**
* **belirleyici faktörlerin etkisi altında çevredeki değişiklikler: su, hava, toprak ve kirlilik.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * Yerel çevrenin korunması için önlemleri, kaynakların rasyonel kullanım yollarını belirlemek için egzersizler;
* vaka çalışmaları, çeşitli sorunlara yeni çözümler
 | - tanımlanan özelliklerin varyasyonuna göre, bitkiler, hayvanlar ve insanların yaşamındaki değişiklikleribelirlemek için egzersizler (mevsim, gün, vb döngüsellik); |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | belirlemek için çeşitli konularda anketler (örneğin: hava, su, toprak kalitesini korumak; evde enerji ve alternatif enerji kaynaklarını kurtarmak için yollar; tarımsal, endüstriyel işletmeler, bölgede ulaşım araçları; atık rejimi; sağlık durumu);* Bazı gözlemler kaydetmek için çizim kullanımı;
* gözlem sayfalarının detaylandırılması;
* bilgi kaynaklarının kullanımı: atlaslar, albümler, ansiklopediler, belirleyiciler, kurulan metinlerin koleksiyonları, dergiler;
 | * faaliyetleri ve yaşam döngülerini tanımlayan görüntülerin kronolojik sıralama faaliyetleri;
* tanımlanan özelliklerin varyasyonuna göre, bitkiler, hayvanlar ve insanların yaşamındaki değişiklikleri belirlemek için egzersizler (mevsim, gün, vb döngüsellik);
* Yakın çevrede organların/maddelerin toplanması durumunu belirlemek için faaliyetler;
* bazı kurumların rolünü tanımlamak ve belirtmek için egzersizler (hastane, polis, okul, vb);
* Bir etkinlik sırasında yapılan kişinin kendi gözlemlerinin sözlü iletişim egzersizleri;
* doğa takvimini (çizimler veya sembollerle işlenen) okumak için etkinlikler;
* doğal olaylar, nesneler, ilgi hedefleri üzerine kolaj yapmak için egzersizler;
* çevreden bitkiler, böcekler, kayalar, taşlar vb toplama faaliyetleri;
* rol yapma oyunları, sergiler, çizimler, yarışmalar.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama,

sergi, vb. ; | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi,

vb. ; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması | - Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu4:** | **İnsan sağlığı ve çevre** | **Yakındaki alanın hijyeni** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | **Çevresel faktörlerden ve kendi davranışlarından etkilenen hastalıklar: alerjiler, astım, beslenme hastalıkları, kanser (deri, akciğer, kolon) - nedenler,****önleme, sağlıklı davranış** | * **ev hijyeni;**
* **sınıf hijyeni**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * kalıtsal hastalıkların bulaşma mekanizması üzerine çizimler, evrim kanıtı, alkol, uyuşturucu, tütün, çevre koruma önlemlerinin sonuçları, şemaları, çizimlerinin yorumlanması;
* evrimsel süreçlerin aşamalarında çevresel faktörlerin eyleminin değerlendirilmesi (örneğin: ortamdaki

değişikliklerin neden olduğu organizmalardaki değişiklikler – su ile ilgili /karasal, karasal/hava); | * yakındaki yaşam köşesinde bitkilerin bakımı için pratik faaliyetler;
* hayvan bakım faaliyetleri;
* çevre temizliği için araç ve malzeme kullanımı için pratik faaliyetler;
* aile alanı bakım faaliyetleri (kişisel oda, sınıf, okul bahçesi, vb);
* bireysel veya toplu hijyen kurallarını içeren poster yapma faaliyetleri;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - çevre sorunları, kalıtım, evrim, kişisel sağlık çözme.-grup etkinliklerinde tartışmalar; makalelerin detaylandırılması, desteklenmesi ve tartışılması. | * bitki ve hayvanlar üzerinde insan faaliyetlerinin etkilerini gözlemlemek için geziler yapma;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu5 :** | **İnsan ve teknoloji** | **Çevresel faktörlerin bitki ve hayvan üzerindeki etkisi** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **avantajlar, riskler**
* **gezegenin enerji kaynakları**
 | * **doğal felaketler; önleme ve eylem yöntemleri;**
* **çevresel faktörlerin doğal kaynaklar üzerine (toprak, gıda, su, yakıtlar, vb.) etkisi.**
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| * seçici atık toplama, geri dönüşüm, enerji tüketiminin azaltılması, kaynakların dengeli yönetimi ve kirliliğin azaltılması, sağlıklı bir yaşam tarzının tanıtımı, okulun yeşil alanının düzenlenmesi ve bakımı, ağaçların dikimi vb pratik faaliyetlere katılım ;
* doğal kaynakların rasyonel aktifleştirilmesi, yenilenebilir kaynakların aktifleştirilmesi, kirlilik azaltma çözümleri vb. Ile ilgili yerel toplum için projeler yürütmek

-atıkların seçici toplanması, enerji, su, diğerkaynakların tüketiminin azaltılması vb. ile ilgili çevre projelerine katılım ; | * (sözel olarak, çizim yoluyla, pratik çalışma, vb) yakın çevre üzerinde öğrencinin faaliyetinin yararlı veya zararlı etkilerini tanımlamak için egzersizler;
* doğal afetler/felaketler durumunda davranış simülasyon egzersizleri;
* çevre ile ilgili konuları olan görüntüleri, çizimleri, dergileri seçmek için egzersizler;
* Görsel/işitsel bilgileri yorumlamak için alıştırmalar;
* duyusal entegrasyon yoluyla nesneleri incelemek ve keşfetmek için egzersizler;
* ortamdaki tehlikeli nesneleri ve alanları tanımlamak için egzersizler;
* tehlikeleri önlemek için eğitim egzersizleri;
* çevresel uyaranların değişimine uygun davranışları uygulama faaliyetleri;
* Güvenlik kurallarını öğrenirken doğrudan deneyim alanını genişletmek için faaliyetler (neden-sonuç ilişkisini anlamak)
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı temalarda rol yapma oyunları.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | * pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;
* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Konu6:** | **Biyoçeşitliliğin korunmasının önemi** | **Çevre ve korunması** |
|  |  |  |
| **İçerik (öğrenme içeriği):** | * **biyoçeşitliliğin korunmasının önemi**
* **kalıcı gelişim**
 | * **kaynakları ve hava kirliliğinin sonuçları; önleyici tedbirler;**
* **kaynakları ve su kirliliğinin sonuçları; önleyici tedbirler;**
* **doğal kaynakların korunması.**
 |
| **Öğrenme çıktıları (referans hedefler) /Örnek etkinlikler:** | **Hafif** | **Orta** |
| - kişinin kendi bakış açısını (örneğin: avantajları ve teknolojinin dezavantajları, biyoçeşitliliği korumak için ihtiyaç, sürdürülebilir kalkınma ilkelerini uygulamak için ihtiyaç) oluşturmak için | * yakın çevreyi temizlemek için pratik faaliyetler;
* Temiz bir ortam korumak davranış eğitimi egzersizleri;
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgileri (örneğin: metinler, filmler) karşılaştırmak ;-kendi araştırmalarından kaynaklanan bilgilerin analizine dayanan sonuçların formülasyonu (örneğin: çevre sorunları, kalıtım, evrim, kişisel sağlık).* araştırma faaliyetlerini yürüten ekip üyelerinin rol ve sorumluluklarını seçmek;
* Bazı sorunların kaynaklarını veya çözümlerini

belirlemek için vaka çalışmalarının analizi (örneğin: bazı insan karakterlerinin ve diğer canlıların çevresel faktörlerdeki değişiklikler, evrim mekanizmaları, kalıtsal karakterlerin iletimi, bazı coğrafi bölgelerin sürdürülebilir kalkınma vakalarına uyarlamaları);* veri elde etmek için yerel nüfusa röportajlar

uygulamak (örneğin: yerel toplumun özelliklerini ve sürdürülebilir kalkınma yönlerini belirlemek için tarihsel, ekonomik veriler).* sürdürülebilir kalkınma ilkelerine yerel sorunları ve onlara çözümler belirlenmesi için yarışmalar;
 | * belirli bir durumda arzu edilen bir davranış seçmek için egzersizler;
* çevrede veya ekolojik olarak etkilenen alanların görüntülerinde tanımlama egzersizleri;
* çevre ile ilgili konuları olan görüntüleri, çizimleri, dergileri seçmek için egzersizler;
* pratik atık seçim faaliyetleri;
* ekoloji ve sağlık eğitimi teması ile pratik çizimler yapmak için etkinlikler/ çalışmalar;
* çevre üzerinde zararlı eylemler için görüntü tanıma egzersizleri;
* çevre üzerinde insan eyleminin zararlı etkileri ile illüstrasyon materyalleri/eğitim yazılımı sunumu;
* Temiz bir ortam korumak davranış eğitimi egzersizleri;
* belirli bir durumda arzu edilen bir davranış seçmek için egzersizler;
* Farklı bağlamlarda, sergilerde, çizimlerde, yarışmalarda farklı konularda rol yapma oyunları.
 |
| **Sonuçların değerlendirilmesi:** | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, | - pratik, operasyonel, gerçek eylemin hakim olduğu yöntemler: pratik çalışmalar, basit deneyler, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 | modellerde simülasyonlar, rol yapma vb;* konuşmanın hakim olduğu yöntemler: açıklama, sergi, vb. ;
* Basılı materyallerle etkinliği gerektiren tematik öğrenme projelerinin detaylandırılması: atlaslara, ansiklopedilere, görüntülere, web sitelerine vb. danışılması
 |