

ETKİNLİK ADI: Bitkim Nasıl Büyüyor?

ALAN ADI: Fen

YAŞ GRUBU: 60-72 Ay

ALAN BECERİLERİ:

Fen Alanı:

FBAB2.Sınıflandırma

FBAB3. Bilimsel gözleme dayalı tahmin etme

FBAB4. Bilimsel veriye dayalı tahmin etme

KAVRAMSAL BECERİLER:

KB2.2. Gözlemlenebilir Becerisi

KB2.2.SB1. Gözleme ilişkin amaç ölçüt belirlemek

KB2.2.SB2. Uygun veri toplama aracı ile veri toplamak

KB2.2.SB3. Toplanan verileri sınıflandırmak ve kaydetmek

EĞİLİMLER:

E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

PROGRAMLAR ARASI BİLEŞENLER:

Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

SDB3.3. Sorumlu Karar Verme Becerisi

SDB3.3.SB2. Eylemlerinin sonuçlarını öngörmek

SDB3.3.SB2.G2. Olumlu-olumsuz sonuçları görerek sorumluluk üstlenir.

Değerler:

D3. Çalışkanlık

D3.3. Araştırmacı ve sorgulayıcı olmak

D3.3.3. Bilimsel, teknolojik alanlardaki gelişmelerle ilgili etkinliklere katılmaya istekli olur.

D12. Sabır

D12.2. İstikrarlı olmak

D12.2.2. Çalışmalarında sebat eder.

D12.2.3. Olaylar ve durumlar karşısında motivasyonunu sürdürür.

Okuryazarlık Becerileri:

OB7.Veri Okuryazarlığı

OB7.3. Verileri sayısallaştırma ve ölçme

OB7.3. SB1. Vakaları ve değerleri belirlemek

ÖĞRENME ÇIKTILARI:

Fen Alanı:

FAB.2. Fene yönelik nesne, olayları/olguları benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırabilme

FAB.2.a. Farklı dönemler boyunca gerçekleşen olayların değişkenlerini belirler.

FAB.2.b. Nesnelerde meydana gelen gözlemlenebilir değişiklikleri niteliklerine göre ayırır.

FAB.3. Günlük yaşamında fen olaylarına yönelik bilimsel gözleme dayalı tahminlerde bulunabilme

FAB.3.c. Nesnelerin belirli durumlardaki değişimleri ile ilgili gözlemlerinden sonuçlar çıkarır.

FAB.3.ç. İnsan davranışlarının çevre üzerine etkileri hakkında tahminlerini ifade eder.

FAB.4. Fene yönelik olay ve/veya olgulara yönelik bilimsel veriye dayalı tahminlerde bulunabilme

FAB.4.ç. Canlıların gelişmelerine yönelik tahminlerini sorgulamak için tekrarlı ölçümler yapar.

İÇERİK ÇERÇEVESİ:

Kavramlar: İçinde, altında-üstünde, büyük-küçük

Sözcükler: Hava, ışık, toprak, tohum, besin

Materyaller: Şeffaf sakı veya bardak, toprak, domates tohumu (Farklı tohumlar da kullanılabilir.)

Eğitim/Öğrenme Ortamları: Sınıf

ÖĞRENME-ÖĞRETME UYGULAMALARI

ETKİNLİKLER

Çocuklara, canlıların yaşamlarını sürdürmeleri için nelere ihtiyaç duydukları sorulur. Gelen cevaplar dinlenir; su, hava, ışık, toprak gibi ihtiyaçlar fark ettirilir. Bitkilerin de canlı oldukları, onların da toprak, su, hava ve ışığa ihtiyaç duydukları ifade edilir. 4 ayrı şeffaf kap, toprak ve domates çekirdeği masanın üzerine konur ve bunlarla ne yapılabileceğine ilişkin çocukların tahminleri alınır. Gelen cevaplar dinlendikten sonra birlikte tohum ekecekleri söylenir. Bu kapların her birine aynı tohum ekecekleri ancak her bir kaba bitkinin ihtiyacı olan koşullardan birinin eksik bırakıldığında neler olabileceğine dair gözlem yapmaları gerektiği ifade edilir (**D3.3.3. Bilimsel, teknolojik alanlardaki gelişmelerle ilgili etkinliklere katılmaya istekli olur.**). Birinci şeffaf kaba, su ve 4-5 adet domates tohumu ekilerek üzerine su, tohum ve havayı temsilen (gökyüzü görseli) görseller yapıştırılarak kenara alınır. İkinci şeffaf kaptaki toprağa, 4-5 adet domates tohumu ekilerek ve hiçbir şekilde su verilmeyeceği ifade edilerek kabin üzerine toprak, tohum ve havayı temsilen görseller yapıştırılır. Üçüncü şeffaf kaptaki toprağa 4-5 adet domates tohumu ekilerek üzeri hava almayacak şekilde naylonla kapatılarak üzerine su, toprak ve tohum görseli yapıştırılır. Dördüncü şeffaf kaba toprak konur, 4-5 adet domates tohumu ekilir ve sulanır. Üzerine ise toprak, tohum, su ve havayı temsilen görseller yapıştırılarak diğerlerinin yanına yerleştirilir. Çocuklardan, bu kaplardan hangisinde domates bitkisinin büyüyeceğini tahmin etmeleri istenir. Gelen cevaplar ve bunların sebepleri dinlenir. Sürecin birlikte takip edileceği ifade edilir (**D12.2.2. Çalışmalarında sebat eder.**). Her günkü değişimler günlük rutin halinde gözlemlenir, bir tabloya içeriklerdeki değişimler resmedilir ve ölçümler kaydedilir (**FAB.2.b. Nesnelerde meydana gelen gözlemlenebilir değişiklikleri niteliklerine göre ayırıştırır, FAB.4.ç. Canlıların gelişimlerine yönelik tahminlerini sorgulamak için tekrarlı ölçümler yapar, OB7.3.SB1. Vakaları ve değerleri belirlemek, KB2.2.SB1. Gözleme ilişkin amaç ölçüt belirlemek, KB2.2.SB2. Uygun veri toplama aracı ile veri toplamak.**). Deneyin süreç gerektirmesi sebebiyle çocukların bu süreçte meraklarının canlı tutulması sağlanır (**D12.2.3. Olaylar ve durumlar karşısında motivasyonunu sürdürür.**). Örneğin; ailelerinden her gün tohumların büyüme aşamalarını sormaları, neden büyüüp büyümedikleri konusunda fikir alışverişinde bulunmaları sağlanabilir. Yapılan çalışma uygun ortam koşullarında tohumlanmanın ve filizlenmenin gerçekleştiği dönemde sonlandırılarak gerekli öğrenme çıktıları elde edilir. Dördüncü kapta yer alan tohumun en doğru büyüme aşamasında olacağı varsayımı üzerinden çocuklarla diğer kaplarda filizlenmenin oluşmama sebepleri tartışılır. Canlının ihtiyacı olan koşullar olmadan yeteri kadar büyüemeyeceği, bunun canlının hayat alanındaki değişikliğe vermiş olduğu tepkiden kaynaklandığı ifade edilir (**FAB.2.a. Farklı dönemler boyunca gerçekleşen olayların değişkenlerini belirler, SDB3.3.SB2.G2. Olumlu-olumsuz sonuçları görerek sorumluluk üstlenir, KB2.2.SB3. Toplanan verileri sınıflandırmak ve kaydetmek.**). Bu sebeple her ne kadar basit görülse de hava, su ve toprağın tüm canlılar için önemine vurgu yapılır. Bitkiler uygun koşullarda büyüemedikleri takdirde meyve veremezler. Meyveyle beslenen diğer canlılar, insanlar ve hayvanlar da besinsiz kalacakları için onların da hayatlarını sürdürmeleri engellenmiş olunur. Bu sebeplerle doğal kaynaklara herkesin gereken önemi göstermesi ve onları korumasının gerekliliği üzerine sohbet gerçekleştirilir (**E2.2. Sorumluluk, FAB.3.c. Nesnelerin belirli durumlardaki değişimleri ile ilgili gözlemlerinden sonuçlar çıkarır, FAB.3.ç. İnsan davranışlarının çevre üzerine etkileri hakkında tahminlerini ifade eder.**).

DEĞERLENDİRME

- Sizce bütün bitkilerin ihtiyacı aynı mı? Değilse ne gibi değişiklikler gösterir??
- Toprak, hava, su olmasaydı hayatımız nasıl olurdu?
- Sizce toprak yerine kullanılabilecek bir malzeme var mıdır? Varsa ne olabilir?
- Yaşamak için nelere ihtiyacınız var?
- Bitkilerin büyüme sürecinde en çok dikkatinizi çeken aşama hangisi oldu?

FARKLILAŞTIRMA:

Zenginleştirme: Çocuklara 'susuz tarım, topraksız tarım, sürdürülebilir modern tarım' kavramları hakkında fikirleri olup olmadığı sorularak onlarla farklı tarım çeşitleri hakkında sohbet başlatılabilir. 'Topraksız tarım yöntemi' araştırma konusu olarak verilip toprak dışında materyaller kullanarak (pamuk, kumaş, jel, hindistancevizi kabuğu, sadece su vb.) yetiştirebildikleri tohum, bitki, vb. hakkında sunum yapmaları istenebilir. Uzayda gerçekleştirilen bitki yetiştirme çalışmaları bilimsel dergi ve genel ağ sitelerinden araştırılabilir. Türk astronot Alper Gezeravcı'nın uzayda yaptığı bitki deneyi incelenebilir. Kendi bitkilerinin büyüme aşamalarını bir bilim insanı gibi çalışarak sürekli gözlemlmeleri ve gözlemlerini gözlem defterlerine kaydetmelerine fırsat verilebilir. Bitkilerin büyüme aşamaları fotoğraflandırılabılır, video uygulamaları kullanılarak slayt haline getirilebilir. Sera, botanik bahçesi, bostan gezileri vb. düzenlenebilir. Çocukların ziraat mühendisi ile röportaj yapmaları sağlanabilir.

Destekleme: Canlıların ihtiyaçlarına yönelik görseller hazırlanabilir ve bunlar dokunsal özellikler eklenerek veya zıt renkli zemine yapıştırılarak görme bakımında işlevsel hale getirilebilir.

İhtiyaç duyan çocuklar için büyük boy görseller ve dokunsal materyaller kullanılarak kavramlar anlatılabilir. Her bir kapta yapılacak tohum ekim süreci önce görseller üzerinden ya da dijital içeriklerle çocuklara anlatılabilir. Daha sonra ekim süreci gerçekleştirilebilir. Çeşitli türlerde geri bildirim verilerek çocukların etkinliğe katılımları desteklenebilir. Çocuklardan alınan tahminler basit sorularla desteklenip onlara rehberlik yapılabilir. Çocukların bireysel özelliklerine ve gereksinimlerine göre konuşarak, göstererek veya işaret ederek sorulara cevap vermeleri sağlanabilir.

AİLE / TOPLUM KATILIMI:

Aile Katılımı: Ailelere bitki yetiştirme konusunda bilgilendirme yazıları gönderilerek evlerinde de bu süreci gözlemlmeleri ve sürece destek olmaları sağlanır.