



Büyük Fasulye Yarışı

Ünite Özeti

Büyük Fasulye Yarışı sürüyor! İşbirliği içindeki takımlardan hangisinin en uzun fasulyeyi yetiştireceğini görmek için, başka bölgelerden sınıflarla yarışın. Belli değişkenleri kontrol ederek (büyüme zamanı ve fasulye tohumları dahil), büyüme için ideal koşulları araştırmak için, her sınıfta yedi ya da sekiz takım, kontrollü bir fasulye deneyi tasarlar ve gerçekleştirirler. Öğrenciler fasulye bilgilerini, projeyi, grup fasulye planlarını ve fasulyelerle ilgili bilgileri açıklayan bir haber bülteninde birleştirirler.

Öğretim Programı Tasarım Soruları

- **Temel Soru**
İmkansız başarmak mümkün müdür?
- **Ünite Soruları**
Fasulye yetiştirmek için mükemmel koşullar nelerdir?
İnsanlar ve hayvanlar, bitkiler olmadan yaşayabilir mi?
- **İçerik Soruları**
Bir bitki yaşamak için neye ihtiyaç duyar?
Bir bitkinin yaşam alanı nelerdir?
Fotosentez nedir?

Ölçme Süreçleri

Büyük Fasulye Yarışı ünite planında çeşitli öğrenci merkezli ölçme sistemlerinin nasıl kullanıldığını görün. Bu ölçme sistemleri, öğretmen ve öğrencilerin amaçlar belirlemelerine, öğrenci ilerlemesini izlemelerine, geridönüt vermelerine, düşünmeyi- süreçleri, performansları ve ürünleri ölçmelerine ve öğrenme döngüsü boyunca öğrenmeyi yansıtmalarına yardımcı olur.

Bir Bakışta

Sınıf Seviyesi: 3-5
Konu Türü (Web sitesi indeksi için): Fen Bilgisi
Dersler: Fen Bilgisi, Matematik
Konular: Bitki Büyümesi
Üst Düzey Düşünme
Becerileri: Araştırma, Sonuç Çıkarma
Temel Öğrenmeler: Ölçüm, Büyümeye Yönelik Değişkenleri Karşılaştırma
Gerekli zaman: 7 hafta, haftada 2-3 ders saati

İhtiyaç Duyacaklarınız

[Değerlendirme](#)
[Standartlar](#)
[Kaynaklar](#)

Öğretim Prosedürleri

Üniteye Hazırlanma

Üniteden Önceki 6-8 Hafta

Farklı bölgelerde, projeye katılacak iki sınıfla, tercihen farklı iklim koşulları olan bölgelerdekilerin ilgisini çekerek, iletişim kurun. Büyük Fasulye Yarışı'na katılım için diğer sınıfların yerini belirlemek için, <http://www.epals.com/>* ve <http://www.kidsgardening.com/>*

Üniteden Önceki 3 Hafta

Işık miktarının bitki büyümesini nasıl etkilediğini göstermek için, çeşitli ışık miktarlarıyla (12 saat, 18 saat ve 24 saat) lima fasulyeleri çimleyin. Öğrencileri bu çalışmayla meşgul edin, gelecek unite için bu iyi bir 'merak uyandırıcı' olacaktır.

Şu bilimsel terimleri gözden geçirin ve/veya öğretin:

- *Analiz*
- *Hipotez*
- *Çıkarım*
- *Süreçler*
- *Değişken*

Başlama

Öğrencilere *Sihirli Fasulye* klasik masalını okuyun. Hikayeyi tartışın ve hikayenin gerçekleri ve hayal ürünleri hakkında konuşmaya başlayın. Gerçek ve kurguyu karşılaştırmak ve öğrencilerin bitki büyümesine yönelik önceki kavrayışlarını belirlemek için bir sınıf T-şeması doldurun. Öğrencileri, bir fasulye gövdesinin nasıl o kadar uzun ve güçlü olabileceği konusunda düşünmeye teşvik edin. O kadar büyük bir fasulye yetiştirmenin imkansızlıklarını tartışın, ancak bunu mümkün kılabilmek için işi nasıl başarmaya çalışacağını tartışabilirsiniz. Unite süresince öğrenci cevaplarını kaydedin ve şemayı aktif tutun. [Fasulye Yarışı slayt sunusunu](#) kullanarak Büyük Fasulye Yarışını tanıtın.

Her öğrenci için daha sonra kullanılacak bir fasulye tohumu çimleyin. Her tohumun etrafını nemli kağıt havlu ile gevşek biçimde sarın. Bir parça bant kullanarak, kağıt havluyu katlanabilir bir plastik çantanın içine koyun. Çantaların fermuarını kapatın ve kalıcı bir kalem kullanarak her çantanın üzerine bir öğrencinin ismini yazın. Çantaları, en azından dolaylı olarak doğal ışık alan bir cama bantlayın.

Soru Sorma ve Önceki Bilgileri Etkinleştirme

Temel soruyu - *İmkansız başarmak mümkün müdür?* - ortaya atın. Öğrencilere soruyu eşleş ve paylaş gruplamasında tartıştırın ve fikirlerini gösteren örnekler kullanmaya onları teşvik edin. Öğrencilerden, günlük yaşamlarında imkansız görünen şeyleri düşünmelerini ve bunları mümkün hale getirme yollarını tartışmalarını isteyin. Tartışmayı tüm gruba geri getirin ve öğrencilere konuştuklarını tartıştırın. Öğrencilerin unite süresince başvurmaları için, onların fikirlerini şemalaştırın ve şemayı aktif tutun.

Fen bilgisi günlüğünü tanıtır. Öğrenciler günlükleri gözlemsel çizimler yapmak, notlar yazmak, taslak ve şemalar oluşturmak için kullanırlar. En önemlisi, öğrenciler sınıfta ortaya atılan soruların cevaplarını günlüklerine yazarlar. Bu günlük yazılarını, ünite süresince öğrencilerin öğrenmesini izlemek için kullanın. Öğrencilere ilk günlük yazılarını, kendi kendilerine temel soruyu yansıtarak yazdırın.

Öğrencileri, bitkilerle ilgili bir bil-merak et-öğren (K-W-L) şeması oluşturmaya başlatın. Bu süreç esnasında soru sormayı teşvik edin (*Bitkilerin suya ihtiyacı vardır ama ne kadar çok fazladır?çok azdır? Bitkilerin toprağa ihtiyacı vardır, ama topraklar nasıl farklılık gösterir? Bitkilerin ışığa ihtiyacı vardır, ama ne kadar? Ne tür ışık? gibi*). Ünite süresince her etkinlikten önce ve sonra K-W-L şemasına geri gelin ve yeni bilgiler ekleyin. Örnek olarak [öğrenci ihtiyaçlarını ölçme sunusunu](#) kullanın.

Bitkileri Araştırma ve Onlar Hakkında Öğrenme

Şu İçerik ve Ünite Sorularını cevaplamak için şu deneyleri ve etkinlikleri gerçekleştirin:

- *İnsanlar ve hayvanlar bitkiler olmadan yaşayabilir mi?*
- *Bir bitkinin bölümleri nelerdir?*
- *Bir bitki yaşamak için neye ihtiyaç duyar?*
- *Farklı bitki yapılarının işlevleri nelerdir?*
- *Fotosentez nedir?*

Işığın Araştırma

K-W-L şemasına başvurarak, ışığın bitki büyümesi üzerindeki etkisini tartışın. Öğrencilere öğrenmelerine rehberlik etmede

yardımcı olmaları için şu soruları kullanın:

- *Eğer bir bitkiyi büyüten ışıksa, büyümeyi mükemmelleştirmek için ideal ışık miktarı nedir?*
- *Dışarıdaki bitkiler, gün boyunca mevcut güneş ışığına maruz kalırlar. Daha fazla ışığa maruz kalsalar, daha fazla büyürler mi?*
- *İçerideki ışık mı yoksa dışarıdaki ışık mı daha iyidir? Aynı mıdır?*

Öğrencilerin, mantıksal temellerinin yanısıra hipotez ve tahminlerini günlüklerinde yansıtmasını sağlayın. Son üç haftadır 12, 18 ve 24 saat ışıkta büyüyen bitkileri sınıfa sunun. Öğrencilerin sonuçları kaydetmelerini ve değerlendirmelerini sağlayın.

Fototropizmi Araştırma

Bu basit gösteriyi sunun: 4 inçlik bir fasulyeyi perdeli bir kutuya koyun ve her yarım saate bir kutunun farklı bir tarafına küçük bir lamba tutun. Öğrencilerin, ışık kaynağının değişmesiyle değişen bitkiyi ve konumunu fen bilgisi günlüklerinde ifade etmelerini sağlayın. Öğrencilere buldukları şeyleri ve araştırmalarının sonuçlarını eşleş ve paylaş gruplarında paylaşsın. Öğrencileri, ışık ve bitkiler hakkında sonuçlar çıkarmaya teşvik edin.

Bitkilerin Kısımlarını ve Fotosentezi Araştırma

Öğrencilere [The Great Plant Escape*](#) web sitesini küçük gruplar halinde ziyaret ettirin. Bitkilerin bölümleri ve fotosentez hakkında birşeyler öğrenmek için, Bölüm 1'de onları dedektif yapın. Öğrenciler durumu bitirdiklerinde, öğrendiklerini fen bilgisi günlüklerine yazdırın. Küçük gruplar web sitesinde araştırma yaparken, sınıfta oluşturulmuş, öğrencilerin gerçek bitkilerin köklerini, yapraklarını ve gövdelerini gözlemedikleri ve inceledikleri öğrenme istasyonlarına sahip olun. Öğrencilere fen bilgisi günlüklerine etiketleri olan şekiller çizdirin. Öğrenciler web sitesini ziyaret ettikten ve tüm öğrenme istasyonlarına katıldıktan sonra, öğrencilerin öğrendiklerine yönelik bir tartışma yapın. İçeriği netleştirin ve genişletin ve oksijen vericisi ve karbondioksit alıcısı olarak bitkilerin önemine odaklanan soruları cevaplayın.

Toprak Gözenekliliği ve Emilimini Araştırma

Artalan bilgileri kullanarak, toprağın bitkilere farklı şekillerde hizmet ettiğini açıklayın. Toprak incelemesi, toprağın gözenekliliğinin ve nem tutma özelliğini değerlendirir. Eğer toprak çok su emerse, bitki 'boğularak ölür', çünkü kökler etrafında hava kesecikleri oluşmaz. Toprak tamamen kurursa, bitki susuzluktan ölür.

Altı kova toprak düzenleyin (balçık, kil, kum, humus, saksı toprağı ve yerli toprak). Öğrencilere örneklere baktırın ve dokundurun ve suyu tutmak ve hava keseciklerinin kökün etrafında kalmasına olanak sağlamak için hangi toprağın en iyi olduğunu seçmelerine dair sebeplerini tahmin ederek ve destekleyerek günlük yazıları yazdırın. Altı kişilik gruplarda çalışan öğrencilere, her toprak örneği için bir huni ve plastik soda şişesinin etrafında bir filtre oluşturmalarını söyleyin. Huninin içine 250 ml (gevşekçe paketlenmiş) toprak koyun. 250 ml suyu (hepsini birden) örneğin üzerine dökün ve suyu huniden emmeye başlamasının ne kadar zaman aldığını kaydedin. Örneğin çektiği suyun miktarını ölçün. Toprakta tutulan su miktarını bulmak için, bu miktarı original 250 ml'den çıkarın. Öğrencilere, verileri [toprak elektronik çizelgesine](#) kaydettirin ve kalan toprak örnekleriyle devam edin.

Öğrenciler elektronik çizelge kullanmayla aşına değilse, elektronik çizelgeyi veri kaydetme aracı olarak onlara tanıttın. Bir projector kullanarak, öğrencilere bir elektronik çizelge turu sağlayın – öğrencilere yeni bir çalışma kağıdının nasıl oluşturulduğunu, bir başlığın nasıl yazıldığını, başlık ve verilerin nasıl girildiğini ve şemaların nasıl oluşturulduğunu gösterin. Öğrencilere, sadece verileriyle doldurulması gereken toprak elektronik çizelgesini vermek yerine, öğrenciler kendi elektronik çizelgelerini oluşturabilirler. Öyleyse, kendi elektronik çizelgelerini oluşturmalarına yardımcı olmak için onlara [elektronik çizelge yönlendirmeleri](#) verin. Her şekilde, öğrencilerin elektronik çizelge dökümanlarına bir isim verdiklerinden ve onları kaydettiklerinden emin olun. Öğrencilere, tahminleriyle gözlemlerinin karşılaştırmalarını yazdırın. Öğrenci bulgularını bütün sınıfta tartışın.

Toprak pH'ını ve Diğer Özelliklerini İnceleme

Referring to the K-W-L chart, ask, *Tüm topraklar eşit midir?* Altı toprak türünün pH'ını belirlemek için basit, toprak testi araçları kullanın. Fen bilgisi günlüklerinde şemalar oluşturun ve sonuçları kaydedin. Onların toprağın önemli olduğunu

düşündükleri diğer özellikleri hakkında sınıfı bir tartışmaya yönlendirin. Toprak, organik ve inorganik maddelerden oluşur. İçindekiler; kum, alüvyon, kil ve humus içerir. Kendi içinde hiçbirisi mükemmel değildir ama her birinin bitkinin büyümesini arttıran özellikleri vardır. Düzgün bileşimlerde, bu bileşimler şunları yapan iyi bir toprağa katkıda bulunur:

- Uygun miktarda nemi tutan
- Kökler etrafında hava dolaşımı için yeterince gözenekli
- Köklü bitkiyi 'bağlayan'
- Uygun pH'I olan
- Nitrojen ve mineraller dahil, besinler sağlayan

Öğrencilere, her bileşimin özelliklerini, fasulye deneylerini yaparken başvurmak üzere, fen bilgisi günlüklerinde listeletin. Bu bilgiler, öğrencilerin Büyük Fasulye Yarışı'nda hangi toprak bileşimini kullanmak istediklerine karar vermelerine yardımcı olur.

Öğrenme ve Başlamayı Yansıtırma

Grupları yeniden oluşturun. Öğrencilere; ışık, su emilimi ve toprak hakkındaki günlük yazılarını paylaşın. Sonra, öğrencilerin en uzun fasulyeyi yetiştirmeye yönelik bir [grup planı](#) teslim etmelerini sağlayın. Bitkilerinin ne kadar uzayacağını düşündüklerini öğrencilere tahmin ettirin. Bu esnada büyüme koşullarında yapılan herhangi bir değişiklik, bu form kullanılarak belgelenmeli ve açıklanmalıdır. Öğrencilerin materyal toplamalarını ve Büyük Fasulye Yarışı için hazırlanmalarını sağlayın. (Lima fasulyesi tohumları önceden çimlendirilmiştir ve her grup yarışmada kullanmak için iki tohum seçmelidir.) Öğrencilere, deneylerinin tasarımlarını kendilerinin ölçmesi için, [proje değerlendirme listesini](#) kullanın.

Büyük Fasulye Yarışı Başlıyor

Öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönlendirmelerine yardımcı olmak için, onlara bireysel [proje planları](#) yaptırın. Gerekirse, bu işi tamamlamayı kolaylaştırmak için bireyler ve gruplarla görüşmeler yapın.

Kararlaştırılmış bir tarihte, yarışmaya başlayın. Tohumları ekin ve günlük büyüme ve sıcaklığı bir [bitki günlüğüne](#) ya da [bitki elektronik çizelgesine](#) kaydedin. Düzenli aralıklarla öğrencilerin günlüklerini kontrol ederek, onların veri toplamasını izleyin. Öğrencilerden, büyümeye dair dijital fotoğraflar çekmelerini ya da gözlemsel çizimler yapmalarını ve haftalık ölçüm (inç ya da santimetre olarak) yapmalarını isteyin. Her haftanın sonunda, öğrencilere bitkileri karşılaştırın. Öğrencilere; bitkiler arasındaki benzerlik ve farklılıkları ve bitki günlükleri ya da günlüklerindeki grup fasulye planlarını açıklamalarını söyleyin. Öğrencilere; kendi çalışmalarını yönlendirmeleri için [proje değerlendirme tablosunun](#) bitki tanımlama bölümünü kullanmalarına yönelik talimat verin. Sınıflar arasında gönderilen elektronik posta mesajları, öğrencileri diğer bitkilerin nasıl büyüdükleri konusunda haberdar tutar. Öğrencileri, elektronik çizelge programında kendi bitki büyümelerinin şemalarını yapmay ve bulgularını aktarmaya yardımcı olması için şemalarını elektronik posta yoluyla göndermeye teşvik edin. Büyüme koşullarına yönelik herhangi bir değişim, grup fasulye planına kaydedilmelidir.

Öğrenci Haber Bültenleri Oluşturma

Öğrenci gruplarına, Ünite ve İçerik sorularına hitap etmek ve onları cevaplandırmak için haber bültenleri oluşturun – *İnsanlar ve hayvanlar, bitkiler olmadan yaşayabilir mi ve Bir bitki yaşamak için neye ihtiyaç duyar?* Haber Bültenleri aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- Büyük Fasulye Yarışı
- Bitkilerin Önemi
- ePALS arkadaşlar
- Fasulye Planı
- Fasulye Şiiri
- Lima fasulyesi bilgileri
- • Grafik ve Araştırma Sonuçları bir bitkinin zaman içindeki gelişimi (çizgi grafiği), tüm bitkilerin gelişimlerinin karşılaştırılması (bar grafiği) ya da öğrencilerin favori fasulyelerine yönelik bir [araştırma](#) sonuçları [bar grafiği ya da dilimli grafik] içerebilir, favori fasulyeler grafiğinin nasıl oluşturulacağına dair yönlendirmelere bakın)

Öğrencilere [haber bülteni örneği](#) ani gösterin ve koşulları tartışın. Haber bülteni [denetim listesini](#) dağıtın ve proje koşullarını öğrencilerle tartışın. Öğrenciler denetim listesini gördükten sonra, kaliteli çalışmaların nasıl görüldüğünü ve proje gereksinimlerini karşıladıklarından emin olmak için denetim listesini nasıl kullanabileceklerini öğrencilere göstermek için, örnek bir haber bülteniyle denetim listesinin kullanımını modelleyin. Başkalarını sınıfta öğretilenler konusunda güncel ve bilgili tutmanın bir yolu olarak, haber bültenleri e-PALS arkadaşlarının sınıfları ve grupların aile üyeleriyle paylaşılacak. Öğrencilere üniteye kadar olan vurguların bazılarını gösterecek ve öğretim programı boyunca fen bilgisi içeriğine başlayacak. Öğrencilerin yarış bitmeden önce ve bitkilerle ilgili bilgi sahibi olduktan ve kendi grup planlarını oluşturduktan sonra haber bültenlerini oluşturduklarından emin olun.

Grafikler ve şiirler, matematik ve edebiyat derslerinde oluşturulabilir. Öğrencilerin kavrayış ve başarılarını garantilemek için, kaynaklardan alıntı yapma, şiir yazma (cinaslı, akrostik, serbest ölçü, vb), şema ve grafik oluşturmak için elektronik çizelge programını kullanma ve haber bültenlerine şema ve grafik eklemeye yönelik mini dersler dahil edin. Alternatif olarak, becerileri üniteye başlamadan önce öğretin. Haber bültenleri tamamlandıktan sonra, grup katılımını ölçmek için [işbirlikli değerlendirmeyi](#) öğrencilere doldurtun.

Sonuçları Analiz Etme

Üç haftanın sonunda, Ünite Sorusunu – fasulye yetiştirmek için en iyi koşullar nelerdir?- ortaya atın. Öğrencilere, büyümeye yönelik araştırmaların sonuçlarını analiz ettirin. Öğrencilerin kendi deney tasarımlarını ve müteakip sonuçları, diğer katılımcılarınkilerle karşılaştırmalarına ve farklılıkları bulmalarına izin verin. Öğrencilere, fen bilgisi günlüklerinde, fasulye yetiştirmeye yönelik en iyi metodlar hakkında bilgileri sentezlemelerini ve sonuçlar çıkarmalarını söyleyin. Kendi sonuçlarını değerlendirmeleri için, [project rubric](#) üç haftanın sonunda, Ünite Sorusunu – fasulye yetiştirmek için en iyi koşullar nelerdir?- ortaya atın. Öğrencilere, büyümeye yönelik araştırmaların sonuçlarını analiz ettirin. Öğrencilerin kendi deney tasarımlarını ve müteakip sonuçları, diğer katılımcılarınkilerle karşılaştırmalarına ve farklılıkları bulmalarına izin verin. Öğrencilere, fen bilgisi günlüklerinde, fasulye yetiştirmeye yönelik en iyi metodlar hakkında bilgileri sentezlemelerini ve sonuçlar çıkarmalarını söyleyin. Kendi sonuçlarını değerlendirmeleri için,

Sonuç Çıkarma

öğrenciler deneye katıldıklarına ve sonuçları ilk elden gördüklerine göre, onları ilk tahminlerini ve öğrendiklerini yansıtmaya başlatın. Şu temel ve unite sorularını tartışmak üzere, öğrencileri küçük gruplara ayırın:

- *İmkansız başarmak mümkün müdür?*

- Fasulye yetiştirmek için mükemmel koşullar nelerdir?
- İnsanlar ve hayvanlar, bitkiler olmadan yaşayabilir mi?

Öğrencilere, fikir ve düşüncelerini desteklemek için, fasulye deneyinin sonuçlarını ve örneklerini kullanmalarını hatırlatın. Tartışmayı tüm sınıfa geri getirin ve ünitenin başındaki orijinal cevapların yanında Temel Soruya yönelik öğrenci cevaplarını da şemayla ifade edin. Öğrencilerden; Temel Sorular, Ünite Soruları ve İçerik Sorularını (şema kağıdı ya da tahtaya asılı) cevaplarına yardımcı olmaya yönelik bir rehber olarak kullanarak öğrendiklerini yansıtmasını isteyin. Ek olarak, öğrencilere, fikirlerini destekleyen gerçek dünyadan örnekler vererek Temel Soru ile ilgili yansıtıcı bir paragraph yazdırın.

Jack ve Beanstalk 'i öğrencilere tekrar okuyun. O kadar uzun bir fasulye gövdesi yetiştirme ve öğrencilerin kendi fasulye yetiştirme deneyimlerinin hikayeyle nasıl bağlandığı hakkında tartışarak biraz zaman geçirin.

Sonuçlandırma

Öğrencilere, üniteden favori etkinliklerini seçtirin ve deneyi niçin sevdiklerine ve ne öğrendiklerine yönelik [görüşlerini](#) yazdırın. Sonra, proje süresince kendi öz yönetimlerini yansıtmaları için, proje değerlendirme listesinin yönetim bölümünü ve [proje planları](#) nı kullanmalarını isteyin. Fasulye deneyine katılan öğrencilerin dijital resimleri, portfolio sayfalarına önemli bir katkı olacaktır. Yıl içindeki üniteleri sergileyen portfolyolara, öğrencilerin yansıtmasını ekleyin.

Önkoşul Beceriler

- İşlevsel klavye kullanma ve fare becerileri (yazı yazma, dolaşma, kopyalama, yapıştırma ve bilgisayara kaydetme)
- Kelime işlemci yazılımına yönelik temel bilgiler
- Uzunluğu inç, kapasiteyi mililitre ve dereceyi Fahrenheit ya da Celsius olarak ölçme yeteneėi

Farklılaştırılmış Öğretim

Kaynak Öğrenci

- Öğrencinin kelime ve kavramları incelemesine ve fen bilgisi derslerinin izin verdiğinden daha fazla zaman ya da gözden geçirme gerektirebilecek işleri tamamlamaya yardımcı olmak için kaynak personelden destek istemek
- Yazılı ödevlerin sözlü olarak tamamlanmasına izin verin ya da öğrencinin cevapları yazdırmasına izin verin
- Proje çalışması esnasında öğrencinin çabasını bir noktada toplamaya yardımcı olmak için, günlük bir 'yapılacaklar' listesi oluşturun
- Öğrencinin güçlü yönlerini tanıyın ve grup ödevlerini verirken bu güçlü yönleri kullanıma sokun
- Öğrencileri gruplara düşünerek verin
- Ödevleri azaltın ya da gerekirse daha fazla zaman verin

Üstün Yetenekli Öğrenci

- Öğrencileri, tozlaşma, bitkisel üreme, tohum dağılımı ya da bitki türlerini nasıl geliştiği gibi ilgili konuları

araştırmaya ve sınıfa bildirmeye teşvik edin

- Öğrencinin özel teknik yetenekleri varsa, öğrenciyi bunları sınıf web sayfasının geliştirilmesine uygulatın
- Öğrencinin özel yazma yetenekleri varsa, öğrencinin sınıflar arası elektronik posta yazışmasına liderlik yapmasına olanak sağlayın

İngilizce Öğrenen Öğrenci

- Kelime gelişimine yardımcı olmak için, öğrencinin anadilinde ve İngilizcede bir terimler sözlüğü oluşturmak için ELL öğretmeniyle çalışın
- Öğrencinin, günlük yazılarını ELL öğretmenine yazdırmasını ve fen bilgisi kavramlarını açıklamasını sağlayın (ELL öğretmenini, öğrencinin öğrenmesini ölçmeye yardımcı olmaya da davet edin)
- Ders esnasında, dil yükü buna yönelik bir ihtiyaç gösterirse, öğrenciyi başka bir öğrenciyle eşleştirin (örneğin, günlük yazma zamanında)
- Daha sonra çevrilmek üzere, öğrencinin anadilinde yazılmış ödevleri Kabul edin
- Yenilere yardımcı olmaları için, okuldaki daha iyi İngilizce bilen anadilini konuşan benzer kişilerin yardımını isteyin
- Ödevleri kısaltın ya da gerekirse daha fazla zaman verin

Övgüler

Joelyn Hilton ve Betsy Monfort, sınıf projesine yönelik bir fikirle sonuçlanan, Intel® Öğretim Programı'na katıldı. Bir grup öğretmen, planı geliştirip, burada gördüğünüz örnek haline getirdi.

Ölçme Planı



Ünitenin başında öğrenciler tarafından oluşturulan bir T-şeması, öğrencilerin bitki gelişimiyle ilgili önceki bilgilerinin yanısıra gerçek ve kurgu arasındaki farklılıkları kavrayışları hakkında da bilgi verir. Öğrencilerin önceki bilgilerini belirlemek için, öğretmen unite süresince birkaç kez **öğrenci ihtiyaçlarını ölçme sunusu** kullanır. Öğrenciler unite esnasında günlük tutarlar ve bir Bil-Merak Et-Öğren şemasını sıkça güncellerler. Bu belgeler, öğretmenin öğrencilerin bilgilerinin nasıl ilerlediğini belirlemesine yardımcı olur. proje çalışması başlamadan önce, öğrenciler kendi öğrenmelerini yönlendirmelerine yardımcı olacak bir **proje planı** hazırlar. Proje üzerindeki çalışmalarını boyunca, onlara rehberlik etmesi için **proje değerlendirme listesini** de kullanırlar. Öğrenciler **bitki günlüklerini** tamamladıkça, öğretmen öğrencilerin veri toplama ve kaydetmeye yönelik daha fazla öğretime ihtiyaç duyup duymadıklarını anlamak için günlükleri kontrol eder. Öğrenci grupları bulgularını paylaşmak için haber bültenleri üzerinde çalışırken, tüm beklentileri karşılayan haber bültenleri oluşturmalarına yardımcı olması için **haber bülteni denetim listesini** kullanırlar. Bu bir grup projesi olduğu için, öğrenciler başkalarıyla çalışmalarını kendileri ölçmek için, **işbirlikli değerlendirme** yi kullanırlar. Proje tamamlandıktan sonra, öğrenciler öğrenmelerini yansıtır ve **proje değerlendirme listesi** kullanılarak son ürünleri ölçülür.

Etkili Projelerin Tasarımı: Büyük Fasulye Yarışı
Materyaller ve Kaynaklar

Materyaller ve Kaynaklar

Basılı Materyaller

Araçlar ve Şemalar

- *The Life Cycle of a Bean*, FOSS Structures of Life Module, grades 3 and 4.
- *Beyond the Bean Seed*, Gardening Activities for Grades K to 6, Jurenka, Blass.
- *Bean Seed Chart* (96cm x 127cm), 10 stages of bean growth, Sargent-Welch publisher.

Kitaplar

- Cooney, B. (1982). *Miss rumphius*. New York: Penguin Group.
- Gibbons, G. (1991). *From seed to plant*. New York: Holiday House.
- Jordan, H. (1992). *How a seed grows*. New York: HarperCollins Children's Books.
- Kellogg, S. (1991). *Jack and the beanstalk*. New York: William Morrow and Company.

Kaynaklar

- Lima bean seeds (100)
- Six soil types: loam, clay, sand, composted humus, potting mix, and native soil (not amended); the bean seeds and first five soils can be purchased from Carolina Biological Supply Company for continuity across classrooms
- Small incandescent lamp
- Large paper or polystyrene cups with lids (for saucers)
- Paper towels
- Metric measuring cups and graduated cylinders
- Metric rulers
- Outdoor thermometer
- Soil-test kits to determine pH
- One two-pocket, three-hole pronged folder for each student (this can be pre-stuffed with binder paper for the journal, drawing paper for observational drawings, bean plan, and plant log)
- Two class folders placed in a location that is accessible to everyone, one labeled *Web Page* and the other labeled *Newsletter*
- Parent helper

İnternet Kaynakları

Öğretmenler İçin:

- ePALS
<http://www.epals.com/>*
Diğer sınıflara Büyük Fasulye Yarışına katılımda yer verir

- Kids Gardening
<http://www.kidsgardening.com/>*
Diğer sınıflara Büyük Fasulye Yarışına katılımında yer verir
- Plant Nutrients
www.agr.state.nc.us/cyber/kidswrld/plant/nutrient.htm*
Bitkilerde fotosentez ve mineral besinler hakkında okuyun

Öğrenciler İçin:

- The Great Plant Escape:
www.urbanext.uiuc.edu/gpe/gpe.html*
Ziyaretçileri bir bitkinin yaşam döngüsü süresince tutan ve bitkilerle ilgili ilginç başka fikirler sunan etkileşimli bir oyun sunar
- The Wildlife Trusts
www.cornwallwildlifetrust.org.uk/educate/kids/photosyn.htm*
Fotosentez ve terlemeyi, diyagramlarla ve hoş terimlerle açıklar
- Education World
www.educationworld.com/a_curr/TM/WS_citation_educators.shtml*
Kaynaklardan nasıl alıntı yapılacağına dair örnekler verir

Öğretmenler ve Öğrenciler İçin:

- Green Bean's Staff: The Bean's Page
www.greenbeans.com/bean.htm*
Yeşil fasulyeler hakkında bilgiler sunar
- Weather.com
<http://www.weather.com/>*
Dünyadaki hava hakkında bilgi verir

Diğer Kaynaklar

- Usta bir bahçevanı yemek için bitki yetiştirme hakkında konuşmaya davet etme
- Bir çiftçiyi tarım hakkında konuşmaya davet etme

Teknoloji—Donanım

- Öğrenci çalışmalarını oluşturmak için bilgisayar
- Fasulyelerin resimlerini çekmek için dijital fotoğraf makinesi
- ePALS arkadaşlarına elektronik posta göndermek ve çevrimiçi deneyler yapmak için İnternet bağlantısı

Teknoloji —Yazılım

- Bitkilerin büyümesini karşılaştırmak için veritabanı ya da elektronik çizelge
- Haber bültenleri oluşturmak için masaüstü yayımcılığı
- Slayt gösterisi sunuları için çokluortam yazılımı
- ePALS arkadaşlarına elektronik posta göndermek ve deneyler yapmak için İnternete bağlanmak için İnternet web tarayıcı
- Web sayfası oluşturmak için web sayfası geliştirme