**DERS ADI:** SU KİMYASI

**YAZARLAR:** BURCU FEYZİOĞLU, İLCAN ÇELİK

**Disiplinler:** Kimya,

**Sınıflar / okullar:** Aldini, Buca Mesleki Teknik Anadolu Lisesi A.Ş.

**Özet:** Denemeyi biliyorum kurmak deney inşa, bir sorunu tespit, suda mevcut kimyasallar biliyorum, su kirliliği nedenleri bilmek, çevre (su) kirliliğe duyarlılığı artırmak, adıyla hitap seviyesinde birbirlerine bilin malzemeler, tahminler ve incelemelerde bulunmak.

**Hedef seçimi:** Bu hedef Amacımız su kirliliği öğrencilerin dikkatini almaktır. Biz hem yerli, tarım kullanımı ile su kirletme nasıl fark olmalarını istiyoruz. Biz kirli suyun parametreleri ölçmek için daha sonra musluk suyu parametreleri ölçmek ve nasıl öğretilmesi amaçlanır. Öğrencilerin sonuçlar arasındaki fark yapmayı amaçladık.

**Planlama:** Hedefe ulaşmak için, biz su test kitleri (demir, klorür, fosfat, ph kağıdı, amonyak, toplam sertlik, iletkenlik, oksijen) kullanacaktır. Biz kimya öğretmeni değil gibi biz kimya öğretmenlerinden yardım almak zorunda kaldı. kondüktometre nedeniyle HIG fiyatı bulmak zor, bu yüzden biz bir üniversiteden ödünç aldım. test kitleri okulda deneyler yaptık ve bunları kullanmayı öğrendim.

**Ders Nasıl işlendi:**

Toplantı: (20 Dakika)

Her öğrenci renkli kartonları kesip isim etiketi boyutlu kağıtlara isimlerini yazmak ve onların yakalarına koyacağız.

Onlar bir çember oluşturacak şekilde istenecektir. yakın arkadaşı tanıtmak amacıyla, onlar doğrudan yazma ve vb adı, yaşı, hobiler, fobiler, memleketi, favori rengi olarak sorulan okumak istenecektir

Öğrencilerin etkinlik gruplarına (4 grup) için ayrılmış olacak. Her bir grup, bağlı her iki ucundan ile güçlü bir ip verilecektir. gruplar ipi tutan grubun her üyesi ile bir üçgen ve sonra bir kare oluşturmak için istenir. Daha sonra onlar bir paralelkenar gözleri bağlı bir çember oluşturacak şekilde istenir.

(10 Dakika): Video Ve Anlayış izlerken

Videonun URL: <https://youtu.be/Zk1J2EW>

Worksheet Uygulaması: (Toplam 80 Dakika)

ÇALIŞMA KAĞIDI

Nasıl su kirlenmektedir düşünüyorsunuz? Bu soruyu tartışın ve aşağıdaki tabloda yazın. (5 dakika)

Yurtiçi kirliliği:

su kullanımının ilk alan yerli faaliyetlerdir. çalışır size göre biz iç faaliyetlerinde ve kullandığımız ve atık su neden maddelerdir, bu eserlerde yapıyorsunuz? Bu soruyu tartışın ve aşağıdaki tabloda yazın. (5 dakika)

DENEY 1: (35 Dakika)

MALZEMELER: Su deney kitleri

1. kullanılmadan önce Tablo 1'de temiz musluk suyun parametreleri ölçmek için su test kitleri kullanacaktır. Tablo 1 'de kitleri ile deneylerden elde edilen sonuçlar edin.

Bu adımda 2. uygulamaya ilk aşamada su kullanım amaçlarından bazıları koymak gerekiyor. Denemeniz su sıvı sabun 3-4 damla, bulaşık deterjanı 3-4 damla yağı 2-3 damla ve sitrat 1 adet kirletilmiş musluk suyu.

3. Bu kirli su parametrelerini ölçmek için edilir. Aynı test kitleri kullanılarak suyun aynı parametreleri ölçmek ve aşağıdaki tabloda not nedeni budur. (Tablo 2).

Şimdi yurt içi kullanım için içme suyu ve su kirlilik parametrelerini karşılaştırmak gerekiyor. Bunun için, tablo 1'de fiyatlarını karşılaştırın ve masa 2. arttıkça farklılıkları değerlendirir - azalmış ya da değişmiş ve Tablo 3'de bunları not.

4. Tablo 3'e göre, ne gibi değişiklikler yerli faaliyetleri sonucunda kirliliği ile musluk suyu parametreleri oluştu. Kullanılabilirlik açısından bu değerlendirin.

tarımsal kirlilik

tarımda kullanılan temiz su birçok musluk suyu farklı değildir. Biz kirlenmemiş tarım su gibi ilk aşamada ölçülen parametrelerin kabul edecek nedeni budur.

Deney 2: (35 dakika)

Malzemeler: Su deney kitleri

Hangi durumlarda azot, fosfor ve potasyum gübre çevreye zarar verebilir tarımsal ilaçlama ilaç olarak kullanılan göztaşı, kükürt ve kireç içeren tarım, kirleticilerin kullanılan do 1. Size göre? Grubunuzdaki aşağıdaki kutuya bir yazma bu tartışın.

2. Şimdi, tarım ile ilgili olduğunu varsayalım. Sen musluk suyuyla bitkilerin su olacaktır. Bunun için, (yukarıda tanımlanan kimyasalların bazı Amonyum nitrat ile gübrenin 15-20 adet (Beyaz), amonyak (Brown ile kompoze gübre 15-20 adet) ve 15-20 damla oluşan kapta su almak sıvı kimyasal gübre).

senin amaç bu yana 3. Yukarıda önünüzdeki suya ilave edildi oranları daha yetiştiricileri, daha gübre olarak kısa sürede daha fazla bitkileri elde etmektir.

4. sonunda sizin kapta altında su parametreleri ölçmek için su test kitleri kullanacaktır. Eğer tablo (Tablo 4) altında kitleri ile deneylerden elde edilen sonuçlar unutmayın.

5. en karşılaştıralım

Şimdi nedeniyle tarımsal kullanımına içme suyu ve su kirli parametrelerini karşılaştırmak gerekiyor. Bunun için, bu aktiviteye Tablo 4 içindeki sonuçlar ilk aşamada tablo 1'de karşılaştırın. Azalmış veya değişmiş ve Tablo 5'te bunları not - arttıkça içme suyu parametreleri kirli tarımsal su farklılıklar değerlendirebilme göz önüne alındığında.

Değerlendirme: (30 dakika)

Senin gruplar halinde aşağıdaki soruları tartışın bunları yazmak ve grup sözcüsü ile mevcut.

evsel atık su gölleri, nehirleri, akarsuları, denizleri gibi su kaynaklarına serbest bırakıldığında 1. olan On kimyasallar var artış olacak?

2. tamamen kirliliğini önlemek mümkün mü?

3. doğru arıtılmadan alıcı ortama kirlenen su tahliye mı? zarar ne tür doğrudan sistemin yaşam vermek çevreye salınan suyun kirli olabilir?

4. kimyasallar tarımsal olarak kullanılmalı mıdır? Niye ya?

5. Su arasındaki fark nedeniyle evsel kullanım nedeniyle kirlenmiş tarımsal kullanımı ve suya kirli neler. Açıklamak.

**Hedefleri Öğrenme:** Çevre (su) kirliliğine öğrencilerin dikkatini çekmek için. kimyasallar, su uygulaması ile, evsel, tarımsal ve endüstriyel nedenlerle kirlenmektedir öğrenmek için içme suyu var olabilir ve kimyasallar, bu nedenlerle kirlenmiş su var olabilir problem çözme becerilerini geliştirmek için ne olduğunu öğrenmek için ne olduğunu öğrenmek için. Bilimsel çalışma becerilerini geliştirmek. Öğrencilerin işbirlikli öğrenme ortamında uyum çalışma sağlamak.

Biz nedeniyle insan kullanımına su kirliliğine dikkat yükseltmek için bu hedeflerin seçilmiş. Su kirliliği, iklim değişikliği ile doğrudan ilgilidir.

Nasıl öğrenme hedeflerine ulaşılması: planladığımız ders yaşayarak öğrenmeye uygun olduğu (uygulama). Faaliyetlerin aşamaları açıktır, bu yüzden o öğrenci kendileri tarafından sonuçları bulmak olmalarını amaçladık. Onlar deneyler, sonuçlarını ölçmek bunları kaydetmek ve farklılıkları görmek yapmak.

**Kanıtlar:** Ders sırasında kullanılan çalışma sayfasının biri öğrenci takılır. Gördüğümüz kadarıyla tüm öğrenciler gruplar, başarılı deneylerini bitmiş sonuçlarını kaydedildi ve gruplar halinde sonuçları tartışıldı. Hem öğretmenler her bir grup ile dağıtılır ve o ölçümleri olmalarını yöneltip-ilettik. Öğretmenler bazen, ölçüm merak grup tabloları geldi ve öğrenci ve öğretmenlerin konuştum, sınıf ve grupların arkasında oturdu.

**Bulgular:** Tüm öğrenciler deneyler ve beklendiği gibi değerlendirme soruları sonra sorularını yanıtladı. Ayrıca iyi bir diyalog ve ders sırasında gündeme iyi bir işbirliği. Ve öğrenciler su test kitleri kullanılarak da başarılı oldu. Onlar bunu beğendi.

**Tartışmalar:** Biz Öğrenciye Kazandırdığı Beceriler musluk suyu var ve hangi kimyasalların tarımda kullanılan hangi kimyasallar bilmiyorum öğrendim.

**Planlama 2 (İncelemeye**): Biz belirli zamanlarda videoyu durdu ve bunun ne anlama geldiğini açıklamak olabilirdi. Biz bir altyazı slayt kale o videoyu hazırlanmış olabilir. Biz prosedürü için bir slayt gösterisi hazırladık olabilir. Biz bütün sınıfın birer değil birine zorlukları anlatarak süresini azaltmak olabilir. Zaman düzgün yönetilen eğer değerlendirme bölümü beter olabilir. Biz zamanında en ve ders özeti konuşma yoktu. Biliş üstü prosedüre ilgili sorular olabilir.

**Kaynaklar:** Su test kitleri (demir, klorür, fosfat, ph kağıdı, amonyak, toplam sertlik, iletkenlik, oksijen) ve internet.

**Eşlenikleri:** 1- dil sorunu ile ilgili bazı şüphelerim vardı. Her iki grup anadili değildi çünkü. Ama bu büyük sorunlara vermedi.

2-Biz dersten büyük bir zevk oldu. Bu bizim başvuran, ilk uluslararası ders oldu gibi gerçekten ikimiz için büyük bir