

Temel Kavramları Öğrenme: Laboratuvar Araştırmaları

DNA'yı İnceleyin

Öğrenciler kivi suyunu kullanarak, deoksiribonükleik asit çıkarma işlemini incelerler. Kivi Laboratuvarı ([Kivi Lab](#)) süresince öğrencilerinize rehberlik edin. Bu etkinlik, öğrencilerin binlerce hücrenin DNA sargısını görmelerine olanak verir. Laboratuvarın her bir aşamasında kivide ne gibi değişiklikler olduğunu tartışın. Bu üniteyi, öğrencilerin hücrelerle ilgili ön bilgisiyle birleştirin.

Ribonükleik asidin yapısını ve hücre içindeki protein sentezlerinin nasıl meydana geldiğini inceleyin. Bir model kullanarak ya da bunu gösteren bir video ile öğrencilerinize protein sentezinin nasıl gerçekleştiğini gösterin. Öğrencileriniz bir DNA dizisinin çözümlenmesini yapıp protein dönüştürürken onlara rehberlik edin.

Öğrencilerinize, [çözümleme etkinliğinde](#) en az beş diziyi çözmelerini söyleyin. Öğrencilerinize DNA dizisinden bir mRNA (mesajcı RNA) dizisi oluşturma sonra da mRNA dizisinden tRNA karşı dizisini oluşturma sürecini hatırlatan örnekler verin. İki tane çözümleme işlemini farklı renklerdeki iki kağıda yazdırın böylece yan yana oturan öğrenciler farklı çözümleme dizilimlerini inceleyebilirler. Ardından, DNA, mRNA, tRNA dizilerini ve çözümlenmiş kodları farklı bir kağıt üzerinde çözmelerini söyleyin.

Jel Elektrozefini Araştırın

Öğrencilerinize, Boya Jel Elektrozefi Laboratuvarının ([Dye Gel Electrophoresis Lab](#)) uzatılmış süresince boyunca rehberlik edin. Jel elektrozefinin kullanımını içeren uygun protokolü tartışın. Öğrencilere, aşağıdaki sorularla ilgili düşüncelerini fen bilgisi defterlerine yazmalarını söyleyin: Bir DNA molekülünün bileşenleri ve yapısı nasıl tanımlanabilir? Bir DNA parmak izi jel elektrozefi kullanılarak nasıl üretilir ve analiz edilebilir? Jeller yayılırken, öğrencilerin sorulara ve laboratuvarın ana kavramlarına verdikleri cevapları gözden geçirin.

Hayatımızın Sırları isimli İnsan Genomu videosunu ve İnsan Genomu Projesi Kit'inde ([İnsan Genomu Projesi Kiti](#)) bulunan Zaman Çizelgesi CD'sini gösterin. Tüm önemli olaylar özetleyin. Daha sonra, uzatılmış bir laboratuvar olan Baba Kim? (Balina Sürüsü) Laboratuvarında ([Baba Kim? \(Whale Pod\) Lab](#)) sırasında öğrencilere rehberlik edin. Jel yayılırken, öğrencilerinize, öğrenci kılavuzundaki soruların cevaplamalarını söyleyin ve jelin babayı nasıl belirlediğini gösteren bir örnek verin. Yazılı bir kısa sınav aracılığıyla öğrencilerin temel kavramları kavrayışını ölçün.