

Ders planı

Tercüme eden: Mehmet Soybilge

Etkinlik	Grup büyüklüğü	Tanımlama	Zaman
Tanıtım	Bütün sınıf	Ders çerçevesi. Sınıfa kalabalıkların insanlardan oluşması gerektiğini hatırlatın.	2 dakika
Kalabalıklaşma örnekleri ve belli başlı kavramlar	2-5 2-5 Bütün sınıf	Gruplar kalabalıklaşma örneklerine dair listeler yaparlar. Gruplar kalabalıklaşma halinin sebeplerine dair listeler yaparlar. Kalabalıklara dair örnekleri ve kalabalıklaşma hallerinin nedenlerini listeleyin. Sınıf, kalabalıklaşma halinin nedenlerini azaltarak daha genel kavramlara indirgemelidir. Öğretmen sınıf tartışmasına aracılık eder.	10 dakika
Kalabalıklar Fiziği	Bütün sınıf	Kalabalıklaşma fiziğinin temel fikirlerini tanıtın. Tartışmaya motive etmek için örnekler listesine tekrar değinin. <ul style="list-style-type: none"> Kalabalıklar hareketlidir ve sıvılara benzerler. Kalabalıklarda çoklu etkileşimler mevcuttur. Sınırlayıcı koşullar önemlidir. Kalabalıklar ilginç olağandışı sergilerler. Dalgalanmalar kalabalıklarda etkilidir. 	15 dakika
Deney 1	Bütün sınıf	Kalabalıklaşmanın, kalabalığı kollara bölünmeye zorlayarak azaltılabileceğini yaparak gösteriniz.	10 dakika
Deney 2	Bütün sınıf	Trafik sıkışıklığının mekansal sınırlamalardan dolayı oluştuğunu yaparak gösterin.	15 dakika
Sonuçlar	Bütün sınıf	Anahtar sonuçları özetleyin: <ul style="list-style-type: none"> Kalabalıklar, fiziksel kavramlarla iyi tanımlandığı üzere dinamik oluşumlardır. Kalabalıklaşma, fiziksel prensiplerin uygulanması ile önlenir. İsteğe bağlı: ev ödevi verme.	5 dakika

Destekleyici materyaller:

Saunders T (2011) Kalabalıklar Fiziği. *Science in School* 21.
www.scienceinschool.org/2011/issue21/crowding/turkish