

İskeletim Nerede?

66

Ünite/Tema: Canlıların Yapısına Yolculuk

Amaç: Destek ve hareket sistemine ait yapıları sınıflandırabilme



99

**KEŞİF
KUTUSU**



Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri

Destek ve hareket sistemine ait yapıların niteliklerini tanımlar.



Destek ve hareket sistemine ait yapıları sınıflandırabilme



Destek ve hareket sistemine ait yapıları niteliklerine göre ayırır.



Destek ve hareket sistemine ait yapıları gruplandırır.



Neleri Biliyorsun?

- Vücudumuzun hareket etmesini sağlayan yapılar hangileridir?
- Bir binayı ayakta tutan kolonlar gibi, insan vücudunun dik durmasını sağlayan yapı nedir?

**Bildiklerini
açıkla!**

Merak Uyandıralım



Haydi,
keşfetmeye
başlayalım!

“Her gün koşuyor, yürüyor, oturuyor ya da bir şeyler kaldırıyoruz. Peki hiç düşündünüz mü? Vücudumuzun içinde bu hareketleri yapmamızı sağlayan hangi yapılar var? Eğer kemiklerimiz olmasaydı bedenimiz nasıl dururdu? Kaslarımız olmasaydı yürüyebilir miydik? İşte bugün, vücudumuzun iskelet ve kas sistemini keşfederek onların bize nasıl destek verdiğini ve hareket etmemizi nasıl sağladığını öğreneceğiz.”denir. Etkinlik materyallerinin çıkarılması istenir.



Etkinlik videosu,
durdurularak izlenir.
Etkinliğe başlamadan önce
set içeriği kontrol edilir.
Tüm kapak ve paket açma
adımları öğrencilerle aynı
anda yapılır.



Set içeriği

- | | | | |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Kemik Altlık | <input type="checkbox"/> | “2 Adet Jonta |
| <input type="checkbox"/> | Rivet | <input type="checkbox"/> | “İskeletim nerede” etkinlik sayfası |
| <input type="checkbox"/> | Pleksi Şablon | | |
| <input type="checkbox"/> | Mıknatıslı Çubuk | | |

Nasıl Yapıyoruz?



Görevini yerine getir.
İşaretle!



- 1.Hassas bir materyalle çalıştığımız için kırılmaması adına çok dikkatli olmalısın.
- 2.Şablondaki tüm parçaları, özellikle eklemleri, dikkatlice ve yavaşça çıkar.
- 3.Gövde parçasını eline al ve eklemleri rivet ile sırasıyla birleştir, gövdenin en altına kaldığından emin ol.
- 4.Ortasında delik olan pleksi parçayı bağlantı parçası ile gövdeye sabitle, gerekirse conta ile sağlamlaştır.
- 5.Hazırladığın iskelet modelini kemik altlığına yerleştir.
- 6.Mıknatıslı çubukla eklemlerin hareket etmesini sağla ve kemiklerin birbirine nasıl bağlandığını, eklemler sayesinde nasıl hareket ettiğini gözlemler.



Geleceğin Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Vücudumuzda bulunan tüm kemikler aynı mıdır?
- Vücudumuzdaki eklemler olmasaydı hangi hareketleri yapamazdık?
- Kalpte kas bulunur mu?

Günlük yaşantımızdaki koşma, yürüme, zıplama ve konuşma gibi hareketlerimiz; iskeletimiz ve iskeletimize bağlı kaslar sayesinde gerçekleştirilir. Vücudumuza şeklini veren, iç organlarımızı koruyan aynı zamanda kemik ve kaslarla birlikte hareketi sağlayan vücut yapılarına destek ve hareket sistemi adı verilir. Destek ve hareket sistemi; iskelet ve kas sisteminden oluşur.

**KEŞİF
KUTUSU**

İSKELET SİSTEMİ

- Vücudumuzun dik durmasını sağlar.Vücudumuza şekil verir.Organları korur ve kaslarla beraber vücudumuza hareket yeteneği kazandırır.

İskelet sistemi üç kısımdan meydana gelir. Bunlar; kemik, kıkırdak ve eklemdir. Vücudumuzda farklı uzunluk ve şekillerde kemikler, eklemler ve kıkırdak doku iskelet sistemimizi oluşturur.

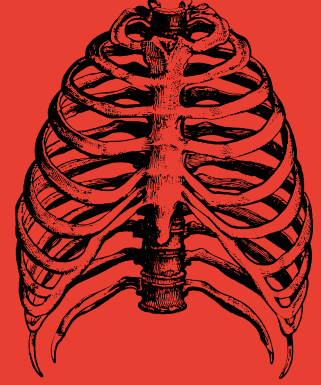
KEMİKLER

Kemikler vücudumuz için gerekli olan mineralleri depolar ve kan hücrelerinin üretilmesinde görev alır. Destek ve hareket sisteminde yer alan kemikler, şekil, büyüklük ve yapılarına göre farklılık gösterir. Bunlar; uzun, kısa ve yassı kemik olmak üzere üç grupta incelenirler.

Uzun Kemik: Boyları enlerinden daha uzundur ve vücudumuzun hareketini sağlar. Kol, bacak ve parmaklarımızda bulunan kemikler uzun kemiklere örnektir. İnsan vücudunda bulunan en uzun kemikler bacaklarda yer alan kaval ve uyluk kemikleridir.

Kısa Kemik: Boy ve en uzunlukları birbirlerine yakın olan kemiklerdir. Omur kemikleri ile el ve ayak bileklerinde yer alır..Vücudumuzda bulunan en kısa kemik orta kulakta bulunan üzenği kemiğidir.

Yassı Kemik: Geniş yüzeyli ve yassı şeklindeki kemiklerdir. Kafatasında bulunan kemikler, göğüs kafesinde yer alan kaburga kemikleri, kürek kemiği ve kalçamızda yer alan leğen kemiği bu tür kemiklerdendir. KIKIRDAK Kıkırdak, kemiklere göre daha yumuşak ve esnektir. Hareket sırasında kemiklerin aşınmasını önler. Kulak kepçesinde, burnumuzun bir bölümünde, kemiklerin uç kısımlarında ve soluk borusunun yapısında kıkırdak bulunur. Ayrıca kemikler, kıkırdakların sertleşmesi sonucu meydana gelir



EKLEM

Kemiklerin birleştiği noktalara eklem denir.

Oynar (Hareketli) Eklem:

- Kemiklerin hareket yeteneklerini kolayca gerçekleştirmelerini sağlayan eklemlerdir.
- Kemikler arasında boşluk yer almaktadır.
- Kol, bacak, parmak, bilek ve omuz eklemleri buna örnektir.

Yarı Oynar Eklem:

- Hareket yetenekleri sınırlı olan eklemlerdir.
- Göğüs kafesi, omurga, boyun ve alt çene eklemleri örnektir.

Oynamaz (Hareketsiz) Eklem:

- Kemikler birbirine sıkı sıkı bağlıdır ve hareket etmezler.
- Bağladığı kemikler arasında girinti ve çıkıntı bulunmaktadır.
- Aynı testere dişleri gibi birbirlerine bağlıdırlar.
- Kafatası, yüz, kalça ve kuyruk sokumunda bulunan eklemler bu gruba örnektir.

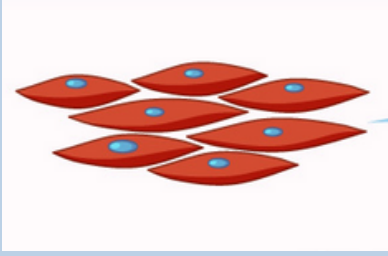
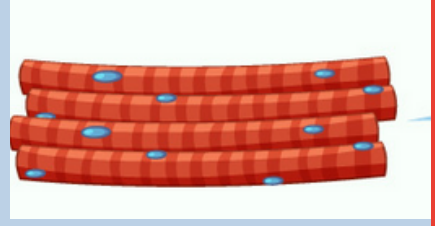
KASLAR

- İskelet sisteminde yer alan kemiklerin üzerini örter ve vücudumuza şeklini verir.
- İç organların yapısında yer alır ve hareket etmelerini sağlar.
- Kasılma ve gevşeme yeteneğine sahiptirler.
- Kaslar, kas hücrelerinden oluşmuşlardır.

Destek ve hareket sistemimizde yer alan kaslar üç gruba ayrılır. Bunlar; çizgili kas (iskelet kası), düz kas (beyaz kas) ve kalp kasıdır.

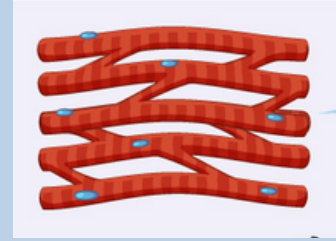
Çizgili Kas (İskelet Kası):

- İskeletimizi sarmalayan ve istemli çalışan kaslardır. İskeletimizin hareketini sağladığından dolayı bunlara iskelet kası da denebilir. .Kol, bacak, parmak, göz kapağı ve boyun kasları örnek verilebilir. Yürüme, koşma, yazma vb faaliyetler bu kaslar sayesinde gerçekleşir.



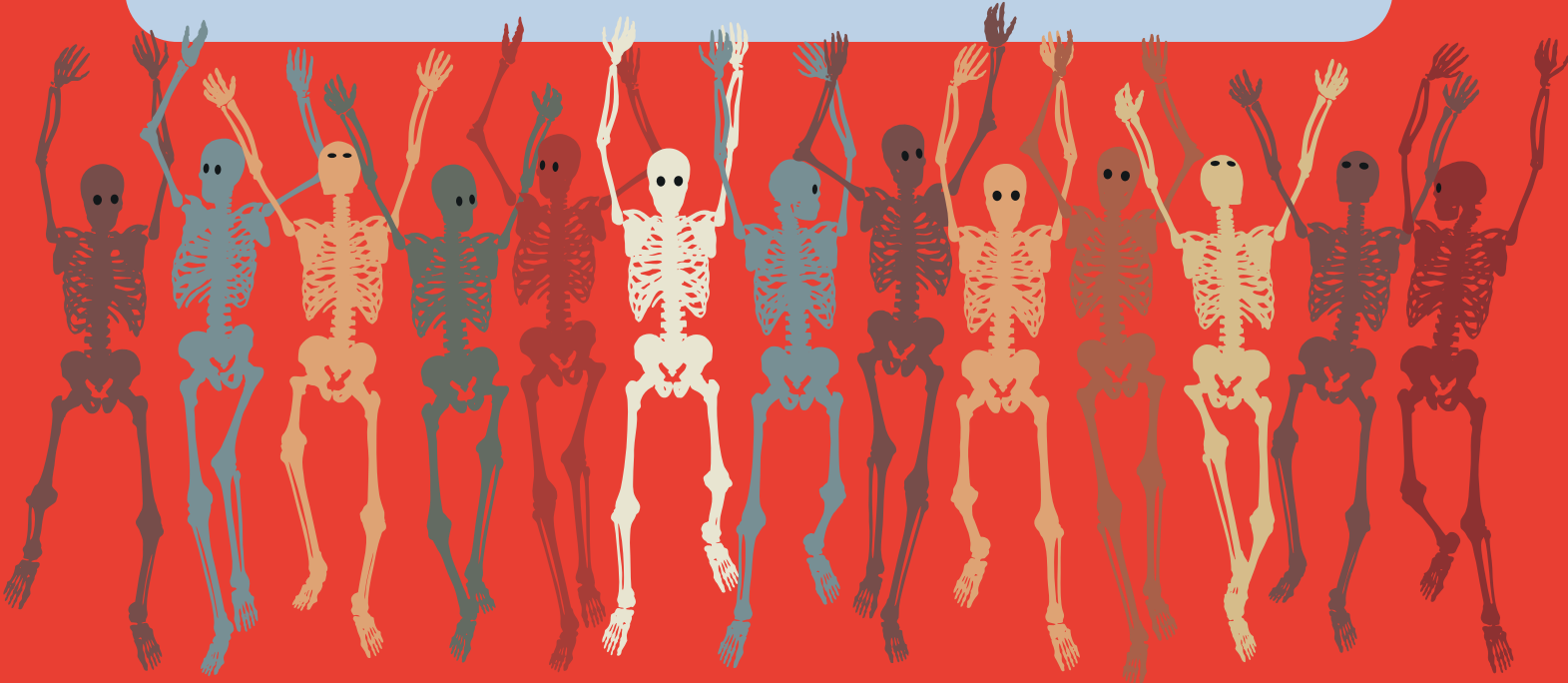
Düz Kas:

- İç organlarımızın yapısında bulunan ve iç organlarımızın çalışmasını sağlayan kaslardır .Mide, bağırsak, yemek borusu, idrar kesesi ve damar kasları örnek verilebilir.

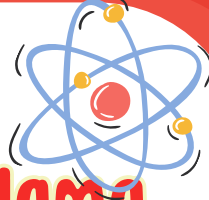


Kalp Kası:

- Kalbimizin yapısında bulunan ve kalbimizin çalışmasını sağlayan kaslardır.



Meraklısına BİLİMSEL Açıklama



Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Kas ve kemiklerimizin sağlığı için neler yapmalıyız?
- Spor yaptıktan sonra neden kaslarımız ağrır?

KAS VE KEMİK SAĞLIĞI

- Kas ve kemiklerimizin sağlığı için dengeli beslenmek, özellikle süt, yoğurt, peynir gibi kalsiyumdan zengin besinler tüketmek gerekir. Düzenli egzersiz yapmak kemiklerimizi güçlendirir, kaslarımızı esnek tutar. Güneş ışığından yeterince yararlanmak da D vitamini sayesinde kemik sağlığı için çok önemlidir. Ayrıca duruşumuza dikkat etmek ve ağır yükleri doğru taşımak da kas ve iskelet sistemimizin zarar görmesini önler.

SPOR SONRASI KASLARDA AĞRI

- Spor yaptıktan sonra kaslar sertleşir ve az da olsa ağrı hissedilir. Bu, kasların normalden fazla çalışmasıyla oluşan küçük hasarlardan ve kaslarda biriken laktik asit gibi kimyasal maddelerden kaynaklanır. Kaslardaki hasar onarılırken ağrı hissi oluşur ve bu mekanizma yeni hasarları önlemeye yardımcı olur. Ağrı genellikle spor sonrası hemen değil, bir veya iki gün sonra hissedilir çünkü spor sırasında salgılanan hormonlar acıyı geçici olarak bastırır.

Neler Keşfettik?



“Bugün sizlerle destek ve hareket sistemini oluşturan iskelet ve kas sistemlerinden bahsederek, vücudumuzun önemli yapılarını öğrendik. Peki, siz nasıl hissettiniz?” diye sorulur.

Başka Neler Yapabiliriz?



Sevgili Öğretmenim,

iskelet ve kas sistemine ait yapıları öğretirken, etkinlik ile bu yapıları gözlemlediniz. “El maketi yapımı” etkinliğini yaptırabilirsiniz.

Malzemeler



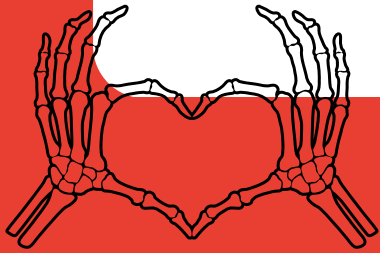
**Haydi,
sende dene!**

- 1 adet fon karton
- 2 adet pipet
- İp
- Yapıştırıcı
- Makas
- Kalem
- Cetvel



Proje Adımları:

1. Fon kartonun üzerine elinizi yerleştirip kalemle çizelim. Çizilen şekli makasla dikkatlice keselim.
2. Pipetleri cetvel yardımıyla ölçerek 5 cm'lik ve 1 cm'lik parçalar halinde keselim.
3. Küçük pipet parçalarını (1 cm'lik olanlar) parmakların üzerine, eklem yerlerine boşluklar bırakarak yapıştıralım.
4. Uzun pipet parçalarını (5 cm'lik olanlar) parmakların alt kısmına yapıştıralım.
5. İplerden çeşitli uzunluklarda parçalar keselim. Her parmağa ait ipi, o parmaktaki pipetlerin içinden geçirerek düzenleyelim.
6. İplerin uçlarını parmak uçlarındaki küçük pipetlere sabitleyelim.
7. İplerin diğer uçlarını çektiğimizde parmakların bükülüp hareket ettiğini gözlemleyelim.



Günün
Sorusu

Uzayda uzun süre kalan bir astronotun kas ve kemiklerin de bir değişiklik olur mu?

KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr