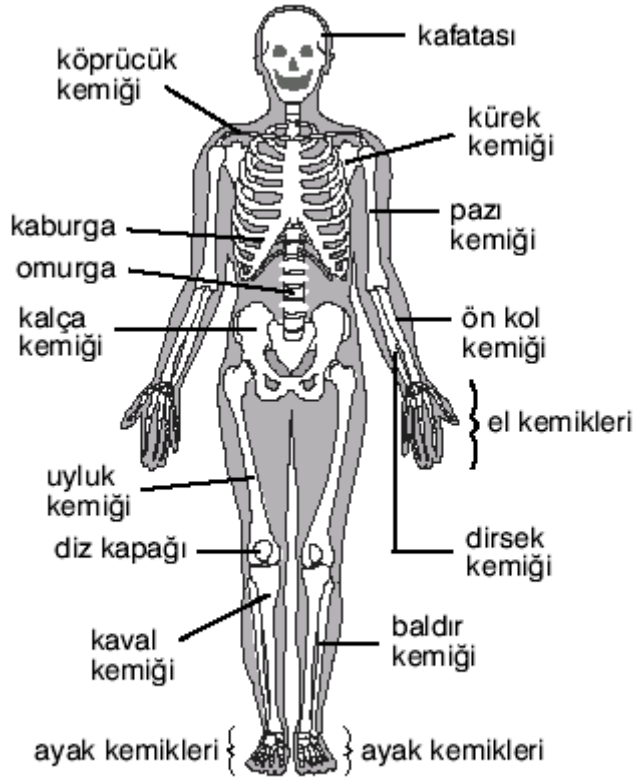


**DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ KONU ANLATIMI****DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ**

İnsanlar ve hayvanlar hareket etme özelliğine sahiptirler. Bu hareketlerin büyük bir kısmı besin bulma, düşmandan kaçma, göç etme ve yaşadığı alanı savunma gibi gereksinimlerden ortaya çıkar.

İnsanlar hareketlerini **destek** ve **hareket sistemi** ile gerçekleştirir. Bu sistem aynı zamanda insan vücuduna belli bir **diklik** ve **sertlik** kazandırır. İskelet insan vücuduna destek olur. Kaslara bağlanma yeri sağlar ve yer değiştirmelerinde rol oynar. İnsanlar hareketi **iskelet** ve **kasların** ortak çalışmasıyla gerçekleştirir.

Vücuda şekil veren, iç organları koruyan ve desteklik sağlayan yapıya **iskelet** denir.



İnsan iskeleti ve kısımları

**İskeletin Görevleri:**

- Vücuda destek olur, vücudun dik durmasını sağlar.
- Kasların yardımıyla vücudun hareket etmesini sağlar.
- İç organları korur, kas ve iç organlara tutunma yüzeyi sağlar.
- Fosfat, magnezyum, potasyum ve en çok kalsiyum minerallerini depo eder.
- Alyuvar ve akyuvar gibi kan hücrelerini üretir.

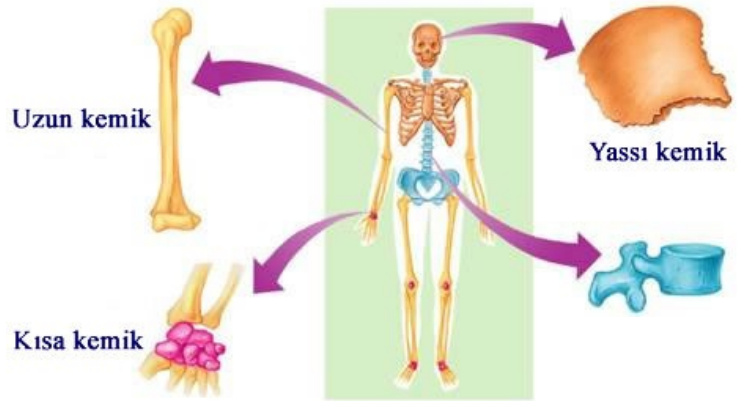
**İSKELET SİSTEMİ**

Bütün omurgalılarda olduğu gibi insanda da destek ve hareketi sağlayan yapılar; **iskelet**, **iskelet kasları**, **sinir** ve **eklemler**den oluşur.

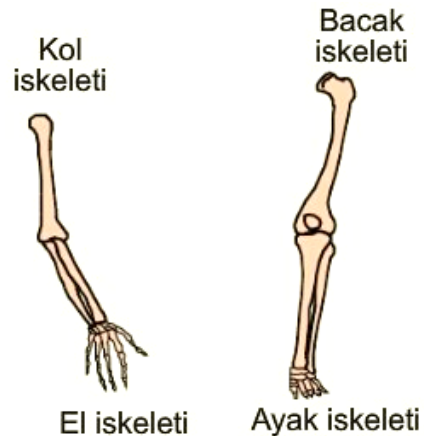
Vücudun çatısını kuran ve kasların bağlanmasını sağlayan sisteme iskelet sistemi denir. İskelet sistemi **kemikler**, **eklem** ve **kıkırdaktan** meydana gelir.

İskelet sistemi esas olarak **kemiklerden** oluşur. Yetişkin bir insanda **206 kemik** bulunur. Fakat yeni doğan bir bebekte yaklaşık 300 kadar kemik vardır. Bebekler büyüdükçe birden fazla kemik birleşerek (kaynaşarak) tek bir kemiğe dönüşür ve sonuçta 206 kemik sayısına ulaşılır.

**Kemikler şekillerine göre uzun, kısa ve yassı kemikler** olmak üzere **3 ayrı grupta** incelenir.

**◆ 1) Uzun kemikler:**

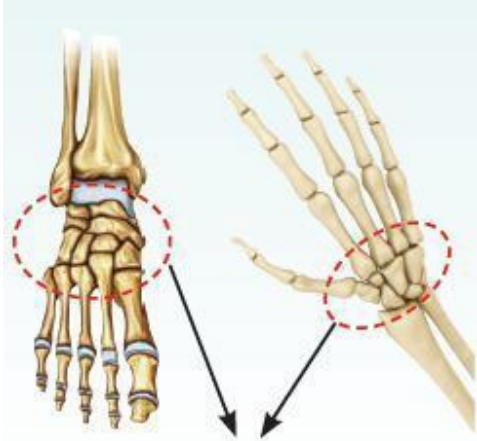
Boyları enlerinden daha uzun olan kemiklerdir. Vücudun hareketi genelde bu kemiklerle sağlanır. **Ön kol, dirsek, pazu, uyluk, kaval, baldır, el ve ayak parmak ve tarak kemikleri** bu gruba girer.



**DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ KONU ANLATIMI**

## ♦ 2) Kısa kemikler:

Eni ve boyu birbirine yakın olan kemiklerdir. **El ve ayak bilek kemikleri ile omurgadaki omur kemikleri** kısa kemiklerden oluşmuştur.



El ve ayak bilek kemikleri

## ♦ 3) Yassı kemikler:

Levha şeklindeki yassı görünüşte olan kemiklerdir. **Kafatası kemikleri, kürek kemiği, göğüs kemiği, diz kapağı kemiği, kalça kemiği, leğen kemiği ve kaburgalar** yassı kemiklerdir.



kafatası



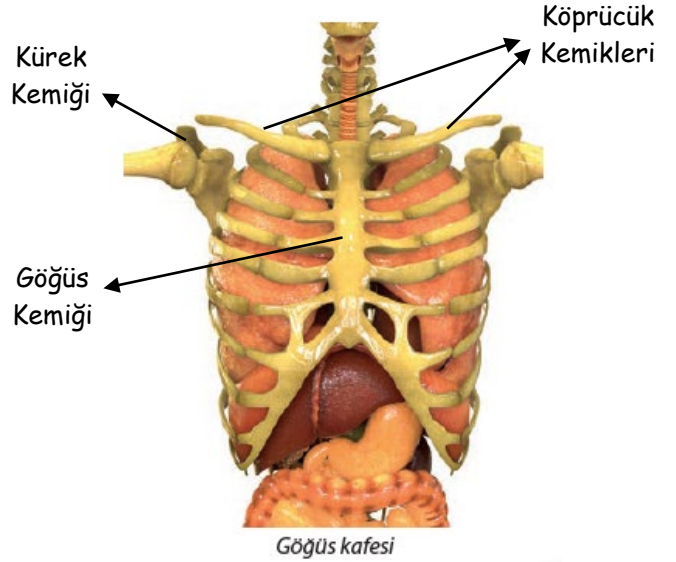
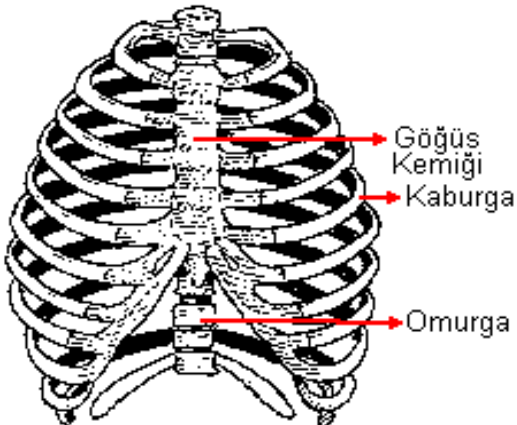
kalça



kürek

**Göğüs Kafesi :**

Göğüs kafesi; sırt omurları, kaburga kemikleri ve göğüs kemiğinden oluşur. Göğüs kafesi, **Akciğer ve kalbin** korunduğu bölgedir.



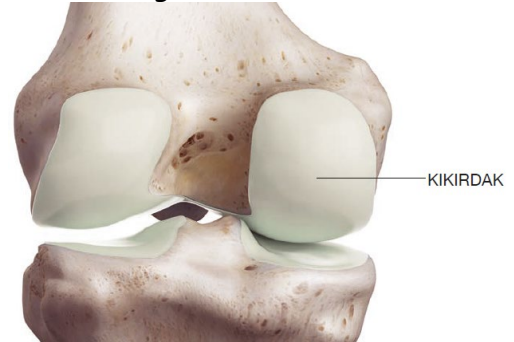
Göğüs kafesinin tam ortasında bulunan üst kısmı geniş aşağıya doğru sivrilen yassı bir kemik vardır. Bu kemiğe **göğüs kemiği** denir. Her omuz kemerinde iki kemik bulunur. Bunlar **kürek** ve **köprücük** kemiğidir.

**Kıkırdak:**

Kulak kepçesi, yemek borusu ve burnumuzun ucu kıkırdak adı verilen kemiklere göre **daha yumuşak, esnek ve canlı** bir dokudan oluşmuştur. Kıkırdak, uzun kemiklerin uç kısımlarında, kaburga kemiklerinin ucunda ve soluk borumuzun yapısında da bulunmaktadır.



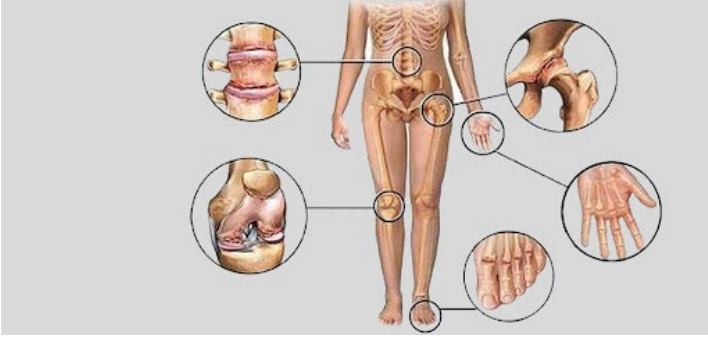
Kıkırdaklar hareketlerimiz sırasında **kemiklerin birbirine sürtünerek aşınmasını önler**. Kıkırdak ayrıca **kemiklerin boyca uzamasını sağlar**.



Kemiklerimiz **kıkırdak dokunun kalsiyum depolayarak sertleşmesi sonucu** oluşur.

**DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ KONU ANLATIMI****Eklem ve Yapısı****Eklem Nedir?**

İki veya daha çok kemiğin birbirlerine bağlanmasını sağlayan yapıya **eklem** denir.

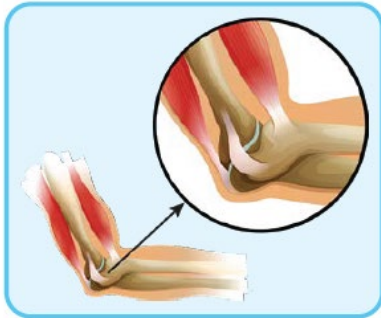


Eklemler kaslarla birlikte hareketi sağlar.

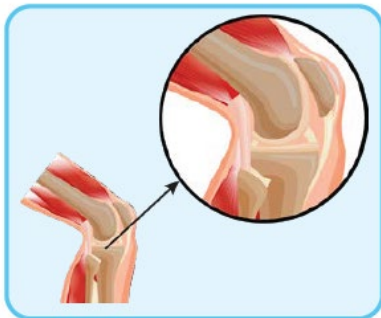
Vücuttaki eklemler hareket etme derecelerine ve esnekliklerine göre; **oynar eklem**, **yarı oynar eklem** ve **oynamaz eklem** olmak üzere üçe ayrılır.

◆ **Oynar Eklem:** Vücutta eklemlerin büyük çoğunluğu bu gruba girer. Vücudun hareketini sağlayan eklemlerdir. Kol ve bacak eklemleri bu türdür. İki kemik arasında serbest hareketi sağlayacak eklem boşluğu vardır. Boşlukta yumurta akına benzer salgı maddesi yani eklem sıvısı eklemlerin kayganlığı sağlar sürtünmeyi azaltır.

**Örnek;** Omuz eklemi, Alt çene eklemi, Kalça eklemi, Diz eklemi, Kol ve bacaklardaki eklemler



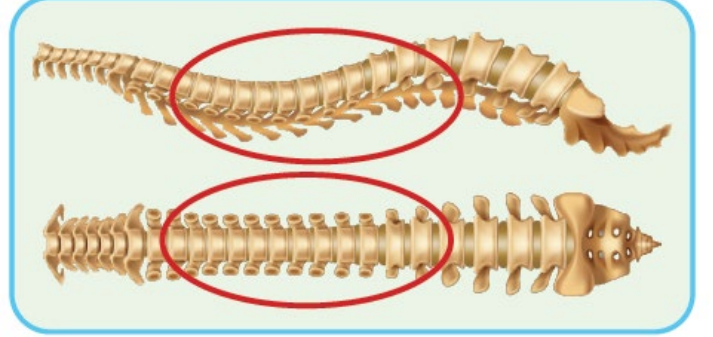
Koldaki oynar eklem örneği



Bacaktaki oynar eklem örneği

◆ **Yarı Oynar Eklem:** Eklem yapan iki kemik arasında elâstiki kıkırdak dokusunda yapılmış yastıklar (diskler ) bulunur. Hareket yetenekleri sınırlıdır.

**Örnek;** Sırt ve bel omur eklemleri arasındaki eklemler



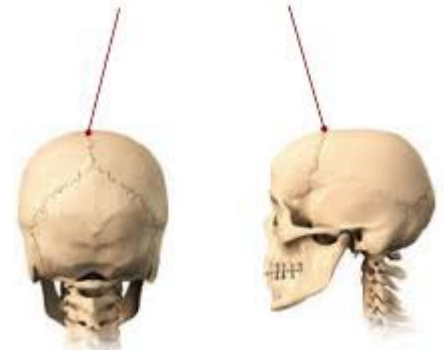
Omurgadaki yarı oynar eklem

◆ **Oynamaz Eklem:** Kemiklerin birbirine sıkıca bağlandığı hareketsiz eklemlerdir. Kafatasında ve kalça kemerini oluşturan kemikler arasında görülen eklemlerdir. Bu tür eklemi oluşturan kemikler arasında boşluk bırakmadan sıkı bir şekilde birbirine bağlanmıştır.

**Örnek;** Kafatası, Kuyruk sokumu kemikleri arasındaki eklemler ile yüz kemikleri arasındaki eklemler



Kafatasındaki Oynamaz Eklem



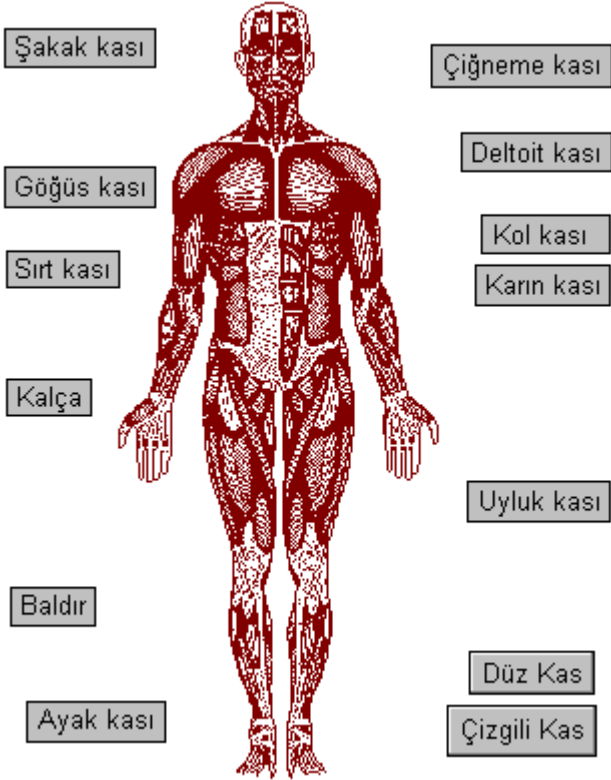
**DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ KONU ANLATIMI****İNSANDA KAS SİSTEMİ**

İskeletin üzerini sararak vücuda şekil veren, kasılıp gevşeme özelliği ile hareketi sağlayan yapıya **kas** denir.



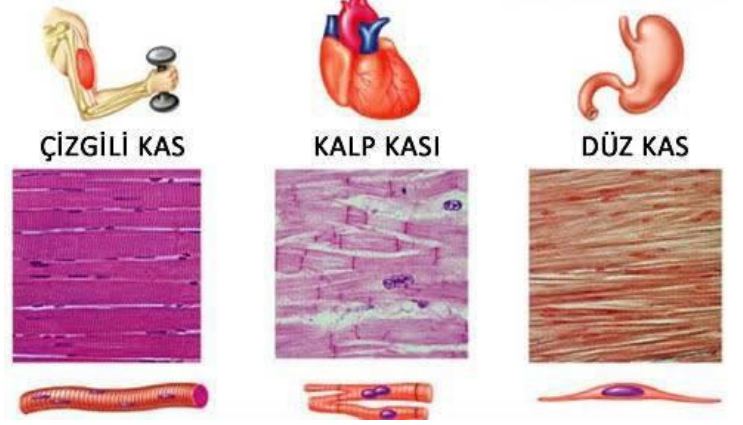
Kaslar hareketi sağlama görevlerine ek olarak vücut şeklinin korunması ve desteklenmesine de yardımcı olur.

İnsanlar çevrelerindeki nesnelere kullanmaları ve konuşmaları, kasların kasılması ile gerçekleşir. *Göz bebeğinin büyüüp küçülmesi, kılların dikleşmesi, kalp, mide ve bağırsak gibi organların boşluklardaki madde akışı, kasların kasılması ile sağlanır.*

**İnsanda Kas Sistemi**

**İnsanda Kas Sistemi**

Kaslar yapı ve görevleri bakımından **çizgili kas (iskelet kası)**, **düz kas** ve **kalp kası** olmak üzere üç çeşittir.



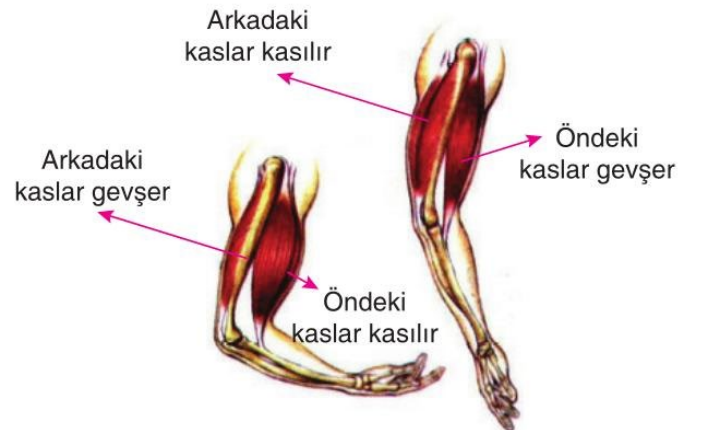
◆ **Çizgili Kas (İskelet Kası) :**

Hareket sisteminin en önemli dokusudur. Bunlara **iskelet kasları** da denir. Kemiklerimizin etrafını dıştan saran kaslardır. Kırmızı renkli kaslardır. Çok çekirdeklidir. İskelet sistemini örter. Çizgili kaslar hızlı çalışır ama çabuk yorulur. Bu kasların çalışması isteğimizle olur.

*Örneğin ; Kol , boyun, parmak ve bacaklarımızı isteğimizle hareket ettiririz.*

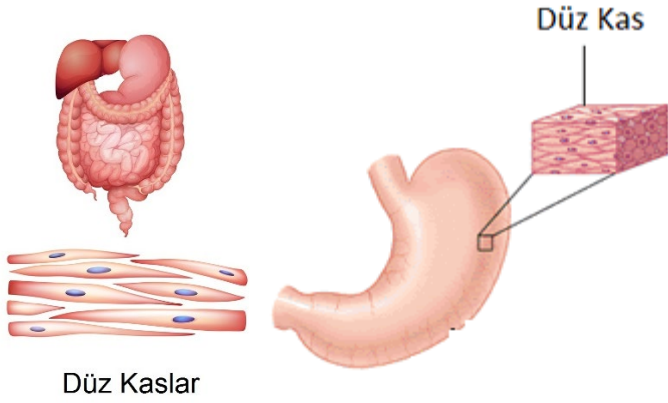
Çizgili kaslar uçlarındaki beyaz ve sağlam kısımlarla kemiklere tutunur.

İskelet kasları genellikle çiftler halinde çalışır. Her hareket birbirine zıt çalışan çift kaslar sayesinde olur. Bu kaslara zıt çalışan kaslar denir. Zıt çalışan kaslardan biri kasılırken diğeri gevşer.

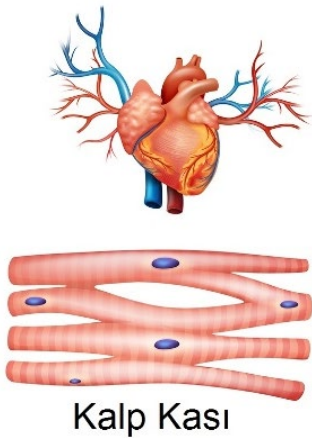


**DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ KONU ANLATIMI**◆ **Düz Kas :**

Sindirim, solunum, boşaltım, üreme sistemleri gibi dışarı açılan yapıların duvarlarında bir ya da birkaç tabaka halinde bulunur. Ayrıca kan damarlarının duvarları düz kaslarla döşenmiştir. **Düz kasların kasılması isteğimiz dışında çalışır.** Beyaz renklidirler, yavaş ve düzenli çalışıp geç yorulurlar.

◆ **Kalp kası :**

Yapı bakımından çizgili kasa, görev bakımından düz kaslara benzer. **Kalp kası ritmik kasılmalar yapar ve bir motor gibi düzenli bir şekilde çalışır.**



Kalp, çizgili kaslardan oluşmuştur. Hızlı, güçlü ve ritmik kasılır. Fakat kalp kası düz kaslar gibi isteğimiz dışında çalışır. Kalp kası çizgili kaslardan olduğu halde asla yorulmaz.

**Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı**

Kaslarımızın ve kemiklerimizin yapısında protein ve mineraller bulunur. Bu yüzden dengeli ve yeterli beslenmek kemik ve kaslarımızın gelişip güçlenmesi için çok önemlidir. Dolayısıyla bol miktarda **protein içeren süt, et, balık, yumurta ve baklagiller** gibi besinleri özellikle tüketmemiz gerekir.

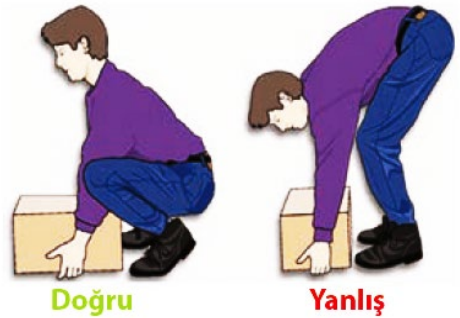
**Destek ve hareket sisteminin sağlığı için:**

- Yeterli ve dengeli beslenmeliyiz.
- Dik oturmaya dikkat etmeliyiz.



- Kemik gelişimi için D vitamini içeren besinler tüketmeliyiz ve güneş ışığından faydalanmalıyız.

- Yerden bir yük kaldırırken mutlaka dizlerimizi bükerek bacaklardan güç almalıyız.



- Kalsiyum, fosfor gibi mineralleri içeren besinleri, süt ve süt ürünleri ile yeşil sebzeleri bol tüketmeliyiz.

- Yaşımıza uygun spor yapmalıyız.

- Ağır yükleri iki elimize eşit şekilde dağıtarak dengeli bir şekilde taşımalıyız.



İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN



**fenkusagi**

Instagram

Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz

FEN  
KUŞAĞI

Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz

FEN  
PINARI