|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | ………Hafta Tarih:……….. |
| **Sınıf:** | 6.Sınıf | |
| **Ünite No-Adı:** | 2. Vücudumuzdaki Sistemler | |
| **Konu:** | 1. Destek ve Hareket Sistemi | |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Saat | |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar. | |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | Kıkırdak, kemik ve kemik çeşitleri, eklem ve eklem çeşitleri, kaslar ve kas çeşitleri | |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması vb. tekniklerden uygun olanları. | |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | Fen Bilimleri Ders Kitabındaki etkinliklerde geçen araç ve gereçler kullanılacaktır. | |
| **Açıklamalar:** | a. Kemiklerin yapısına girilmeksizin kemik çeşitleri kısa, uzun ve yassı olarak verilir.  b. Eklem çeşitleri ayrıntılara girilmeksizin verilir.  c. Kas çeşitlerinin çalışma prensipleri (istemli - istemsiz) ve yorulma durumları çerçevesinde verilerek ayrıntılı yapısına girilmez. | |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | Etkinlik Adı:…………………………………………………………  Etkinlik Adı:…………………………………………………………  Etkinlik Adı:………………………………………………………… | |
| **Ölçme ve Değerlendirme:** | Hazır bulunuşluk testleri, gözlem, görüşme formları, yetenek testleri, İzleme, ünite testleri, uygulama etkinlikleri, otantik görevler, dereceli puanlama anahtarı, açık uçlu sorular, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme, öz ve akran değerlendirme, grup değerlendirme, projeler, gözlem formları vb. tekniklerinde uygun olanları. | |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:** |  | |
| **Planın Uygulanmasıyla İlgili Diğer Açıklamalar:** |  | |

**1.DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ**

Vücudumuz her yönden harika bir işleyişe sahiptir. Vücudu oluşturan yapıların her biri bir düzen içinde çalışırken aynı zamanda diğer yapılarla da uyum içinde çalışır.

Destek ve hareket sistemimiz vücudumuzun uyum içinde çalışmasını sağlar. Kemikler eklemlerle birleşerek iskeleti meydana getirir.

**DESTEK VE HAREKET SİSTEMİN GÖREVLERİ**

--Vücudun dik durmasını sağlar.

-Vücuda şekil verir,destek sağlar.

- Kan hücrelerini üretir.

-Beyin,Omurilik ve Kalp gibi iç organlarımızı korur.

-Kaslar ve kemiklerle beraber hareketimizi sağlar.

-Kemik; Kalsiyum, magnezyum ve fosfor gibi minerali depolar.

İnsan iskeleti kemik,kıkırdak ve eklemlerden oluşmaktadır. Kemiklerimiz kıkırdak

dokunun sertleşmesi ile oluşur. Yeni doğan bebeklerin kafatasının üst kısmı bıngıldak adı verilen yumuşak bir kıkırdak dokudan oluşur. Yeni doğmuş bir bebeğin iskeletinde 300'ün üzerinde kemik bulunur. Daha sonra bazı kemiklerin birleşmesiyle kemik sayısı 206'ya iner. İnsan iskeleti **baş**, **gövde** ve **üyeler iskeleti** olmak üzere üç kısımdan oluşur.

**İNSAN İSKELETİ**

**Baş iskeleti (29) Gövde iskeleti (57) Üyeler iskeleti (120)**

-Kafatası (8) -Omurga (26) -Göğüs kafesi (24) -Kollar (60)

-Yüz (21) -Omuz kemeri (4) -Kalça kemeri (2) -Bacaklar (60)

-Göğüs kemiği (1)

**VÜCUDUMUZDAKİ KEMİKLER**

**Uzun Kemikler Kısa Kemikler Yassı Kemikler**

**-**Kol -Omur -Kafatası, -Kürek

-Bacak -Ayak -Kaburga , -Leğen

-Parmak kemikleri -El bilek kemikleri-Göğüs kemikleri

**KEMİKLER YAPISI VE ÇEŞİTLERİ:** Kemiklerin gelişmesi, gençlik yıllarının sonuna kadar sürer; yaşamımız boyunca da kemiklerimizde birçok değişim gerçekleşir. Kemikler, kan ve mineral kaynaklarına ev sahipliği yapar ve yaşamsal öneme sahip çok çeşitli işlevleri yerine getirir. Bedenimizdeki kemikler; oksijen alır, besin maddelerini tüketir ve kemiklerin yapısındaki kalsiyum miktarı değişebilir. Kemikler, sürekli olarak kendi kendilerini yeniler ve bedenin gereksinim duyduğu çeşitli maddeleri üretir.

Yeterli **kalsiyum** almamak; kemiklerin yumuşamasına, zarar görmesine, kırılgan olmasına ve kemik erimesine neden olur. Kalsiyum almak, kemikleri güçlendirir. Kemiklerimizin sağlıklı gelişmesi ve sağlıklı kalması için yeterli miktarlarda kalsiyum ve D vitamini almalı ve düzenli olarak egzersiz yapmalıyız.

**UZUN KEMİKLER:** Boyu eninden uzun olan kemiklerdir. **Örnek:** Kol ve bacak kemikleri, parmak kemikleri İnsan vücudundaki en güçlü ve uzun kemik uyluk kemiğidir. En küçük kemik (3 mm) ise kulakta bulunan üzengi kemiğidir.

**KISA KEMİKLER:** Eni boyuna yakın kemiklerdir. **Örnek:** Omur, ayak ve el bilek kemikleri

**YASSI KEMİKLER:** Yassılaşmış kemiklerdir. **Örnek:** Kafatası, kürek, kaburga ve leğen kemikleri, göğüs kemiği

Tıpta hastalıkların tanı ve tedavisinde çeşitli yöntemlerden yararlanılır. Bunlardan biri de kemiklerimizi ve bazı organlarımızı görüntülemek için kullanılan röntgen adı verilen yöntemdir. Röntgen sayesinde kemiklerde oluşan kırıkların yerleri ve şekilleri rahatlıkla saptanabilir.

**EKLEMİN YAPISI VE ÇEŞİTLERİ**

Dizlerimizi bükrek merdivenleri çıkmak, kalem tutarak yazı yazmak gibi hareketleri yapabilmek için kullandığımız kemiklerin birbirine bağlı olması gerekir. İki kemiğin birbirine bağlandığı yere **eklem** denir.

**VÜCUDUMUZDAKİ EKLEMLER**

**Oynar Eklemler Yarı oynar Eklemler Oynamaz Eklemler**

**-**Kol -Omurlar -Kafatası

-Bacak -Alt Çene -Yüz

-El -Göğüs -Kuyruk sokumu

- Ayak

-Uyluk ile Kalça kemiği arası eklem

**Oynar Eklem**: Hareket yeteneği çok fazladır. Kemiklerin uç kısımlarında bulunan kıkırdak, aşınmaları önler. **Örnek:** Kol ve bacak eklemleri, el ve ayak eklemleri,uyluk kemiği ile kalça kemiği arasındaki eklem

**Yarı Oynar Eklem:** Hareket yeteneği azdır. Omurlar arasında, kıkırdakta diskler bulunur. **Örnek:** Omurlar arasındaki eklemler

**Oynamaz Eklem:** Kemikler birbiriyle kaynaşmış olduğu için hareket yeteneklerini kaybetmişlerdir. **Örnek:** Kafatası, yüz eklemleri

**KIKIRDAK:** İnsanlarda boy uzaması sınırlıdır. Ergenlik döneminin sonunda boy uzaması durur. Bunun nedeni, kemiklerin büyümesini sağlayan büyüme bölgelerindeki kıkırdak tabakanın kemikleşmesidir.

Kemik gibi sert bir yapıya sahip değildir, esnektir. Kıkırdak, Kemiklerimizin boyca uzamasını sağlar. Ayrıca hareketi kolaylaştırarak kemiklerin sürtünmeden kaynaklı aşınmasını önler. İskeletin esnek olmasını sağlayarak kemiklerin kolayca kırılmasını önler.

Uzun kemiklerin ve kaburgaların uç kısımlarında, burun ucu ve kulak kepçesinde, omurların arasında bulunur. Kollarımızı ve bacaklarımızı acı çekmeden hareket ettirebiliriz. Çünkü oynar eklemlerdeki kıkırdaklar arasında bulunan eklem sıvısı, sürtünmeyi en aza indirir. Böylece eklem yüzeyindeki aşınma ve tahribat önlenmiş olur.

Kaburga uçlarında bulunan kıkırdak, soluk alıp verme sırasında göğüs kafesine esneklik kazandırır. Ayrıca kıkırdak yapıdaki burun ucu ve kulak kepçesinin esnek olması, bu organları darbelere karşı korur.

**KASLAR YAPISI VE ÇEŞİTLERİ:** İskeletimizin hareket etmesini sağlayan yapılara kas denir. Kaslar vücudumuza destek sağlar ve şekil verir. İskeletimiz kaslarla kaplıdır. Kaslar kasılıp gevşeyerek hareket etmemize yardımcı olur. İç organlarımızın çalışmasını sağlar.

**VÜCUDUMUZDAKİ KASLAR**

**Çizgili Kas Düz Kas Kalp Kası**

**-**Kol -Mide -Kalp

-Bacak -İnce bağırsak

-Göz kapağı

**Çizgili Kas:** Kol, bacak, göz kapağında çizgili kas bulunur.

• İskeletin hareketini sağlar.

• İstemli çalışır.

• Hızlı ve ritmik kasılır.

• Çabuk yorulur.

**Düz Kas:** Mide, ince bağırsak kasları düz kaslardır.

• Kalp dışındaki iç organların

yapısında bulunur.

• İstemsiz çalışır.

• Yavaş ve ritmik kasılır.

• Yorulmaz.

**Kalp Kası:** Kalpte bulunur.

• Sadece kalpte bulunur.

• İsteğimiz dışında çalışır.

• Yorulmaz.

• Hızlı ve ritmik çalışır.

• Yapısı çizgili kasa benzer, çalışma şekli düz kasa benzer.

Gülmek için 17 kas, kaş çatmak için 43 kas çalışır Vücudumuzdaki en hareketli kaslar, göz kaslarımızdır. Vücudumuzdaki en küçük kas kulağımızda, en büyük kas ise kalçamızda bulunur. En güçlü kas ise çene kasımızdır.

.