

# Anatomi - Makroskobik anatomi

➤ İnsan yapısının **çıplak gözle görülebilen** oluşumlarını inceler.



# Anatominin alt dalları

## I. Gelişimsel anatomi

- İnsan vücudundaki oluşumların şekil, yapı ve fonksiyonlarını **zigottan** başlayarak **ölüme kadar** inceler.
- **Doğum öncesi, çocukluk, erişkinlik** ve **yaşlılık** dönemi anatomisi olarak dört başlık altında incelenir.

# Anatominin alt dalları

## a. Embryologia – doğum öncesi dönem anatomisi

- Sperm ile oositin birleşerek oluşturdukları zigotu, onun büyümesini ve gelişimini doğuma (partum) kadar inceler.

# Anatominin alt dalları

## b. Çocukluk dönemi anatomisi

- Doğumdan puberte dönemine kadar süren gelişimi inceler.

## c. Erişkin dönemi anatomisi

- Erişkin insan vücudunun yapısını inceler.

# Anatominin alt dalları

## d. Geriatrik anatomi - yaşlılık dönemi anatomisi

- Yaşlı insanlarda görülen yapısal değişiklikleri inceler.

# Anatominin alt dalları

## II. Yüzeysel anatomi

- İnsan vücudu üzerinde **organları el ve gözle inceleyen** anatomi dalıdır.
- İnsan vücudu **inspeksiyon** (gözle m.), **palpasyon** (elle m.), **perküsyon** (dinleyerek m.) ve **öskültasyon** (dinleyerek ms.) yöntemleriyle muayene edilir.

# Anatominin alt dalları

## III. Bölgesel anatomi (anatomia topographic, regionali)

- İnsan vücudunu **bölgelere ayırır.**
- Doku ve organları **dıştan içe doğru** inceler.

# Anatominin alt dalları

## IV. Fonksiyonel anatomi

- İnsan vücudunda bulunan **doku ve organların fonksiyonlarını** inceler.



# Anatominin alt dalları

## V. Sistematik anatomi (anatomia systematica)

- Organizmada **aynı işi yapan doku** ve **organları** ve bunların bir araya gelerek oluşturdukları **sistemleri** inceler.

# Anatominin alt dalları

## VI. Karşılaştırmalı anatomi (anatomia comperativa)

- Hayvan anatomisini karşılaştırmalı olarak inceler.

## VII. Cerrahi anatomi (anatomia chirurgica)

- Anatominin cerrahi uygulamalarda nasıl kullanıldığını gösteren alt anatomi dalıdır.

# Anatominin alt dalları

## VIII.Klinik anatomi

- Tüm anatomi bilgilerinin **klินิกte, canlı üzerinde** uygulanmasını inceleyeler.

# Anatominin alt dalları

## IX. Kesitsel anatomi (radyolojik anatomi)

- Hastalıkları **tanılamada kullanılan bazı yöntemler** vardır.
- Bunlar; radyoloji, bilgisayarlı tomografi (CT), nükleer manyetik rezonans görüntüleme (NMRI), pozitron emisyon tomografisi (PET), sintigrafi ve ultrasound'dur.

# Anatominin alt dalları

## IX. Kesitsel anatomi (radyolojik anatomi)

- Bu yöntemler **vücudu çeşitli açılardan milimetrik ince dilimlere ayrılmasıyla** elde edilen görüntülerin incelenmesini sağlar.
- **Radyolojik anatomi** bilgisi bu kesitlerin doğru anlamlandırılıp yorumlanmasını sağlar.

# Anatominin alt dalları

## X. Artistik anatomi

- **Güzel sanatlarda** ressam ve heykeltıraşlar tarafından kullanılır.

## XI. Spor anatomisi

- **Egzersiz ve spor eğitimi** veren kurumlarda özellikle hareket sistemini inceleyen bilimdir.

# Organizmanın Yapısal Düzeni

- Evreni oluşturan her şey, **element** denilen maddelerden meydana gelmiştir.
- Bildiğimiz **92 tane** element vardır.
- Elementler ise **atom**lardan meydana gelmişlerdir.
- **Atom**, bir kimyasal elementin karakteristik özelliğini taşıyan en küçük parçasıdır.

# Organizmanın Yapısal Düzeni

- Atom, proton (+), elektron (-) ve nötronlardan (0) oluşur.
- Atomun kimyasal özellikleri proton ve nötron sayıları ile belirlenir.



## İnsan Vücudunu Oluşturan Elementler

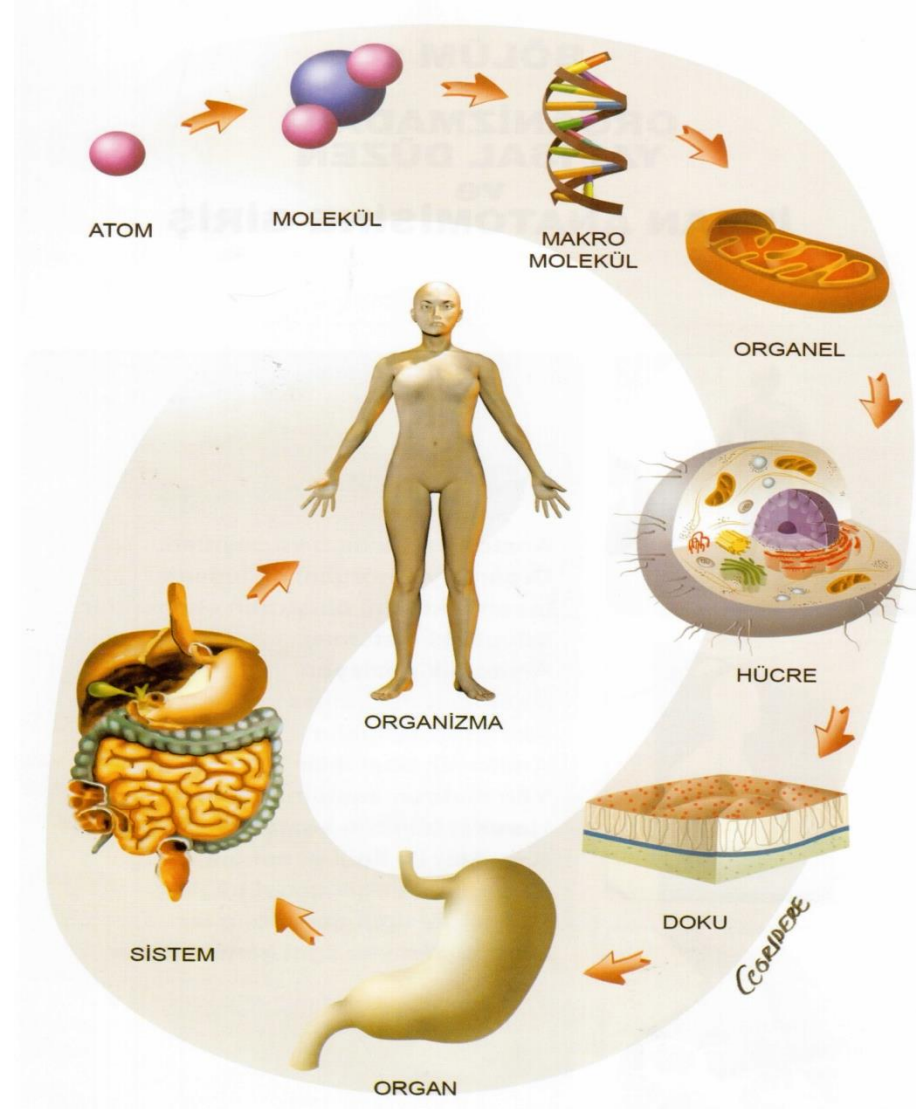
Oksijen	O	65	Hücre solunumu için gereklidir. Suyun bileşenidir.
Karbon	C	18	Organik moleküllerin ana maddesidir.
Hidrojen	H	10	Birçok organik bileşende bulunur. Suyun bileşenidir.
Nitrojen	N	3	Tüm protein ve nükleit asitlerin bileşenidir.
Kalsiyum	Ca	1.5	Kemik ve dişlerin yapısal bileşenidir. Kas kasılmasında ve kan pıhtılaşmasında önemli rol oynar.
Fosfor	P	1	Nükleit asit bileşendir. Kemik yapı taşlarındandır. Enerji transferinde önemlidir.
Potasyum	K	0.4	Hücrenin temel pozitif iyonudur. Sinir ve kas işlevlerinde rol oynar.
Sülfür	S	0.3	Çoğu proteinlerin bileşenidir.
Sodyum	Na	0.2	Doku sıvılarının temel pozitif iyonudur.
Magnezyum	Mg	0.1	Kan ve diğer vücut dokuları için gereklidir.
Klor	Cl	0.1	Doku sıvılarının temel negatif iyonudur.
Demir	Fe	0.-	Hemoglobin ve miyoglobin ve bazı enzimlerin bileşenidir.
İyot	I	0.-	Troid hormonunun bileşenidir.

# Organizmanın Yapısal Düzeni

- Elektrik yüklü atoma **iyon** denir. **İyonlar katyon (+) ve anyon (-)** olmak üzere **iki gruptur**.
- Organizma yapısının **hiyerarşik düzeni**;

Atom → Molekül → Makro molekül → Organel →  
Hücre → Doku → Organ → Sistem →  
Organizma

# Organizmanın Yapısal Düzeni



# Organizmanın Yapısal Düzeni

- **Atomlar** bazı fiziksel ve kimyasal kurallara göre **molekülleri** oluştururlar.
- **Atom** ve **moleküller hücre** içindeki tüm **biyokimyasal olayların** gelişmesini sağlarlar.
- İnsan vücudunda farklı tiplerde toplamda yaklaşık **yüz trilyon** kadar **hücre** bulunur.

# Organizmanın Yapısal Düzeni

- Belirli fonksiyonları yerine getirmek için uzmanlaşmış **hücre gruplarına doku** denir.
- **Dokular** organize olup birlikte çalışarak **organları** meydana getirirler.
- **Belli dokular** ve **organlar** da birlikte çalışarak **sistemleri** oluştururlar.

# Organizmanın Yapısal Düzeni - Sistemler

➤ **Deri** Sistemi

➤ **Boşaltım** Sistemi

➤ **Hareket** Sistemi

➤ **Üreme** Sistemi

➤ **Solunum** Sistemi

➤ **Endokrin** Sistemi

➤ **Dolaşım** Sistemi

➤ **Sinir** Sistemi ve **Duyu Organları**

➤ **Sindirim** Sistemi

# Organizmanın Yapısal Düzeni - Sistemler

## ➤ Deri Sistemi

➤ Vücudu dış etkenlerden **korur**.

➤ Vücut **ısını dengelemeye** yardım eder.

➤ Periferden **dokunma, ağrı, ısı ve basınç duyusunu** alır.

# Organizmanın Yapısal Düzeni - Sistemler

## ➤ Hareket Sistemi

➤ **Aktif** ve **pasif** hareket sistemi olarak incelenir.

➤ **Kemikler, ligamentler, kıkırdak doku ve eklemler** pasif bölümünü oluşturur.

➤ **Kaslar, tendonlar, tendon kılıfları ve bursa** gibi yapılar ise aktif bölümünü oluşturur.



# Organizmanın Yapısal Düzeni - Sistemler

## ➤ Solunum Sistemi

- Hava yollarından ve akciğerlerden oluşur (ağız, burun, larinks, trakea, bronşlar, bronşiolle, alveoller).
- Kana oksijen sağlar ve vücuttaki karbondioksitin dışarı atılmasını sağlar.