



Apparati dei corpo umano

ANATOMIA

Scienza che studia e illustra la forma, l'architettura e la struttura degli elementi costitutivi degli organismi viventi e le loro relazioni, **fornendo una base morfologica per l'interpretazione funzionale di essi.**

L'**anatomia umana** è lo studio delle strutture interne ed esterne del corpo umano e dei rapporti tra le parti del corpo:
Ogni precisa funzione è svolta da una precisa struttura;
la struttura condiziona quali funzioni si compiono in essa.

FISIOLOGIA

Scienza che studia il modo in cui gli elementi costitutivi di un organismo **svolgono le loro funzioni**



Posizione della specie umana nella scala zoologica

Specie:	Homo sapiens
Phylum:	Cordati
Subphylum:	Vertebrati
Classe:	Mammiferi placentati
Ordine:	Primati
Famiglia:	Ominidi

Anatomia macroscopica

studia strutture sufficientemente grandi da essere osservabili ad occhio nudo:

- ❖ **anatomia di superficie**: studia la forma generale
- ❖ **anatomia regionale**: studia parti interne ed esterne di regioni quali testa, tronco, arto..
- ❖ **anatomia sistematica**: studia le strutture dei principali apparati e sistemi

Anatomia microscopica

studia le strutture che non sono visibili ad occhio nudo:

- **istologia** studio dei tessuti
- **citologia** studio delle cellule

Anatomia della crescita (auxologia)

Anatomia comparata

Anatomia patologica

Esempio

- **Apparato cardiocircolatorio:** cuore, vasi, sangue
- **Sistema sanguigno arterioso:** arterie e arteriole
- **Organo:** cuore
- **Tessuto:** sangue, miocardio.....
- **Cellule:** globuli rossi, cardiomiociti, cellule endoteliali.....
- **Organuli cellulari:** granuli dei granulociti, reticolo sarcoplasmatico
- **Strutture molecolari:** actina- miosina, emoglobina, immunoglobuline.....

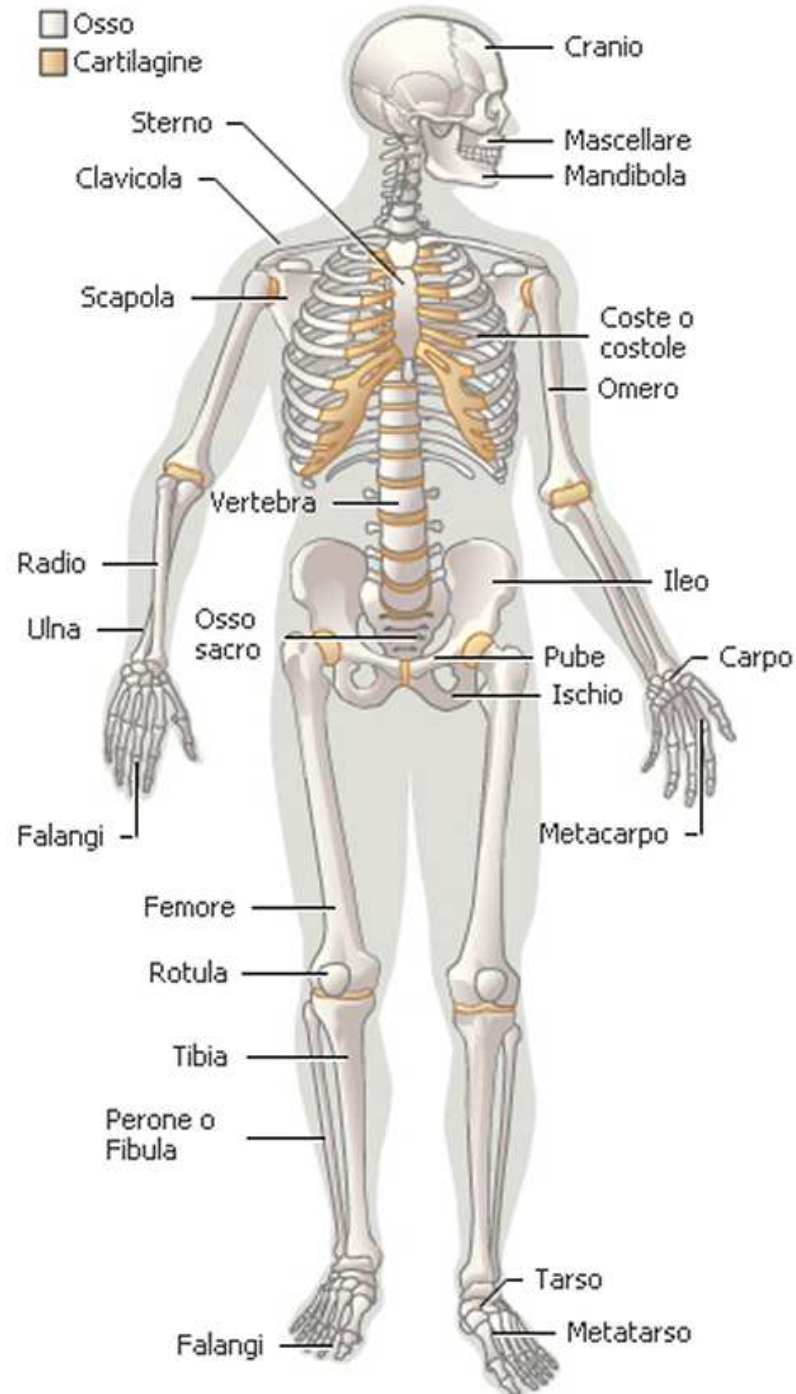
SISTEMA o APPARATO

Un **sistema o apparato** è un insieme di organi anche diversi per struttura e per specifica funzione **che collaborano** tutti insieme **per la funzione unica dell'intero apparato.**

Si possono distinguere in

apparati della vita di relazione: scheletrico, muscolare, nervoso che svolgono attività anche volontarie in relazione all'ambiente;

apparati della vita vegetativa: cardiovascolare, uropoietico, genitale, digerente, endocrino, che svolgono tutte quelle attività viscerali che assicurano l'omeostasi generale dell'organismo anche indipendentemente dall'ambiente esterno.



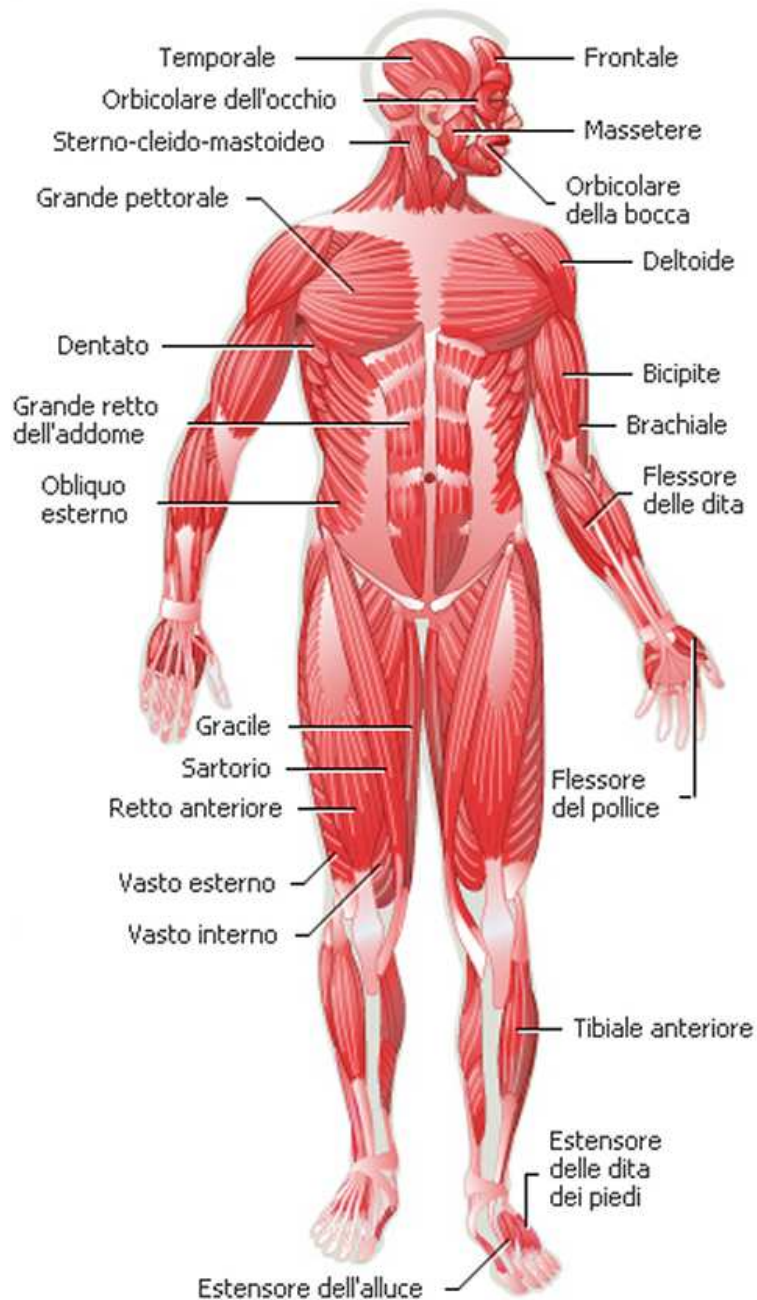
Apparato scheletrico

Funzione

- sostegno;
- protezione (gabbia toracica, cassa cranica);
- movimento;
- produzione globuli;
- protezione midollo osseo e spinale;
- riserva sali minerali (calcio).

slides 

video 



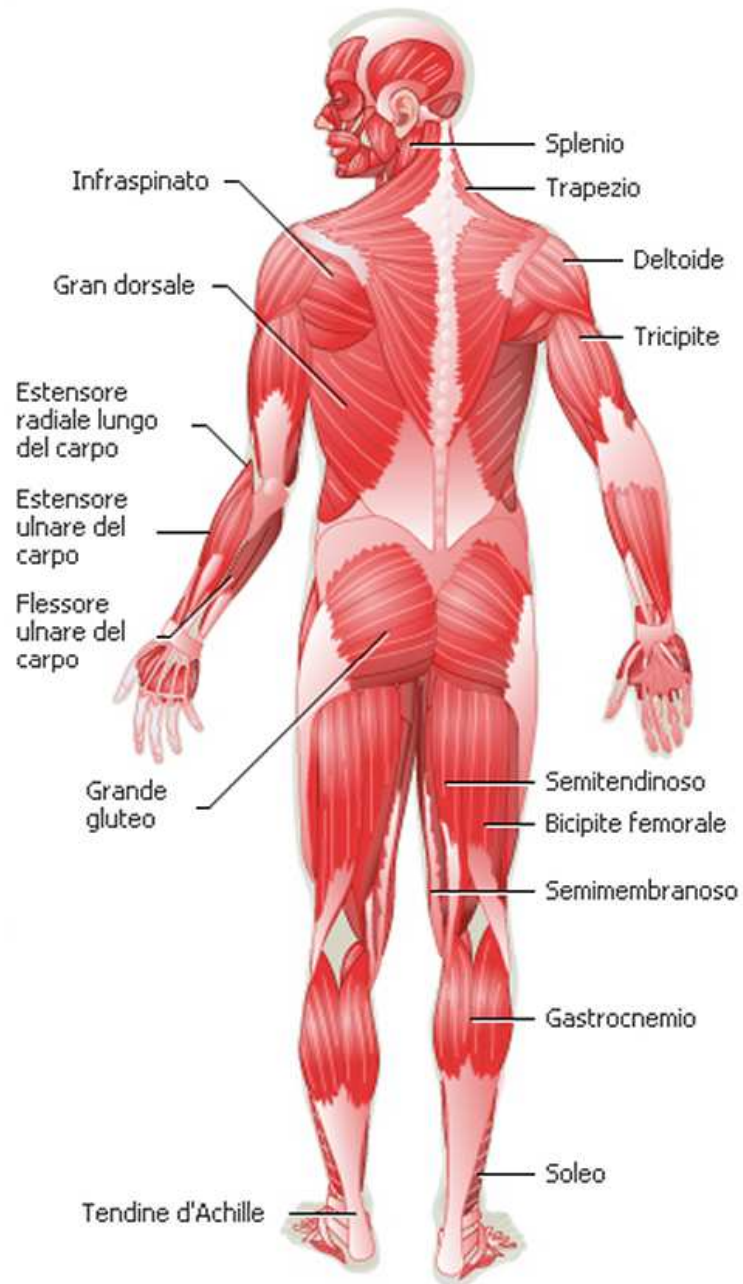
Apparato muscolare avanti

Funzioni:

- insieme allo scheletro è responsabile della locomozione e del movimento relativo delle varie parti del corpo

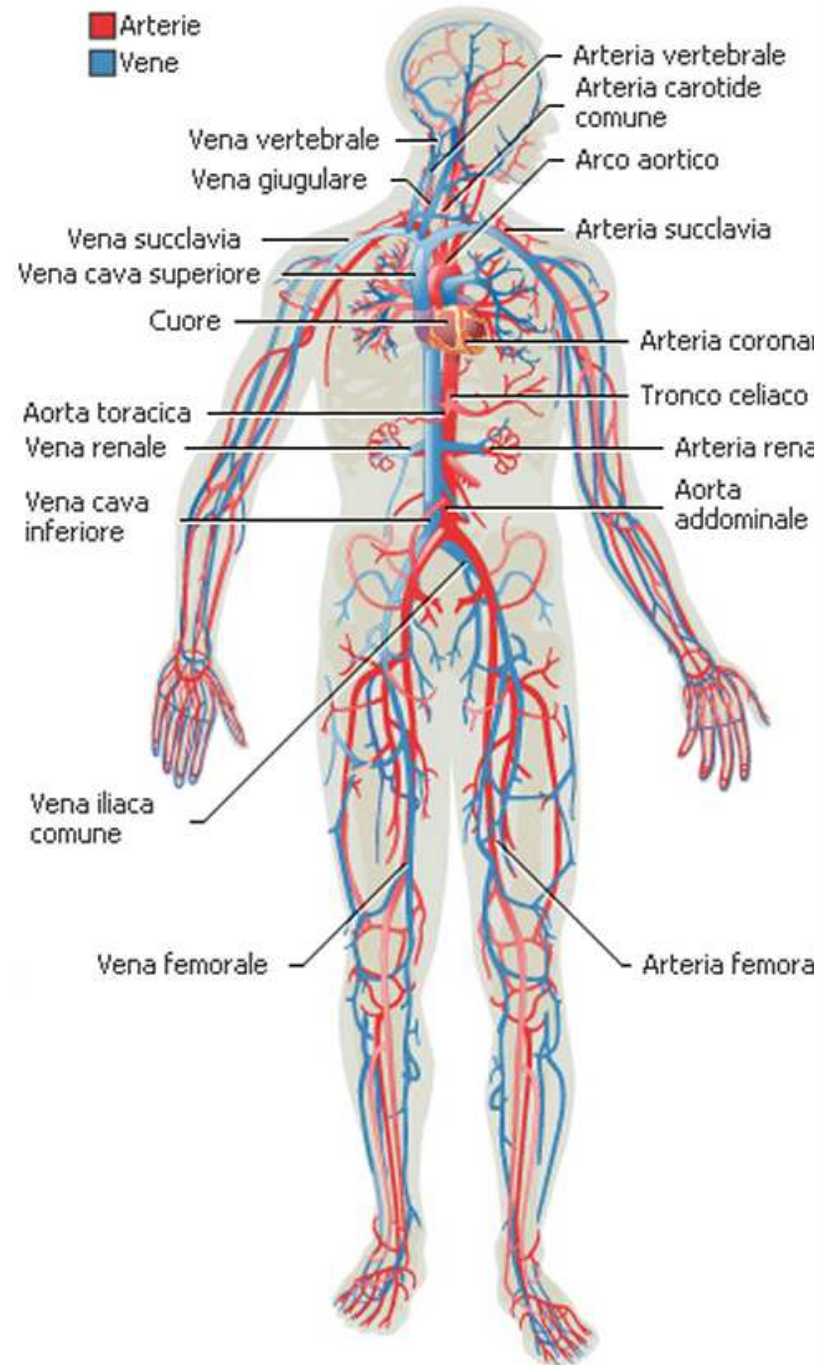
Apparato muscolare

dietro



Funzioni:

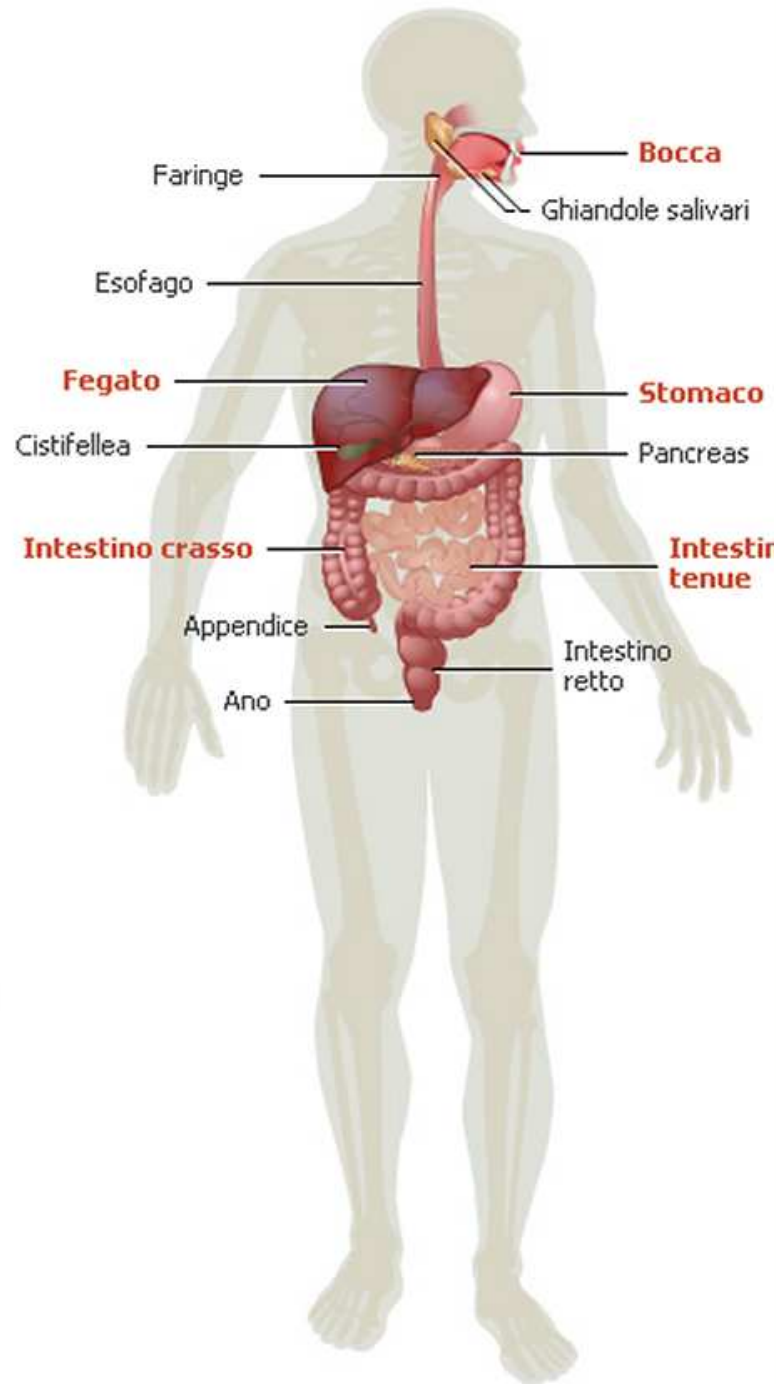
- insieme allo scheletro è responsabile della locomozione e del movimento relativo delle varie parti del corpo



Apparato circolatorio

Funzioni:

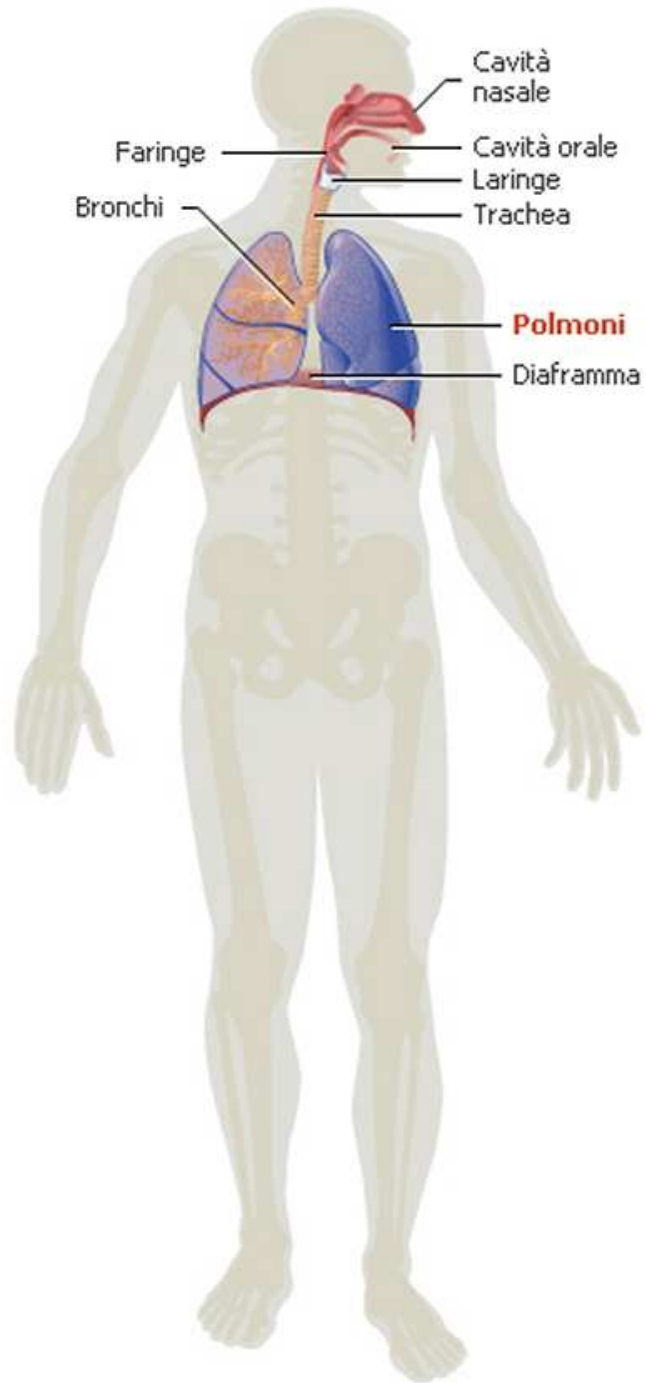
- trasportare il sangue in entrambe le direzioni fra cuore e tessuti



Apparato digerente

Funzioni:

- trasporto
 - muscolatura liscia
- trattamento fisico
 - denti (nella rima orale) o nello stomaco
 - secrezioni fluide della bocca, stomaco e intestino
 - peristalsi, antiperistalsi e movimenti di segmentazione
 - secrezioni epatiche
- trattamento chimico
 - enzimi digestivi
- assorbimento
 - pieghe interne del tubo digerente, villi e microvilli

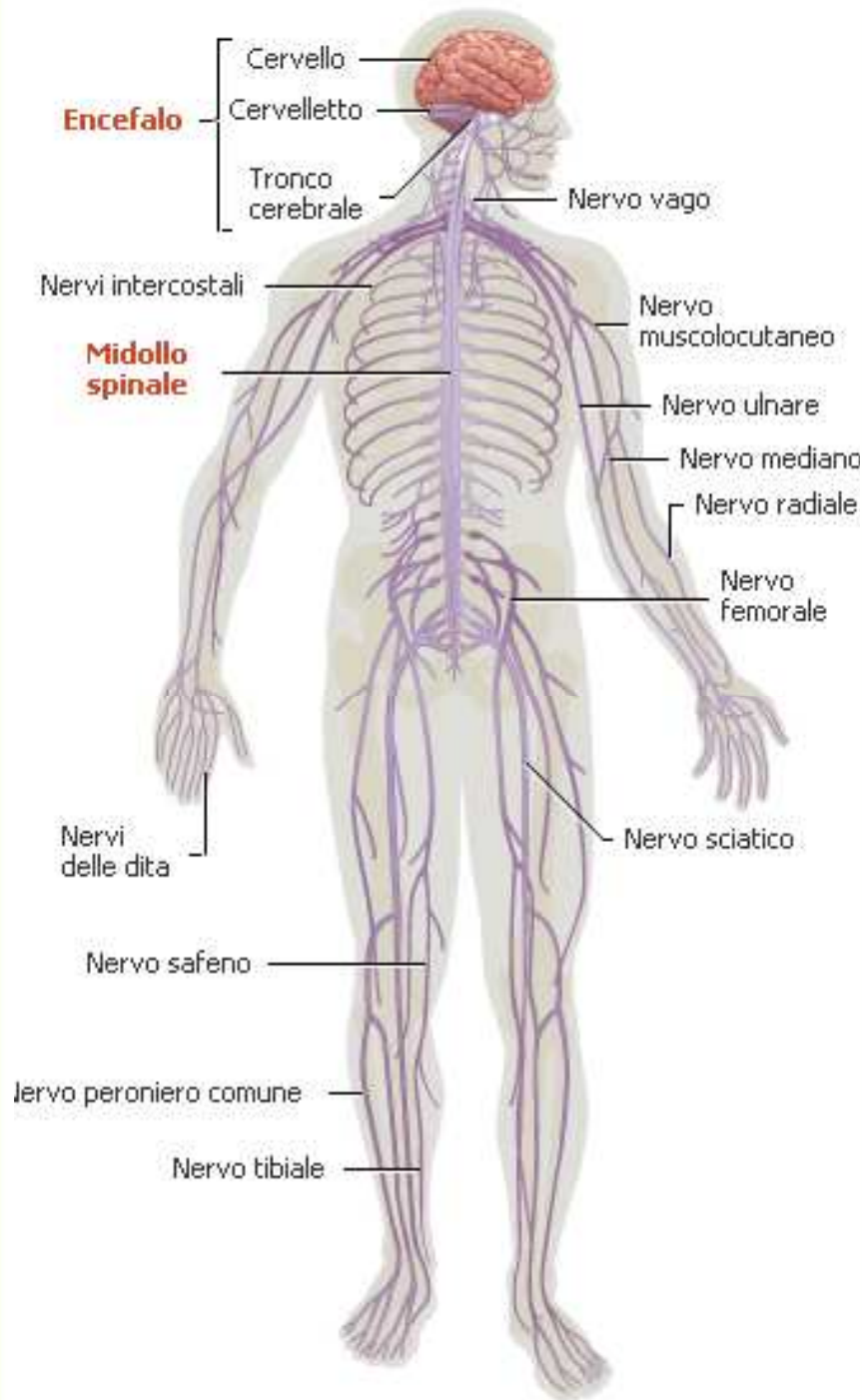


Apparato respiratorio

Funzioni:

- assunzione di ossigeno dall'aria ed espellere anidride carbonica e vapore acqueo dal corpo
- umidificazione
- riscaldamento
- depurazione dell'aria prima che arrivi ai polmoni

Sistema nervoso



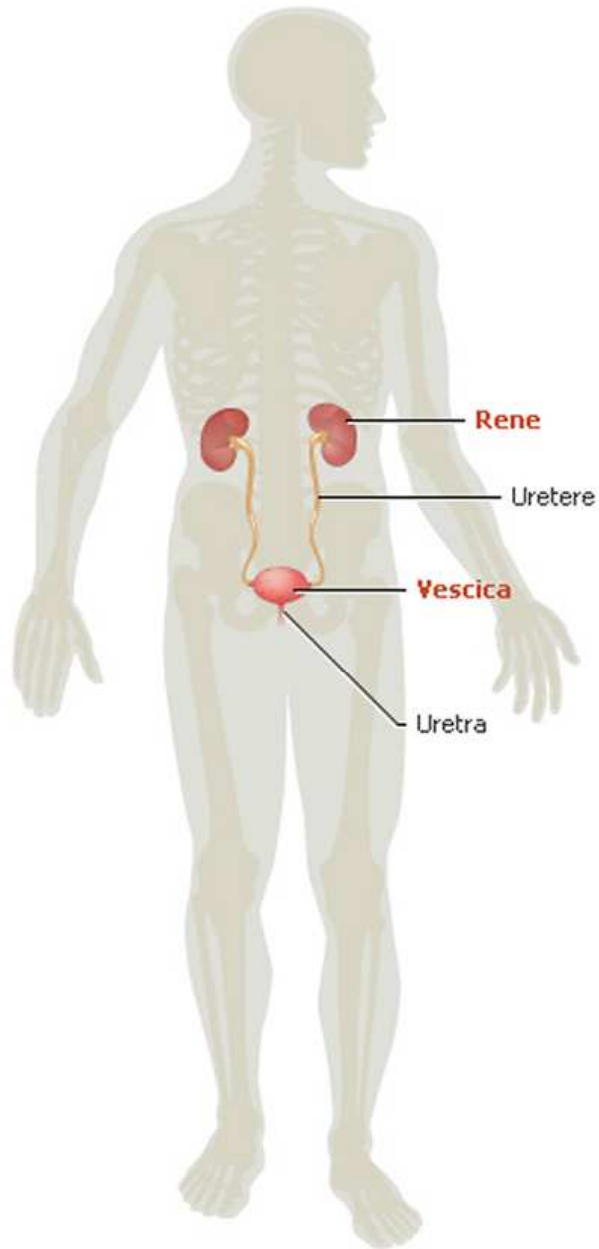
Funzioni:

■ mette in relazione tutte le parti dell'organismo l'una con l'altra e con l'ambiente esterno, grazie a 2 proprietà della cellula nervosa:

– *irritabilità* (=capacità di reagire agli stimoli provenienti dall'ambiente esterno ed interno trasformandoli in impulsi nervosi)

– *conducibilità* (=capacità di trasmettere i segnali nervosi ad altre parti della stessa cellula nervosa o ad altri neuroni)

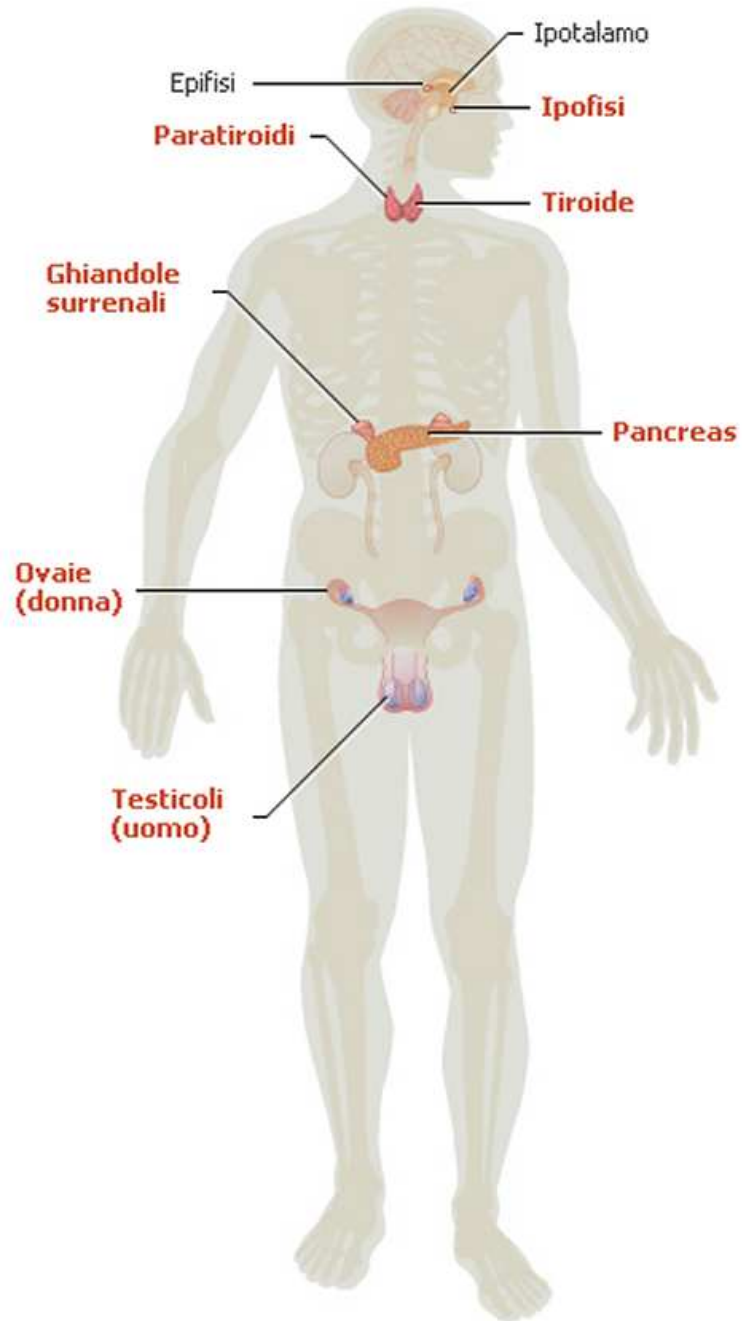
Apparato escretore



Funzioni:

- rimuovere i prodotti tossici del metabolismo e le urine
- trattenere le sostanze necessarie per un corretto metabolismo
- regolazione della pressione arteriosa

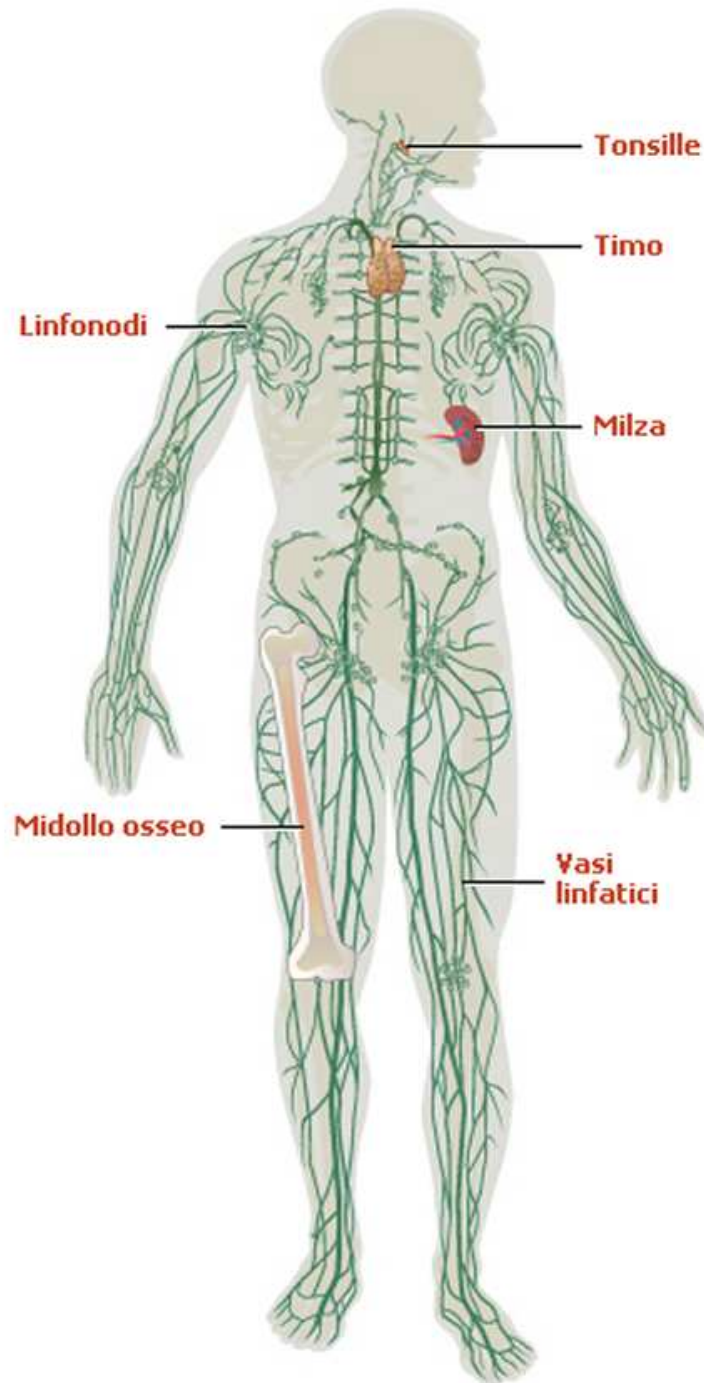
Apparato endocrino



Funzione

- secernere ormoni atti alla regolazioni, attivazione o inibizione di tutte le funzioni dell'organismo.

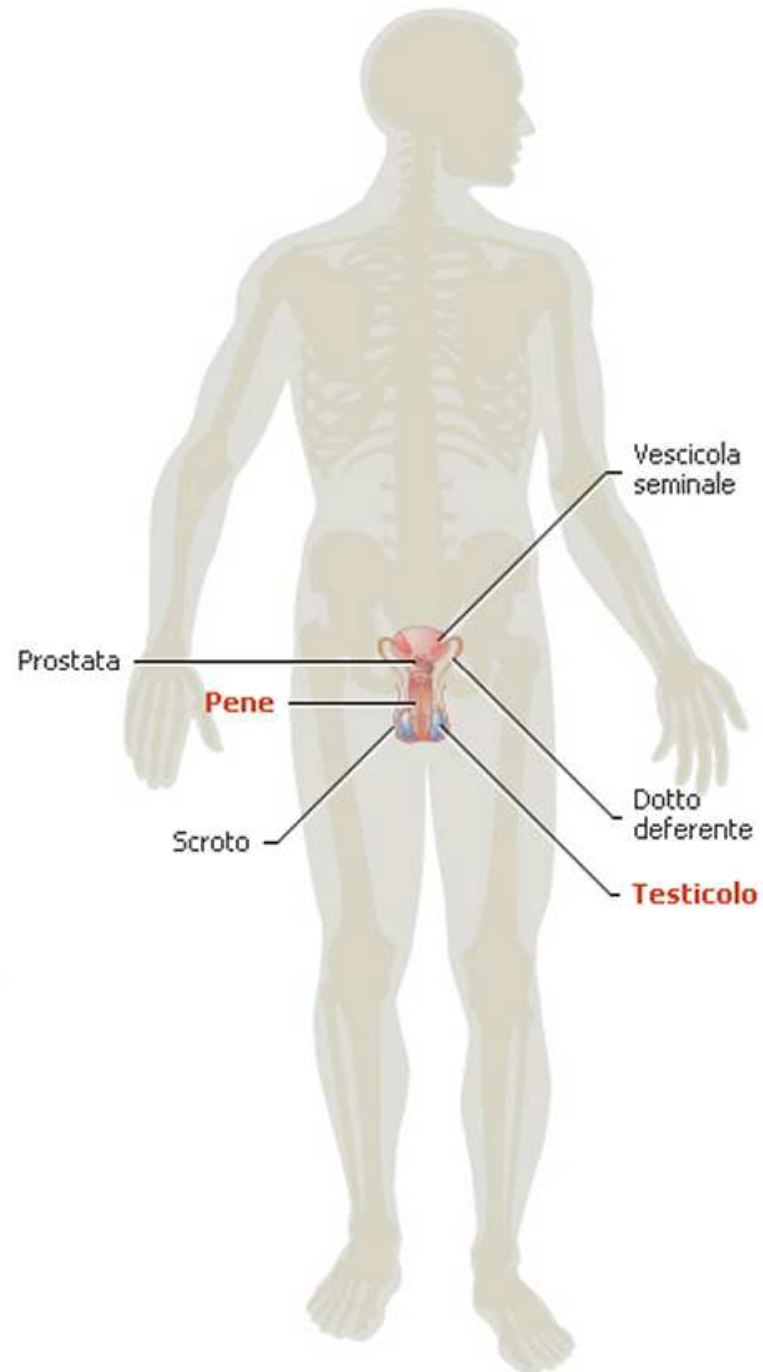
Sistema linfatico



Funzioni:

- Difesa dell'organismo contro le Infezioni
- Svolge un ruolo importante nello scambio di sostanze con la circolazione del sangue

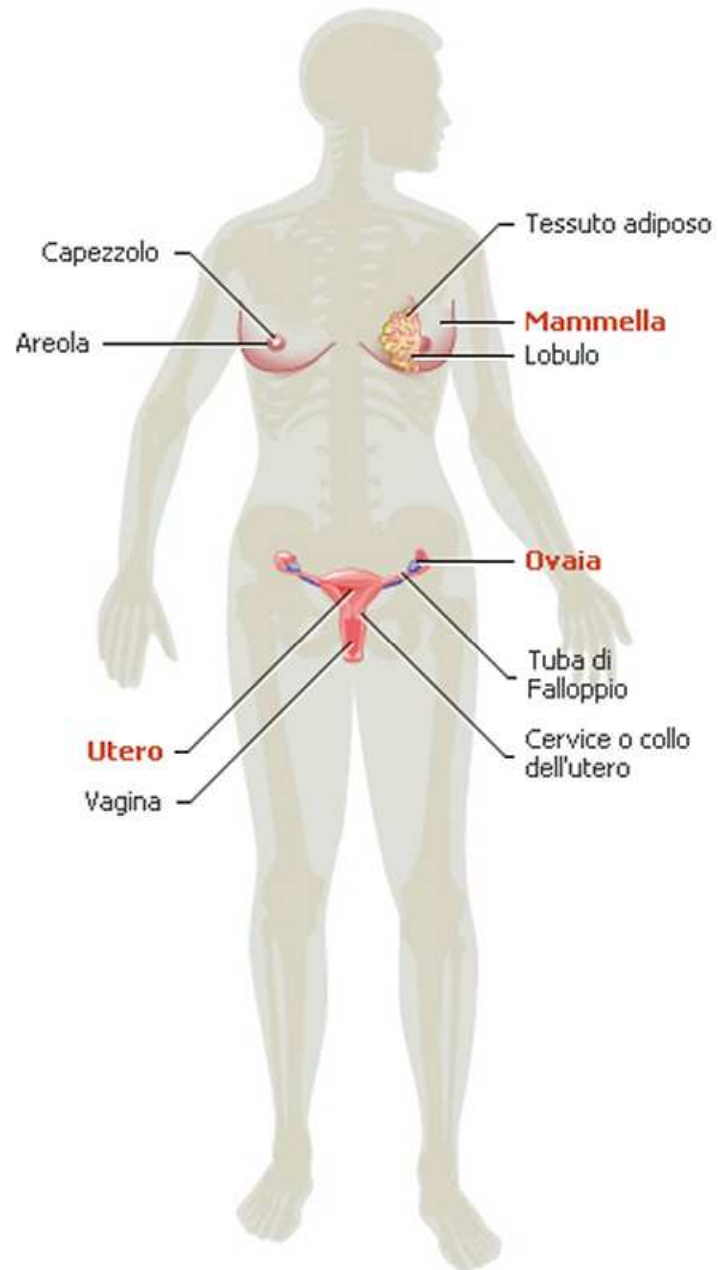
Apparato riproduttore maschile



Funzioni:

- fecondazione di una nuova vita

Apparato riproduttore femminile



Funzioni:

- fecondazione e sviluppo di una nuova vita

Omeostasi

Capacità di un organismo di mantenere costanti le condizioni chimico-fisiche interne anche al variare delle condizioni ambientali esterne.

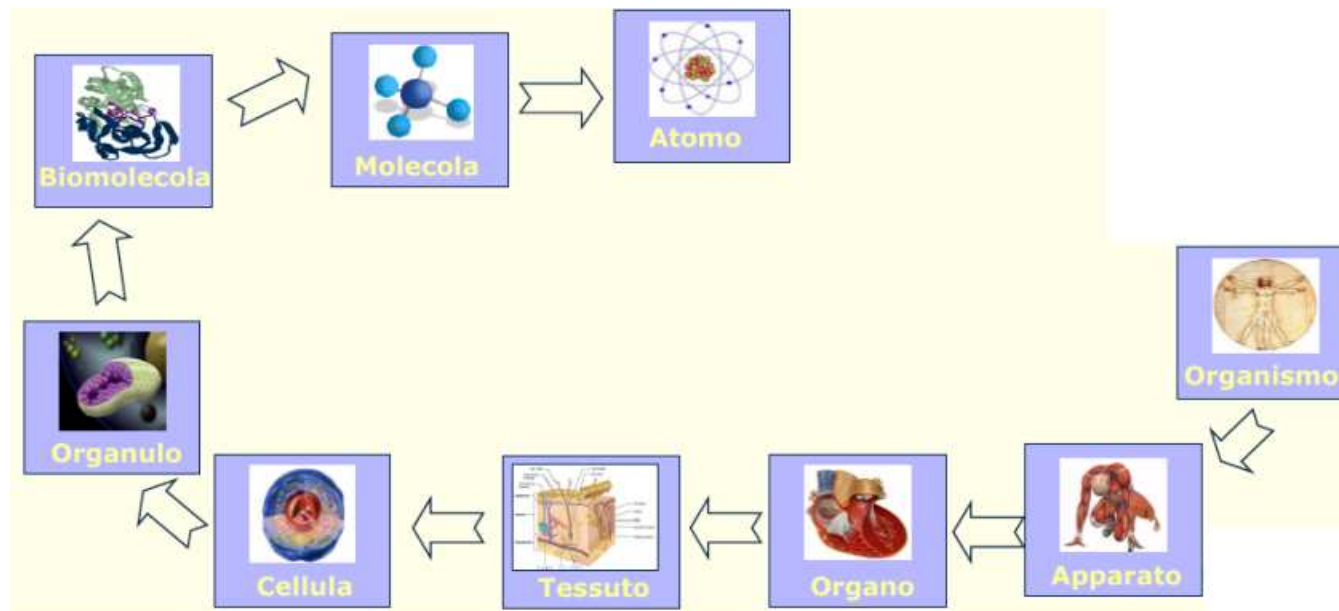
E' perciò essenziale che tra le varie parti dell'organismo ci siano meccanismi di "comunicazione".

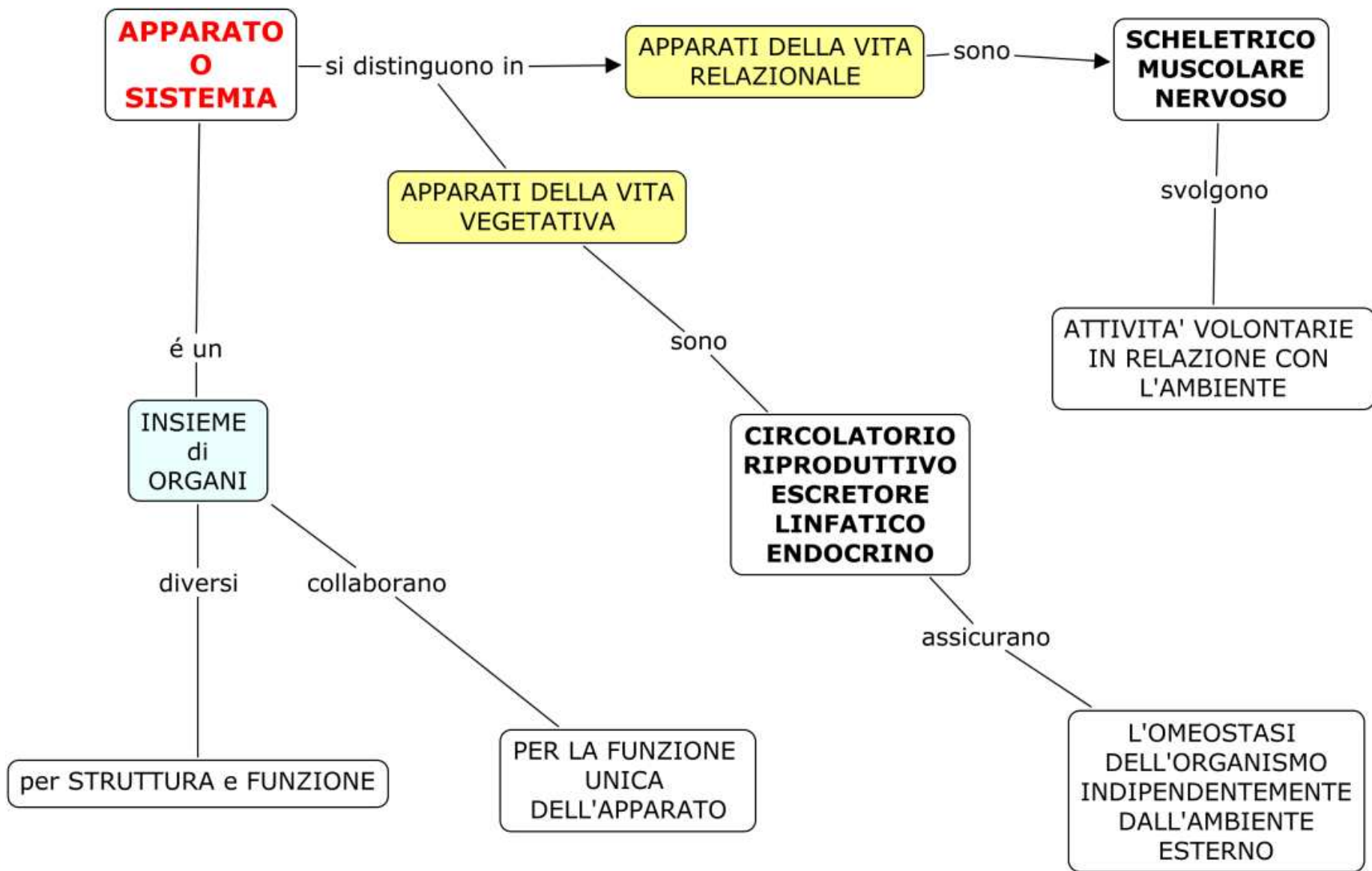
Essi coinvolgono virtualmente tutti gli organi e sistemi del corpo.

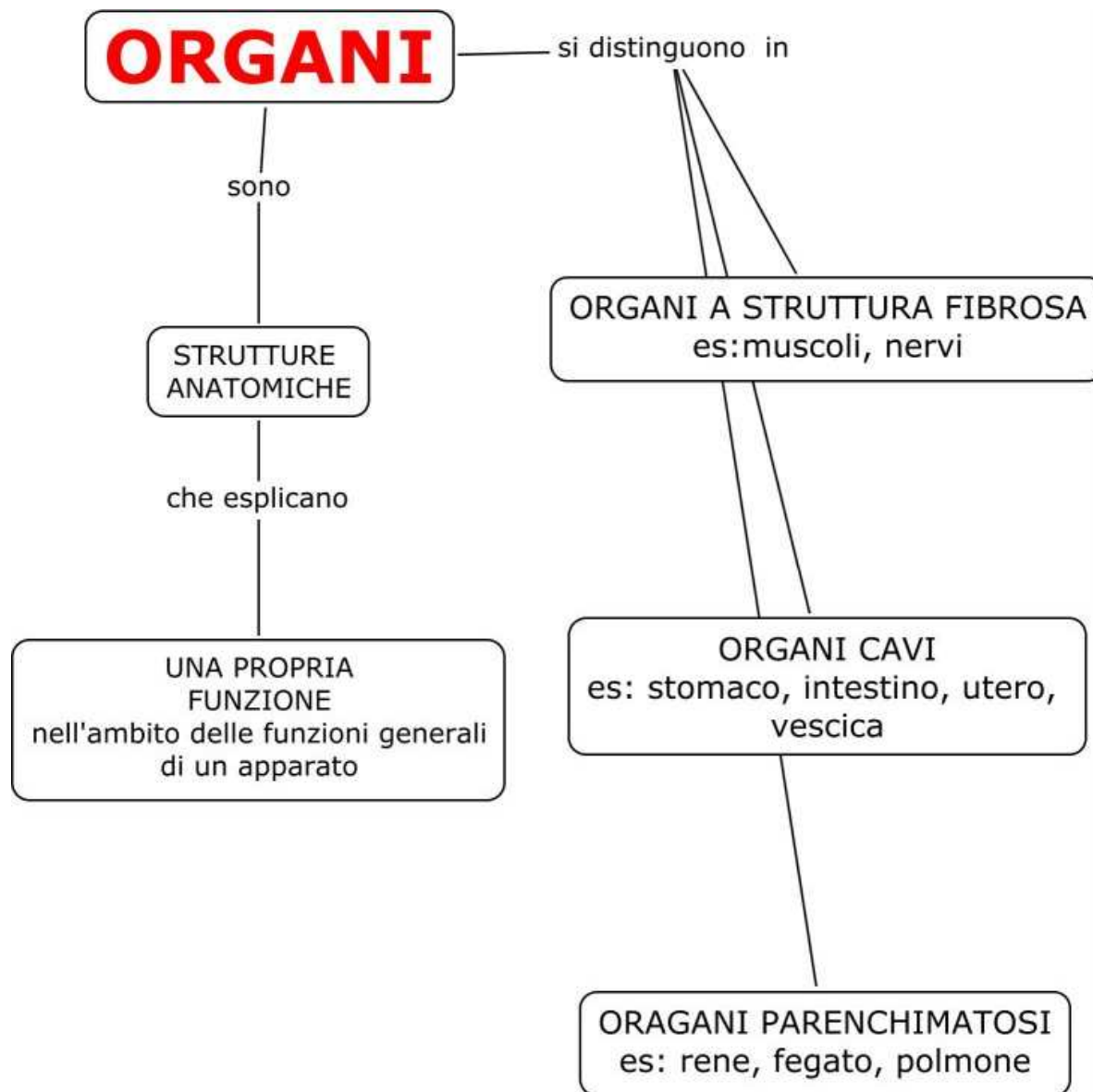
Ove questi si alterassero o venissero meno si avrebbe una condizione di "*squilibrio omeostatico*" con relative conseguenze.

I livelli organizzativi

- **Apparati o Sistemi**
- **Organi**
- **Tessuti**
- **Cellule**
- **Organuli**
- **Strutture molecolari**
- **Atomi**







Di un organo si usa dare una definizione strutturale e funzionale e definire posizione spaziale e rapporti con altri organi vicini, quindi si studia l'architettura, la struttura istologica e la funzione.

I **tessuti** sono aggregati di cellule e di sostanza fondamentale costituenti gli organi, che svolgono una specifica funzione.

I tessuti vengono classificati in:

A- Tessuto epiteliale

B- Tessuto connettivo

C- Tessuto muscolare

D- Tessuto nervoso

Ciascuno di essi comprende poi dei sottotipi specializzati

A- Tessuti epiteliali sono generalmente costituiti da cellule **poste a stretto contatto**, presentano una polarità che consente di distinguere una superficie apicale e una basale, quest'ultima che poggia su una lamina o membrana basale.

Possono essere mono- o pluristratificati a seconda della funzione.

La forma delle cellule che costituiscono un epitelio può variare.

Gli epiteli dal punto di vista funzionale si distinguono in:

- **Epiteli di rivestimento**, a loro volta con funzioni diverse
- **Epiteli secernenti**

B - I tessuti connettivi sono costituiti da cellule e matrice extracellulare la cui composizione è variabile.

I tessuti connettivi forniscono sostegno strutturale e metabolico ad altri tessuti, contengono vasi sanguigni.

I tessuti connettivi si distinguono in:

- **Connettivi propriamente detti**
- **Connettivo lasso**
- **Connettivo denso**
- **Connettivo di sostegno: cartilagine e osso**



C- Il tessuto muscolare è un tessuto specializzato
nella contrazione

Si divide in:

T. muscolare liscio

T. muscolare striato scheletrico

T. muscolare striato cardiaco

D- Il Tessuto nervoso è costituito da neuroni e cellule della glia ed è specializzato per la conduzione di impulsi elettrici.

Il sistema nervoso riceve stimoli dall'ambiente esterno e interno integrandoli e producendo risposte appropriate e coordinate.

Le **membrane del corpo** tappezzano la superficie esterna e le cavità interne e rivestono gran parte degli organi.
In base alla loro composizione istologica si distinguono in:

A - Membrane epiteliali {
membrana cutanea
membrane mucose
membrane sierose

B - Membrane connettivali - membrane sinoviali



Le membrane del corpo

Membrana cutanea

Membrane mucose

Membrane sierose


Membrane sinoviali



Il corpo presenta delle cavità

Le **cavità del corpo** svolgono due funzioni essenziali:

- contengono e proteggono gli organi
- permettono cambiamenti della dimensione e della forma dei visceri



La **cavità dorsale** è contenuta all'interno del neurocranio e delle vertebre, suddivisa in cavità cranica e cavità spinale o speco vertebrale

La **cavità ventrale** è posta all'interno della parte anteriore del tronco; il diaframma la divide in cavità toracica e cavità addominopelvica (peritoneale), suddivisibile in **addominale** e **pelvica**.

Altre cavità saranno studiate in relazione ai diversi apparati

La **cavità toracica** comprende:

le cavità pleuriche con i polmoni,
il mediastino, spazio posto fra le pleure che a sua volta contiene
la **cavità pericardica con il cuore, la trachea, i bronchi, l'esofago,**
il timo.

La **cavità addominale** contiene:

Fegato, cistifellea, stomaco, intestino, milza, reni e ureteri.

La **cavità pelvica** contiene:

La vescica urinaria, organi dell'apparato genitale e parte
dell'intestino crasso



Cavità dorsale

Cavità cranica

Cavità spinale

Cavità ventrale

Cavità toracica

Cavità addominopelvica

Cavità addominale

Cavità pelvica



La **cavità addominopelvica**
viene suddivisa in:

quadranti o in nove
regioni per localizzare con
più precisione i numerosi
organi che contiene (punti
di repere).



REGIONI dell'ADDOME

Regione ombelicale, quella più centrale;

Regione ipogastrica e R. epigastrica,

stanno rispettivamente sotto o sopra

la regione ombelicale;

Regioni ipocondriache destra e sinistra,

poste al di sotto delle ultime coste;

Regione lombari destra e sinistra

poste sopra le anche (lombi);

Regioni iliache o inguinali destra e sinistra



Sezione sagittale* mediana separa la parte destra dalla sinistra
(piano simmetria)

sezione parasagittale separa due metà di dimensioni diverse

Sezione frontale o coronale* separa la parte anteriore da quella
posteriore

Sezione trasversa o orizzontale separa la parte superiore da
quella inferiore

Coronale e sagittale fanno riferimento
a suture presenti nel cranio