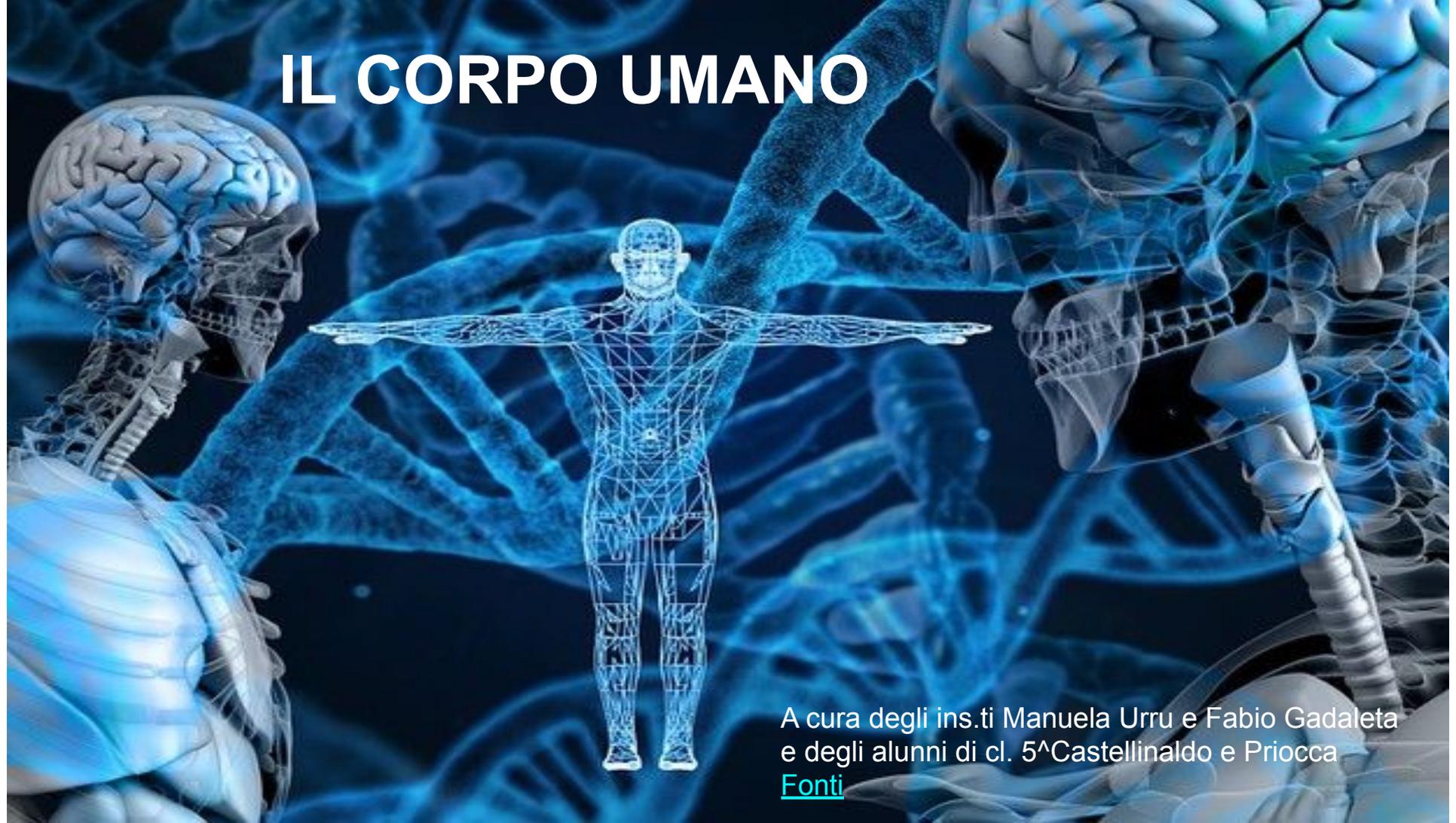
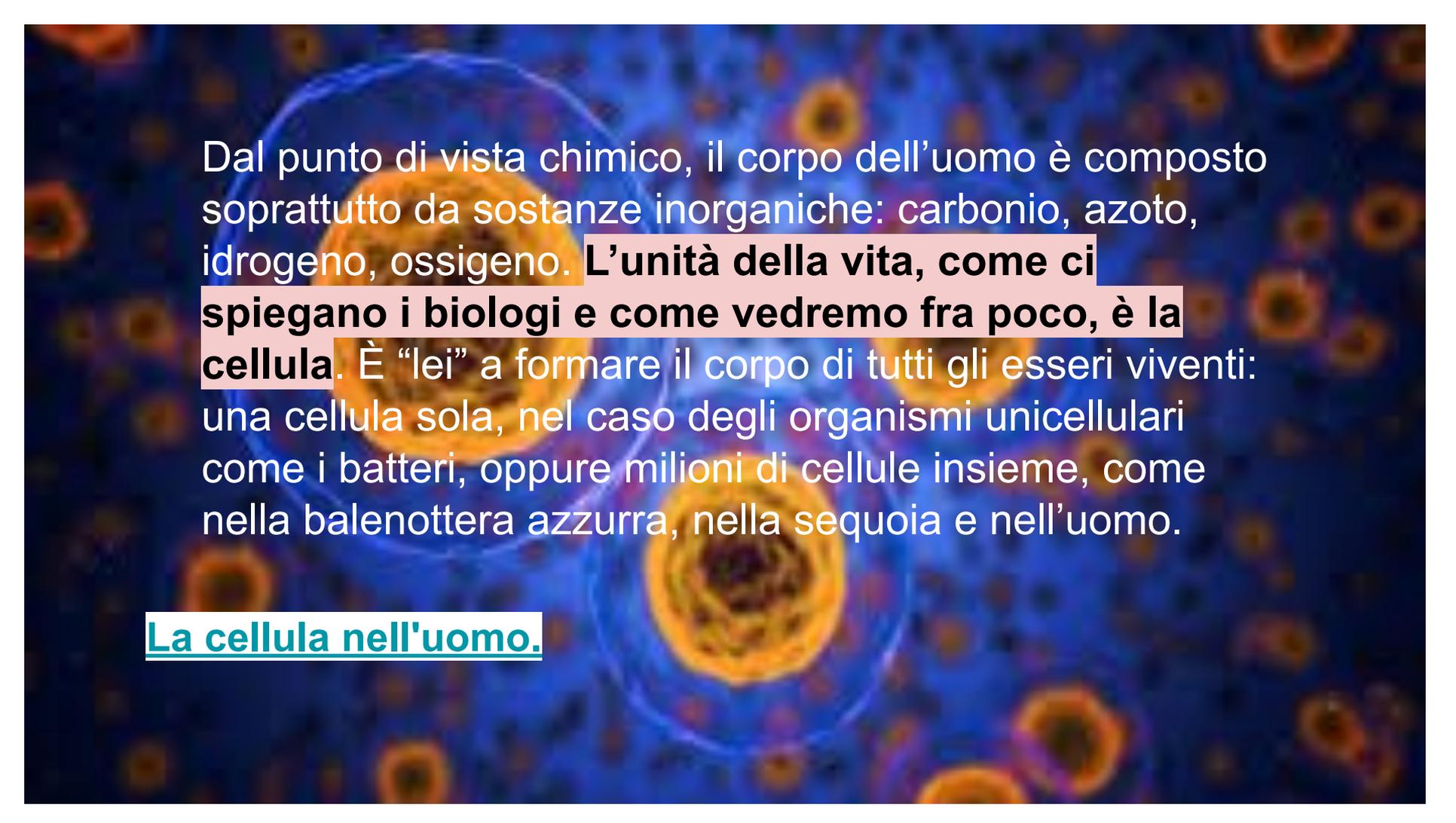


IL CORPO UMANO



A cura degli ins.ti Manuela Urru e Fabio Gadaleta
e degli alunni di cl. 5[^]Castellinaldo e Priocca

[Fonti](#)

The background of the slide is a microscopic image showing several cells. The cells are roughly spherical and have a bright yellow-orange center, possibly representing the nucleus, surrounded by a blueish-purple outer layer. The overall background is a dark blue with a bokeh effect of light spots.

Dal punto di vista chimico, il corpo dell'uomo è composto soprattutto da sostanze inorganiche: carbonio, azoto, idrogeno, ossigeno. **L'unità della vita, come ci spiegano i biologi e come vedremo fra poco, è la cellula.** È "lei" a formare il corpo di tutti gli esseri viventi: una cellula sola, nel caso degli organismi unicellulari come i batteri, oppure milioni di cellule insieme, come nella balenottera azzurra, nella sequoia e nell'uomo.

La cellula nell'uomo.

Dalla cellula agli apparati

Nel corpo umano ci sono circa 100 milioni di cellule, che, organizzate insieme, costituiscono **tessuti**, **organi** e **apparati**, dando forma all'organismo.

I tessuti

Le cellule di uno stesso tipo si uniscono e formano un tessuto, cioè un insieme di cellule che hanno la stessa funzione.

I principali tessuti del corpo umano sono:

- il **tessuto muscolare**, formato da cellule che hanno la capacità di allungarsi e contrarsi;
- il **tessuto nervoso**, formato da cellule capaci di trasportare “messaggi” in tutto in corpo;
- il **tessuto epiteliale**, formato da cellule che hanno la funzione di rivestire e proteggere il corpo e gli organi;
- il **tessuto connettivo**, che si presenta in varie forme e compone le ossa, le cartilagini, il grasso, il sangue...

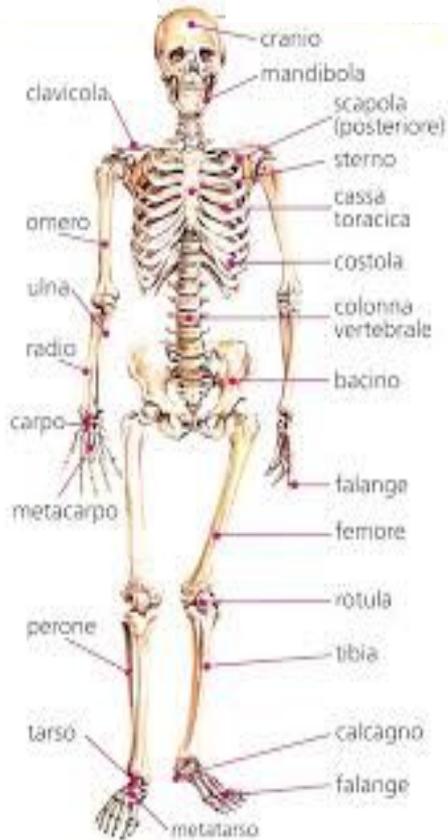


Gli organi e gli apparati

I tessuti, a loro volta, formano gli organi, come il cuore, i polmoni, le ossa, i muscoli..., ognuno dei quali ha una precisa funzione. Un organo, però, non potrebbe svolgere il suo compito da solo; per questo è collegato ad altri. L'insieme degli organi che svolgono la stessa funzione, per esempio quella di digerire gli alimenti, o di trasportare il sangue in tutto il corpo, si chiama sistema o apparato.

Immagine da Focusjunior.it

[Link video](#)



SISTEMA SCHELETRICO 🦴

Lo scheletro ha la funzione di:

- **sostenerci**;
- **proteggere gli organi interni** (cuore, polmoni, midollo spinale, cervello...).

Lo scheletro si divide in tre parti: testa, tronco, arti (braccia e gambe).

È formato da circa 200 ossa.

Le **ossa della testa** formano la scatola cranica. Sono tutte unite tra di loro. L'unico osso mobile è la mandibola che serve per masticare.

Le **ossa del tronco** sono formate dalla colonna vertebrale, dalla clavicola, dalla scapola, dalla gabbia toracica, dalle ossa del bacino.

La colonna vertebrale è un insieme di 33 vertebre disposte una sull'altra. Negli **arti** ci sono ossa molto lunghe: il femore, la tibia e il perone nella gamba; l'omero, il radio e l'ulna nel braccio.

GLI ORGANI DEL SISTEMA SCHELETRICO.

Gli organi del sistema scheletrico sono le ossa. Le ossa non sono tutte uguali.

Ci sono ossa:

- **lunghe**, come quelle delle gambe;
- **corte**, come quelle delle mani;
- **piatte**, come quella della testa.

Le ossa sono collegate tra di loro per mezzo dei legamenti, che sono delle fibre robuste e flessibili che le uniscono. Invece **il punto in cui due ossa si “toccano” si chiama articolazione**.

Le articolazioni permettono il movimento. Proprio in base a quale tipo di movimento consentono, le articolazioni sono fisse, semimobili, mobili.

Le **articolazioni fisse**, come quelle del cranio, non permettono alcun movimento. Le ossa sono unite tra di loro.

Le **articolazioni semimobili** permettono solo dei piccoli movimenti. La colonna vertebrale ha articolazioni semimobili: le vertebre possono piegarsi un po', ma non possono ruotare completamente.

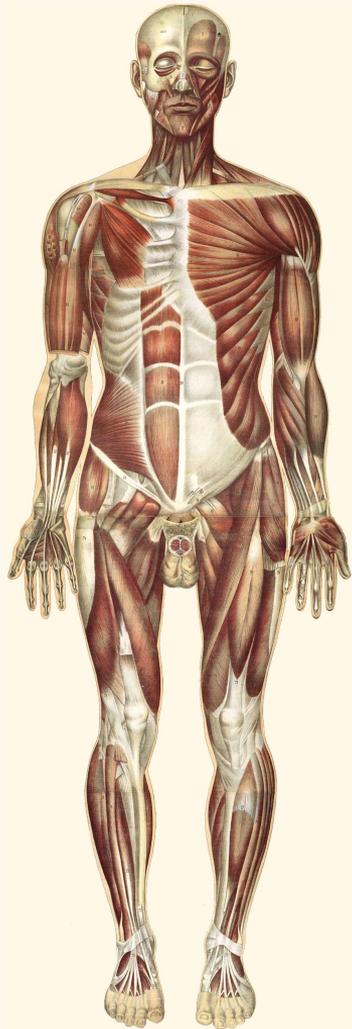
Le **articolazioni mobili** permettono movimenti molto ampi e in varie direzioni, come le articolazioni del ginocchio, del gomito, della spalla, dell'anca.

cliccate sul link !

[Link video](#)



IL SISTEMA MUSCOLARE 🦵



Funzioni :

Il sistema muscolare:

- ci sorregge;
- permette di muoverci, parlare, camminare;
- mette in moto gli organi interni per attivare le funzioni vitali.

Organi del sistema muscolare

Il sistema muscolare è formato da circa 650 muscoli. **I muscoli sono di grandezza e forma diverse:** alcuni sono grandi, altri piccoli; alcuni sono lunghi, altri corti; alcuni sono piatti.

I muscoli che si notano maggiormente sono quelli scheletrici, cioè quelli che sono attaccati alle ossa attraverso i tendini. **I muscoli funzionano come un motore: ricevono ordini dal cervello e la loro “benzina” è fornita dagli alimenti.**

Molti muscoli funzionano a coppie: sono i muscoli antagonisti. Ad esempio, quando si piega un braccio il bicipite si contrae e il suo antagonista, il tricipite, si rilassa. Quando invece il braccio viene steso, il tricipite si contrae e il bicipite si distende.

I muscoli sono formati da fibre muscolari, che possono contrarsi e rilassarsi: formano il tessuto muscolare.

Il tessuto muscolare può essere liscio, striato o cardiaco.

Il tessuto muscolare liscio è composto da fibre corte. Esso forma i muscoli involontari, come le pareti dello stomaco e dell'intestino. I muscoli involontari sono muscoli che funzionano autonomamente, senza che la nostra volontà possa fermarli.

Il tessuto muscolare striato è composto da fibre lunghe. Esso forma i muscoli volontari, cioè i muscoli che vengono mossi in maniera consapevole, per una precisa scelta.

Il tessuto cardiaco è un tessuto muscolare striato, ma forma un muscolo involontario: il cuore.

Il cuore è l'unico muscolo involontario formato da un tessuto striato.

I muscoli sono molto importanti per il nostro corpo..dai un'occhiata!
[Link video](#)



IL SISTEMA NERVOSO.

Funzioni:

Il sistema nervoso ha molte funzioni. Ci permette di:

- ricevere gli stimoli esterni attraverso i recettori dei sensi;
- coordinare il funzionamento dei muscoli e degli organi;
- imparare, provare emozioni ed essere creativi;
- entrare in rapporto con gli altri;
- crescere e modificarci.

Il sistema nervoso si divide in 3 parti.

1. **Centrale** : **Encefalo** (cervello, cervelletto e tronco encefalico) e midollo spinale (si trova nella colonna vertebrale). Riceve le informazioni dai sensi e “invia le risposte” alle parti del corpo.
2. **Periferico** : **Nervi**. Mette in comunicazione il sistema nervoso centrale con gli altri organi del corpo.
3. **Autonomo** : **Gangli, nervi spinali**. Controlla le azioni involontarie.

I sensi trasmettono messaggi dalla periferia del corpo al cervello e viceversa. **Dal cervello partono informazioni e ordini a tutte le parti del corpo per permettere la sopravvivenza e la relazione con il mondo esterno.** Ciascuna parte del sistema nervoso ha compiti specifici, ma tutti sono collegati.

Quali sono i principali organi del sistema nervoso?

I principali organi del sistema nervoso sono: encefalo, midollo spinale, nervi.

- L'encefalo è l'organo principale.
- Il midollo spinale collega l'encefalo con i nervi.
- I nervi trasmettono le informazioni.

L'encefalo è formato da cervello, cervelletto e midollo allungato. È racchiuso e protetto dalle ossa del cranio. Il **cervello è la centrale di comando**: controlla tutte le azioni volontarie, ma è anche sede delle emozioni, della memoria, del pensiero.

Il cervelletto ha il compito di coordinare i movimenti e mantenere l'equilibrio.

Il midollo allungato regola alcune azioni involontarie come la respirazione e **la circolazione del sangue.**

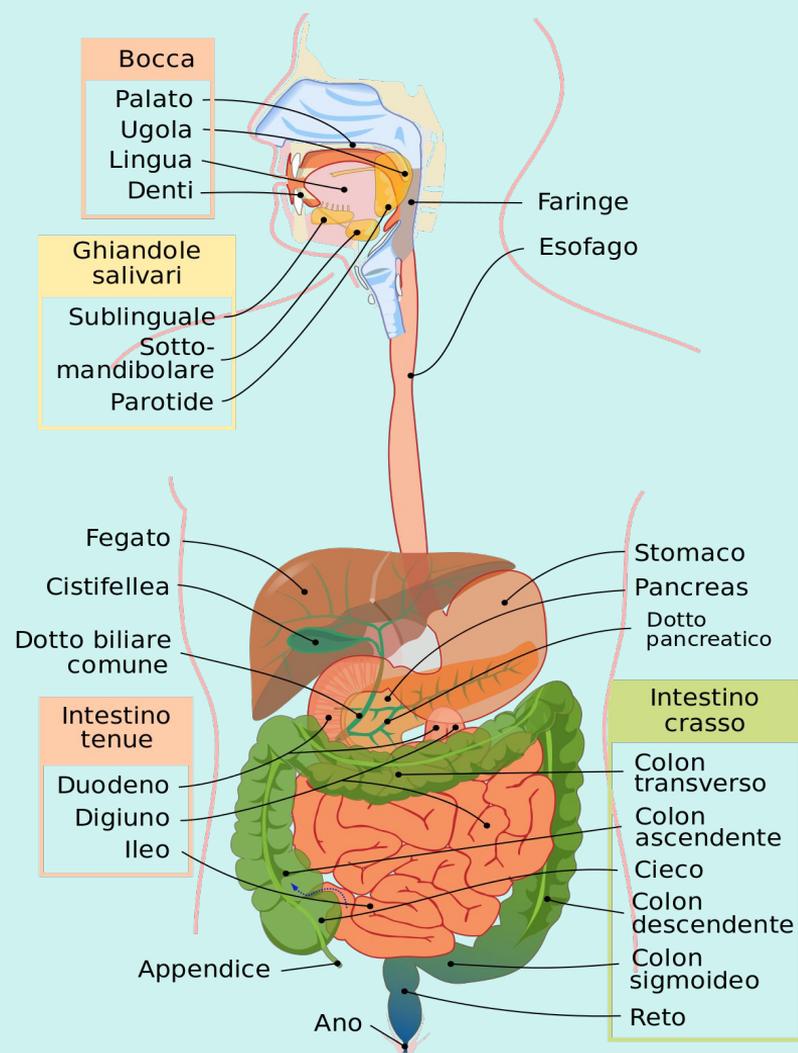
Il midollo spinale è contenuto e protetto dalle ossa della colonna vertebrale. È un "ponte" tra i nervi e il cervello. **Dal midollo spinale partono i nervi** che arrivano in tutte le parti del corpo. I nervi trasportano le informazioni dal cervello a ciascuna parte del corpo e viceversa.

[Link video](#)

L' APPARATO DIGERENTE

L'**apparato digerente**, con un lungo processo di trasformazione chiamato **digestione**, scompone le sostanze presenti nel cibo in particelle piccolissime e le fa passare nel **sangue**. Il sangue, a sua volta, circola in tutto il corpo e distribuisce le sostanze a ogni cellula. Le cellule, infine, trasformano le sostanze in **energia** necessaria all'organismo per vivere e lavorare.

L'apparato digerente somiglia a un lunghissimo tubo che, lungo il corpo, si allarga, si restringe, si arrotola. Osserva, nel disegno e nei testi seguenti, il lungo viaggio del cibo.



Il viaggio del cibo comincia nella bocca

La digestione inizia nella **bocca**.

La **lingua** e i **denti** mischiano e triturano il cibo. **La saliva lo scioglie** e ce ne fa sentire il sapore. La saliva, inoltre, contiene una sostanza che «spezzetta» gli amidi degli alimenti facendoli diventare zuccheri semplici. **La pallina di cibo triturato e impastato di saliva si chiama bolo.**

Nello stomaco...

Il bolo, quando deglutisci, **scende nell'esofago**, che è simile a un tubo.

Entra poi nello stomaco, un organo fatto a sacco. Le **cellule della sua mucosa producono i succhi gastrici**, cioè liquidi acidi capaci di scomporre le molecole del cibo in pezzi più piccoli. La muscolatura dello stomaco si contrae e si rilascia, rimescolando il tutto. **Il cibo diventa una poltiglia uniforme: il chimo.**

[link video](#)

Nell'intestino... Il chimo passa nel **duodeno**, che è la prima parte dell'intestino, dove riceve altri succhi digestivi provenienti dal **pancreas** e dal **fegato**. Qui viene preparato per l'assorbimento e diventa **chilo**.

Il chilo entra nell'**intestino tenue**, la parte più lunga dell'apparato digerente: se venisse srotolato, in un adulto misurerebbe più di tre metri! Tutto l'intestino tenue è foderato da microscopiche protuberanze: i **villi intestinali**. I villi **assimilano** il cibo, cioè assorbono le sostanze nutritive e le fanno passare nel sangue, che a sua volta le porterà a tutte le cellule.

Le colonie di batteri che abitano nell'intestino aiutano questo processo.

Nell'ultimo tratto, l'**intestino crasso**, si completa l'assimilazione. Vengono assorbite le ultime sostanze nutritive e quasi tutta l'acqua. Ciò che resta sono le **feci**: sostanze che a noi non servono e che espelliamo attraverso l'**ano**.



Villi intestinali



Mangiare in modo
corretto è importante
per il nostro corpo!!!

[link video e canzone](#)

APPARATO RESPIRATORIO. 🫁

L'apparato respiratorio ha il compito di:

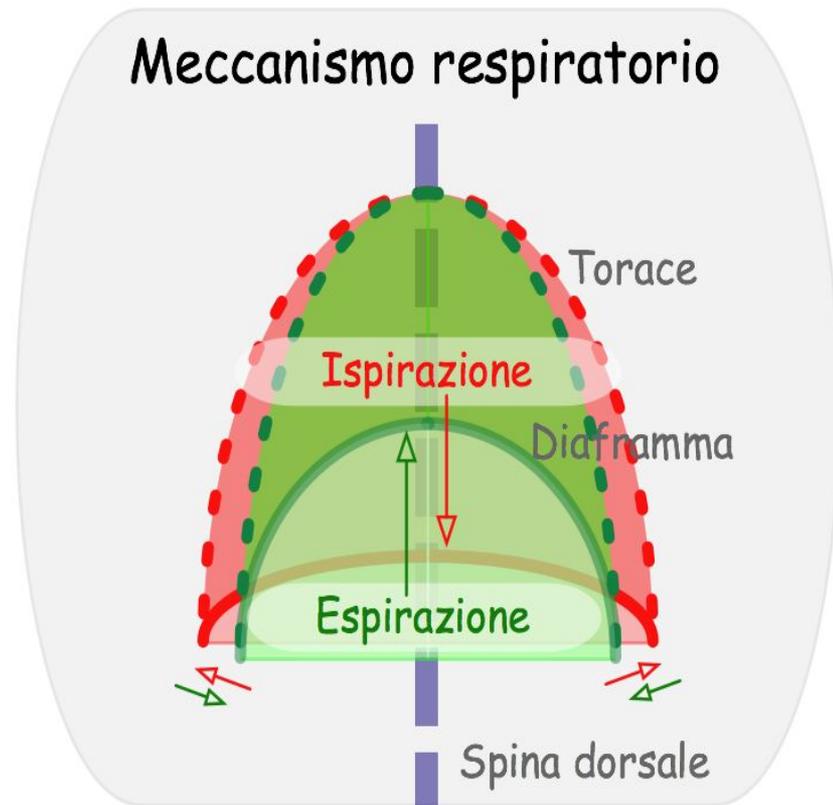
- introdurre l'ossigeno necessario e trasferirlo nel sangue;
- espellere l'anidride carbonica e vapore acqueo.

I movimenti respiratori sono due:

- con l'inspirazione si fa entrare nel corpo l'aria che contiene ossigeno;
- con l'espiazione si mandano fuori i gas dannosi o inutili.

L'apparato respiratorio è strettamente collegato con quello circolatorio. È il sangue infatti che si carica di ossigeno nei polmoni e lo porta in tutto il corpo.

È sempre il sangue che raccoglie l'anidride carbonica dal corpo e la porta ai polmoni per eliminarla.



Gli organi dell'apparato respiratorio sono: **naso, gola** (faringe e laringe), **trachea, bronchi, bronchioli, polmoni**. **I polmoni sono gli organi più grandi dell'apparato respiratorio.**

Assomigliano a due grandi spugne. Il diaframma è il muscolo che muove i polmoni.

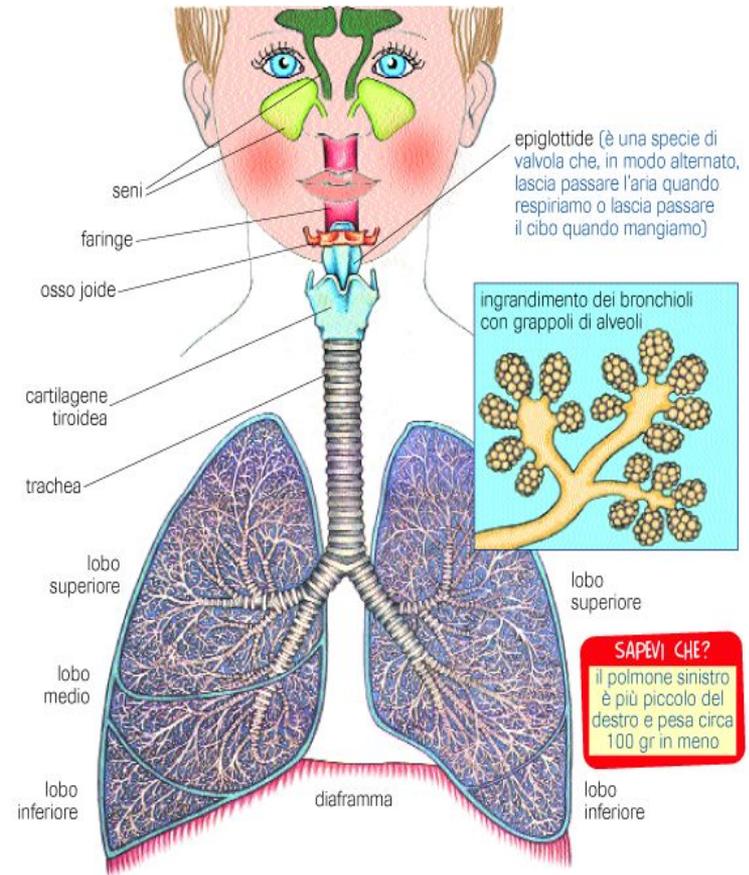
Quando inspiriamo l'aria entra attraverso il naso o la bocca.

L'aria passa poi attraverso la laringe e raggiunge la trachea. **La trachea si divide in due bronchi** che si dirigono verso i due polmoni. **I bronchi si suddividono in rami sempre più piccoli, chiamati bronchioli.**

Alla fine di ciascun bronchiolo c'è un **alveolo polmonare**, una specie di piccolissimo sacchettino.

Tutti gli alveoli formano i polmoni. In ciascun alveolo polmonare **vi sono i capillari, i minuscoli tubicini in cui scorre il sangue.** È qui che l'ossigeno contenuto nell'aria **passa attraverso le pareti dei capillari ed entra nel sangue.** L'anidride carbonica prodotta nel corpo è portata dal sangue fino agli alveoli polmonari. Ora essa va eliminata.

Il sangue rilascia l'anidride carbonica che entra negli alveoli. L'anidride carbonica compie il percorso contrario a quello fatto dall'aria che è entrata nel corpo. Poi viene mandata fuori attraverso l'espiazione.





**Proviamo a
capire
meglio....!!!**

[Link Video](#)
[cartone animato](#)

L' APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

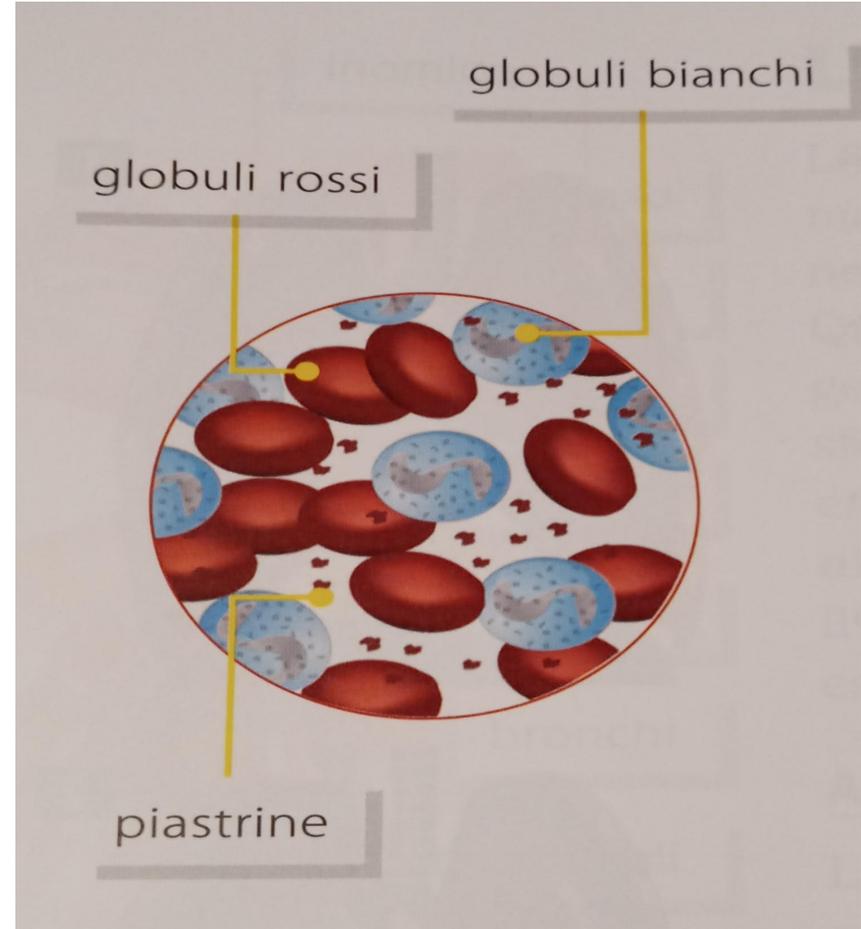
Durante la digestione e la respirazione, il sangue ha il compito di trasportare le sostanze affinché nutrimento e ossigeno raggiungano tutte le cellule del nostro corpo.

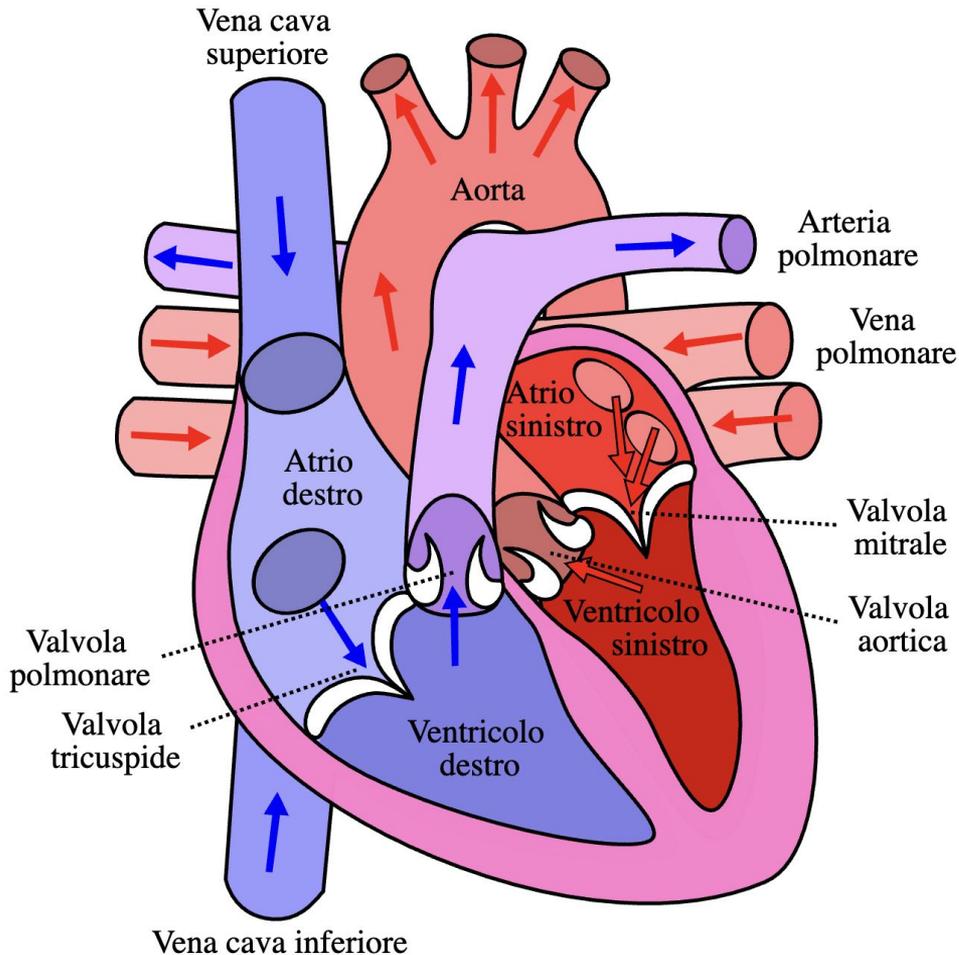
IL SANGUE.

E' un tessuto formato da una parte liquida giallastra, il plasma, e da alcune parti solide immerse nel plasma:

- **i globuli rossi** sono piccole cellule che trasportano l'ossigeno e danno al sangue il colore rosso;
- **i globuli bianchi** sono cellule che hanno il compito di difendere il nostro organismo dalle infezioni;
- **le piastrine** sono corpuscoli capaci di bloccare la fuoriuscita di sangue, facendolo coagulare lungo i bordi delle ferite.

L'apparato circolatorio comprende inoltre il cuore e i vasi sanguigni.





IL CUORE

Il cuore **è un muscolo** e si trova nel torace, funziona con una pompa. Contraendosi, esso dà al sangue la spinta necessaria per circolare in tutto il corpo. E' suddiviso in una **parte destra** e una **parte sinistra**. La parte sinistra riceve il sangue proveniente dai polmoni, ricco di ossigeno. La parte destra contiene il sangue carico di anidride carbonica, proveniente da tutto il corpo. Ciascuna delle due metà comprende due "camere": quella superiore, in cui il sangue entra, si chiama **atrio**; quella inferiore, da cui il sangue esce, si chiama **ventricolo**. Ciascun atrio è collegato al suo ventricolo per mezzo di una **valvola**.

IL SISTEMA CIRCOLATORIO

ARTERIE
trasportano sangue arterioso
ricco di ossigeno
Dal cuore a tutto il corpo

VENE
trasportano il sangue venoso
carico di sostanze di rifiuto
dai confini del corpo fino al cuore

CAPILLARI
vasi molto sottili che servono per
unire arterie e vene, trasportano
sia sangue arterioso che venoso

HA IL COMPITO DI:

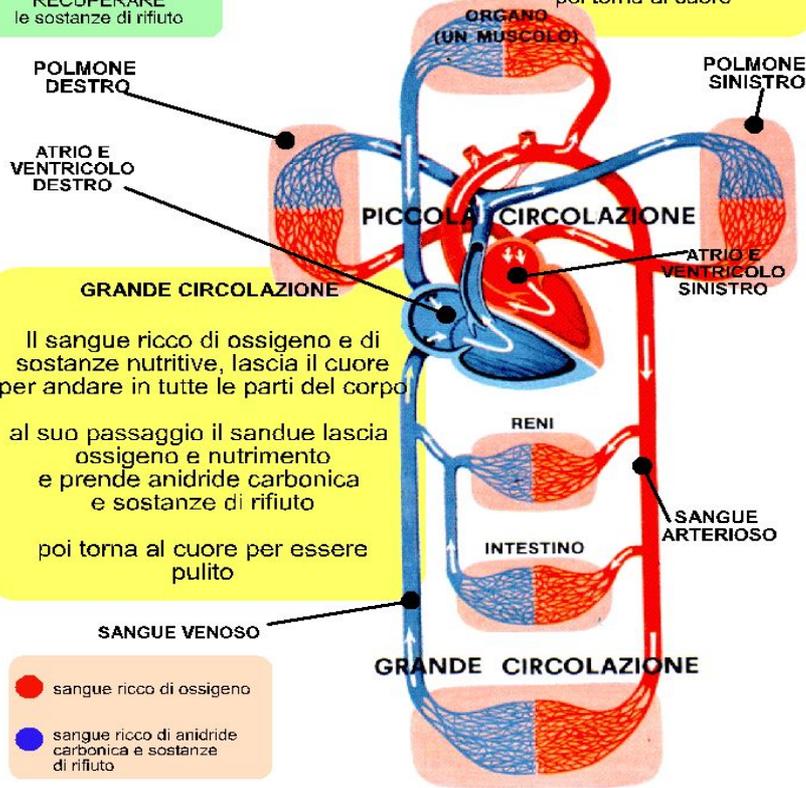
DISTRIBUIRE
a tutte le parti
del corpo ossigeno

RECUPERARE
le sostanze di rifiuto

SI DIVIDE IN:

PICCOLA CIRCOLAZIONE

Il sangue ricco di anidride carbonica,
parte dal cuore e
attraverso l'arteria polmonare,
arriva nei polmoni, dove cede
anidride carbonica e riceve ossigeno,
poi torna al cuore



Il sangue pompato dal cuore circola in tutto il corpo mediante i vasi sanguigni, un importante sistema di canali.

Il sangue **compie un percorso circolare** perché **ritorna sempre al cuore**.

Il suo viaggio segue **due circuiti** :

- ❑ **la grande circolazione** in cui il sangue va dal cuore verso tutto il corpo e poi ritorna;
- ❑ **la piccola circolazione**, in cui il sangue va dal cuore verso i polmoni e poi ritorna.

Lo schema a fianco ci aiuta a capire! 😊

le loro pareti s... utile per
favorire gli sca...
nutritive e di sca...
sangue.



Il sistema
escretore.

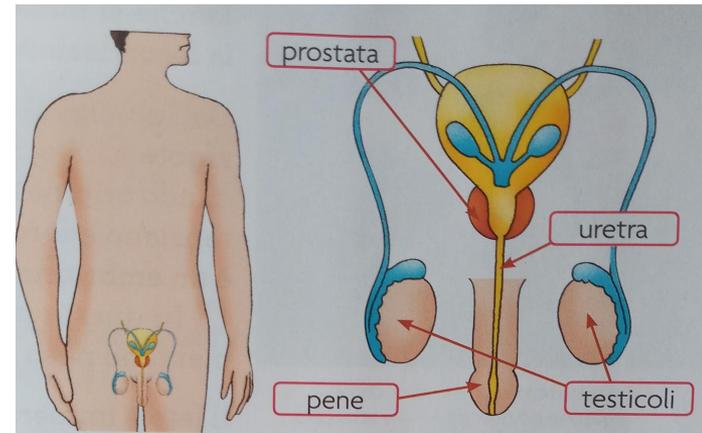


L' APPARATO RIPRODUTTORE

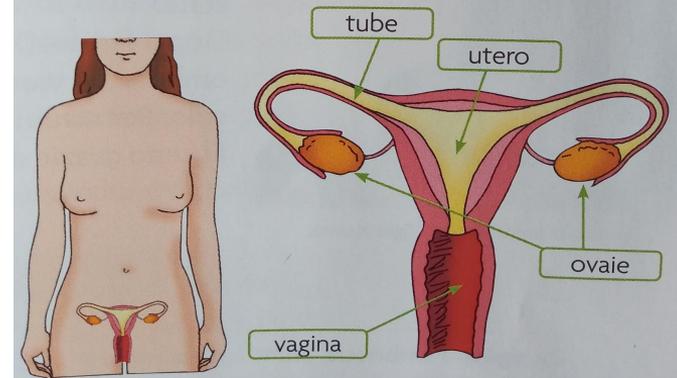
L'uomo e la donna possono riprodursi, questo vuol dire generare nuovi individui a loro somiglianti.

Ciò avviene grazie all'apparato riproduttore che è diverso tra uomo e donna.

- **L'apparato riproduttore maschile è prevalentemente esterno** ed è formato dai testicoli (ghiandole che producono le cellule sessuali maschili, gli spermatozoi), dal pene (organo maschile) e dalla prostata (una piccola ghiandola che si trova all'interno dell'addome).
- **Quello femminile è quasi tutto interno** ed è formato dalle ovaie (ghiandole che producono gli ovuli, le cellule sessuali femminili), dall'utero (un organo a forma di imbuto collegato alle ovaie con due tubicini, le tube), la vagina e la vulva (la parte esterna degli organi genitali femminili).

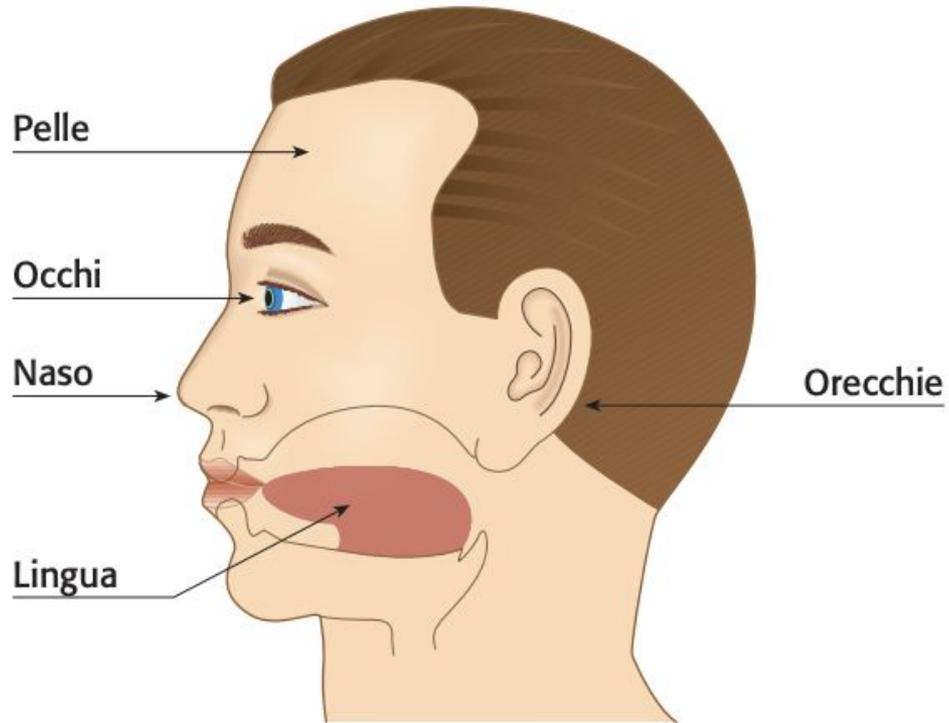


↑ L'apparato riproduttore maschile.



↑ L'apparato riproduttore femminile.

GLI ORGANI DI SENSO



Gli organi di senso danno informazioni al sistema nervoso sui cambiamenti dell'ambiente esterno.

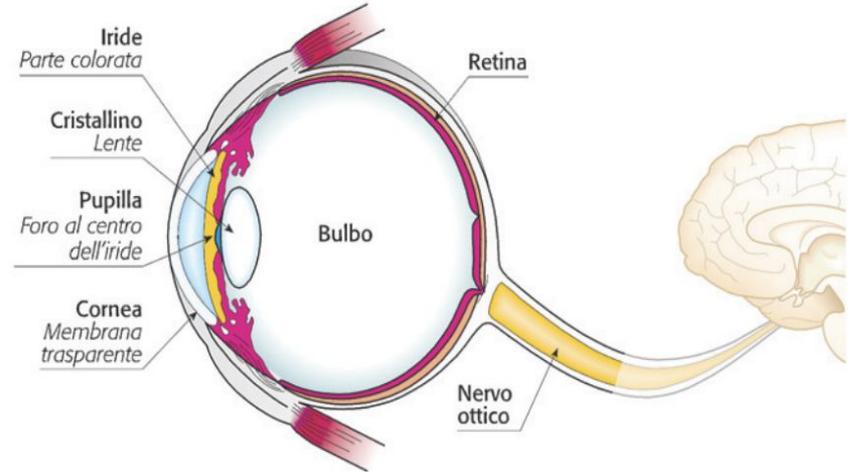
- L'occhio ci permette di vedere: è l'organo della vista.
- L'orecchio ci permette di sentire (o udire) i suoni: è l'organo dell'udito.
- Il naso ci permette di sentire gli odori: è l'organo dell'olfatto.
- La lingua ci permette di sentire i sapori: è l'organo del gusto.
- La pelle ci permette di sentire se qualcosa è liscio o ruvido, morbido o duro, caldo o freddo: è l'organo del tatto.

Vista, udito, olfatto, gusto, tatto sono detti cinque sensi.

L' OCCHIO

La parte più importante dell'occhio ha la forma di una sfera e si chiama bulbo. La luce attraversa la **cornea**, entra nella **pupilla**, passa attraverso il **cristallino** e arriva **alla retina**, che riveste il fondo dell'occhio. Sulla retina si formano le immagini degli oggetti capovolte e rimpicciolite. Il nervo ottico le trasmette al cervello che le modifica in modo che noi le vediamo come sono.

Quando c'è poca luce, la pupilla si allarga per farne passare di più; quando c'è tanta luce, la pupilla si restringe.

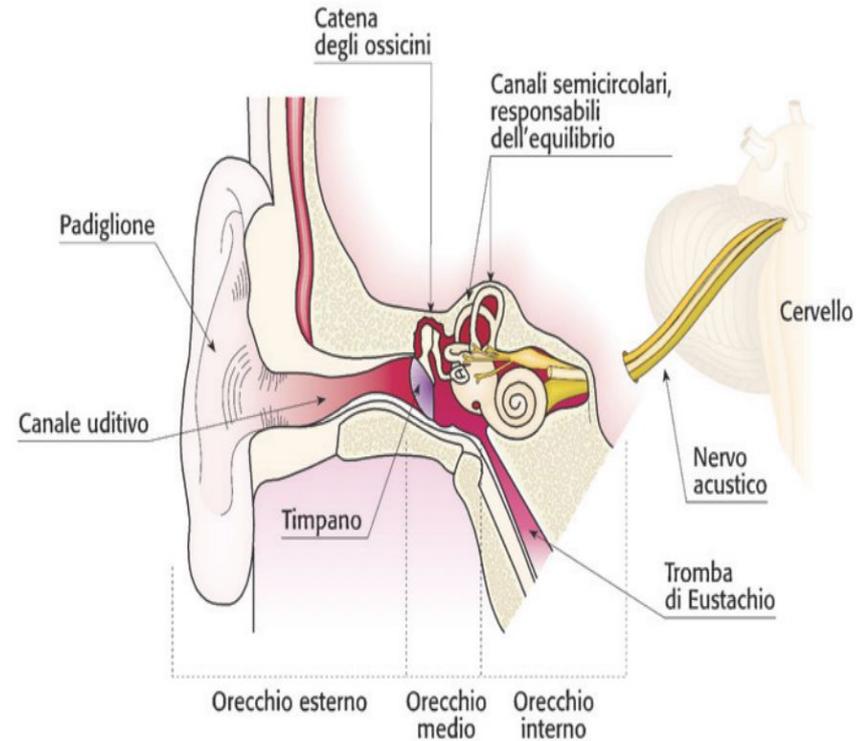


L' ORECCHIO

L'orecchio si divide in orecchio esterno, orecchio medio e orecchio interno.

Noi vediamo solo una parte dell'orecchio esterno: il **padiglione**. Le altre parti sono all'interno dell'osso della testa. I suoni vengono raccolti dal padiglione e, attraverso un canale, arrivano al timpano. Il timpano vibra e muove la catena degli ossicini che trasmettono il suono all'orecchio interno. Da qui parte il nervo acustico, che trasmette i suoni al cervello.

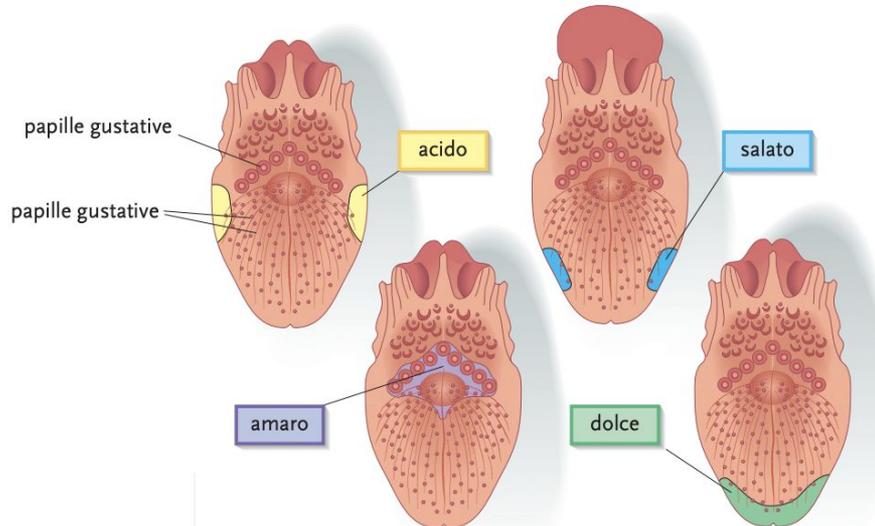
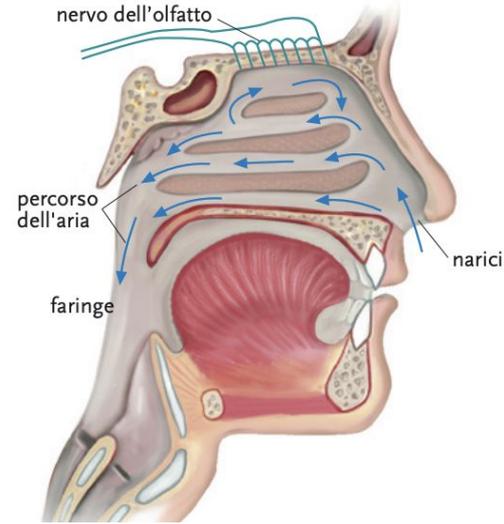
L'orecchio è in comunicazione con la faringe attraverso un canale, la tromba di Eustachio. Una parte dell'orecchio interno ci dà il senso dell'equilibrio.



IL NASO, LA LINGUA E LA PELLE.

Il naso è l'organo dell'organo dell'olfatto.

All'interno del naso ci sono delle cellule che "sentono" gli odori e sono collegate al cervello con il nervo olfattivo. Gli odori sono trasportati dall'aria.



La lingua è l'organo del gusto.

Nella lingua ci sono le papille che sentono i sapori, come l'acido, il salato, il dolce e l'amaro.

Anche le papille sono collegate da nervi al cervello.-



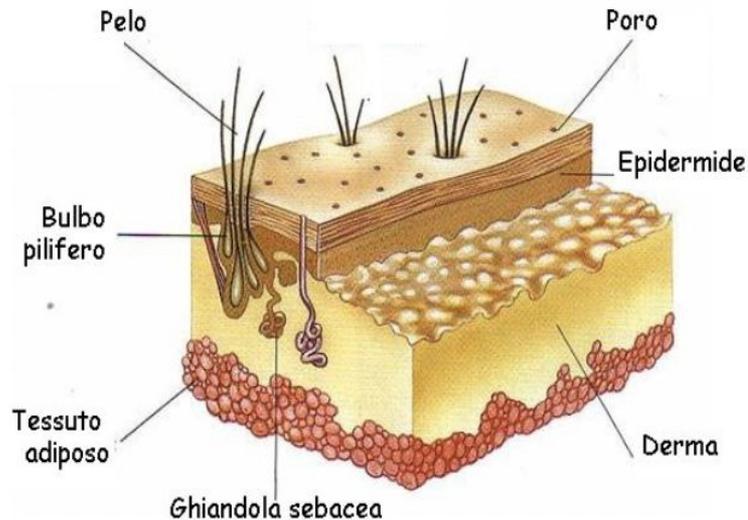
Mai sentito dire: “Hai la pelle liscia come una pesca?” oppure...: “BRRRR ho la pelle d’oca!!!”. Leggi l’articolo su Focus Junior e scoprirai che **la pelle è veramente un organo!**

[link](#)

La **pelle**, che ricopre tutto il nostro corpo, è l’organo del tatto.

Con la pelle sentiamo il dolore, il freddo, il caldo, il ruvido, con vari corpuscoli collegati da nervi al cervello.

Alcune parti del corpo sono più sensibili di altre: le labbra e le dita sono molto sensibili; i gomiti o la fronte sono poco sensibili .



Ed eccoci alla fine...non può mancare il video
con la **canzoncina!**



Ci siamo anche divertiti a osservare i nostri organi di senso con il microscopio digitale e partendo da domande maieutiche abbiamo cercato informazioni e confrontato la pelle con una foglia. Anche lei traspira, come fa? Ecco qualche foto : [link](#)