REGIONE TOSCANA

IL CORPO UMANO

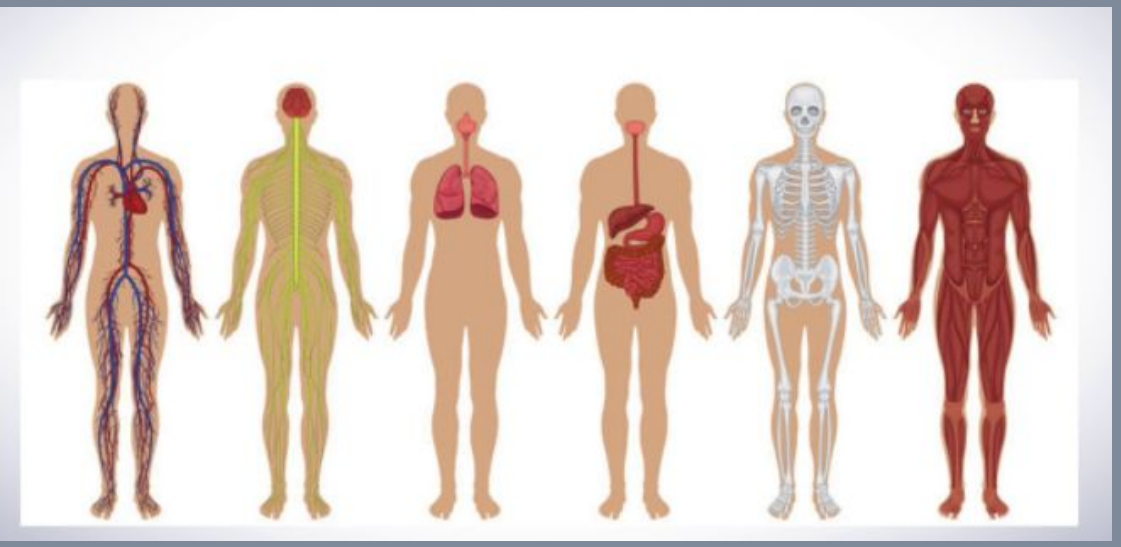
Scuola Primaria

Scienze Biologiche

Istituto Comprensivo Lastra a Signa

Docente: Sandra Taccetti

Realizzato con il contributo della Regione Toscana
nell'ambito del progetto
Rete Scuole LSS a.s. 2021/2022



… e della meraviglia che l’esperienza …porta con sé (Dewey)

PERCORSO CLASSE QUINTA PRIMARIA

IL PERCORSO

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA
(DALLE INDICAZIONI NAZIONALI)

- Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA DELLA SCUOLA PRIMARIA L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati.
- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.

IL PERCORSO

Questo percorso è caratterizzato da un approccio il più possibile operativo

Ha lo scopo di:

- comprendere l'anatomia dell'**APPARATO LOCOMOTORE**;
- individuare la funzione delle varie parti anatomiche attraverso un lavoro di osservazione, descrizione e comparazione;
- avviare lo studio degli altri apparati, tramite una traccia di studio.

AMBIENTE E TEMPO

- Il percorso si è svolto nell'arco di 4 mesi a cavallo fra il primo ed il secondo quadrimestre.
- L'ambiente di svolgimento è stato prevalentemente l'aula con l'ausilio di modelli strutturati o meno, di filmati, di schede adeguatamente preparate.
- Il periodo pandemico ha inoltre reso necessario l'ausilio di piattaforme *online* che hanno permesso la condivisione dei contenuti nonostante la distanza e, contemporaneamente, la possibilità di distendere il tempo di osservazione e descrizione.

METODOLOGIA

- Quando parliamo di biologia necessariamente occorre utilizzare la descrizione. Descrivere il proprio corpo è un'attività complessa e al tempo stesso affascinante. L'aiuto di modelli è fondamentale per comprendere il meccanismo che sottende l'azione trovando le analogie con il reale.

- La riflessione individuale stimolata da domande guida opportunamente formulate dall'insegnante e il confronto collettivo contribuiscono a rendere stimolante e significativo un apprendimento che altrimenti risulterebbe sterile.

LA RIPRODUZIONE NEGLI ANIMALI

La riproduzione ha rappresentato il punto di incontro nello studio della biologia in classe quarta e in classe quinta

scheda conclusiva alla fine del percorso

LE FASI DELLA RIPRODUZIONE

La conservazione della propria specie costituisce l'obiettivo fondamentale di ogni animale che cerca le condizioni migliori per riprodursi. **La riproduzione** è la fase del ciclo vitale degli organismi che dà origine a nuovi individui con le caratteristiche simili a quelle dei genitori: questo assicura la sopravvivenza del gruppo quando il singolo individuo muore.

Il contatto con altri individui della stessa specie diviene perciò indispensabile e, in alcuni periodi dell'anno, anche l'animale più solitario e aggressivo cambia comportamento e inizia a cercare un compagno o una compagna. Alla fase di ricerca segue solitamente una fase di **corteggiamento** in cui un maschio e una femmina, riconosciutisi come appartenenti alla stessa specie, si scambiano un fitto numero di segnali.

Il corteggiamento

Molti animali hanno dei comportamenti di **corteggiamento** che permettono ai maschi e alle femmine di una stessa specie di scegliersi per accoppiarsi.

Il **pavone** maschio si mette in mostra facendo la ruota. Altri uccelli offrono alle femmine cibo o materiale per costruire il nido.

Il maschio dell'**anatra** mandarina si tocca le penne colorate per attirare la femmina.

Durante il corteggiamento, il maschio e la femmina degli **scorpioni** eseguono una danza notturna tenendosi per le chele (le pinze).

Le **lucciole** maschio attirano le femmine emettendo dei segnali luminosi. Le femmine rispondono emettendo a loro volta un lampo di luce.

Per decidere chi ha il diritto di accoppiarsi con le femmine i maschi di alcuni **mammiferi** (come i **cervi** a sinistra) combattono.

Spesso il comportamento che precede l'atto riproduttivo comprende anche forme di lotta tra i maschi che si contendono le femmine. Questa apparente violenza ha in natura uno scopo ben preciso: permettere al vincitore, il maschio più sano e robusto, di accoppiarsi tramandando così ai discendenti le proprie qualità. In questo modo la specie migliora.

Sempre allo scopo di ricercare le condizioni più favorevoli alla riproduzione, molte specie compiono spostamenti anche lunghissimi, **le migrazioni**, durante le quali gli animali si orientano sfruttando punti di riferimento come il sole e la luna, oppure fattori atmosferici come la direzione dei venti. In alcune specie si è notato che l'animale torna con incredibile precisiopne nel luogo dove era stato l'anno precedente dimostrando di saper fissare nella memoria le caratteristiche dei luoghi che attraversa durante il viaggio.

Dopo l'accoppiamento e la fecondazione, l'uovo si sviluppa e a compimento del periodo di incubazione il nuovo individuo nasce. Negli ovipari lo sviluppo delle uova avviene all'esterno del corpo.

Gli **uccelli** depongono le uova nel nido e le covano fino alla loro apertura.
I **rettili** depongono le uova in posti caldi e protetti dai predatori.

◀ *Un martin pescatore e un pitone durante la cova.*

Gli animali detti vivipari l'uovo viene fecondato e si sviluppa all'interno del corpo della madre. Al termine del periodo di sviluppo (gravidanza) il piccolo nato viene accudito e nutrito.

Gli animali e la cura dei piccoli

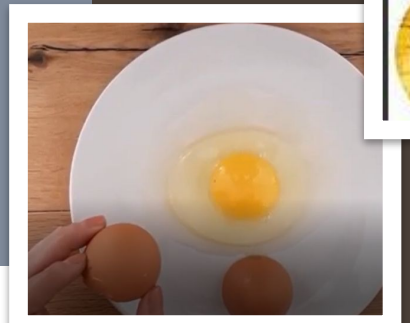
I **mammiferi** curano i loro piccoli, li allattano e li accudiscono. Anche gli uccelli si curano dei piccoli portando loro da mangiare finché non sono in grado di volare e di procurarsi il cibo.
Quello che cambia da un animale all'altro è la durata del periodo in cui i genitori si prendono cura dei piccoli. I felini, come i leoni e le tigri, impiegano circa un anno per insegnare ai loro cuccioli tutto quello che devono sapere per cavarsela da soli; agli scoiattoli servono due mesi e alle talpe solo cinquanta giorni.
Tra tutti i mammiferi, siamo noi, gli **esseri umani**, quelli che hanno bisogno di più cure e per un periodo di tempo maggiore.

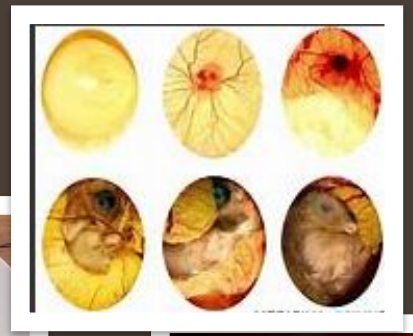
PARLO, SCRIVO, GIOCO, DISEGNO

Immagina di doverti prendere cura di un cucciolo neonato. Che cosa fai?

▲ *La mamma del riccio allatta i piccoli per 6-8 settimane. La mamma del delfino allatta il piccolo fino a 19 mesi. Gli elefanti si prendono cura dei loro cuccioli fino a 5 anni. Così fanno anche le scimmie.*

LA RIPRODUZIONE E LA CRESCITA





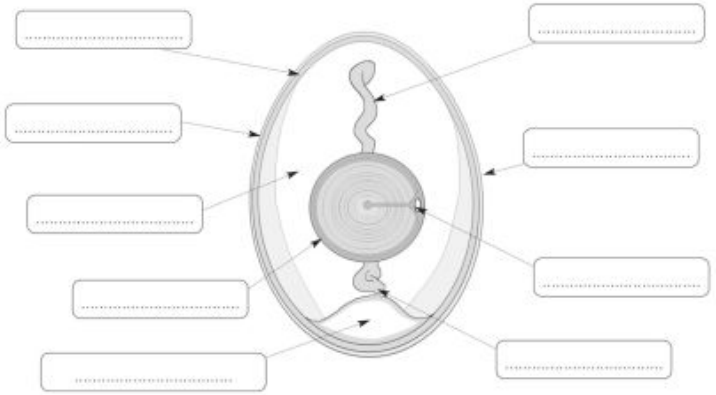
LA VITA INIZIA DA UN UOVO

1 Completa la scheda con le informazioni e le osservazioni richieste durante l'esperimento.

Materiali che occorrono per l'esperimento: .....

Domanda: Quali caratteristiche presenta l'uovo osservandolo a occhio nudo? Quanto pesa? .....

Inserisci i nomi delle parti che formano un uovo internamente.



Scrivi accanto alle parti dell'uovo indicate la funzione che ciascuna assolve.

camera d'aria	.....
pori sul guscio	.....
tuorlo	.....
calaze	.....

LA RIPRODUZIONE DELL'UOMO

LO SVILUPPO DELL'EMBRIONE NELL'UOVO E NELL'UOMO

LA CRESCITA

Fin dalla nascita il nostro corpo si trasforma ma il periodo in cui subisce maggiori modificazioni si chiama **PUBERTÀ** in cui si passa dalla situazione di bambini a quella di adulti.

Il pube è l'osso che costituisce la parte inferiore del bacino. La parola indica anche la zona del basso ventre che corrisponde a questo osso

I cambiamenti che avvengono sono molteplici:

- ragazzi e ragazze **aumentano di statura**;
  nei ragazzi le spalle diventano più larghe, la voce cambia e crescono i peli sul viso, sotto le ascelle e sul pube;
  nelle ragazze i fianchi si arrotondano, si sviluppa il seno e crescono i peli sotto le ascelle e sul pube.
- Sia nei maschi che nelle femmine **gli apparati riproduttori si modificano e cominciano a funzionare.** La pubertà coincide quindi con la maturazione sessuale ma l'età in cui essa si verifica è diversa per maschi e femmine e varia da individuo a individuo. L'inizio della pubertà avviene a circa 10-12 anni ma non è uguale per tutti.

Il periodo in cui i cambiamenti corporei si associano ad una maturazione generale della persona si chiama **ADOLESCENZA**.

Adolescenza, dal latino *adolescere* vuol dire crescere. Con questo termine ci si riferisce all'età di passaggio dalla fanciullezza all'età adulta.

Il periodo della maturazione sessuale (*pubertà*) e l'*adolescenza* sono caratterizzate da grandi cambiamenti sia fisici sia psicologici. I ragazzi e le ragazze si sviluppano, raggiungendo la maturità sessuale, e formano il proprio modo di essere e le proprie idee. Avviene il completamento dello sviluppo psichico e fisico dell'individuo che acquisisce le competenze e i requisiti per assumere le responsabilità di adulto.

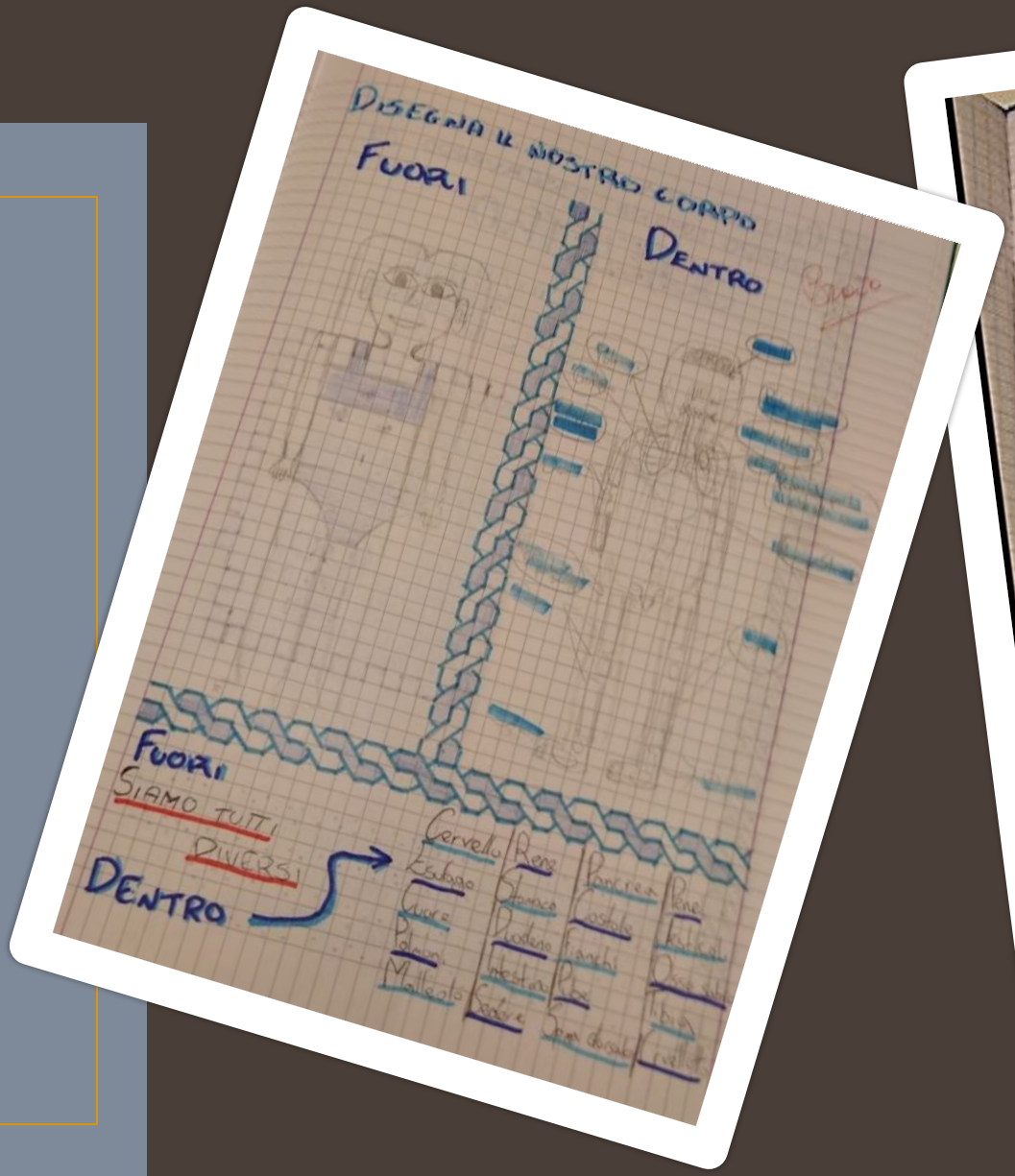
E dopo la riproduzione…

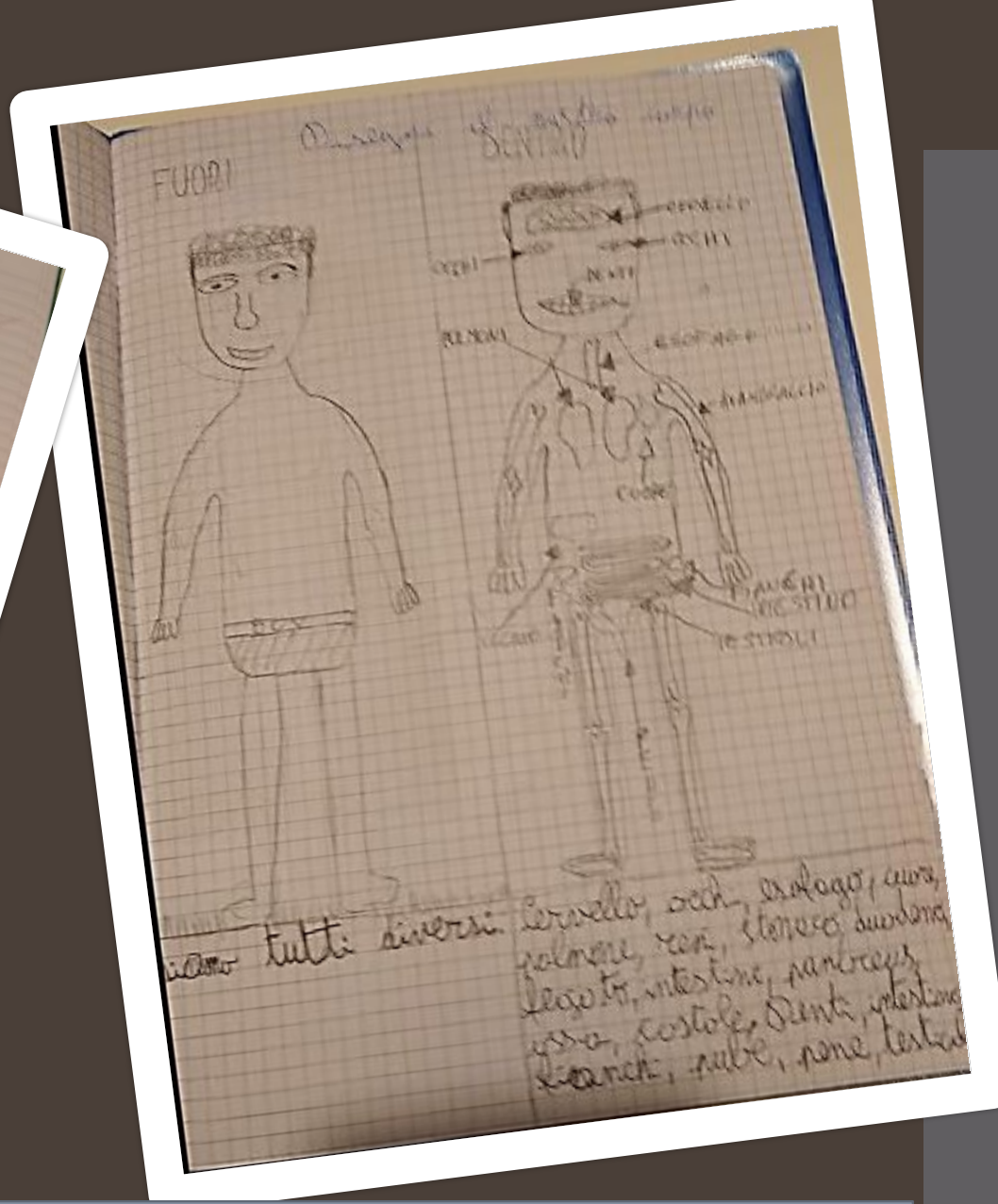
Continuiamo a parlare del **CORPO UMANO**

Partendo dalle idee di bambini…

Come siamo dentro e come siamo fuori…

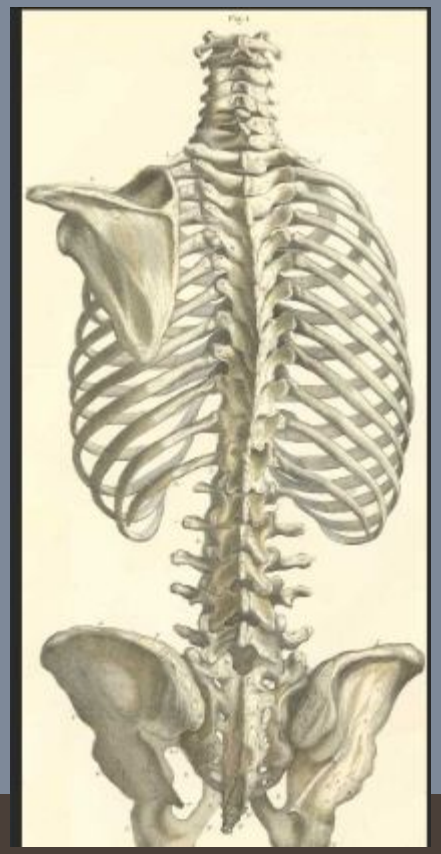
LE IDEE DEI BAMBINI

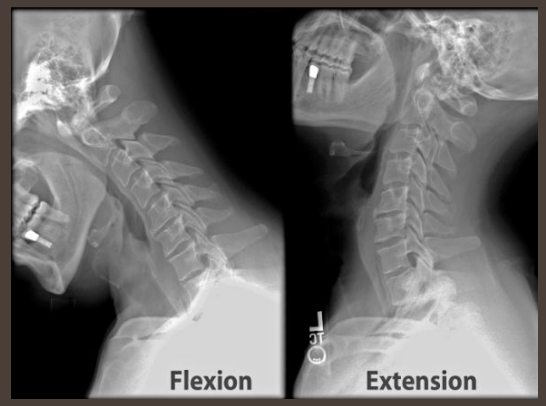




FUORI SIAMO TUTTI DIVERSI, DENTRO….

L'OSSERVAZIONE

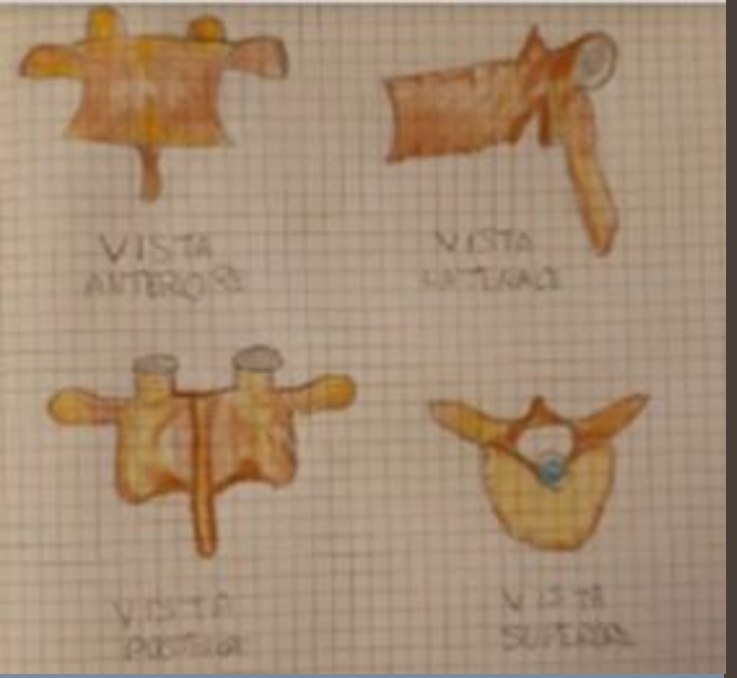




Rispondendo al bisogno di conoscenza tipico di questa età, l'osservazione di **modelli anatomici**, **disegni** o **radiografie** permette di esplorare, e non solo con l'immaginazione, il nostro corpo.

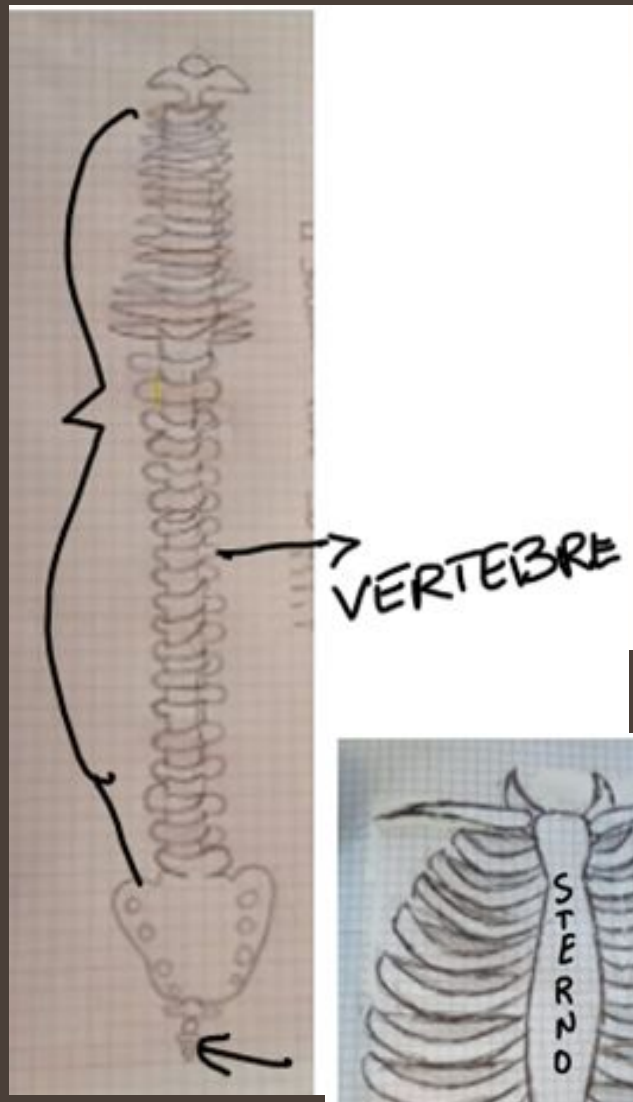
SCOPRIAMO IL NOSTRO CORPO ATTRAVERSO I DISEGNI

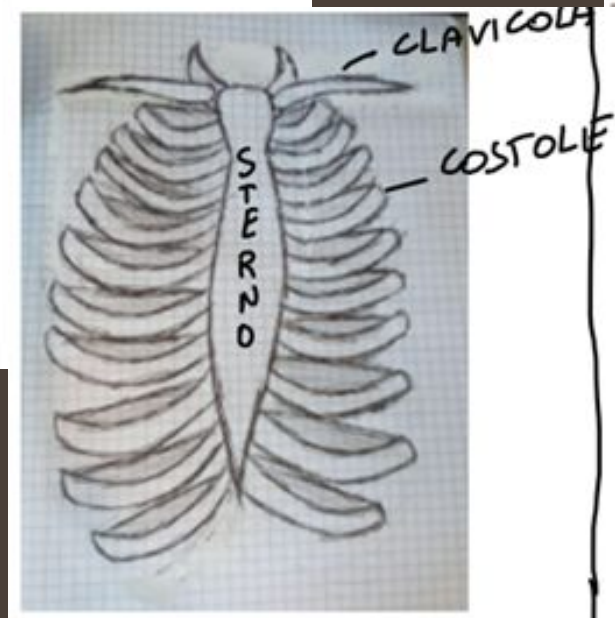
Attraverso la riproduzione di disegni anatomici i bambini osservano con attenzione le varie parti dello scheletro e lo descrivono.



I DISEGNI ANATOMICI

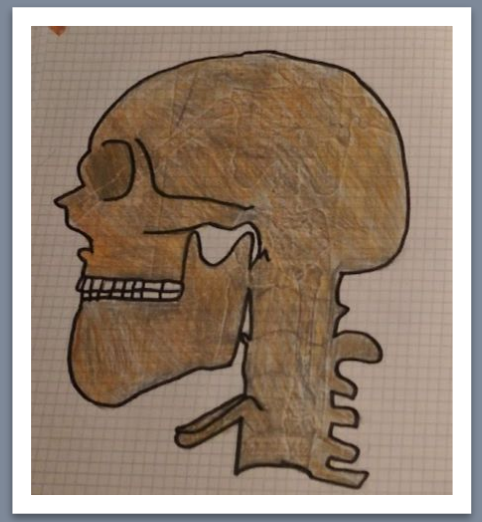
- Le riproduzioni

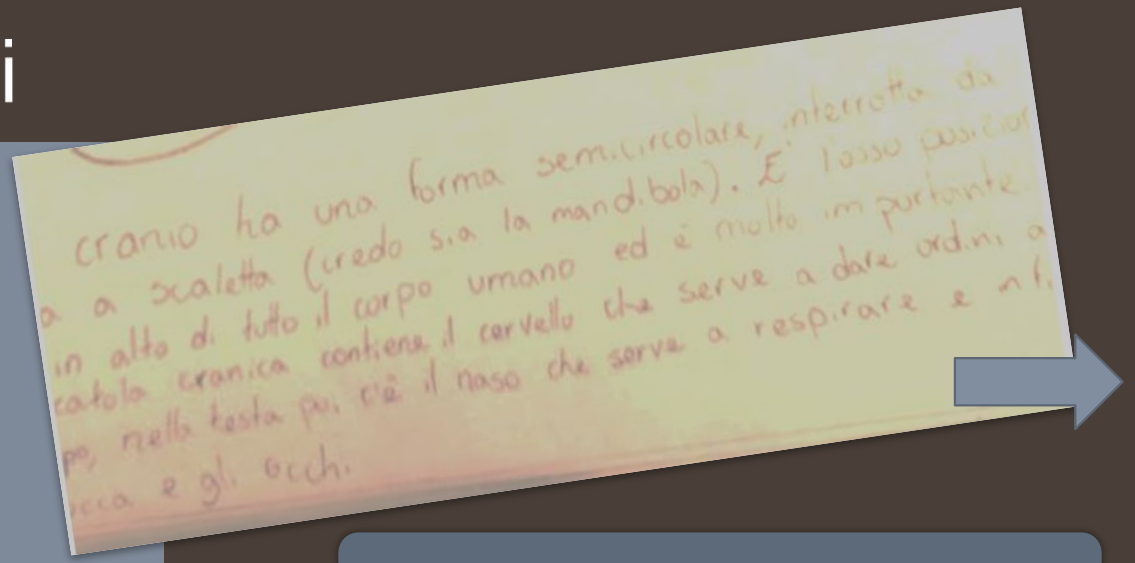


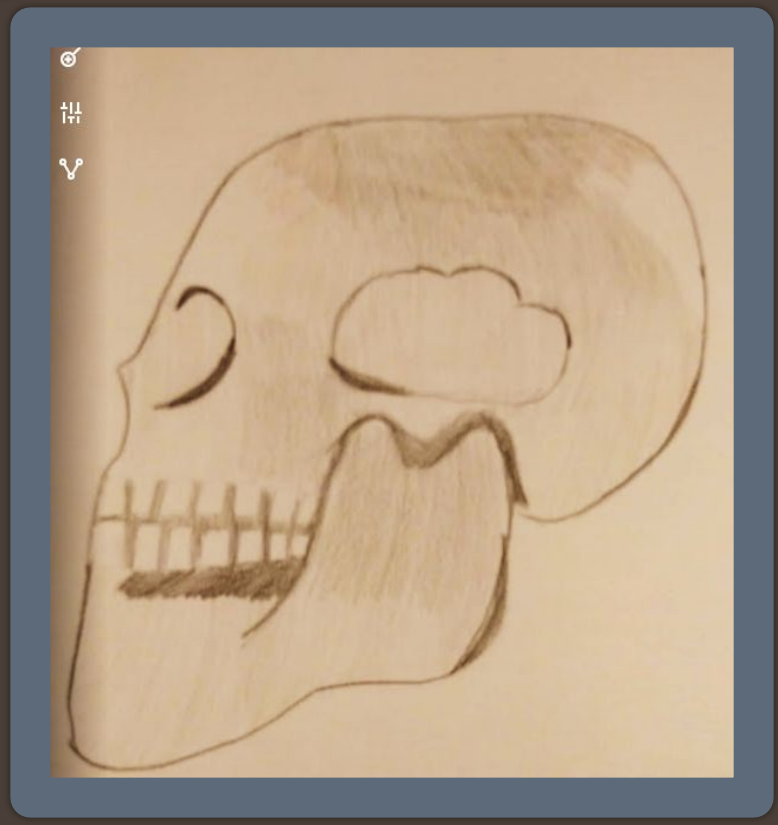


Le descrizioni

IL CRANIO





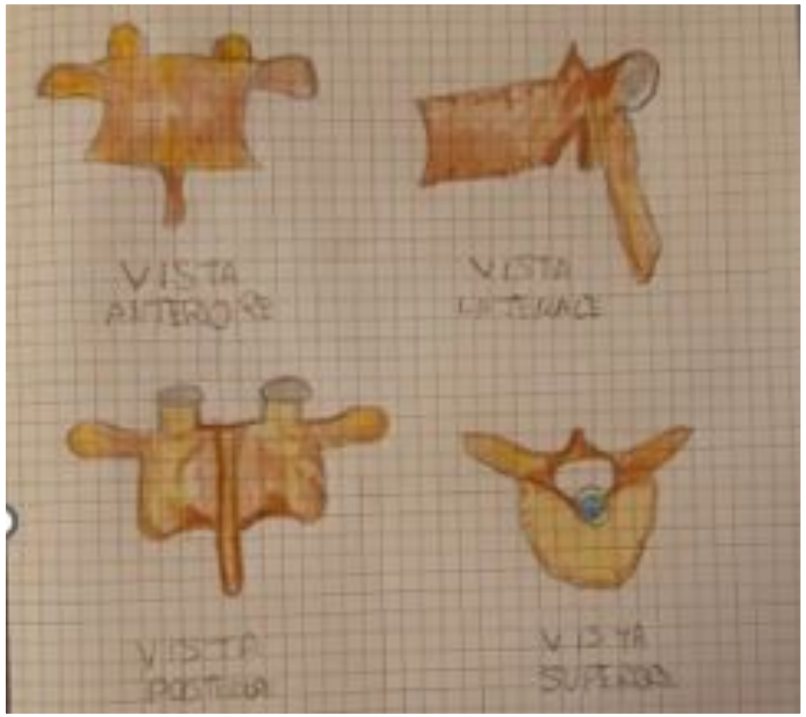


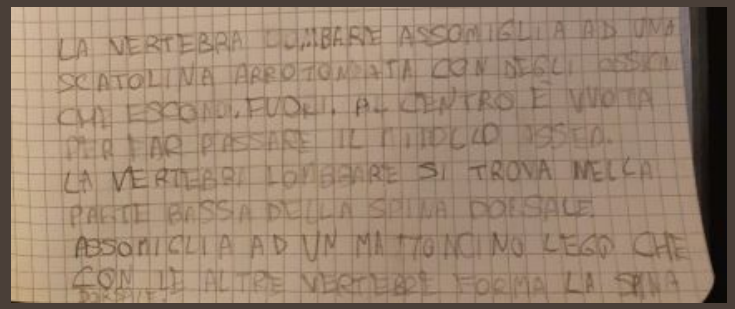
Il cranio ha una forma semicircolare interrotta da una scaletta…(credo sia la mandibola). È l'osso posizionato più in alto di tutto il corpo umano ed è molto importante perché la scatola cranica contiene il cervello che serve a dare ordini…nella testa c'è anche il naso che serve a respirare, la bocca e gli occhi

OSSO PELVICO

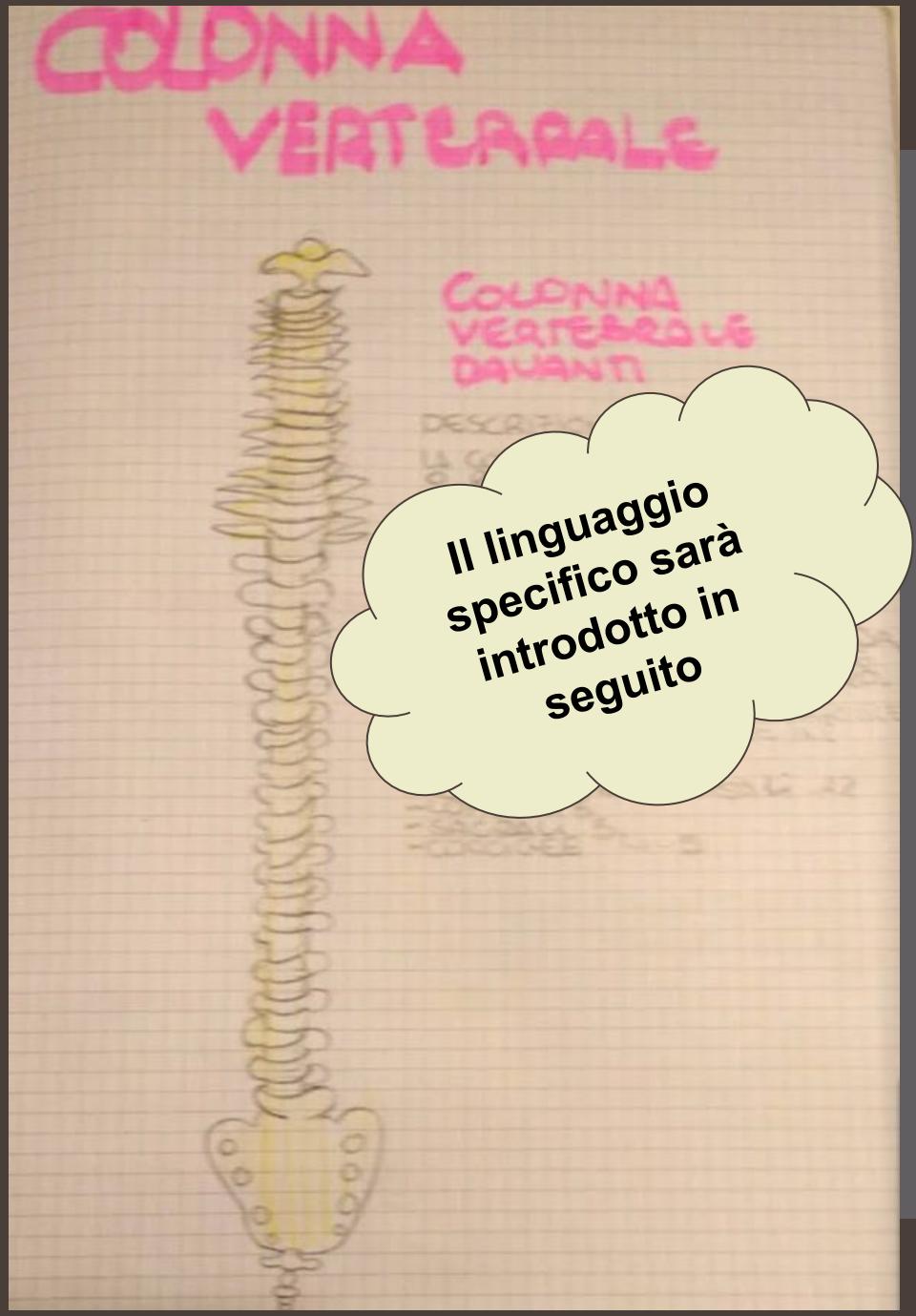
L'OSSO PELVICO È POSTO
IN BASSO AL TRONCO
NELLA ZONA CENTRALE
DEL CORPO.
L'OSSO PELVICO HA 2 FUNZIONI
PRINCIPALI; LA PRIMA È SOSTEGNO
IL PESO DELLA PARTE SUPERIORE
DEL CORPO, LA SECONDA È UNIRE
LA PARTE SUPERIORE DEL CORPO

LE VERTEBRE E LA COLONNA VERTEBRALE



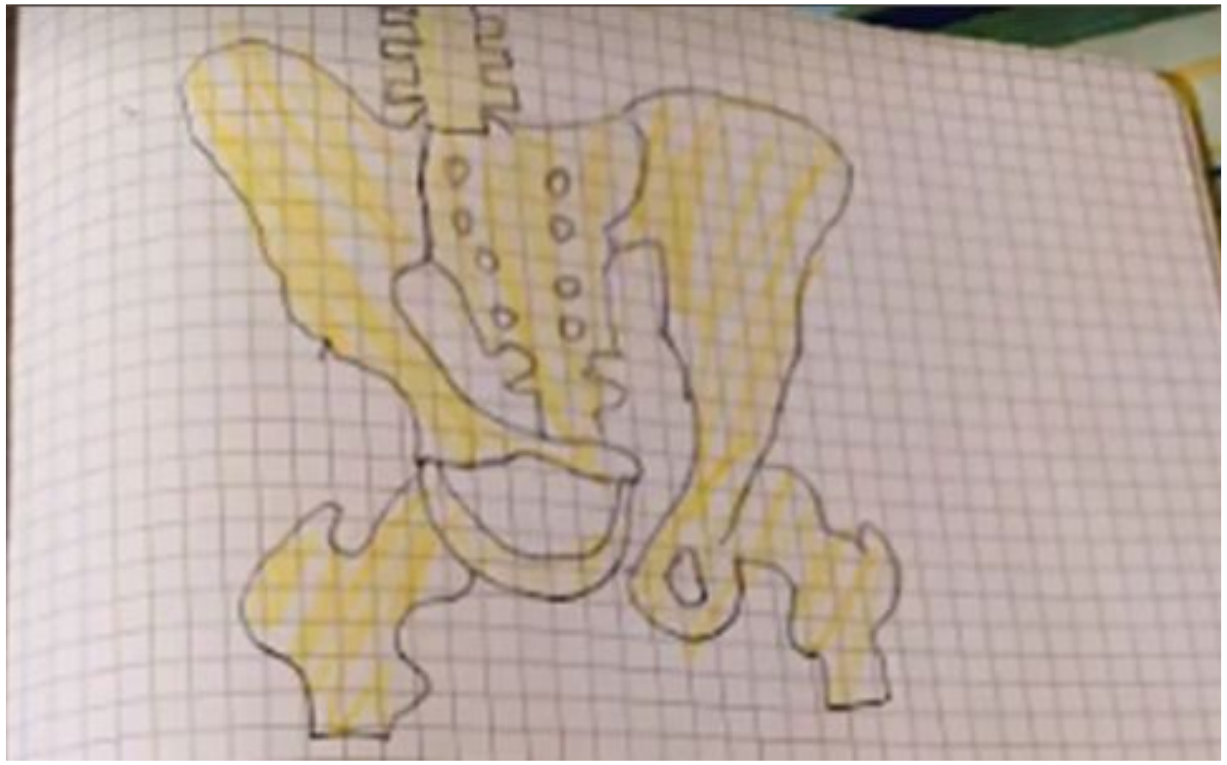


La vertebra assomiglia ad una scatolina con degli ossicini che escono fuori. Al centro è vuoto per far passare il midollo osseo. Si trova nella parte bassa della spina dorsale assomiglia ad un mattoncino LEGO che con le altre vertebre forma la spina dorsale



Il linguaggio specifico sarà introdotto in seguito

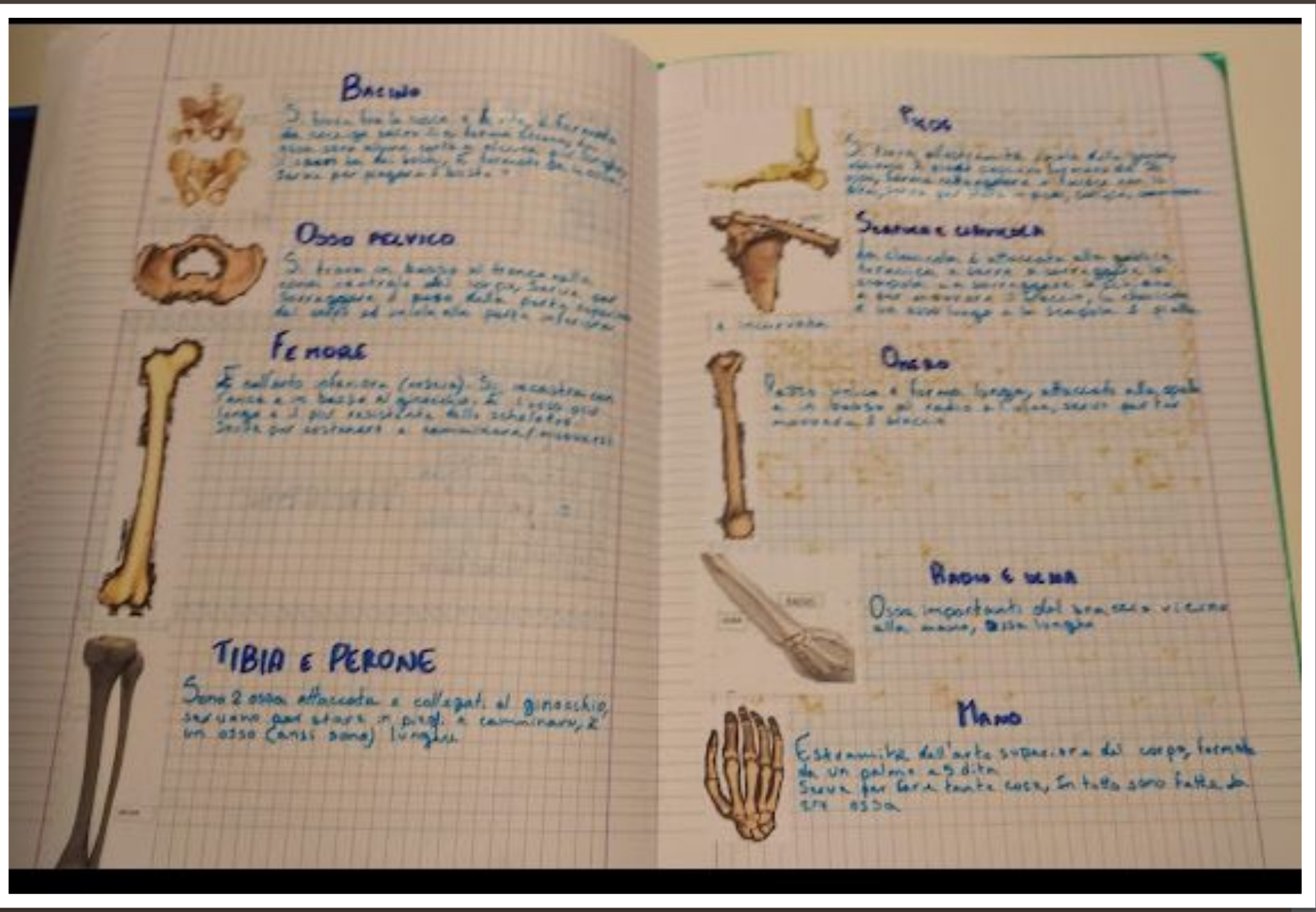
IL BACINO



Il bacino si trova tra le cosce e la vita. La forma delle ossa è molto strana; a me sembra l'osso di un uccello, sono sia lunghe che corte. Il sacro è formato da sei buchi. Il bacino è composto da quattro ossa. Quelle ossa servono per piegare il busto

I DISEGNI ANATOMICI:

in seguito condividiamo in una discussione i lavori organizzandoli …



…in modo da avere tutti una sintesi del lavoro svolto dai compagni e una visione d'insieme

Per studiare

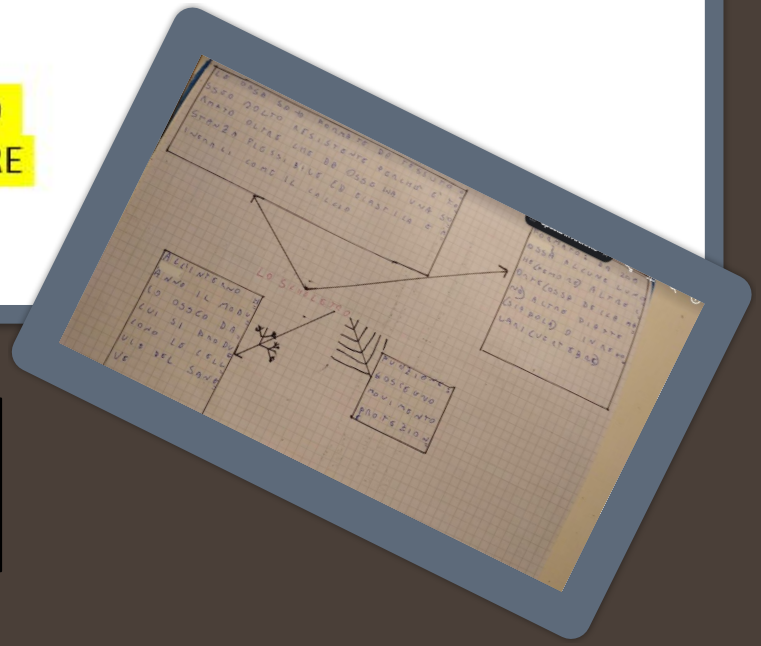
LO SCHELETRO

FUNZIONE :
SOSTEGNO
MOVIMENTO
PROTEZIONE

FORMATO DA 206 OSSA
ALCUNE LUNGHE (FEMORE)
ALTRE CORTE (ossa della mano)
ALTRE PIATTE (SCAPOLA)
O IRREGOLARI (vertebre)

ALL'INTERNO HANNO IL **MIDOLLO OSSEO** DA CUI SI PRODUCONO LE CELLULE DEL SANGUE

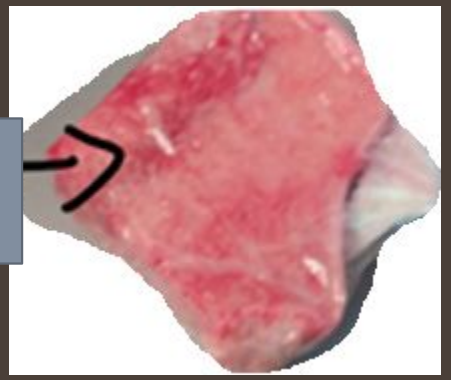
LE OSSA SONO FORMATE DA **TESSUTO OSSEO** MOLTO RESISTENTE perché è FORMATO OLTRE CHE DA **OSSEINA** UNA SOSTANZA FLESSIBILE ED ELASTICA E **MINERALI** COME IL CALCIO

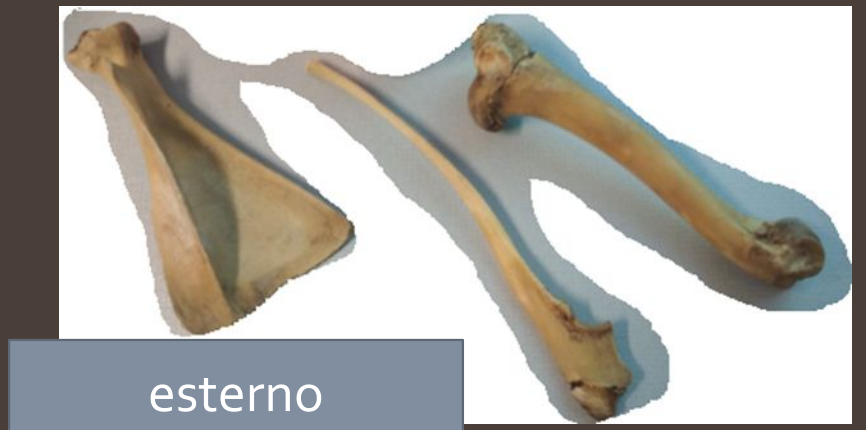


Alcuni bambini hanno preparato presentazioni da condividere per studiare.

LE OSSA DAL VIVO:

osservazione per vedere le somiglianze con i disegni fatti

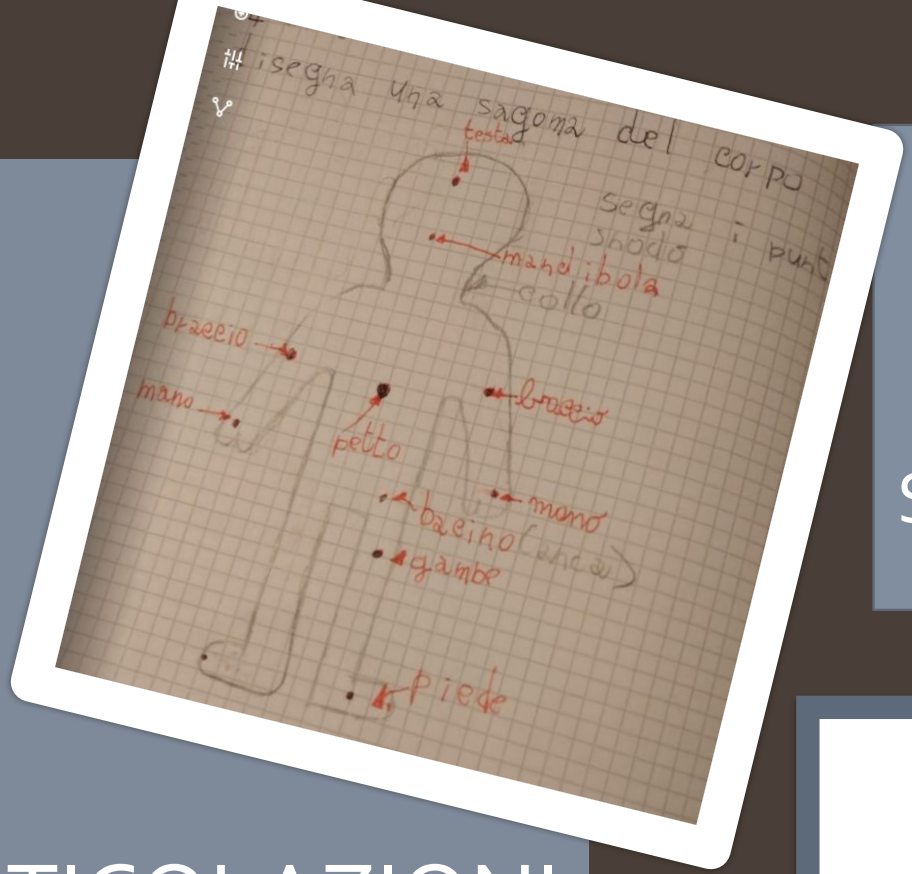




OLTRE LO SCHELETRO

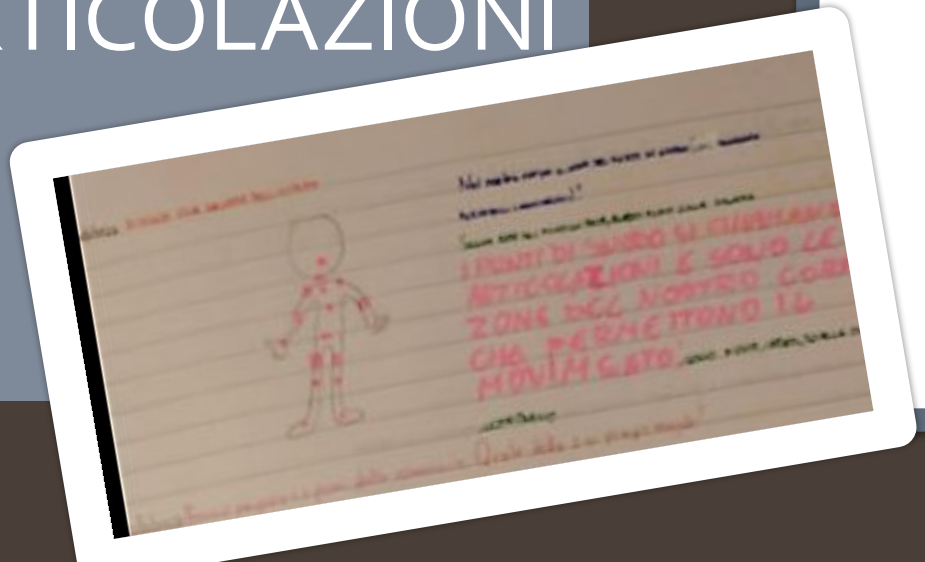
Una delle funzioni dello scheletro è quella del MOVIMENTO …

…ma ci muoviamo solo perché abbiamo le ossa?



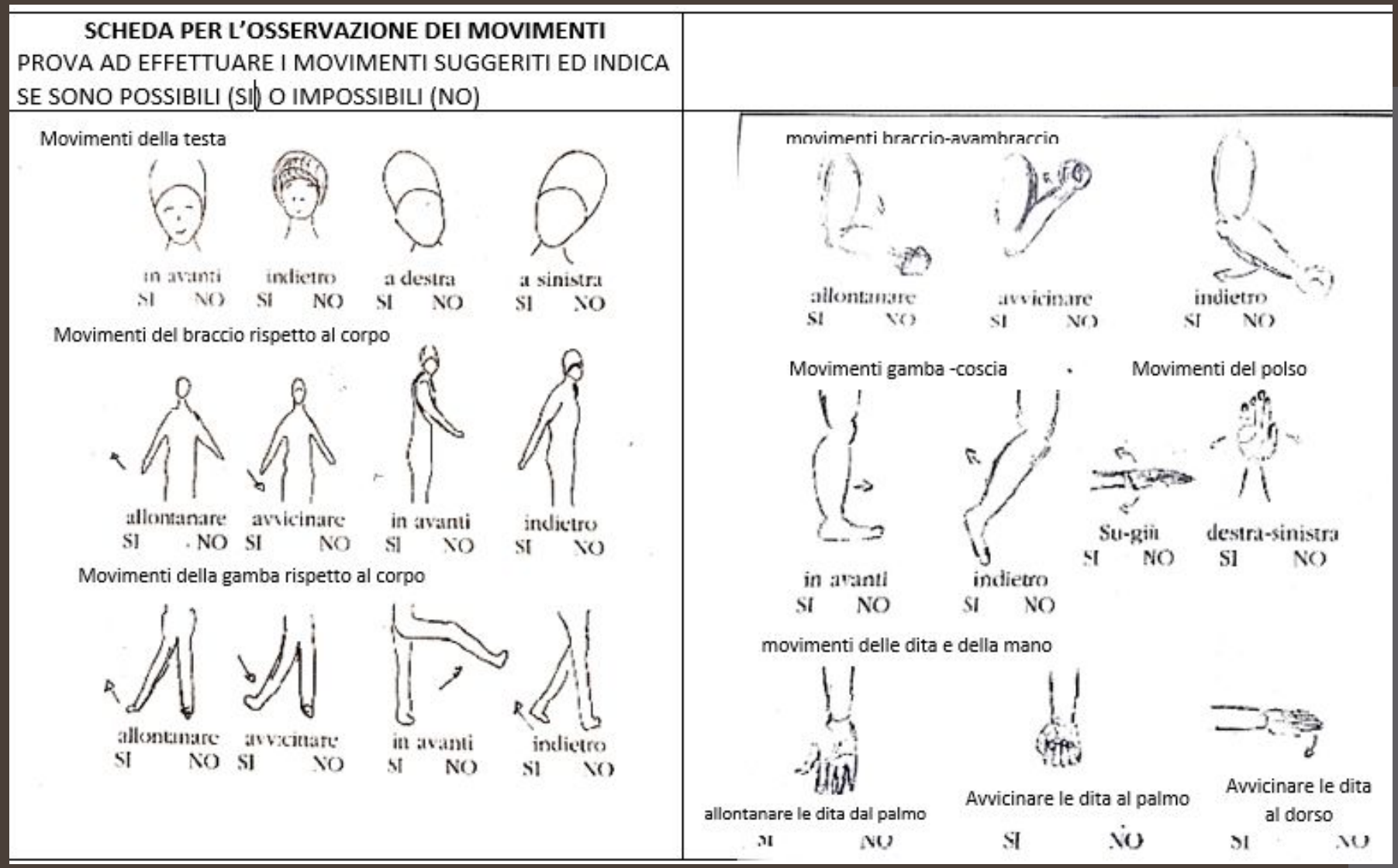
LE ARTICOLAZIONI

Il comando: **DISEGNA UNA SAGOMA DEL CORPO**.
Nel nostro corpo ci sono dei punti di SNODO che rendono possibile il movimento?
Segna con il rosso i punti di snodo sulla sagoma.



condividendo

PROVIAMO A FARE I MOVIMENTI descritti nella scheda e registrare



SCHEDA PER L'OSSERVAZIONE DEI MOVIMENTI

PROVA AD EFFETTUARE I MOVIMENTI SUGGERITI ED INDICA SE SONO POSSIBILI (SI) O IMPOSSIBILI (NO)

Movimenti della testa

in avanti SI NO | indietro SI NO | a destra SI NO | a sinistra SI NO

Movimenti del braccio rispetto al corpo

allontanare SI NO | avvicinare SI NO | in avanti SI NO | indietro SI NO

Movimenti della gamba rispetto al corpo

allontanare SI NO | avvicinare SI NO | in avanti SI NO | indietro SI NO

movimenti braccio-avambraccio

allontanare SI NO | avvicinare SI NO | indietro SI NO

Movimenti gamba -coscia

in avanti SI NO | indietro SI NO

Movimenti del polso

Su-giù SI NO | destra-sinistra SI NO

movimenti delle dita e della mano

allontanare le dita dal palmo SI NO | Avvicinare le dita al palmo SI NO | Avvicinare le dita al dorso SI NO

Per osservare e sperimentare dal vero le possibilità che il nostro corpo offre nel movimento

Sperimentiamo con le cannucce come funziona uno snodo…

LE CANNUCCE

LE ARTICOLAZIONI:

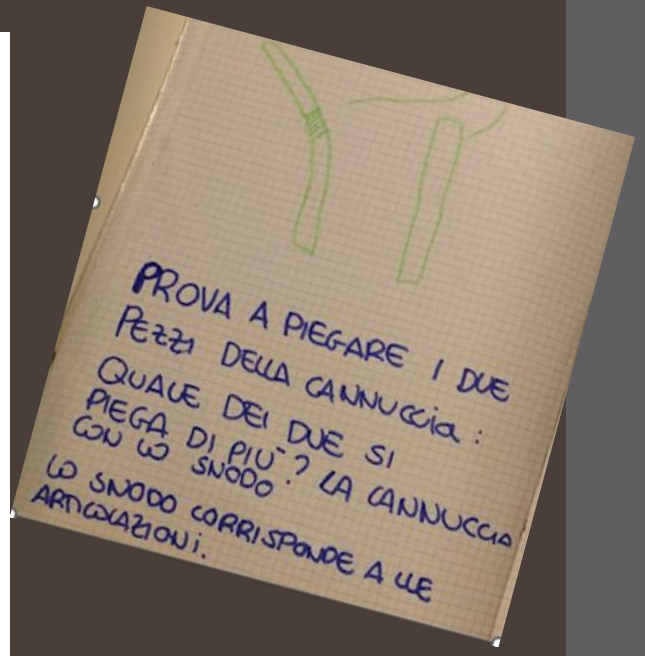
PROVA A PIEGARE I DUE PEZZI DELLA CANNUCCIA: QUALE DEI DUE SI PIEGA MEGLIO?

LA CANNUCCIA CON LO SNODO

LO SNODO CORRISPONDE ALLE ARTICOLAZIONI (PUNTO FLESSIBILE)

↓

IL PUNTO DI INCONTRO DI 2 O PIÙ OSSA

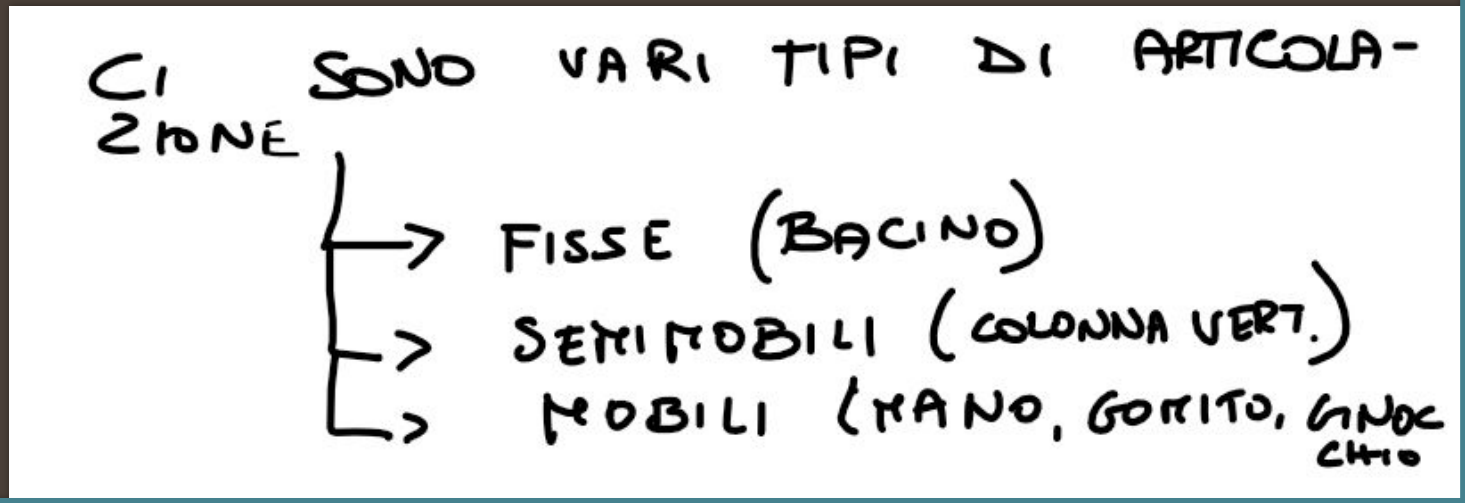


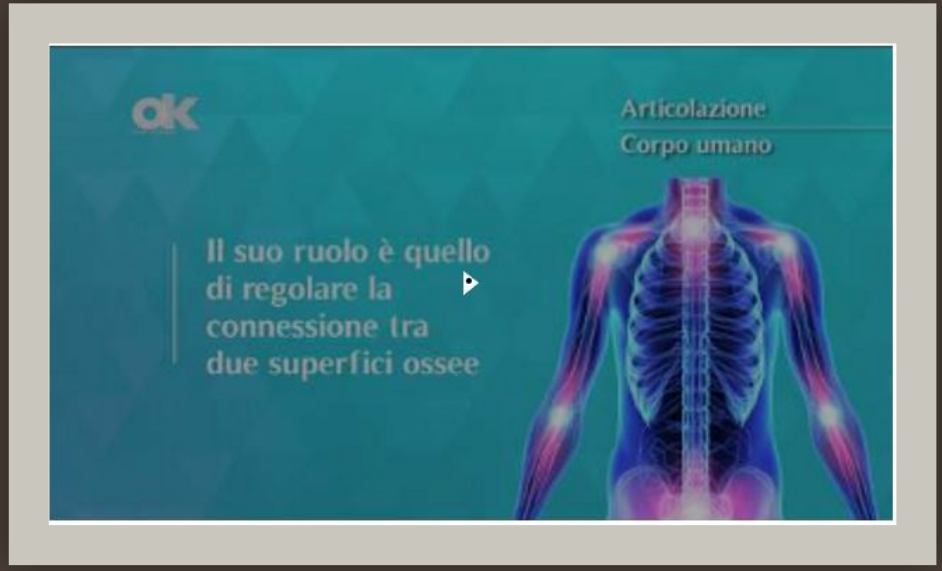
PUNTI DI SNODO

APPROFONDIMENTI

Tipi di articolazione

Visione di filmati



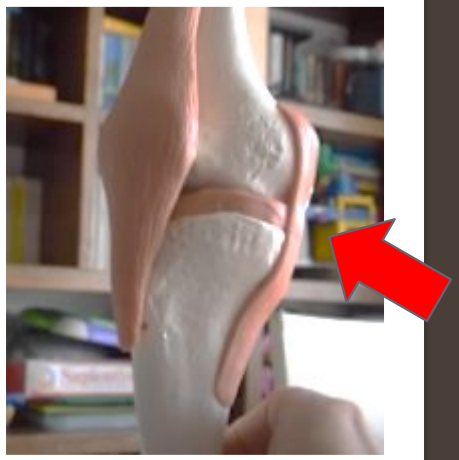


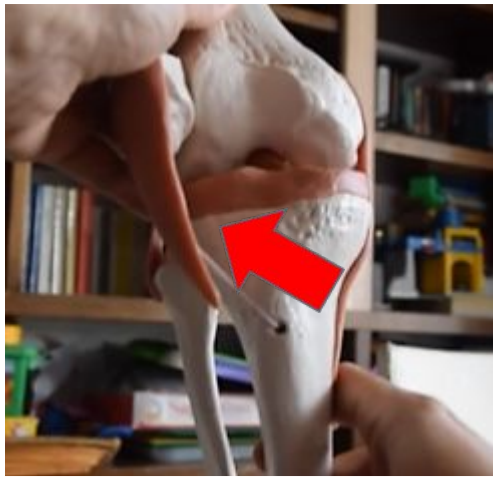
https://youtu.be/BvKGaLPmx5Q

APPROFONDIMENTI

LEGAMENTI

LE OSSA SONO TENUTE INSIEME NELLA ZONA DELLE ARTICOLAZIONI CON I LEGAMENTI → CORDONI DI TESSUTO FIBROSO





https://youtu.be/31bY96mBZv8

I MUSCOLI

PER IL MOVIMENTO OLTRE ALLE OSSA E ALLE ARTICOLAZIONI ABBIAMO BISOGNO ANCHE DI ALTRO…

I MUSCOLI

PROVE PRATICHE…

Misurazione della circonferenza dell'avambraccio a riposo e sotto sforzo

LE MISURE DEL BRACCIO CI FANNO NOTARE CHE SOTTO SFORZO LA CIRCONFERENZA AUMENTA

MUOVERE UN BRACCIO

MATERIALE OCCORRENTE: UN METRO O UN NASTRO ED UN RIGHELLO

- FAI APPOGGIARE AD UN TUO COMPAGNO IL BRACCIO SUL BANCO; CHIEDIGLI DI RILASSARSI TOTALMENTE, MISURA LA CIRCONFERENZA DELLA PARTE SUPERIORE DEL BRACCIO E ANNOTA IL RISULTATO IN TABELLA.
- CHIEDIGLI DI SOLLEVARE IL BANCO CON UN BRACCIO; MENTRE IL TUIO COMPAGNO ESEGUE QUESTA OPERAZIONE, MISURA LA CIRCONFERENZA DEL BRACCIO NELLO STESSO PUNTO DI PRIMA E ANNOTA ANCHE QUESTO IN TABELLA.
- CHIEDIGLI ADESSO DI APPOGGIARE IL PALMO DELLA MANO SUL BANCO E DI PREMERE CON FORZA; ANCORA UNA VOLTA MISURA LA CIRCONFERENZA DEL BRACCIO NELLO STESSO PUNTOE ANNOTA IN TABELLA.

POSIZIONE DEL BRACCIO	MISURA DELLA CIRCONFERENZA
Rilassato	
Mentre solleva	
Mentre preme verso il basso	

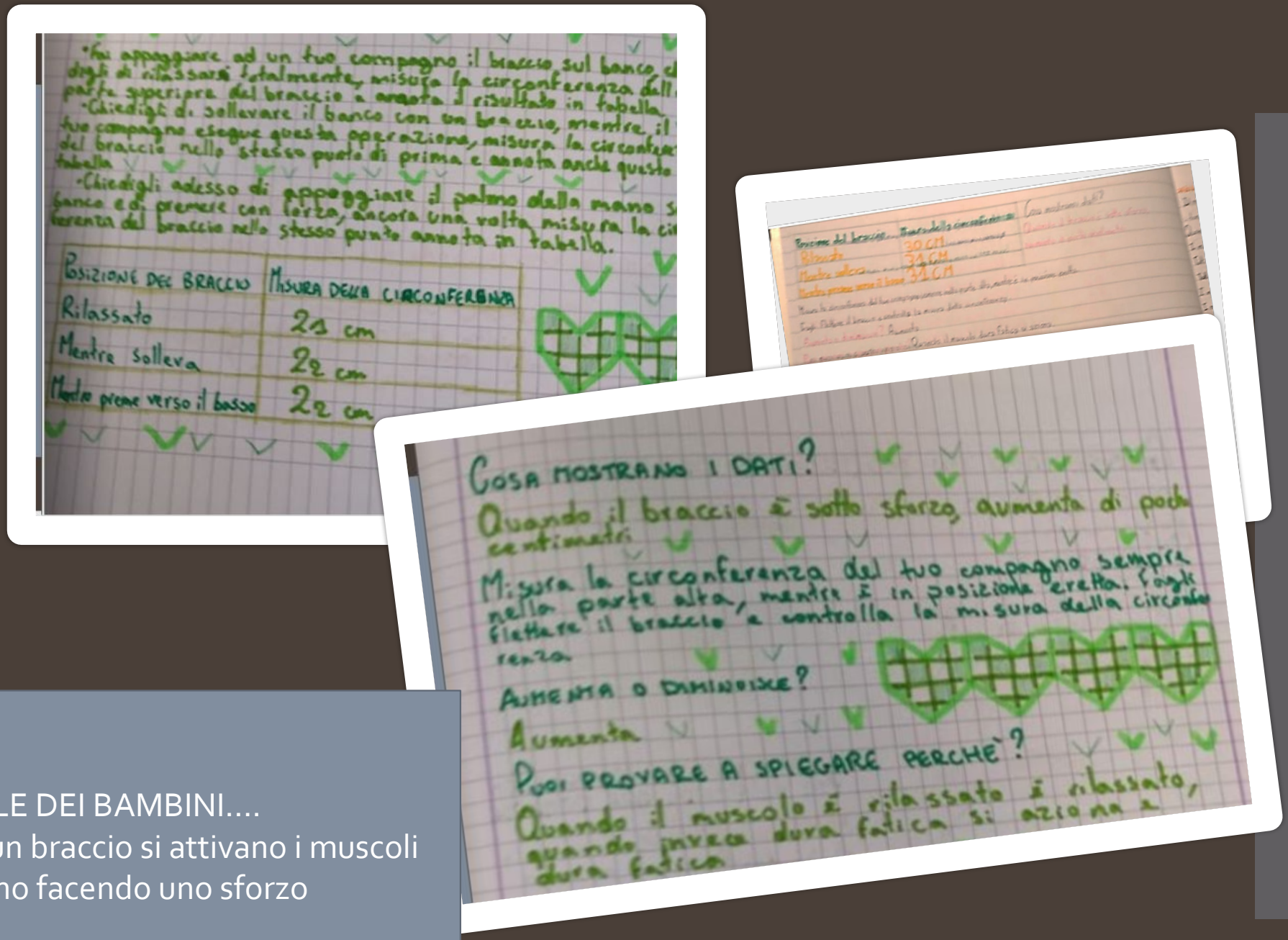
COSA MOSTARNO I DATI?

.....

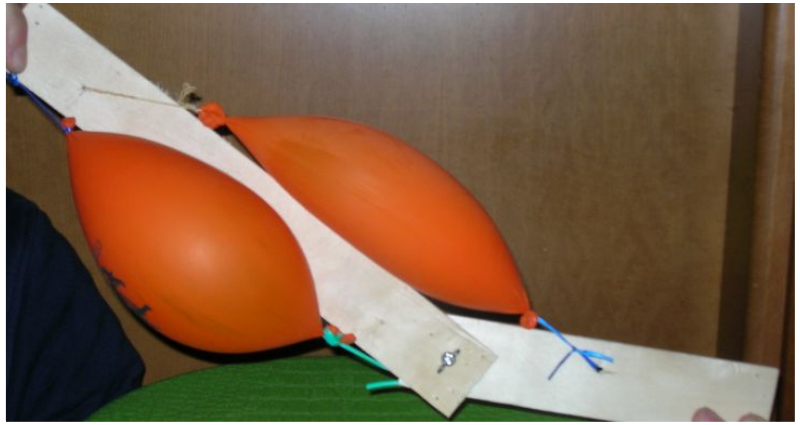
MISURA LA CIRCONFERENZA DEL TUO COMPAGNO SEMPRE NELLA PARTE ALTA, MENTRE è IN POSIZIONE ERETTA. FAGLI FLETTERE IL BRACCIO E CONTROLLA LA MISURA DELLA CIRCONFERENZA,
AUMENTA O DIMINUISCE?.....
PUOI PROVARE A SPIEGARE PERCHÉ?
.....

SI GONFIA

MUOVERE UN BRACCIO



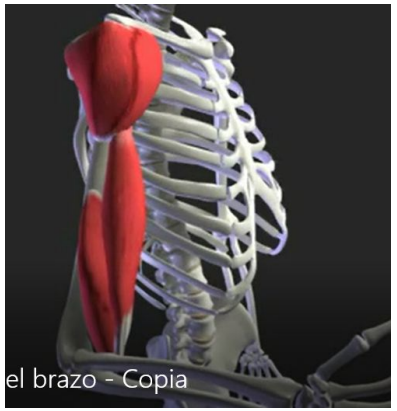
LE PAROLE DEI BAMBINI….
Quando muoviamo un braccio si attivano i muscoli che si gonfiano facendo uno sforzo



Costruzione di un modellino

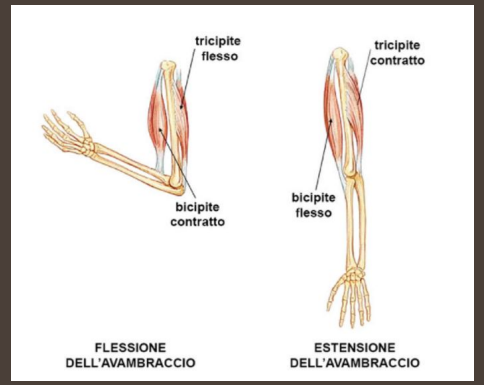
MATERIALI

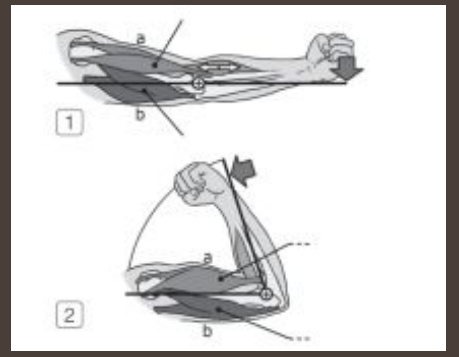
1 FORCHETTA DI LEGNO
1 CUCCHIAIO DI LEGNO
1 FERMACAMPIONE
2 ELASTICI
2 GRAFFETTE

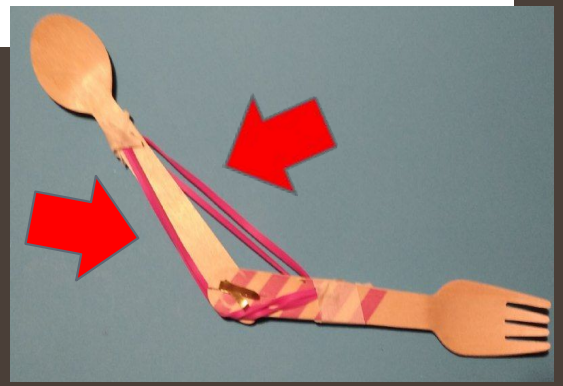


I MODELLI

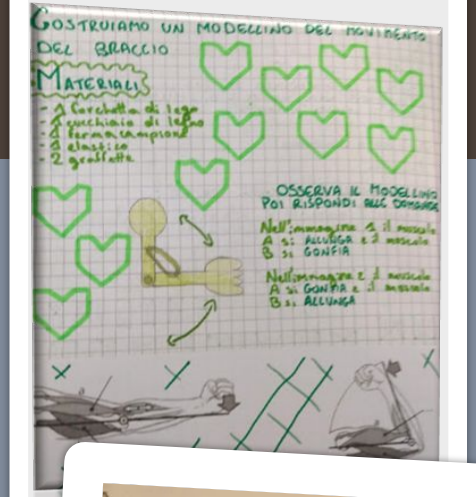
Ho costruito un modellino che ho fatto osservare e poi ogni bambino ha costruito il proprio (facilitato) per poterlo studiare con attenzione

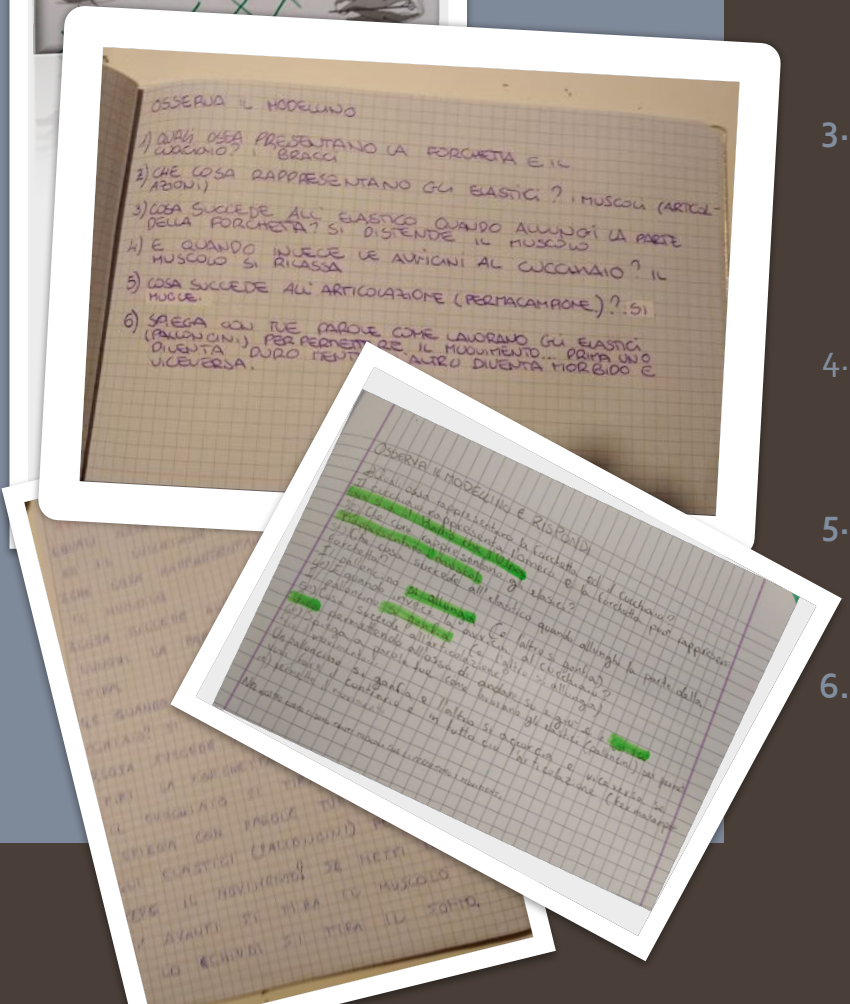






OSSERVA ADESSO IL MODELLINO:





LE DOMANDE

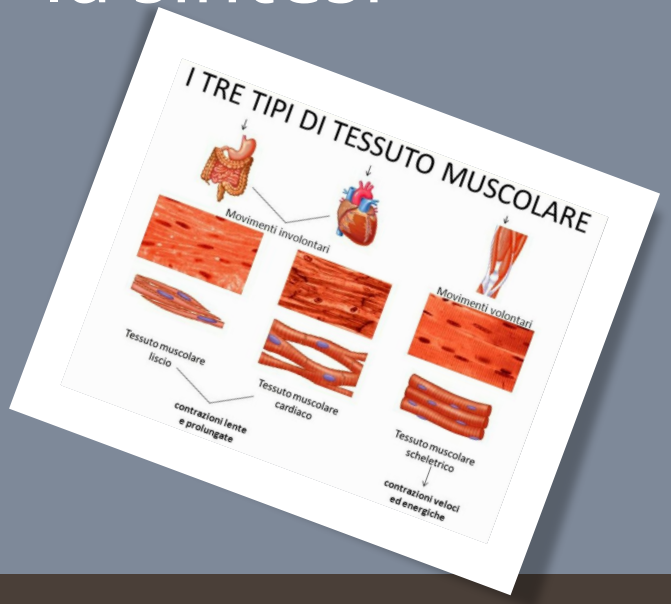
1. QUALI OSSA RAPPRESENTANO LA FORCHETTA ED IL CUCCHIAIO?
2. CHE COSA RAPPRESENTANO GLI ELASTICI?
3. COSA SUCCEDE ALL'ELASTICO QUANDO ALLUNGHI LA PARTE DELLA FORCHETTA ?
4. E QUANDO INVECE LA AVVICINI AL CUCCHIAIO?
5. COSA FA L'ARTICOLAZIONE (FERMACAMPIONE)?
6. SPIEGA CON PAROLE TUE COME LAVORANO GLI ELASTICI (PALLONCINI) PER PERMETTERE IL MOVIMENTO ...

LE RISPOSTE CONDIVISE

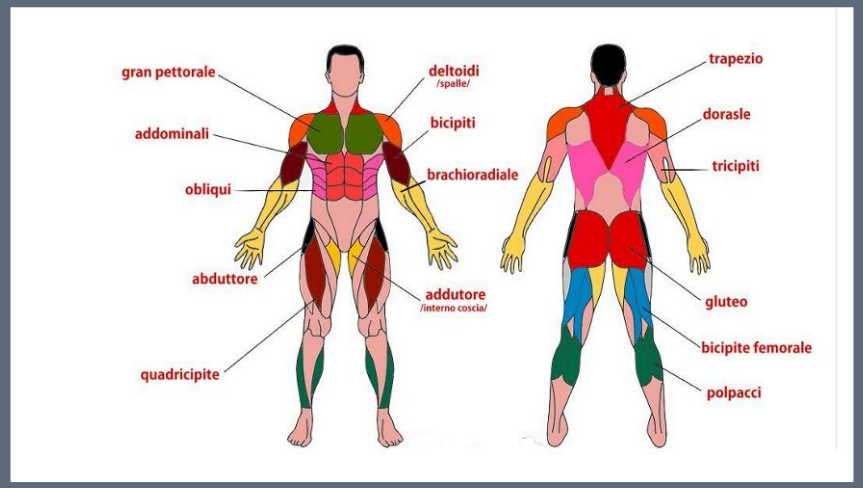
1. OMERO, RADIO E ULNA
2. MUSCOLI
3. SI ALLUNGA
4. SI GONFIA
5. UNISCE LE OSSA E PERMETTE DI GIRARE, DI MUOVERSI
6. GLI ELASTICI SONO I NOSTRI MUSCOLI CHE LAVORANO INSIEME: UNO SI GONFIA E L'ALTRO SI ALLUNGA E VICEVERSA. E PER PERMETTERE IL MOVIMENTO C'È L'ARTICOLAZIONE DOVE RUOTANO LE OSSA

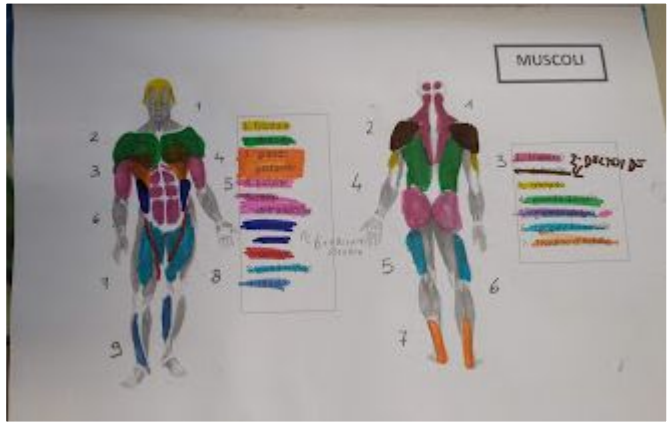
Le domande e la sintesi delle risposte dal confronto

IL SISTEMA MUSCOLARE: la sintesi



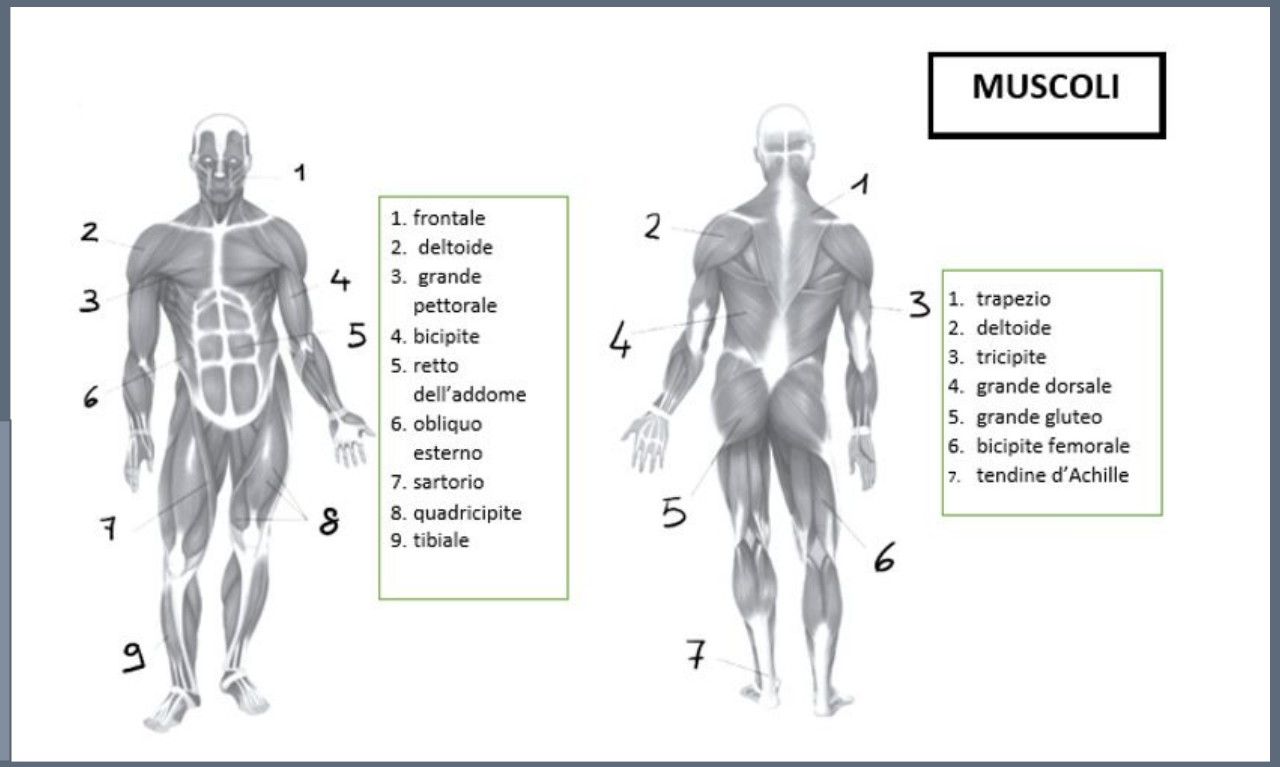
- IL NOSTRO CORPO SI MUOVE GRAZIE AI MUSCOLI CHE CONTRAENDOSI E RILASSANDOSI FANNO MUOVERE LE OSSA A CUI SONO ATTACCATI TRAMITE I TENDINI (SIMILI A ROBUSTE CORDE).
- QUANDO UN MUSCOLO SI CONTRAE, SI ACCORCIA E SI INGROSSA, QUANDO SI RILASSA SI ALLUNGA E SI ASSOTTIGLIA. I MUSCOLI CHE LAVORANO IN COPPIA SI CHIAMANO ANTAGONISTI.
- TUTTI I MUSCOLI CHE MUOVONO LE OSSA SONO DETTI SCHELETRICI.
- TUTTI I MUSCOLI COMANDATI DALLA NOSTRA VOLONTA' SI CHIAMANO VOLONTARI (FORMATI DA TESSUTO STRIATO MOLTO RESISTENTE -FASCI DI FIBRE). (Muscoli scheletrici)
- QUELLI INVECE CHE NON POSSIAMO COMANDARE SI CHIAMANO INVOLONTARI (FORMATI DA TESSUTO LISCIO-FIBRE ALLUNGATE LISCE). (Organi interni)
- IL CUORE E' L'UNICO MUSCOLO INVOLONTARIO FORMATO DA FIBRE STRIATE MOLTO RESISTENTI.
- I MUSCOLI SONO COME IL MOTORE DI UNA MACCHINA PERCHÉ PERMETTONO DI COMPIERE UN LAVORO E GENERANO FORZA E CALORE.





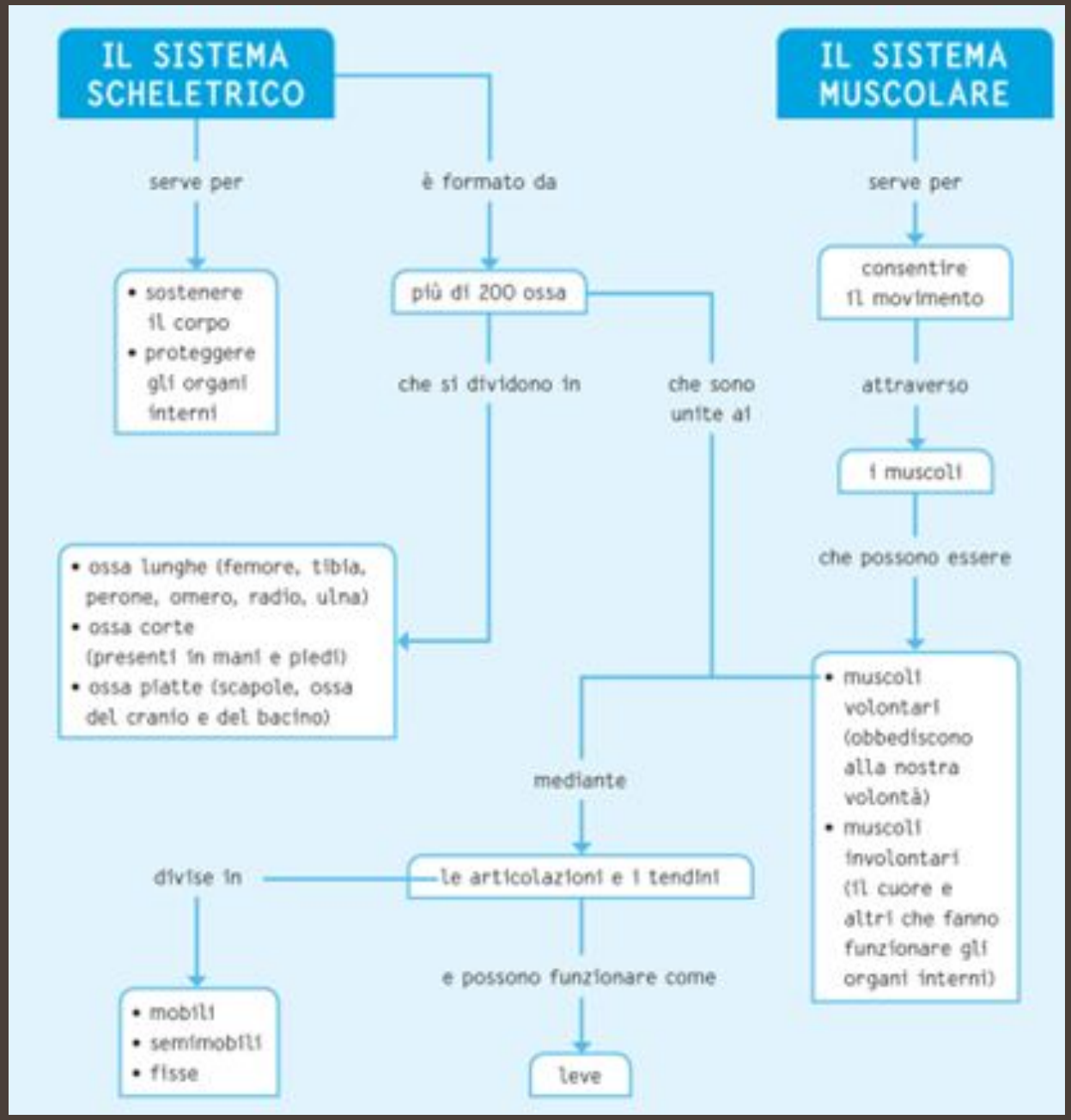
SAGOME DA COLORARE

Collochiamo i muscoli, nella posizione precisa



PER STUDIARE

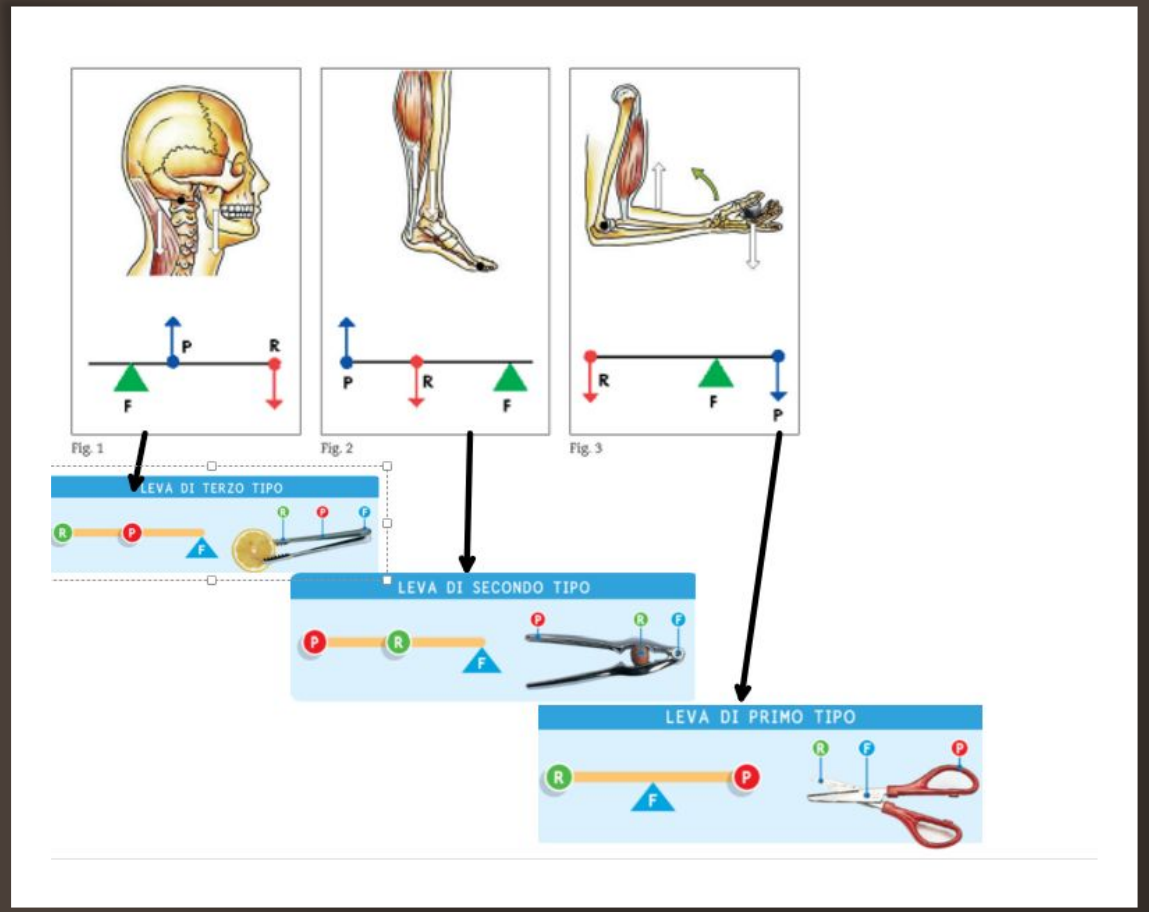
Schema riassuntivo fornito agli alunni



APPROFONDIMENTI

- I NOSTRI MUSCOLI AGISCONO COME LE LEVE (MACCHINE SEMPLICI)

Scoprire l'analogia fra il nostro corpo e gli strumenti creati dall'uomo



VERIFICA

- Durante il percorso ogni attività o riflessione fatta serve all'insegnante per osservare e monitorare il processo di apprendimento dell'alunno.
- L'acquisizione di una terminologia mano a mano più specifica contribuisce al processo.
- Alla fine del percorso è stata fatta una verifica finale con domande a risposte chiuse ed aperte.

VERIFICA

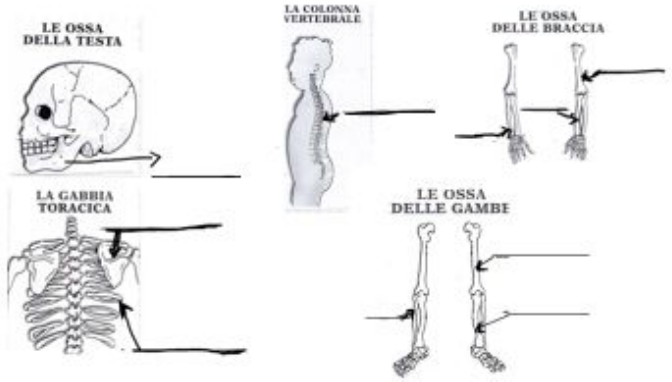
Il sistema scheletrico

1. Scrivi le funzioni dello scheletro _____

2. Nel nostro scheletro ci sono tre tipi di ossa. Quali sono?

_____

3. Completa scrivendo i nomi delle ossa



4. Che cosa sono le articolazioni? Perché sono importanti?

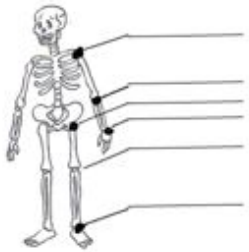
_____

_____

_____

5. Collega i disegni al tipo di articolazione

articolazione fissa | articolazione semimobile | articolazione mobile



Il sistema muscolare

7. **Completa: il sistema muscolare insieme a quello scheletrico forma** _____
8. **Scrivi la funzione dei tendini** _____
9. **Completa scrivendo i nomi dei muscoli**

1. _____
2. Deltoide
3. _____
4. B_____
5. Retto_____
6. Obliquo_____
7. S_____
8. _____
9. T_____

10. **Inserisci i termini al posto giusto e spiega cosa succede nelle due situazioni**

11. Come si chiamano i muscoli che lavorano in coppia?

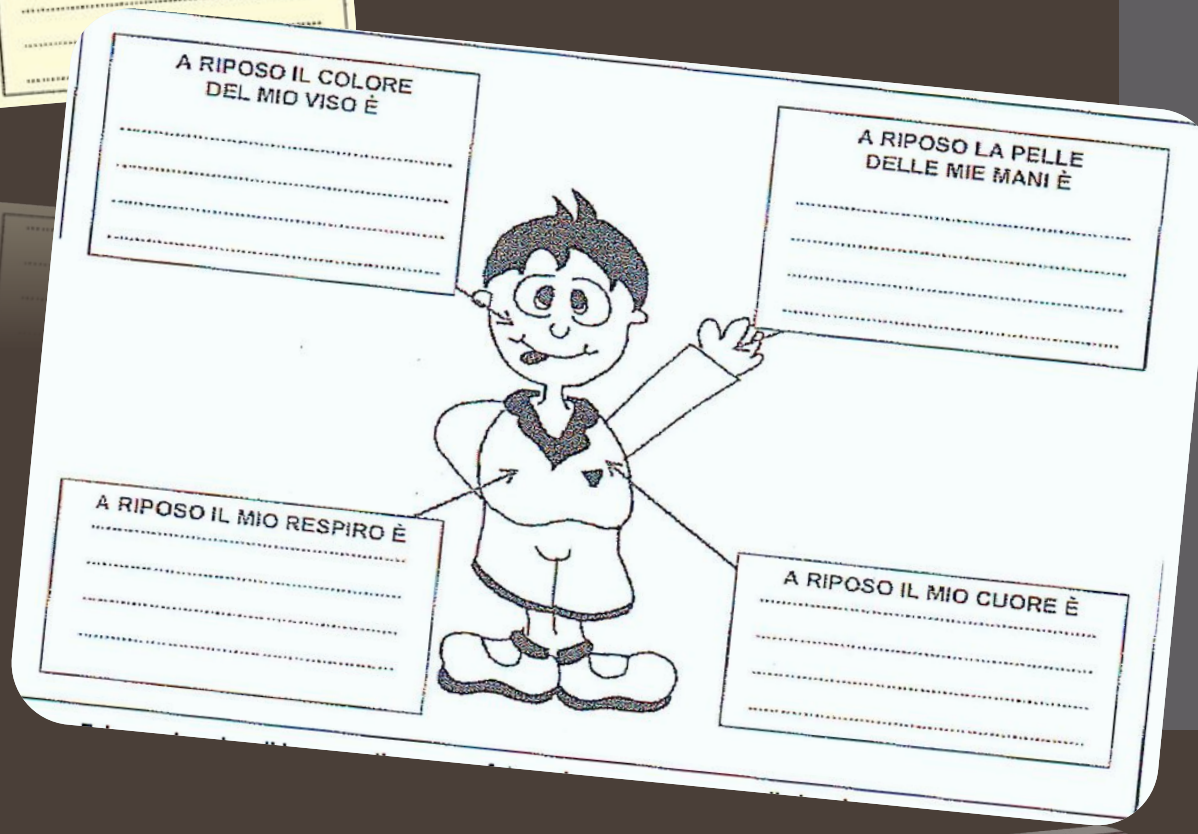
_____

12. Scrivi la funzione dei tendini _____
13. E quella dei legamenti _____
14. Lo scheletro insieme ai muscoli e all'articolazioni formano _____

IN PALESTRA DURANTE L'ORA DI MOTORIA

abbiamo ascoltato il nostro corpo in movimento e a riposo

APPROFONDIMENTI



TUTTO IL NOSTRO CORPO REAGISCE AL MOVIMENTO

	CORPO A RIPOSO	CORPO IN MOVIMENTO
COLORE DEL VISO	NORMALE	ARROSSATA
PELLE	ASCIUTTA	SUDATA / ACCALDATA
RESPIRO	REGOLARE	AFFANNATO
RITMO DEL CUORE	71	94

IL MOVIMENTO è MOLTO IMPORTANTE PER IL NOSTRO BENESSERE.

APPROFONDIMENTI

BENESSERE E MOVIMENTO

la piramide delle attività

APPROFONDIMENTI

PER MUOVERSI ABBIAMO BISOGNO ANCHE …DI ENERGIA

IL NOSTRO CORPO QUANDO SI MUOVE, LEGGE, STUDIA… E COME UNA MACCHINA CHE COMPIE UN LAVORO HA BISOGNO DI ENERGIA

DA DOVE ARRIVA QUESTA ENERGIA?

IL CIBO

QUALCHE APPROFONDIMENTO…

CONTINUANDO A PARLARE DEL CORPO UMANO

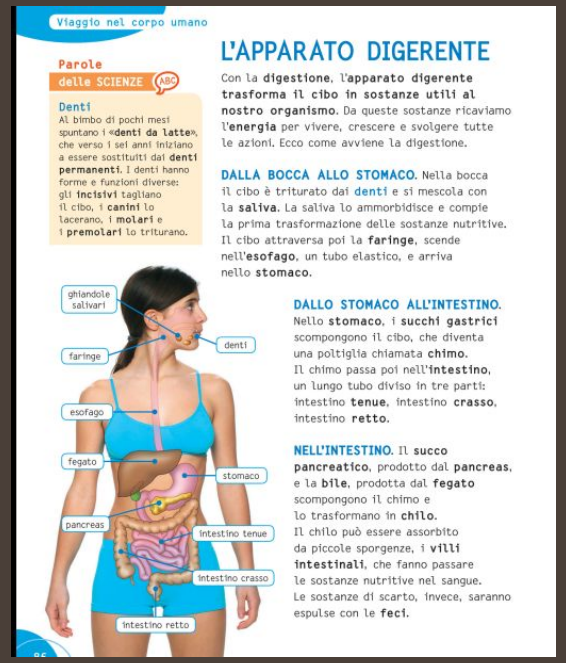
Dopo l'apparato locomotore ed i relativi approfondimenti, il percorso si rivolge alla conoscenza degli altri sistemi visti in relazione fra loro, sviluppati seguendo domande guida che indirizzano la ricerca delle informazioni sui testi e riorganizzati in seguito ad una condivisione.

IL LAVORO SUGLI ALTRI APPARATI PUR ESSENDO SVOLTO IN UNA MODALITÀ DIVERSA, MENO ESPERIENZIALE, HA UNA VALENZA ALTRA CHE VA DAL COMPLETARE IL QUADRO ANATOMICO INTUENDO LE RELAZIONI, AL RISPONDERE ALLA CURIOSITA' NEI CONFRONTI DEL FUNZIONAMENTO DEL PROPRIO CORPO…

ED AVVIA ALLO STUDIO SUI TESTI.

DAL CIBO ALL'APPARATO DIGERENTE

I BAMBINI HANNO LAVORATO IN PICCOLO GRUPPO RISPONDENDO A DOMANDE GUIDA E RICAVANDO LE INFORMAZIONE DA UN TESTO MOLTO SEMPLICE.



Viaggio nel corpo umano

L'APPARATO DIGERENTE

Con la **digestione**, l'**apparato digerente trasforma il cibo in sostanze utili al nostro organismo**. Da queste sostanze ricaviamo l'**energia** per vivere, crescere e svolgere tutte le azioni. Ecco come avviene la digestione.

DALLA BOCCA ALLO STOMACO. Nella bocca il cibo è triturato dai **denti** e si mescola con la **saliva**. La saliva lo ammorbidisce e compie la prima trasformazione delle sostanze nutritive. Il cibo attraversa poi la **faringe**, scende nell'**esofago**, un tubo elastico, e arriva nello **stomaco**.

DALLO STOMACO ALL'INTESTINO. Nello **stomaco**, i **succhi gastrici** scompongono il cibo, che diventa una poltiglia chiamata **chimo**. Il chimo passa poi nell'**intestino**, un lungo tubo diviso in tre parti: intestino **tenue**, intestino **crasso**, intestino **retto**.

NELL'INTESTINO. Il **succo pancreatico**, prodotto dal **pancreas**, e la **bile**, prodotta dal **fegato** scompongono il chimo e lo trasformano in **chilo**. Il chilo può essere assorbito da piccole sporgenze, i **villi intestinali**, che fanno passare le sostanze nutritive nel sangue. Le sostanze di scarto, invece, saranno espulse con le **feci**.

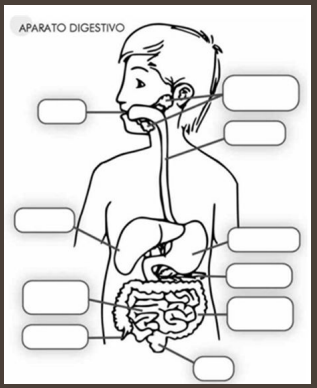
Parole delle SCIENZE

Denti
Al bimbo di pochi mesi spuntano i «**denti da latte**», che verso i sei anni iniziano a essere sostituiti dai **denti permanenti**. I denti hanno forme e funzioni diverse: gli **incisivi** tagliano il cibo, i **canini** lo lacerano, i **molari** e i **premolari** lo triturano.

ghiandole salivari
faringe
esofago
fegato
pancreas
denti
stomaco
intestino tenue
intestino crasso
intestino retto

LE DOMANDE GUIDA

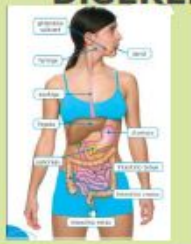
APPARATO	DIGERENTE
QUALE FUNZIONE SVOLGE ?	TRASFORMARE IL CIBO IN NUTRIENTI
DA QUALI ORGANI è COMPOSTO ?	BOCCA ESOFAGO PANCREAS STOMACO FEGATOINTESTINO TENUE INTESTINO CRASSO INTESTINO RETTO
COME FUNZIONA ?	IL CIBO MASTICATO E IMPASTATO CON LA SALIVA SCENDE, TRAMITE L'ESOFAGO, NELLO STOMACO DOVE VIENE LIQUEFATTO. ENTRA POI NELL'INTESTINO DOVE VENGONO ASSORBITE LE SOSTANZE NUTRITIVE MENTRI GLI SCARTI VENGONO ESPULSI.
DOVE SI TROVA ?	TESTA E TRONCO



PRIMA SINTESI

PER IL PRIMO APPARATO HO PREPARATO DOPO IL CONFRONTO UNA SCHEDA DI SINTESI.

APPARATO DIGERENTE....



IMMAGINE

DA QUALI ORGANI E' COMPOSTO

BOCCA ESOFAGO PANCREAS
STOMACO FEGATO INTESTINO TENUE
INTESTINO CRASSO INTESTINO RETTO

QUALE FUNZIONE SVOLGE

TRASFORMARE IL CIBO IN NUTRIENTI

COME FUNZIONA

IL CIBO MASTICATO E IMPASTATO CON LA SALIVA SCENDE, TRAMITE L'ESOFAGO, NELLO STOMACO DOVE VIENE LIQUEFATTO. ENTRA POI NELL'INTESTINO DOVE VENGONO ASSORBITE LE SOSTANZE NUTRITIVE MENTRI GLI SCARTI VENGONO ESPULSI.

DOVE SI TROVA

TESTA E TRONCO

APPROFONDIMENTI

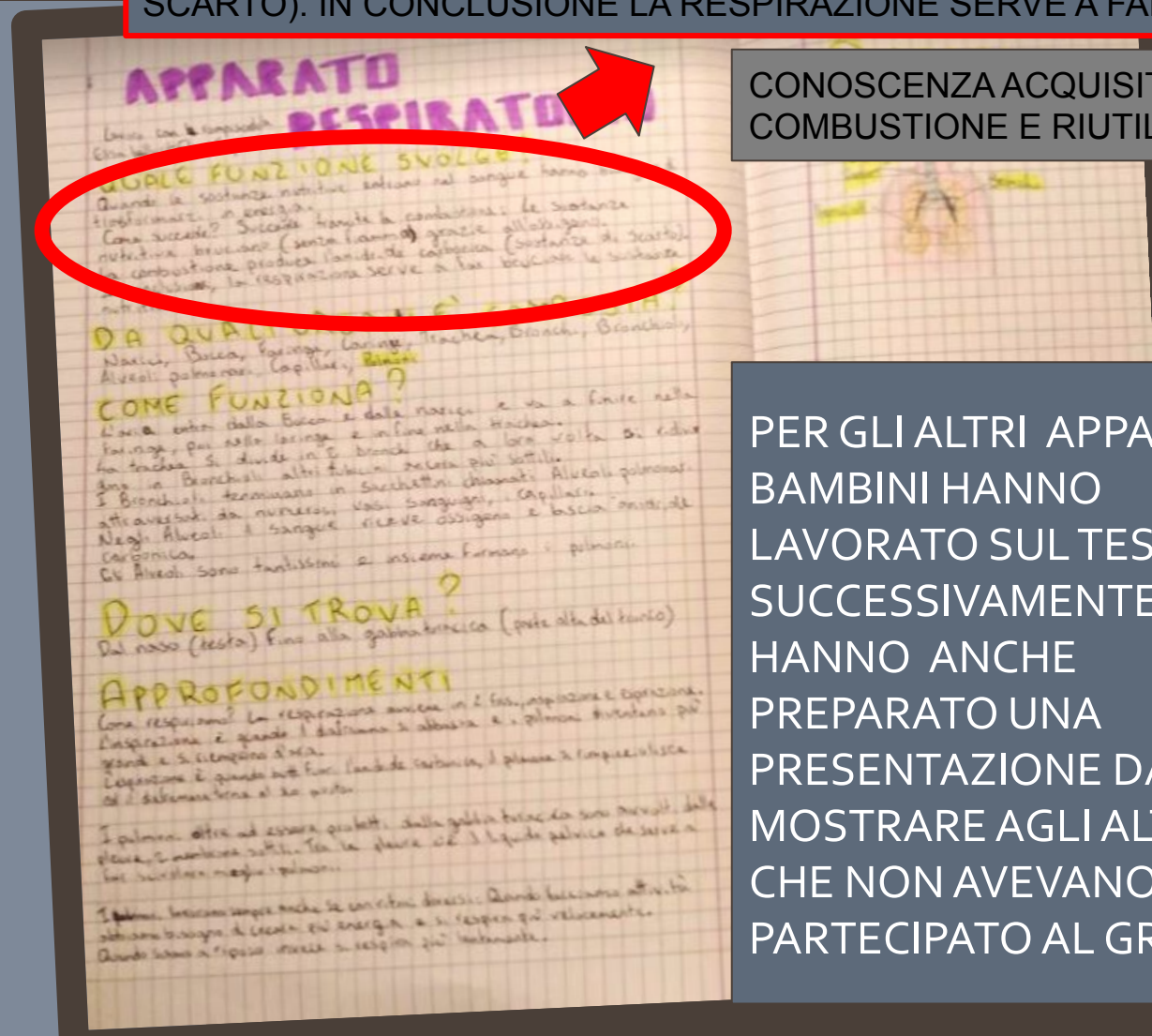
BUONE ABITUDINI

- 5, ovvero 3 porzioni di frutta e 2 di verdura al giorno;
- 2, ovvero non più di 2 ore giornaliere di TV e videogiochi;
- 1, ovvero almeno 1 ora di attività fisica ogni giorno.

Importante garantire al bambino tutti i nutrienti di cui ha bisogno, attraverso **un'alimentazione sana ed equilibrata** che apporti **carboidrati, proteine e grassi in quantità bilanciate** tra loro e garantisca una giusta quantità di micronutrienti indispensabili come **vitamine e minerali**.

GLI ALTRI APPARATI

COME SUCCEDE? TRAMITE LA COMBUSTIONE: LE SOSTANZE NUTRITIVE BRUCIANO (SENZA FIAMMA) GRAZIE ALL'OSSIGENO. LA COMBUSTIONE PRODUCE L'ANIDRIDE CARBONICA (SOSTANZA DI SCARTO). IN CONCLUSIONE LA RESPIRAZIONE SERVE A FAR BRUCIARE LE SOSTANZE NUTRITIVE



CONOSCENZA ACQUISITA DURANTE IL PERCORSO SULLA COMBUSTIONE E RIUTILIZZATA IN MANIERA OPPORTUNA

PER GLI ALTRI APPARATI I BAMBINI HANNO LAVORATO SUL TESTO E, SUCCESSIVAMENTE, HANNO ANCHE PREPARATO UNA PRESENTAZIONE DA MOSTRARE AGLI ALTRI CHE NON AVEVANO PARTECIPATO AL GRUPPO

LE SINTESI FINALI PER CONDIVIDERE

APPARATO CIRCOLATORIO

FUNZIONE: portare nutrimento alle cellule del corpo e raccogliere le sostanze di scarto e l'anidride carbonica.

DA QUALI ORGANO è FORMATO

Arterie, vene, capillari ed il cuore

COME FUNZIONA

Il cuore è una pompa.

Le arterie portano il sangue dal cuore in tutto il corpo. Invece le vene portano il sangue dal corpo fino al cuore. (grande circolazione)

I capillari diventano sempre più piccoli man mano che si allontanano dal cuore.

Il sangue scorre dal cuore ai polmoni (piccola circolazione) dove lascia l'anidride carbonica -scarto- e riprende ossigeno per tornare poi al cuore.

DOVE SI TROVA

Arterie, vene e capillari si trovano in tutto il corpo, ma il cuore si trova in mezzo ai due polmoni

APPROFONDIMENTI

I sangue è un tessuto con della parte liquida.

Il plasma è la parte corpuscolata, ed è fatta soprattutto d'acqua.

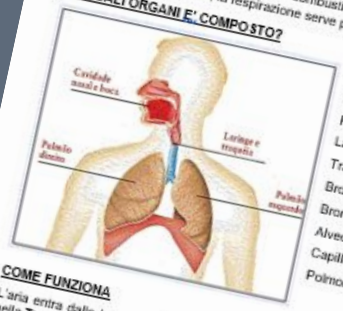
La parte corpuscolata è formata dalle cellule diverse:

- i globuli rossi che trasportano ossigeno e anidride carbonica in tutto il corpo.
- i globuli bianchi che difendono il corpo dalle infezioni.
- le piastrine che fanno coagulare il sangue rendendolo solido (crosta).

FUNZIONE

Quando le sostanze nutritive entrano nel sangue hanno bisogno di trasformarsi in **ENERGIA**. Come succede? Succede tramite la combustione: le sostanze nutritive bruciano (senza fiamma) grazie all'ossigeno. La combustione produce l'anidride carbonica (sostanze di scarto). In conclusione, la respirazione serve per bruciare le sostanze nutritive.

DA QUALI ORGANI E' COMPOSTO?



- Narici
- Bocca
- Faringe
- Laringe
- Trachea
- Bronchi
- Bronchioli
- Alveoli polmonari
- Capillari
- Polmoni

COME FUNZIONA

L'aria entra dalla bocca e dalle narici e va a finire nella **Faringe**, poi nella **Laringe** infine nella **Trachea**. La **Trachea** si divide in **2 Bronchi** che a loro volta si ridividono in **Bronchioli**, in altri tubicini ancora più sottili. I **Bronchioli** terminano in sacchettini chiamati **Alveoli Polmonari** attraversati da numerosi vasi sanguigni, i **Capillari**. Negli **Alveoli** il sangue riceve ossigeno e lascia l'**anidride carbonica**. Gli alveoli sono tantissimi e insieme formano i **polmoni**.

DOVE SI TROVA

Dal naso (testa) fino alla gabbia toracica (parte alta del tronco)

APPROFONDIMENTI

Come respiriamo? La respirazione avviene in 2 fasi, **inspirazione** ed **espirazione**.
L'ispirazione, è quando il **diaframma** si abbassa e i polmoni diventano più grandi e si riempiono d'aria.
L'espirazione è quando tutti fuori l'anidride carbonica, il polmone si rimpicciolisce e il diaframma torna al suo posto.
I polmoni oltre a essere protetti dalla gabbia toracica, sono avvolti dalle **pleure**, 2 membrane sottili. Tra le pleure c'è il liquido pelvico che serve a far scivolare meglio i polmoni.
I polmoni lavorano sempre anche se con ritmi diversi: quando facciamo attività abbiamo bisogno di creare più energia e quindi si respira più velocemente. Quando siamo a riposo invece respiriamo più lentamente.

APPARATO ESCRETORE

QUALI FUNZIONE SVOLGE

Il nostro corpo produce varie sostanze di scarto.

L'anidride carbonica viene espulsa attraverso l'**espirazione**. altre sostanze ancora (**tossine**) vengono **filtrate dal fegato**.

Le sostanze di scarto del cibo vengono espulse con le feci.

Quando i nostri muscoli lavorano la temperatura corporea aumenta e il metabolismo accelera, c'è bisogno di maggiore **energia**: respirazione, circolazione, battito cardiaco, secrezione delle ghiandole, tutto diventa più veloce.

Interviene allora **la sudorazione** che abbassa la temperatura corporea e **vengono espulse anche le tossine**, prodotte in grande quantità.

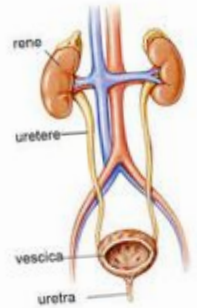
Le sostanze di **scarto del sangue** (tossine) invece sono filtrate dai **reni**

DA QUALI ORGANI È COMPOSTO

Reni, uretere uretra e vescica.

COME FUNZIONA

Ai **reni** giunge il sangue arterioso e da essi parte il sangue venoso. Le tossine mescolate ad acqua formano l'urina che si incanala negli **ureteri** e raggiunge la **vescica**, (organo cavo). Quando il contenuto della vescica arriva al limite, un segnale nervoso ci avverte (pipì).



DOVE SI TROVA

Parte bassa del tronco

IN SEGUITO ALLA PRESENTAZIONE DEI GRUPPI E ALLA DISCUSSIONE E' STATA PREPARATA UNA SCHEDA DI SINTESI CHE PERMETTA A TUTTI DI AVERE SUL QUADERNO TUTTI I LAVORI SVOLTI.

RISULTATI OTTENUTI

I RISULTATI OTTENUTI DAL GRUPPO CLASSE SONO STATI BUONI.

L'ASPETTO PIÙ RILEVANTE È L'ATTITUDINE A PENSARE, A PROBLEMATIZZARE ED ARGOMENTARE LE PROPRIE SCELTE PUR SAPENDO CHE ESSE POTREBBERO NON ESSERE DEFINITIVE E/O CORRETTE, NELLA PROSPETTIVA DI UNA CO-COSTRUZIONE CONTINUA DELLA CONOSCENZA.

VALUTAZIONE EFFICACIA PERCORSO DIDATTICO

IL PERCORSO HA AVUTO UN RISCONTRO POSITIVO NEL GRUPPO CLASSE PERCHÉ HA PERMESSO DI COINVOLGERE GLI ALUNNI IN ESPERIENZE, PROVE E DESCRIZIONI VOLTE A SUSCITARE UNA RIFLESSIONE SUL FUNZIONAMENTO DEL LORO CORPO E SUL COLLEGAMENTO DELLE VARIE PARTI.

PER LA PRIMA VOLTA, INFATTI, L'OGGETTO DI STUDIO NON È ESTERNO ALLA PERSONA MA È IL SOGGETTO STESSO.

COME HA DETTO ELISA:

"MI SONO RESA CONTO CHE TUTTO È COLLEGATO"

VALUTAZIONE EFFICACIA IN ORDINE ALLE ASPETTATIVE DEL GRUPPO LSS

LA CONDIVISIONE ED IL CONFRONTO FRA ORDINI DI SCUOLA DIVERSI PERMETTONO UNA VISIONE VERTICALE ED UN ARRICCHIMENTO IN TERMINI DI COMPETENZE DIDATTICHE , METODOLOGICHE E DISCIPLINARI.

LA METODOLOGIA INCLUSIVA INSITA NELLA MODALITÀ LSS PERMETTE A TUTTI DI POTER AFFRONTARE LA COMPLESSITÀ DEL PERCORSO.