

L'APPARATO LOCOMOTORE

QUANDO?

**CLASSE
SECONDA**

QUANTO?

DUE MESI

perché il braccio si muove?

Alcune risposte degli alunni

1. Il muscolo si contrae e si allunga,
facendo muovere il braccio

2. l'osso mantiene rigido il braccio, che si
muove grazie al muscolo

3. sotto la pelle ci sono i muscoli che,
contraendosi muovono il braccio con l'osso
perché la pelle tiene tutto insieme

Come i manuali affrontano il problema? Dal micro al macro

1. Si parte ad analizzare uno per uno i vari sistemi e apparati che concorrono al funzionamento del corpo umano.
2. Si spiega come funziona la cellula muscolare in base alla sua struttura a livello microscopico.
3. Si spiega come è fatto un osso in base alla sua struttura microscopica

4. si racconta infine come è fatta
una articolazione
e il tutto è tenuto accuratamente
separato dall'altro capitolo,
già citato,
che riguarda i muscoli.

IL PERCORSO

dal macro al micro

- 1. come avviene il movimento di un braccio
- 2. come sono fatte le ossa del braccio
- 3. come è fatto il muscolo del braccio
- 4. come sono fatti i tendini e i legamenti
- 5. ci sono altri tipi di ossa
- 6. come è fatto dentro un osso
- 7. ci sono altri tipi di muscoli
- 8. come è fatto un muscolo

Gli alunni si dispongono a coppie e, a turno, compiono una serie di movimenti: il compagno prende nota di ciò che accade per ogni movimento.

MUOVERE UN BRACCIO

Materiale occorrente:

un metro per sarti

Fai appoggiare, al tuo compagno, il braccio sul banco, chiedigli di rilassarsi totalmente, misura la circonferenza della parte superiore del braccio e annota il risultato in tabella 1.

Chiedigli di sollevare il braccio con un braccio; mentre il tuo compagno esegue questa operazione, misura il diametro del braccio nello stesso punto della prima misura, annota anche questo in tabella.

Chiedigli ora di appoggiare il palmo della mano sul banco, stando in piedi, e di premere con forza; ancora una volta misura la circonferenza del braccio e annota il risultato in tabella.

POSIZIONE DEL BRACCIO MISURA DELLA

CIRCONFERENZA Rilassato Mentre solleva Mentre preme verso il basso.

Cosa mostrano i dati?

.....

Misura la circonferenza del braccio del tuo compagno sempre nella parte alta, fagli flettere il braccio e controlla la misura della circonferenza, **aumenta o diminuisce?**

.....

Puoi spiegare perché?

.....

.....

Ci sono
movimenti
possibili e
Movimenti che
non sono
possibili

SCHEDA PER L'OSSERVAZIONE DEI MOVIMENTI

Prova ad effettuare i movimenti suggeriti e indica se sono possibili (SI) o impossibili (NO)

Movimenti della testa



in avanti

SI NO



indietro

SI NO



a destra

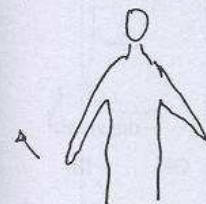
SI NO



a sinistra

SI NO

Movimenti del braccio rispetto al corpo



allontanare

SI NO



avvicinare

SI NO



in avanti

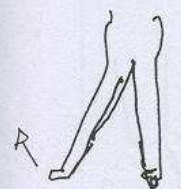
SI NO



indietro

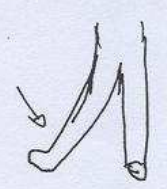
SI NO

Movimenti della gamba rispetto al corpo



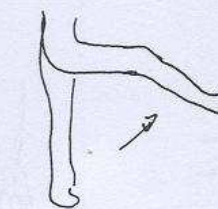
allontanare

SI NO



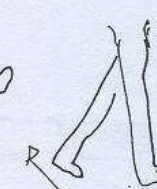
avvicinare

SI NO



in avanti

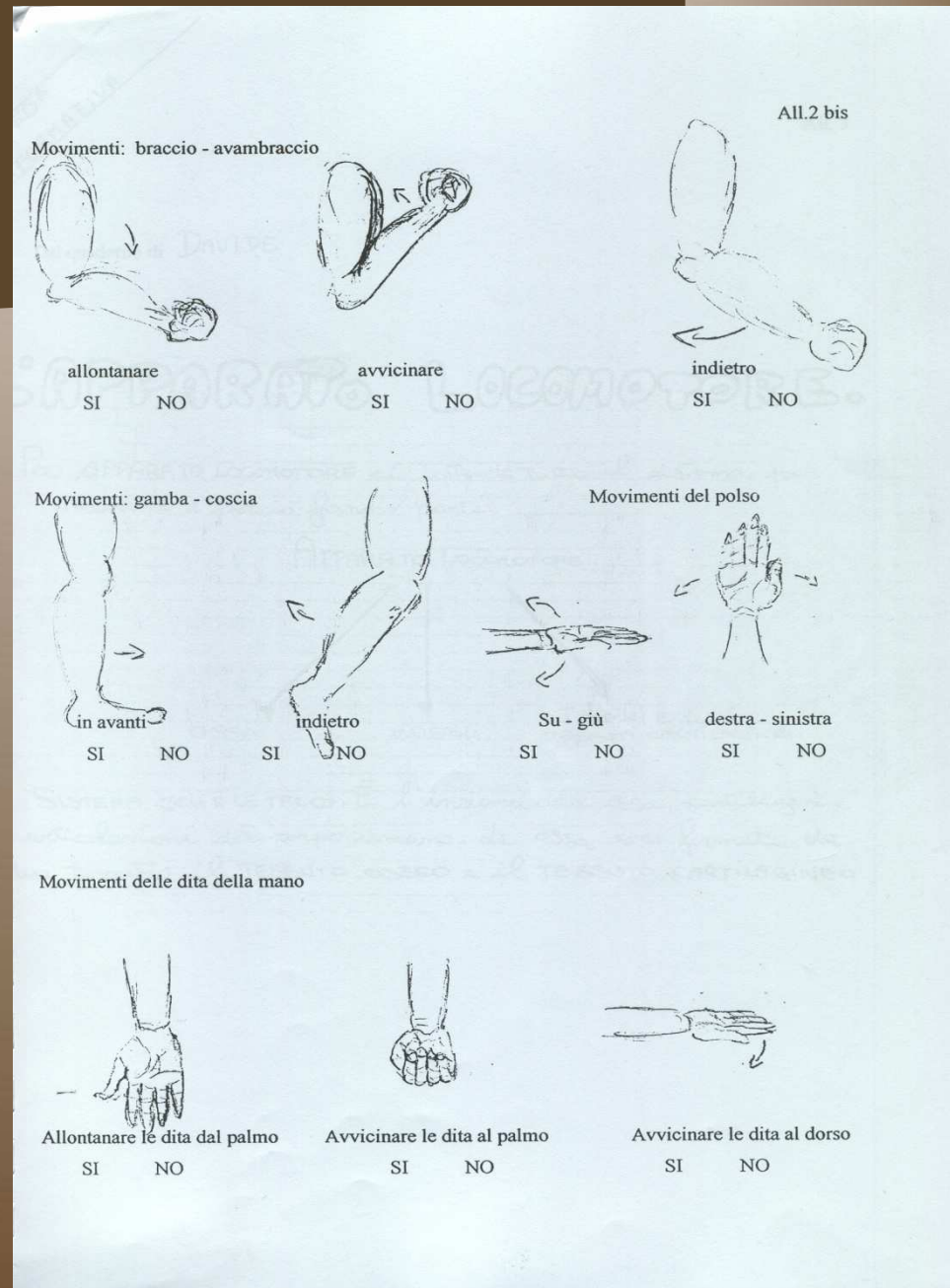
SI NO



indietro

SI NO

Gli alunni
provano e
scrivono le
risposte
individualmen
te fanno



CHE COSA ACCADE QUANDO CI MUOVIAMO

Movimenti della testa

Apri e chiudi la bocca e senti con le dita come si comportano le ossa e i muscoli del tuo viso; descrivi brevemente che cosa accade:

.....

Ruota la testa a destra e a sinistra, in avanti e indietro senti con le dita cosa accade? Descrivilo:

.....

Movimenti delle braccia

Fletti l'avambraccio e descrivi ciò che puoi "sentire" con le mani:

.....

Movimenti delle mani

Muovi una ad una le dita di una mano cercando di sentire con l'altra cosa accade nel palmo, descrivilo brevemente:

.....

Per ognuno dei movimenti suggeriti hai percepito il movimento di uno o più segmenti ossei?

SI NO

Per ognuno dei movimenti suggeriti hai percepito il movimento di uno o più muscoli?

SI NO

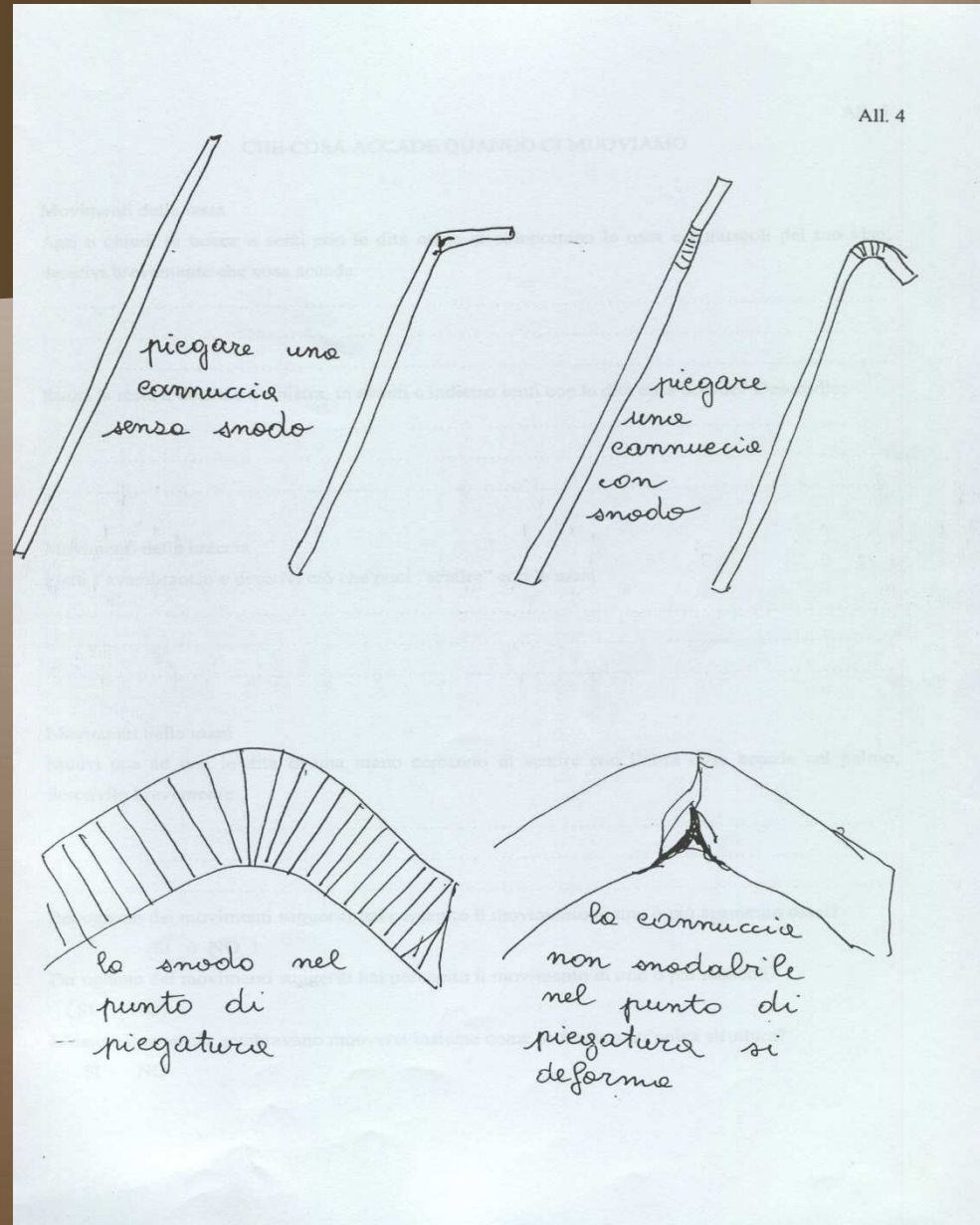
L'osso e il muscolo sembravano muoversi insieme come se fossero un'unica struttura o no?

SI NO

Si introduce il concetto di
articolazione
come punto di congiunzione tra
due ossa

Distribuiamo agli alunni, divisi a gruppi, cannucce da bibita rigide e cannucce "snodate".

**Chiediamo loro di rispondere alle seguenti domande:
quale delle due cannucce può essere piegata senza schiacciarsi?
qual è il punto in cui si piega senza schiacciarsi?
la parte articolata della cannuccia del secondo tipo permette il piegamento in una sola posizione o in una serie ampia di posizioni?
la cannuccia articolata presenta vantaggi rispetto a quella rigida?**



3. Proponiamo agli alunni di costruire un modello di articolazione del proprio corpo per comprendere la complessità del movimento.

Le difficoltà:

1. capire che i muscoli scheletrici sono solo in grado di contrarsi
2. capire che per questo servono i muscoli antagonisti
3. capire l'importanza dei legamenti e dei tendini

La discussione e le correzioni
successive sul modellino
costruito
chiariscono gradualmente
i concetti