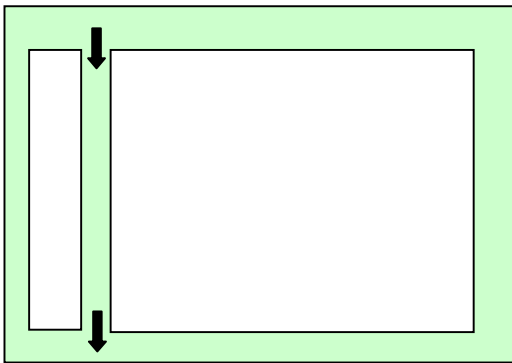


III media corpo umano: riassunto delle varie tappe del modello

1ª lezione: posto agli allievi la domanda “dove vanno a finire il panino mangiato e l’acqua bevuta?”
A gruppi devono cercare di disegnare il percorso del cibo e dell’acqua descrivendo sinteticamente cosa succede nel corpo.

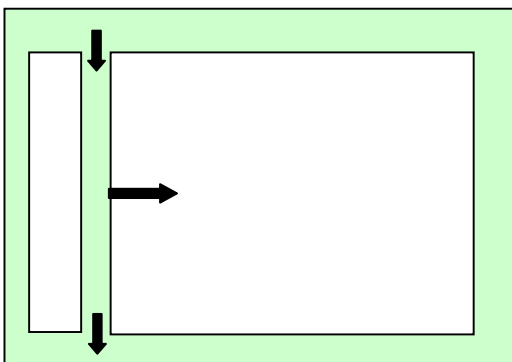
2ª lezione: discussione dei vari percorsi elaborati dai gruppi, infine costruzione del modello approvato da tutta la classe, usando delle scatole e dei tubi (* vedi in allegato il risultato)

1° Schema (il tubo)



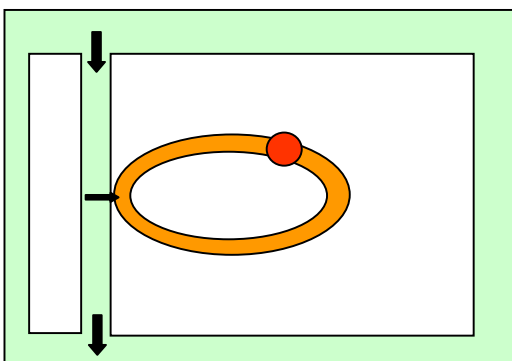
3ª lezione: semplificazione del tubo digerente a seguito del modello elaborato in classe.
Il confronto con il torso umano presente in classe fa scoprire **l'assenza del secondo** tubo: l’acqua segue lo stesso percorso del cibo!
Nomi degli organi dell’apparato digerente.

2° Schema (il tubo perde)



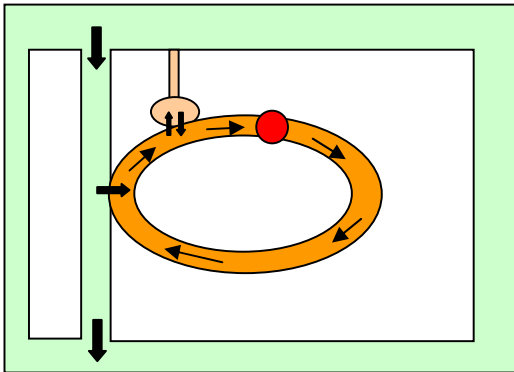
4ª e 5ª lezione: Dentro e fuori dal corpo
Dentro nel tubo, ma ancora non utilizzabile dal corpo.
Il cibo e l’acqua passano attraverso il tubo che ha tre stazioni di trasformazione (bocca, stomaco e duodeno).
Una parte delle sostanze prosegue nel tubo, un’altra entra... nella circolazione. Il tubo perde!

3° Schema (assorbimento e circolazione)



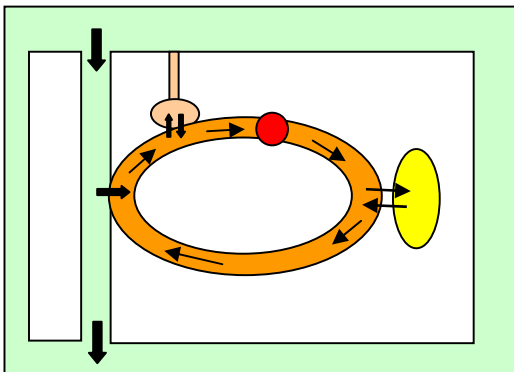
6ª lezione: Il sangue assorbe le sostanze dall’intestino. Ora i vari nutrienti sono resi solubili e possono circolare. Chi li fa muovere?
Dove vanno? Cosa sono questi “nutrienti”?

4° Schema (circolazione e ventilazione)



7^a e 8^a lezione: Cosa entra nel corpo oltre al cibo e all'acqua? L'aria (diossigeno)
Da dove entra?
Attraverso quali vie?
Dove va a finire?
Che cosa esce?
Schematizzazione e discussione.
Esperienza con le bottiglie Drechsel con l'acqua di calce.

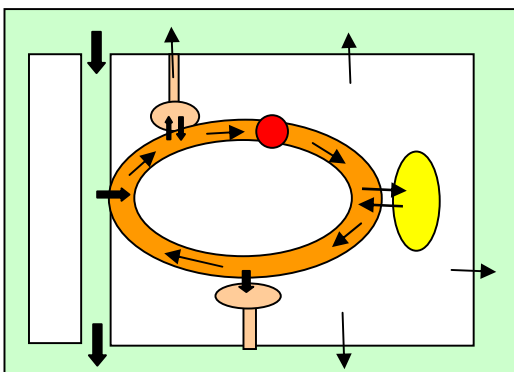
5° Schema (circolazione e rifornimento agli organi del corpo)



9^a e 10^a lezione: Il sangue rifornisce i vari organi del corpo di tutto il necessario e ne asporta i rifiuti.
Come si muove il sangue?
Chi lo spinge?
Dove arriva?
Come fa a ritornare al cuore?
Esercizi di ricapitolazione.

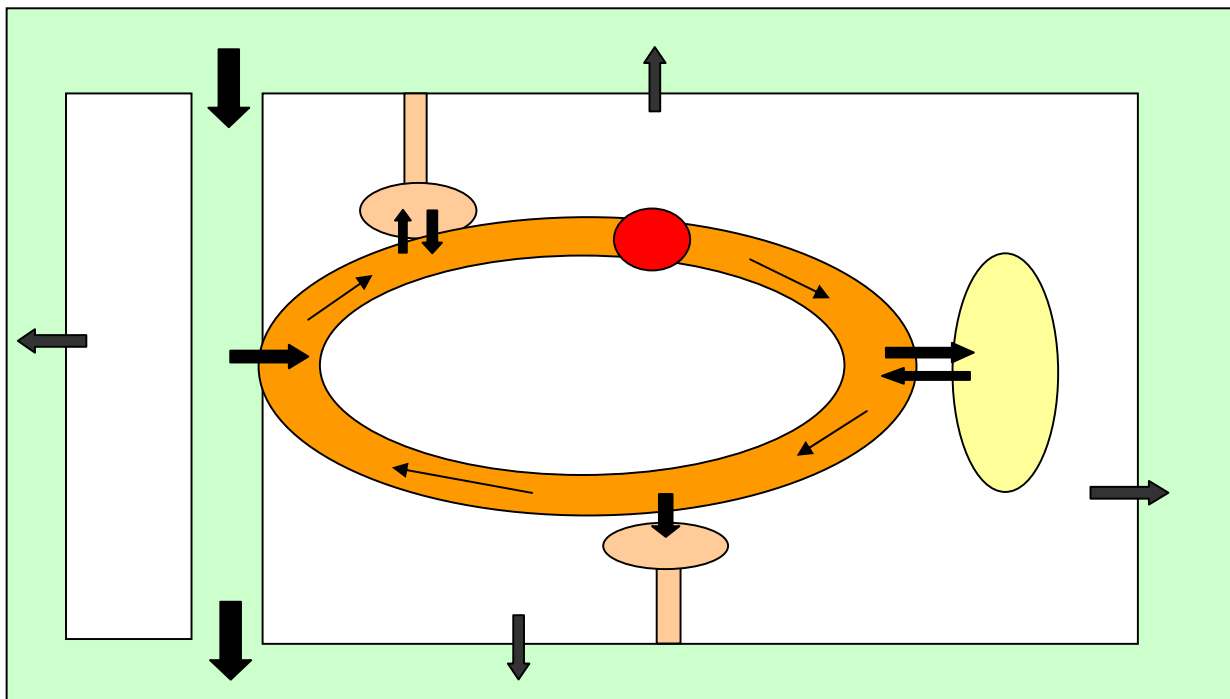
Verifica delle conoscenze (test)

6° schema (escrezione)

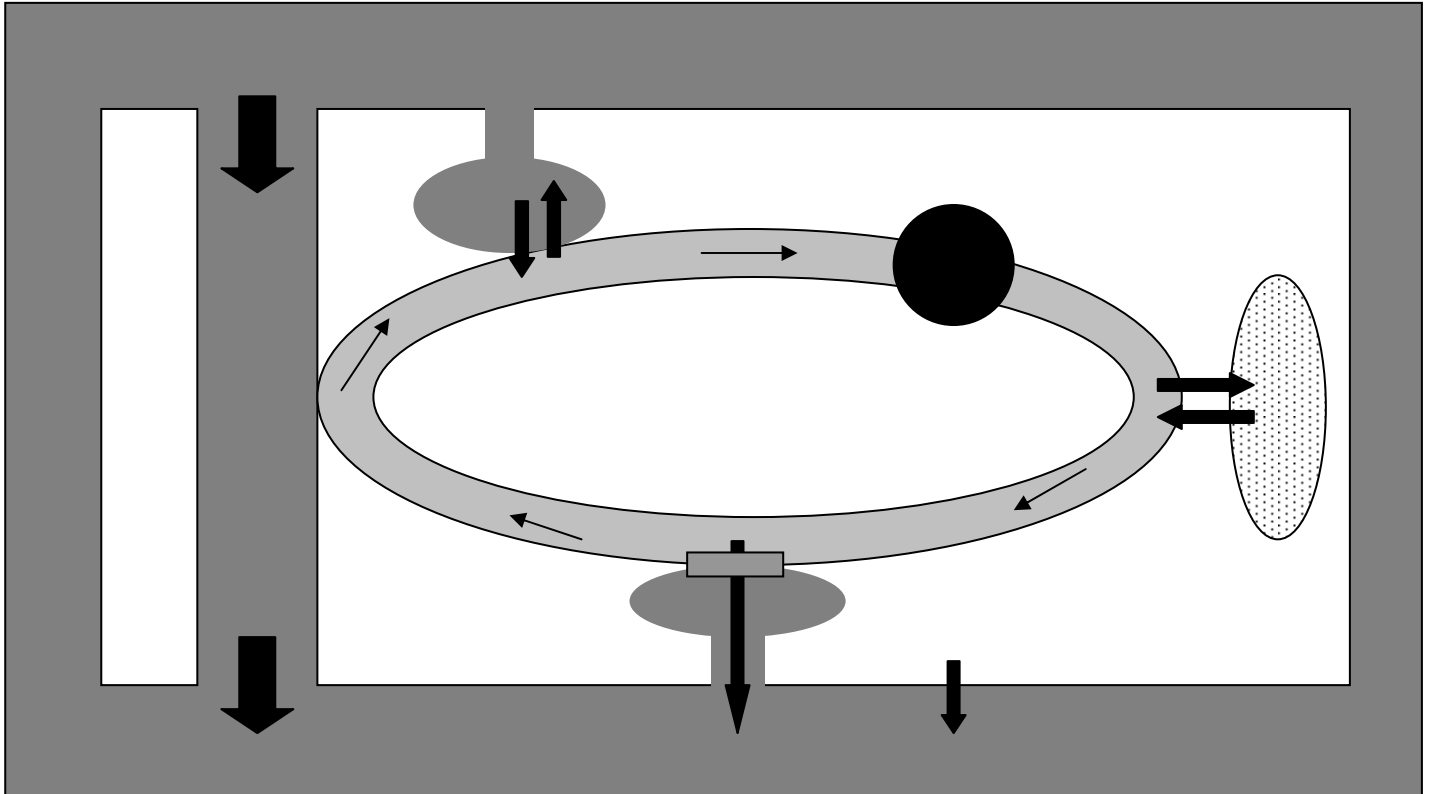


11^a lezione: Dov'è finita l'acqua che abbiamo bevuto?
Dove finiscono i rifiuti del nostro corpo?
Attraverso quali organi vengono espulsi dal corpo?(Polmoni, retto-ano, pelle, uretra)

MODELLO FINALE



La prima parte dell'unità didattica prevede la realizzazione del seguente schema generale :



Lezioni 1-4: Digerente

1^a Lezione: “Strada fatta da un panino ed un bicchiere d’acqua”

- Realizzazione da parte dei ragazzi di uno schema che spieghi la via e quanto accade ad un panino e ad un bicchiere d’acqua. ingeriti (disegno ed elenco dei dubbi)

- lavoro individuale
- “ gruppetti (3/4 allievi)
- “ in 3 gruppi

(Allegato 1: alcuni esempi)

2^a Lezione:

- Confronto tra i modelli di ciascun gruppo e realizzazione di un unico

schema condiviso dalla classe

- Realizzazione del modello con scatole e tubi
- Confronto del modello proposto con il modello umano

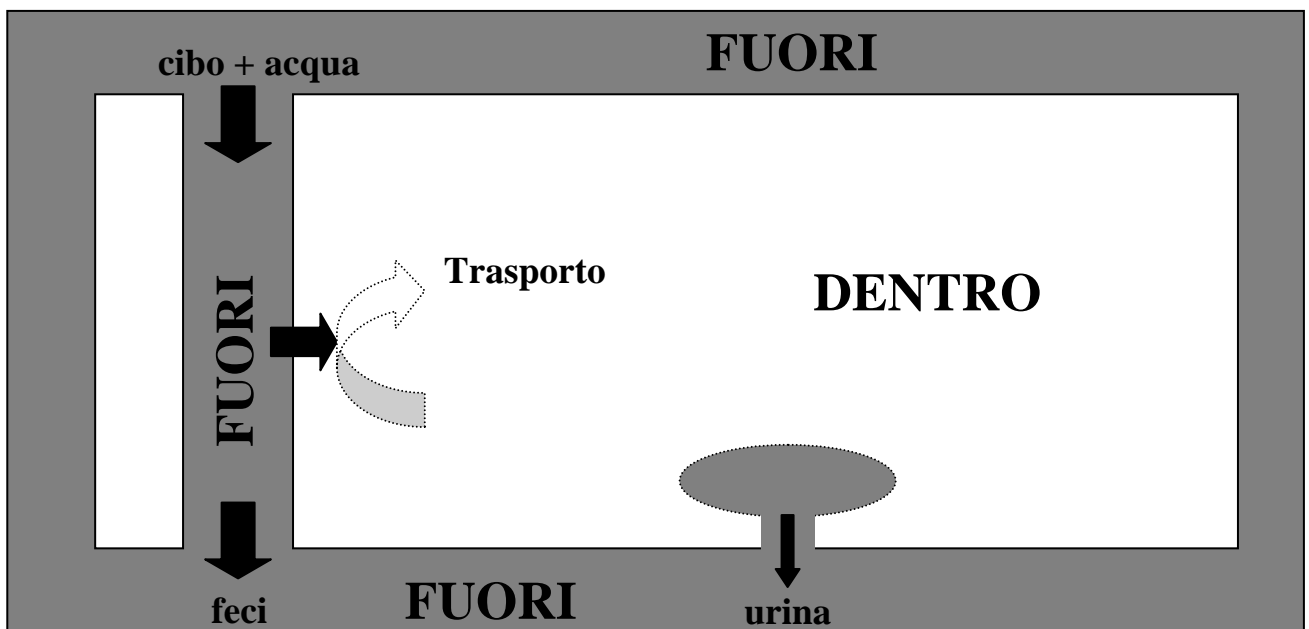
(Allegato 2: risultati)

3^a Lezione:

- Schema del modello umano (colorare e mettere i nomi) (Allegato 3)
- Discussione sulle tappe del panino e sul senso del percorso (obiettivo: trasformazione/non più panino → assorbimento) (Allegato 4)

4^a Lezione:

- Dibattito sul “dentro e fuori” (Allegato 5)
- Realizzazione della prima parte del modello su un foglio A3:



Nota: nella realizzazione dello schema i ragazzi necessariamente devono ammettere l'esistenza di un meccanismo di trasporto, legato ad una circolazione, e l'escrezione dell'urina non direttamente legata alla via del cibo. Questi due aspetti sono evidenziati nel modello con un tratteggio in matita, in attesa di risposta.

Lezioni 5-8: Ventilazione

5^a Lezione: “Cosa altro entra nel corpo ?” (L’aria !)

- Realizzazione da parte dei ragazzi di uno schema che spieghi la via dell’aria e quanto le accade (disegno ed elenco dei dubbi)

lavoro individuale

- “ gruppetti (3/4 allievi)
- “ in 3 gruppi

(Allegato 6: alcuni esempi)

6^a Lezione:

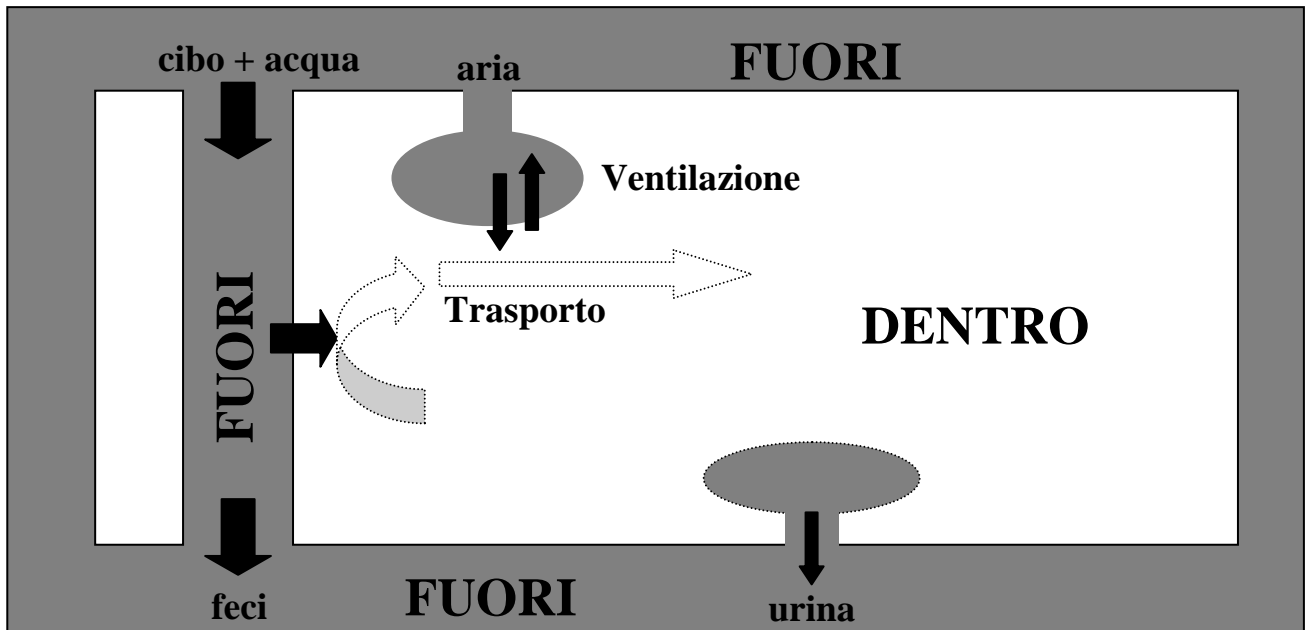
- Confronto tra i modelli di ciascun gruppo e realizzazione di un unico schema condiviso dalla classe
- Confronto del modello proposto con il modello umano

7^a Lezione:

- Schema del modello umano (colorare e mettere i nomi) (Allegato 7)
- Esperienza composizione aria inspirata ed espirata (Allegato 8)
- Discussione sul significato e perché della trasformazione dell’aria: “destino dell’ossigeno” e “provenienza dell’anidride carbonica”

8^a Lezione:

- Dibattito sul “dentro e fuori”
- Realizzazione della seconda parte del modello sul foglio A3, con aggiunta della Ventilazione:



Nota: nell'aggiungere la Ventilazione necessariamente ci si deve ancora riaggiungere all'esistenza di un meccanismo di trasporto, legato ad una circolazione, per cui la freccia fatta in precedenza si allunga.

Lezioni 9 - 10 : Circolazione

9^a Lezione:

- Approfondimento e sviluppo del concetto di "circolazione" quale sistema di vasi con una pompa
- Realizzazione di un modello ed elenco dei dubbi:
 - lavoro individuale
 - " gruppetti (3/4 allievi)
 - " in 3 gruppi
 -

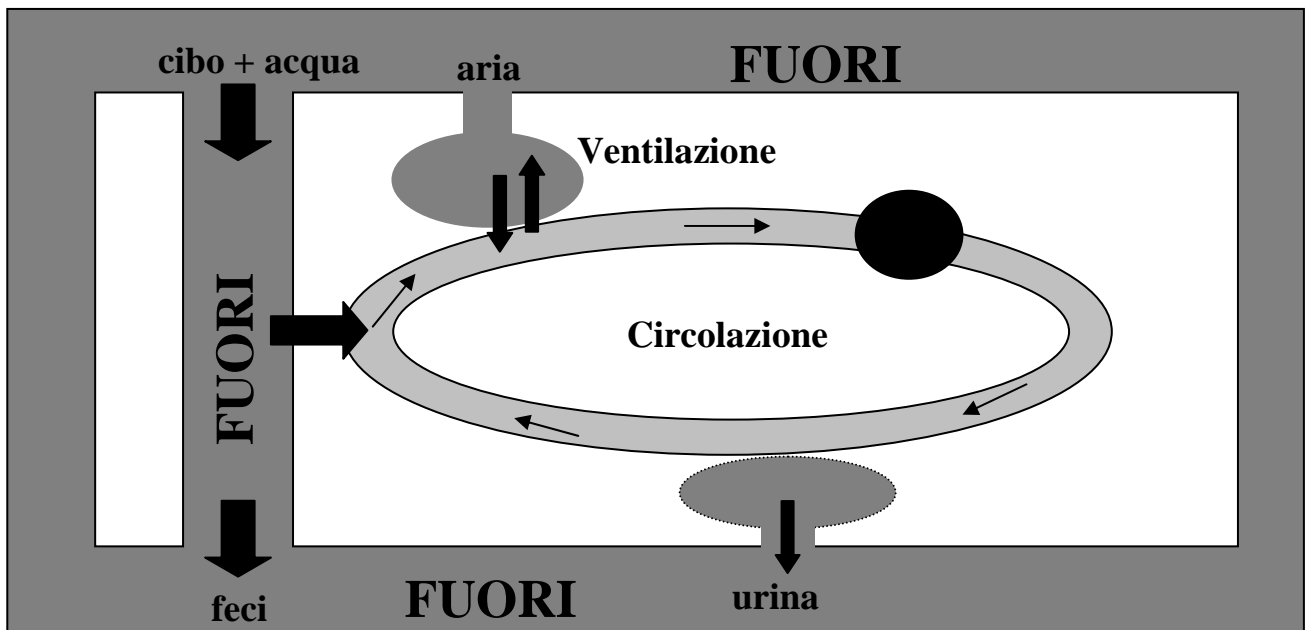
(Allegato 9: risultati)

10^a Lezione:

- Confronto dei 3 modelli e realizzazione di un unico schema condiviso dalla Classe
- Confronto del modello proposto con il modello umano da un libro o film

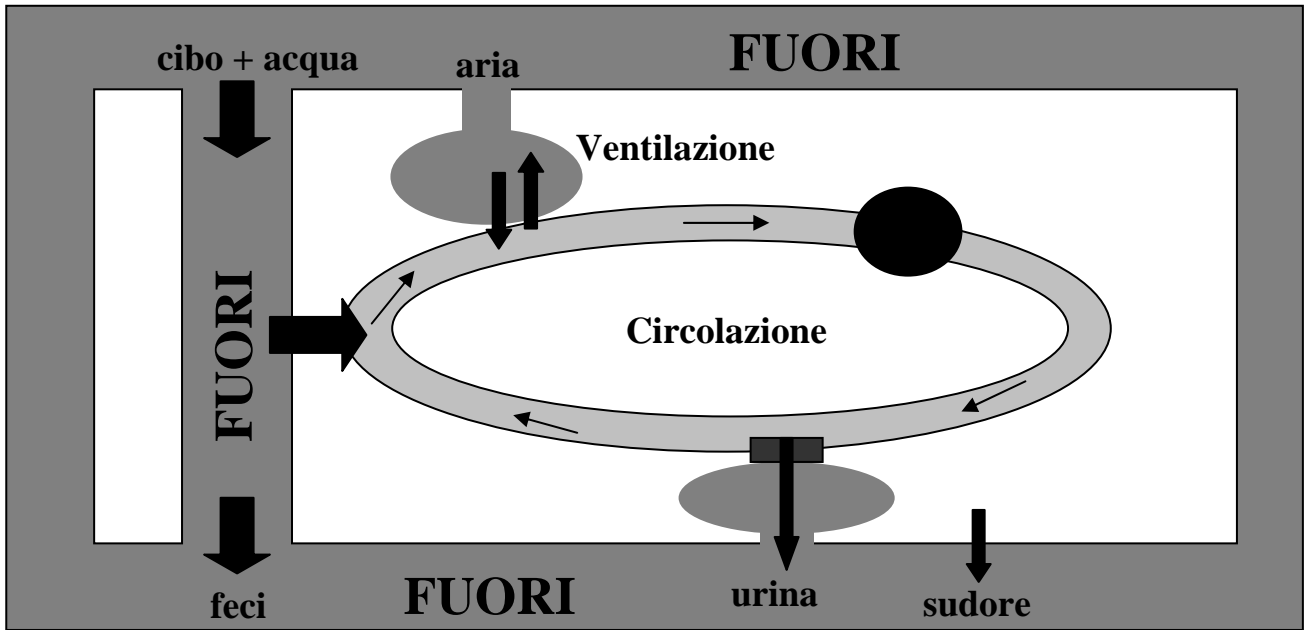
- Schema del modello umano della piccola e grande circolazione (colorare e mettere i nomi) (Allegato 10: schema)

- Realizzazione della terza parte del modello sul foglio A3:



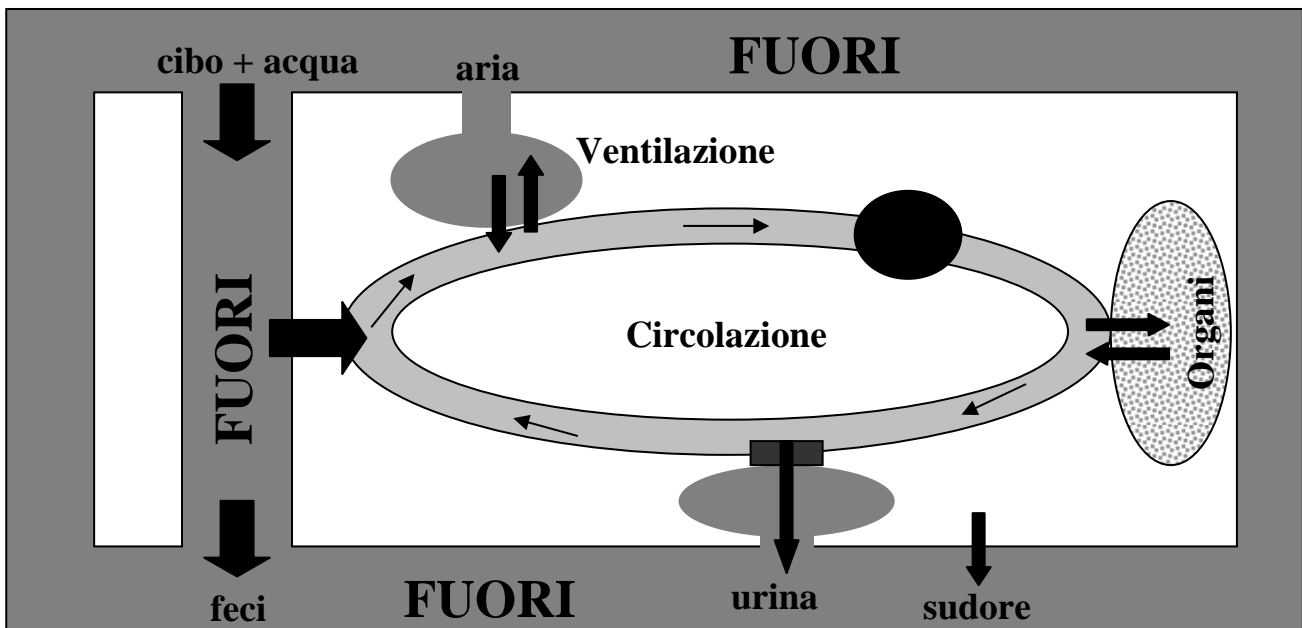
Lezione 11 : Circolazione dell'acqua

- Osservazioni in classe : bere acqua / fare pipì / sudare / piangere / traspirare
- Realizzazione di un modello ed elenco dei dubbi:
 - lavoro in gruppetti (3/4 allievi)
 - “ in 3 gruppi
- Confronto dei 3 modelli e realizzazione di un unico schema condiviso dalla classe
- Confronto del modello proposto con il modello umano da un libro o busto (Allegato 11)
- Realizzazione della quarta parte del modello sul foglio A3:



Lezione 12 : Il nostro corpo lavora

- Esperienza: “attività muscolare” (Allegato 12)
- Discussione: Quali altre parti del corpo lavorano ? Di cosa hanno bisogno ?
- Completamento del modello sul foglio A3:



La seconda parte dell'unità didattica prevede un approfondimento dello schema generale :

Lezione 13 : Approfondiamo delle singole tappe

Ripresa delle singole tappe con approfondimento: argomenti ricavati dai dubbi manifestati in precedenza, e raccolti con un'apposita discussione.

(Allegato 13: raccolta argomenti)

(Allegato 14: schema riassuntivo per i ragazzi)

Lezioni 14-15 -16 : Realizzazione delle schede di approfondimento

Dibattito su come realizzare le schede:

- ogni argomento deve stare su un unico foglio corredato di:
 - domande da sviluppare
 - immagini con spiegazioni
 - eventuali esperienze

Suddivisione della classe in gruppetti ed assegnazione dei temi.

Realizzazione di un "documento word" sull'argomento.

Nota: è stata questa la parte più difficile del corso, per la necessità mia di dover correre da un gruppo all'altro, ma la cosa è poi riuscita

(Allegato 15: Schede)

Lezioni 17-18-19 : Presentazione delle schede di approfondimento

Ogni gruppo ha preparato una scheda incompleta da consegnare ai compagni e l'ha fatta riempire sotto la sua guida.

Nota: per l'anno prossimo penserei di fare realizzare delle presentazioni PowerPoint

Lezione 19 : Il controllo

Esercizio: "Voglio e posso, posso ma non voglio, voglio ma non posso" (Allegato 16)

- Chi controlla e coordina il tutto
 - ordini e risposte del snc
 - ordini e risposte degli ormoni

Temi di approfondimento scelti dai ragazzi

