

Gocce d'esperienza
Proposta di "Locarno 2" per la classe Ia

C. Stockar, V. Ferrari, G. Brughelli

"Flessibilità" senza "integralismi"



Come usare al meglio le serre

2



- Consegna: realizzare una serra in grado di “sopravvivere senza alcun intervento di manutenzione”.
- Progetti delle mini-serre (diversi per ciascun gruppo)
- Numero delle mini-serre: 5 per classe
 - ⇒ 1 per gruppo (di 3-4 allievi)
 - ⇒ attaccamento personale
- Mega-serra di classe ⇒ motivazione minima (se sono presenti le mini-serre di gruppo).



Immediata costruzione delle prime serre...



Uscita/e per la raccolta dei materiali



Infine, le prime serre...

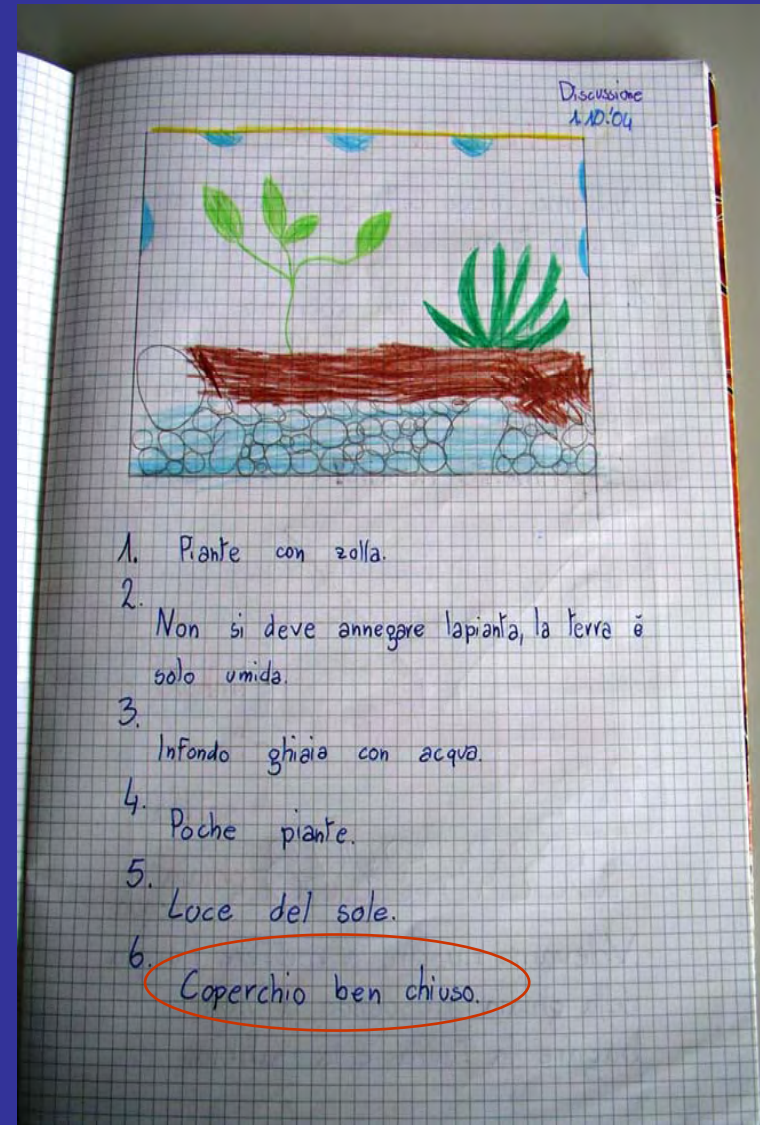


Prime serre... esempio 1





Le prime serre... esempio 2



Problemi sorti e costruzione delle seconde serre...

Problemi sorti entro 3 settimane:

1. Poca / Troppa acqua
2. Coperchi aperti
3. Poca terra
4. Poca luce
5. Temperature estreme



Classificazione



Analisi del materiale raccolto,
classificazione viventi (animali, piante, funghi)
non viventi (sassi, terreno, acqua, aria)



Classificazione: esempio 1

- Classificazione delle foglie con integrazione informatica



Classificare significa fare dei gruppi secondo l'idea che ha nella mente e che serve per ordinare gli oggetti su cui lavora.
Descrizione delle foglie
Abbiamo constatato che ci sono molti modi per esporre le foglie.
Si può mettere "esposizione" le foglie: per colore, per stagione, per grandezze, per bellezza, ... per poi vederle.
Noi le abbiamo messe per colore e per bellezza.



Classificazione: esempio 2

Classificazione del terreno
presente nella serra.

senzazioni

Risposta

1) Il **SUOLO**, a 4 tipi di terreno .

2) 4 : terra , sabbia , ghiaia , sassi (ciotoli).

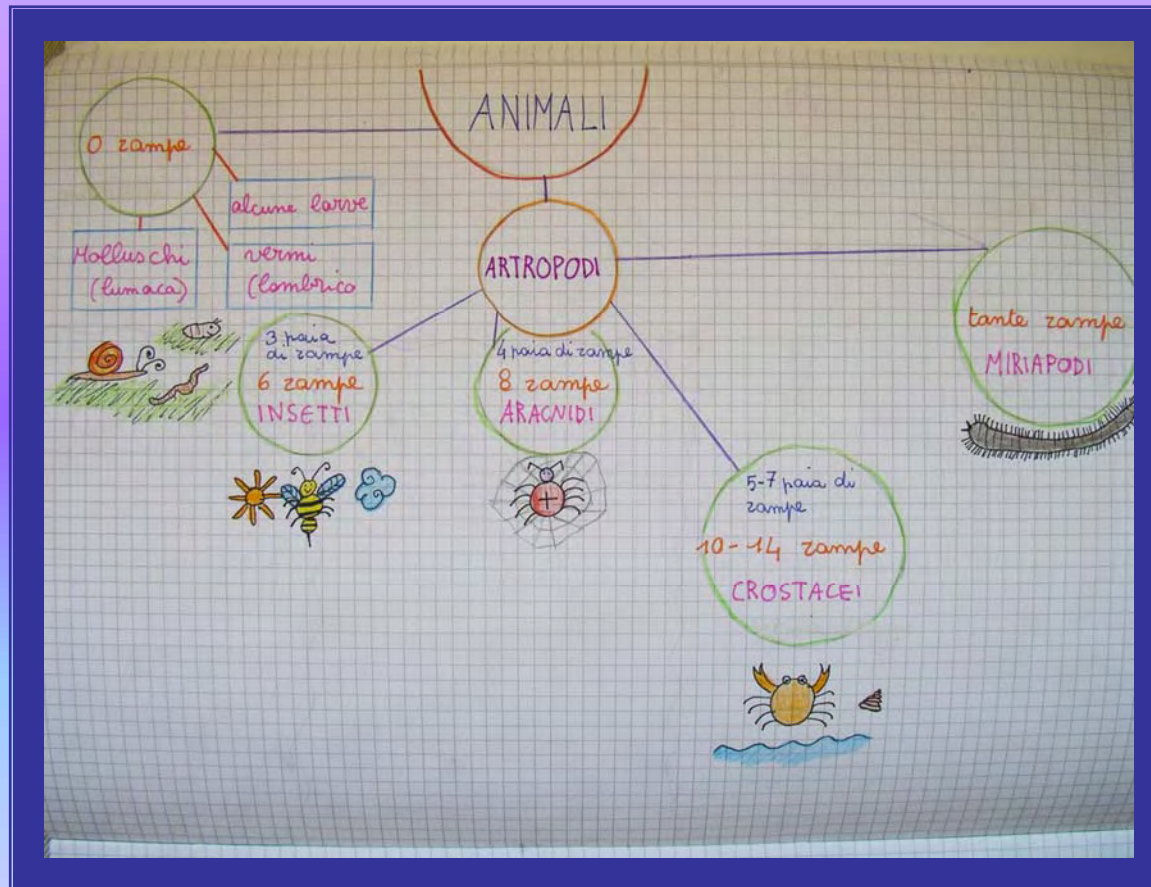
3)

ghiaia sabbia terra sassi o ciotoli

4) Ghiaia ruvida , ciotoli ruvidi , sabbia soffice ,
terra soffice .

Classificazione: esempio 3

Classificazione degli invertebrati presenti nella serra.





L'acqua

Tipi di acqua nella serra: liquido, solido, gas...



Le 3 FORME DELL'ACQUA 3.2.05

The diagram shows a cross-section of a greenhouse. At the top, there are blue wavy lines representing water vapor. A dashed red arrow points from the text 'Acqua Liquida' to a blue area representing liquid water. Another dashed red arrow points from 'Acqua Gassosa = Vapore Acqueo' to the blue wavy lines. At the bottom, there is a yellow layer representing soil with small green plants. A dashed red arrow points from the text 'Nella serra di : Giulia P., Kim, Enea, Mattia è presente l'acqua solida, cioè il ghiaccio.' to a blue area at the very bottom representing ice.

Acqua Liquida

Acqua Gassosa = Vapore Acqueo

Nella serra di : Giulia P., Kim, Enea, Mattia è presente l'acqua solida, cioè il ghiaccio.



Integrazione informatica



1) Ciclo della serra con immagini

I.C. - Meva, Viterbo, Lazio 11/01/2005

Il ciclo della serra

Abbiamo costruito una serra inserendo terra, ghiaia e piantine di molti tipi. Quando abbiamo preso la terra era già molto umida, noi abbiamo comunque aggiunto un poco d'acqua del rubinetto.



Dopo una settimana abbiamo notato delle gocce d'acqua sul tetto, e sulle pareti della serra.



Perché? **l'acqua** evapora ma non potendo uscire rimane sul vetro.
EVAPORA l'acqua della terra sale sotto forma di **vapore** sulle pareti della serra. Le goccioline si uniscono fino a formare enormi gocce d'acqua fino a ricadere.

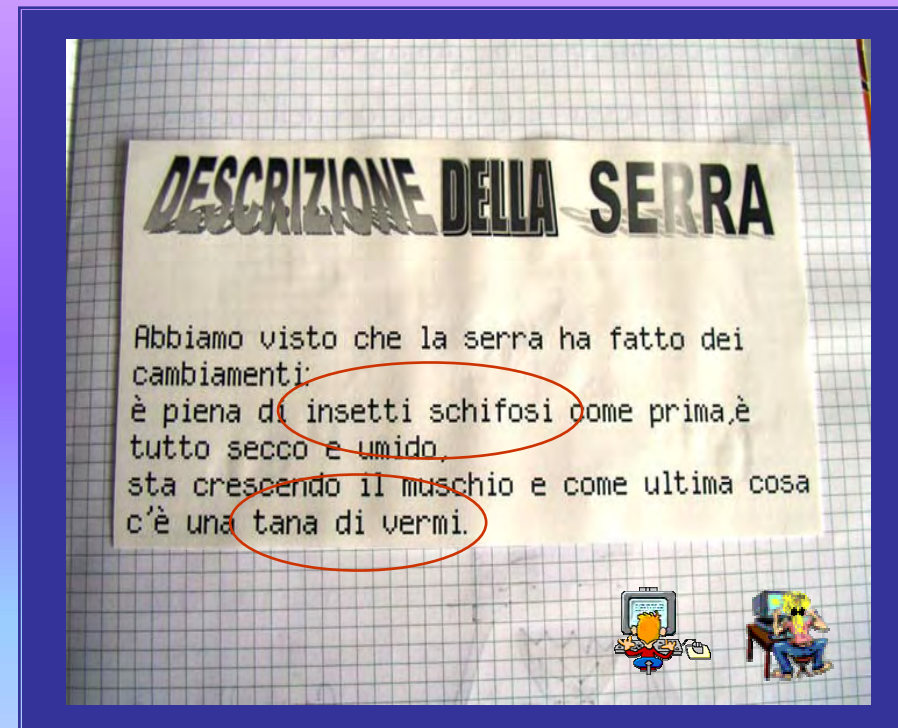
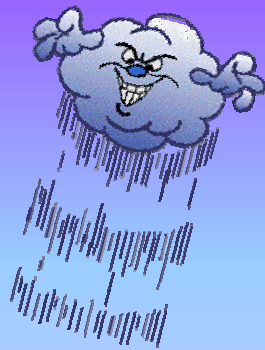
Stampato il 14/06/2005 12.2005



2) Semplice descrizione
word



3) Ciclo della serra con
variante internet
(www.gesn.ch)



Esperienze

ESPERIMENTO 3

Abbiamo messo: della ghiaia, della sabbia, della terra.

Con il rubinetto lungo, l'abbiamo messo, infilato nella terra.

Abbiamo aperto l'acqua, così che si bagnasse solamente la ghiaia.

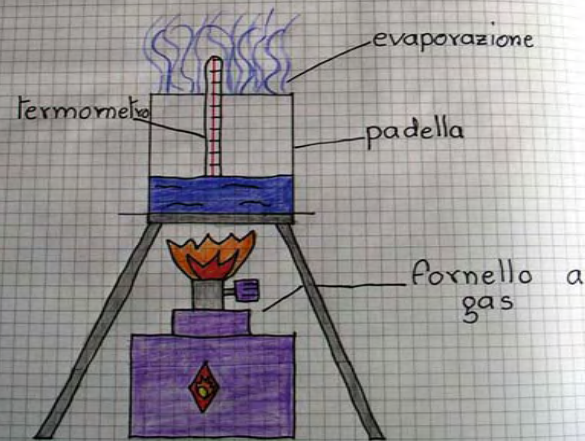
L'ESPERIMENTO È RIUSCITO!



Dovevamo riuscire ad amaffiare la ghiaia senza allagare la terra e la sabbia.

Evaporazione dell'Acqua Assente

Abbiamo cerchiato 33 gocce nella serra grande (sul tetto), dopo una settimana 6 gocce si sono spostate, questo dimostra che è vero che nella serra c'è il ciclo dell'acqua.



2. Abbiamo bucato la terra con l'imbuto, poi con il bicchierino l'abbiamo riempito d'acqua.

Effetti: l'acqua è riemersa bagnando così tutta la terra e la ghiaia non è stata minimamente bagnata.

Abbiamo visto che avevamo bucato troppo poco, così che l'acqua si è fermata e come ho già detto l'acqua è riemersa.

Perciò l'esperimento non è riuscito!

Dovevamo riuscire a bagnare la ghiaia, senza bagnare la terra e la sabbia.

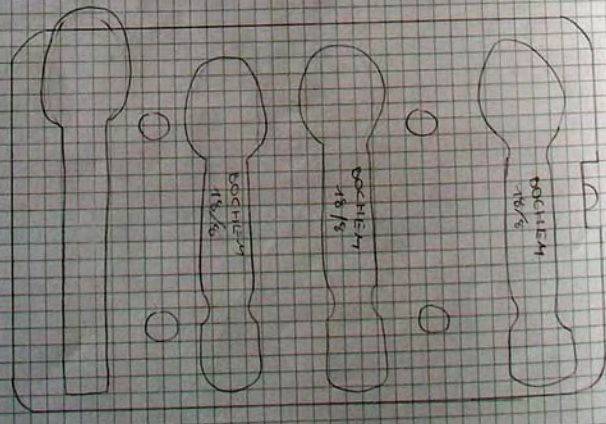
(l'acqua ^{che} va verso la profondità si dice "s'infiltra")



Esperienze

ESPERIMENTO: RICAVARE L'ACQUA DALL'ARIA.

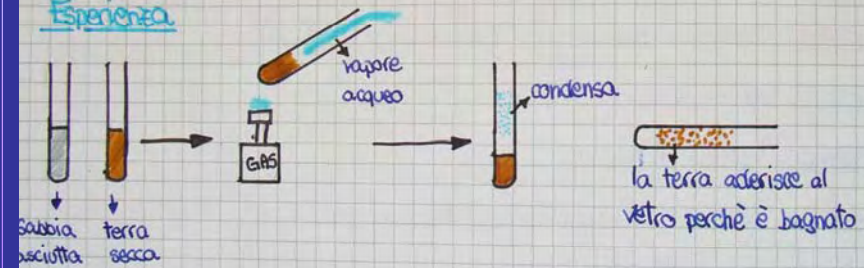
Per compito ognuno di noi ha dovuto mettere un cucchiaino nel congelatore. Arrivati a scuola, abbiamo messo i nostri cucchiaini su un giornale, ma l'esperimento non ha funzionato perché non erano abbastanza freddi. Allora abbiamo chiesto alla sorella se ci poteva dare dei cucchiaini più freddi. Appena usciti dal congelatore, li abbiamo messi su un refrigerante sintetico e dopo qualche minuto si sono appannati.



L'acqua nel terreno

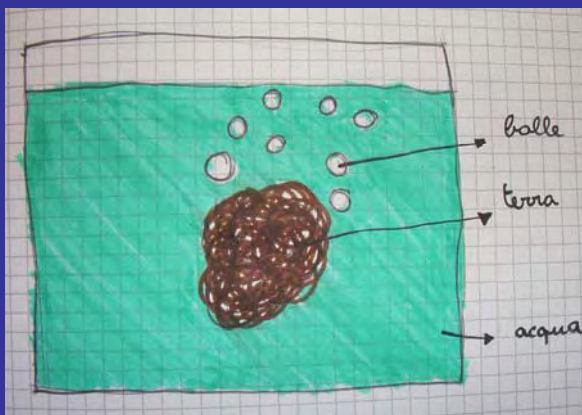
Se un terreno è umido è evidente che al suo interno c'è dell'acqua. Ma un terreno apparentemente secco, contiene acqua?

Esperienza



Conclusioni

Nel terreno anche se non si vede c'è dell'acqua. L'acqua è indispensabile per la vita delle piante e degli animali.



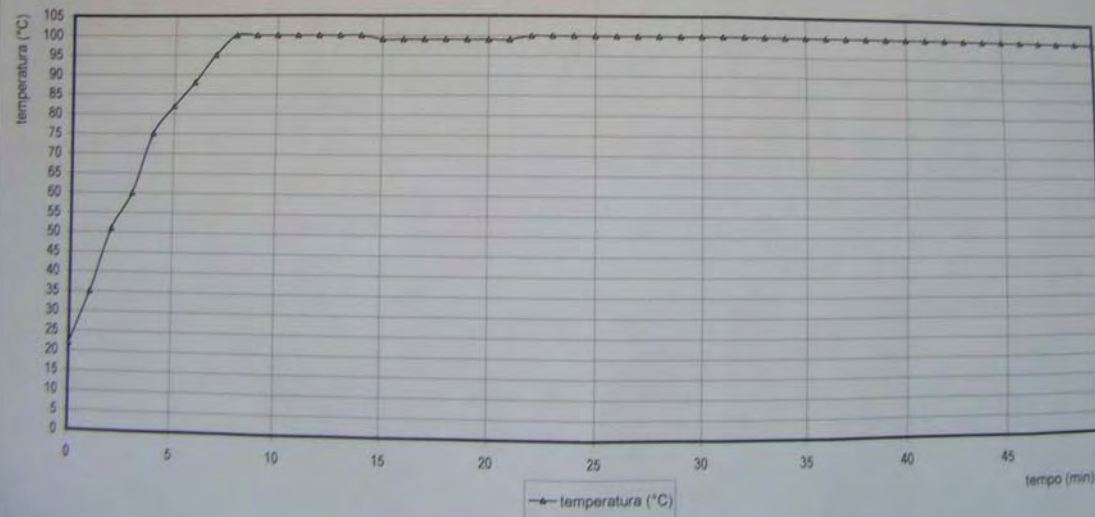
Integrazione informatica dopo le esperienze

TABELLA DELL'EBOLLIZIONE DELL'ACQUA



tempo (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
temperatura (°C)	22	35	51	60	75	82	88	95	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99

GRAFICO DELL'EBOLLIZIONE DELL'ACQUA



Riflessioni:

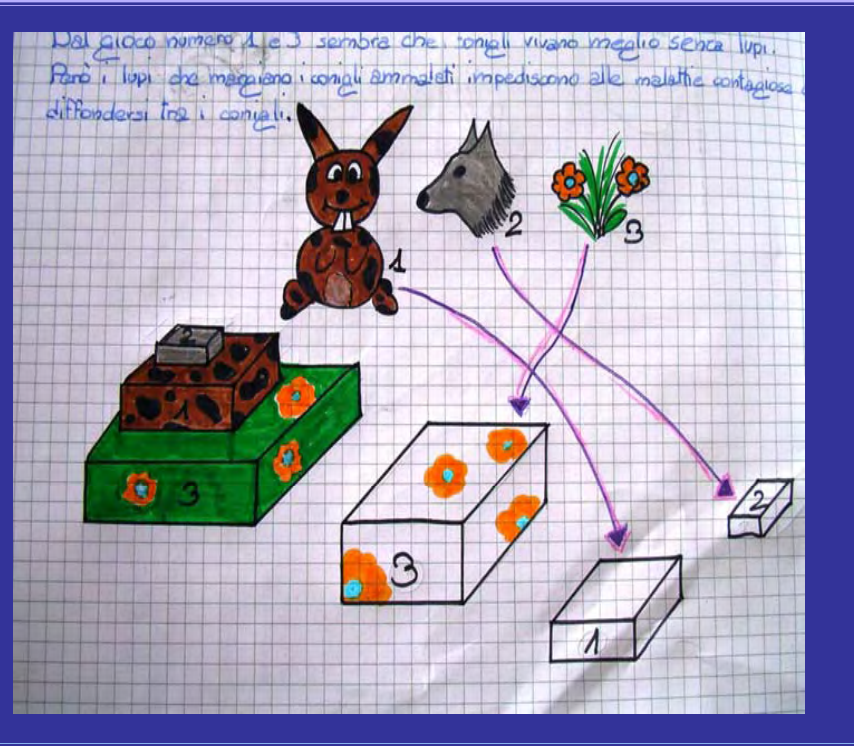
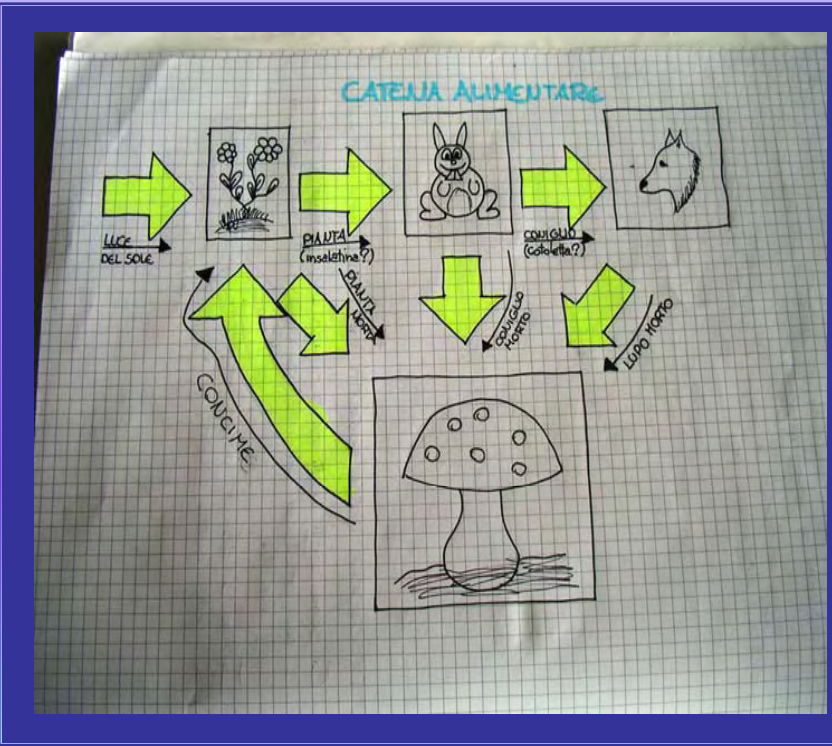
Gli elementi ambientali che hanno effetto sulla serra,
il “gioco dell’energia 1”
(regole di entrambi i giochi su www.gesn.ch)



Gioco "Energia 1"
...dubbi,
pregi e limiti del
metodo.



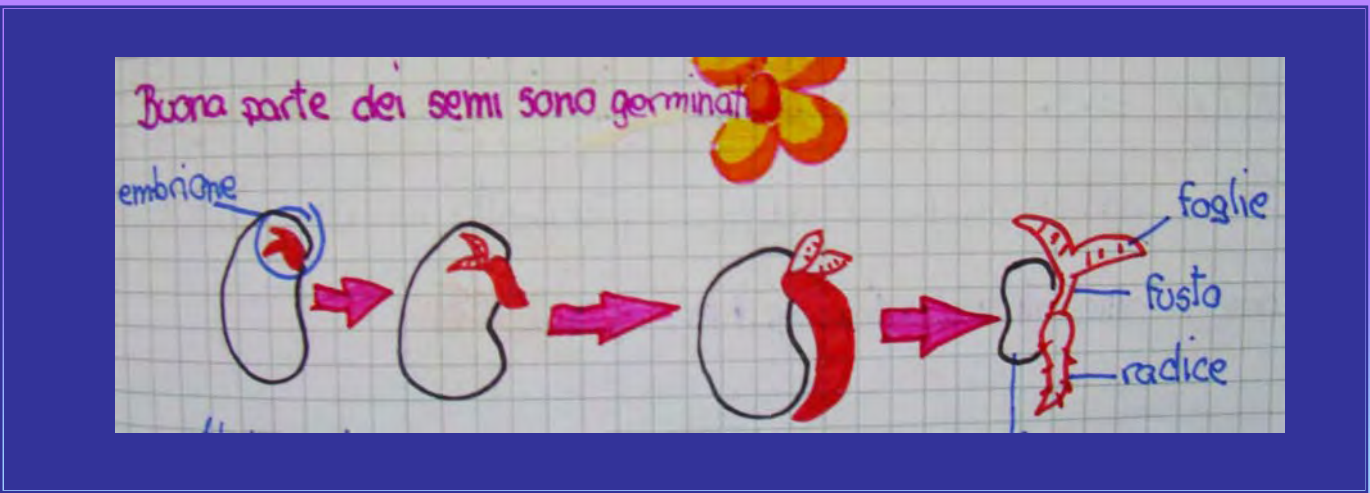
Energia nella catena alimentare, "Gioco energia 2"



Le piante: osservazioni



Le piante: germinazione



Infine un bilancio. Prima della serra.....



prima della serra...il caos...



Con la serra: aspetti positivi



Vantaggi: saper essere, motivazione, attaccamento personale alla serra di gruppo, entusiasmo, originalità nelle esperienze, diminuisce l'emulazione tra gruppi, ogni gruppo si autoregola.



Aspetti negativi..



Svantaggi: valutazione singolo allievo (saperi), spiegazioni ai genitori, approccio ansiogeno iniziale del docente. Falsa impressione di „sprecare tempo“ .
Fragilità della serra in plastica, in alternativa vasi per conserva





Resta il problema della valutazione



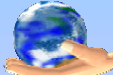


SCHEDA DI VALUTAZIONE

CLASSE:	DATA::
NOMI:	
TITOLO:	
COMPORAMENTO	
Gruppo: > collaborazione tra i membri > rispetto dei compagni > modo di rivolgersi al docente e capacità di attesa	☹ ☺
Classe: > tono di voce > restare al proprio posto composti > evitare l'interazione con gli altri gruppi	☹ ☺
LAVORO PRATICO	
Consegna e organizzazione del lavoro: > rispetto del metodo di lavoro > autonomia di lavoro	☹ ☺
Uso del materiale: > usare il materiale correttamente e restituirlo intatto > ordine della postazione di lavoro	☹ ☺
PRODUZIONE PERSONALE (quaderno , schede):	
Ordine: > presentazione pulita e corretta della parte scritta e dei disegni	☹ ☺
Osservazioni e/o conclusioni: > descrizione delle esperienze e conclusioni: semplici, particolareggiate e comprensibili anche per un estraneo	☹ ☺
VALUTAZIONE complessiva	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺
ALLIEVO:	
Osservazioni:.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	




Approfondimenti...possibili

- Gioco del Lupo Equilibrista (a fine anno o in seconda) passaggio catene-reti alimentari 
- Animali il baco da seta, scimpanzè e Foresta di Tai,.....
- Energia nella serra e astronomia 
- Equilibrio fragile della serra (a fine anno o in seguito) 




Approfondimenti...con gita

- Animali acquario di Genova per le 5 classi di vertebrati (www.gesn.ch)



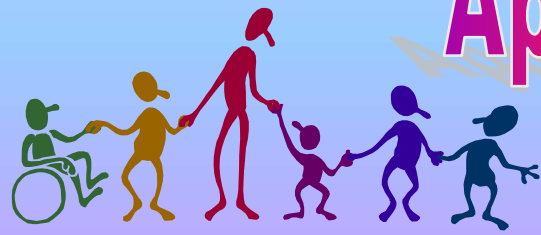
PINGUINI



Vertebrati. Hanno le ossa dure	Mammiferi T costante	Uccelli T costante	Rettili T non costante	Anfibi T non costante	Pesci T non costante
Rivestimento	Peli o grasso	Piume anche simili a peli	Squame o placche cornee	Pelle e muco	Squame e muco o pelle gommosa
Riproduzione	Parto e allattamento	Uova con guscio	Uova con guscio	Uova senza guscio	Uova senza guscio
Respirazione	Ossigeno dell'aria con i polmoni	Ossigeno dell'aria con i polmoni	Ossigeno dell'aria con i polmoni	Ossigeno dell'aria e dell'acqua con la pelle ed i polmoni	Ossigeno dell'acqua con le branchie

Scheda sul pinguino.
 I pinguini mangiano pesci, calamari, krill e vegetali.
 I pinguini fanno le uova. Il maschio cova da solo l'uovo tra le zampe e la pancia per quasi 2 mesi senza mangiare, quando l'uovo si è schiuso il padre porta in giro il piccolo sulle zampe per tenerlo al caldo. Dopo torna la madre dal mare e si prende cura del piccolo, il padre che ha finito il suo lavoro, va in mare e non torna più.
 I pinguini vivono in gruppi, a volte anche di 350.000 individui femmine e maschi, oppure vivono a coppie, però se sono in due il maschio sta solo con una femmina, non va con altre femmine. I pinguini che vivono in gruppi si organizzano per dividersi il lavoro: per esempio: un gruppo si occupa del cibo, un altro dei piccoli, un altro di guardia in caso di pericolo ecc... ecc...
 Delle 18 specie di pinguini che esistono sulla terra, soltanto 4 vivono nel Continente Antartico. Tutte le altre specie, vivono nella Terra del Fuoco e sulle coste del Cile, del Perù, del Sudafrica e dell'Australia, arrivando fino alle Galapagos e alle Isole Hawaii.
 Sott'acqua, quando nuotano, sembra che volino, e quando si lanciano in velocità, la loro nuotata ricorda molto quella dei delfini, con grandi salti fuori dall'acqua che durano solamente una frazione di secondo, in questo modo possono raggiungere i 40 km/h.
 LUNA, ARIANNA E GAIA
 Ringraziamo la nostra guida Silvia che ci ha fatto imparare molte più cose di quelle che sapevamo!!!

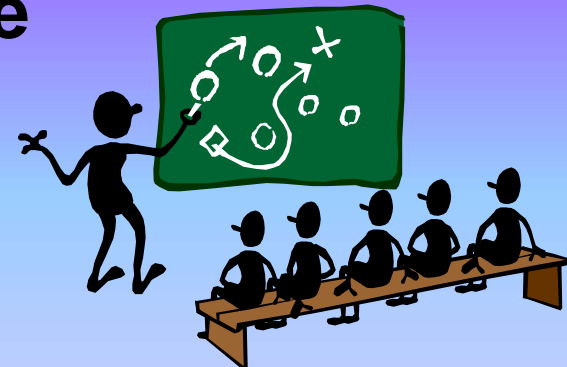




Approfondimenti...con uscita

L'acqua in natura

- Uscita a gruppi con quaderno.
- Ogni gruppo annota tutti i tipi di acqua che riesce ad individuare.
- Messa a comune dell'elenco, discussione e cartellone



Grazie alla classe 1B
che si è gentilmente
prestata per i fotomontaggi
(la classe tranquilla)



Grazie a tutti i ragazzi di prima
che hanno prestato i
materiali da loro creati??

Arrivederci e Buone Serre

