

Capire i cicli di vita

Commento per i docenti



Di che cosa si tratta?

Gli allievi capiscono il funzionamento dei cicli e sanno spiegarlo con parole proprie.

Gli allievi sanno come dividere un testo in sequenze e rappresentarne graficamente la struttura.



Contenuto e azione

Gli allievi leggono due testi: uno sul ciclo dell'acqua e uno sul ciclo di vita dei materiali.

Lo illustrano con uno schema, un diagramma di flusso o una mappa mentale.



Forma sociale

Plenum/ LI



Materiale

Foglio di lavoro, carta e penne; possibilità di soluzione
ev. breve presentazione
sul circuito di recycling



Tempo

90 min

Informazioni supplementari

- Per introdurre la lezione potete usare il simbolo "recycling":
vedi foglio introduzione
- Il testo 1 è più facile da capire del testo 2.
- Come compito aggiuntivo, dire agli allievi di trovare altri cicli: (p.es. quello della circolazione sanguigna, ...)
- Cicli – ulteriori link:
https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_dell'acqua
de.wikipedia.org/wiki/Stoffkreislauf

Capire i cicli di vita

Commento per i docenti



Svolgimento

1. Introduzione

Gli allievi guardano il simbolo del recycling e discutono in due sulle domande elencate (vedi foglio allegato). Alla fine si raccolgono le idee nel plenum.

2. Parte principale:

Gli allievi leggono i due testi ed elaborano i relativi compiti.

A seconda della situazione didattica, potete incaricare gli allievi di leggere ed elaborare solo un testo o entrambi.

Lasciate che gli allievi scelgano da soli la forma della rappresentazione grafica per non soffocare la creatività.

3. Conclusione

Alla fine mostrate agli allievi la breve presentazione "Capire i cicli di vita" e parlate insieme dei contenuti.

4. Lezione seguente:

Dite agli allievi di rappresentare graficamente il circuito del riciclo.

Gli allievi presentano un materiale riciclabile da loro scelto, rappresentandone il ciclo per via digitale o analogica.

Per la rappresentazione grafica in forma digitale si consiglia di lavorare con PowerPoint. Qui è possibile creare grafici smartart per rappresentare i cicli.

Smartart si trova al menu di PowerPoint alla scheda "Inserisci".

Qui trovate ulteriori informazioni sui grafici smartart (per Windows e Mac):

<https://support.office.com/it-it/article/creare-un-elemento-grafico-smartart-fac94c93-500b-4a0a-97af-124040594842?omkt=it-IT&ui=it-IT&rs=it-IT&ad=IT>

Capire i cicli di vita

Foglio di lavoro



Compito:



Leggi attentamente i testi.
Contrassegna i concetti importanti.
Suddividi i testi in sequenze logiche.
Dai a ogni sequenza un titolo adatto.

Cicli: un principio naturale

I cicli sono un principio naturale. La natura si rinnova costantemente. Niente è un "rifiuto", tutto può essere in qualche modo riutilizzato o modificato. I due testi illustrano questi cicli di rinnovamento.

Testo 1: Il ciclo dell'acqua

A che cosa pensi quando senti la parola **acqua**? Probabilmente pensi prima a un fiume o a un lago, forse anche all'acqua potabile che esce dal rubinetto?

Cominciamo con il mare o con un lago: qui si raccoglie l'acqua proveniente da rigagnoli, torrenti e fiumi. Per effetto del calore dei raggi solari, una parte dell'acqua evapora. Ciò significa che il suo **stato di aggregazione fisica** cambia: l'acqua si accumula nell'atmosfera sotto forma di umidità gassosa. Questo gas è chiamato vapore acqueo ed è invisibile. Una parte dell'acqua evapora anche sulla terraferma. Viene sottratta ai corsi d'acqua, al terreno e agli organismi viventi.

Quando nell'atmosfera si è concentrata abbastanza acqua e l'aria si è raffreddata – per esempio, perché sale, ricevendo così meno energia termica – l'acqua sotto forma di gas ridiventa liquida: il vapore acqueo si condensa in goccioline. Si formano nuvole o nebbia.

Se nelle nuvole si raccoglie troppa acqua – gli esperti parlano di **saturazione** – si hanno delle precipitazioni. L'acqua ricade sulla terra sotto forma di pioggia, neve o grandine.

Infine, l'acqua scorre di nuovo sulla superficie della terra, tornando nei corsi o negli specchi d'acqua ferma oppure penetra nel suolo e ritorna così nei laghi e nel mare attraverso lo scarico dell'acqua freatica. Naturalmente l'acqua solidificata sotto forma di ghiaccio e neve deve sciogliersi prima di compiere questo **percorso di ritorno**. Il ciclo è completato.

Testo 2: Il ciclo della materia

*Certamente conoscerai il concetto di **catena alimentare**. La catena alimentare, però, non è un processo chiuso. Anche in questo caso abbiamo a che fare con un ciclo, perché in natura col passare del tempo tutto viene trasformato e modificato. Gli esseri viventi sono inseriti in un ciclo infinito. Il ciclo della materia viene qui brevemente presentato.*

All'inizio del ciclo della materia troviamo i cosiddetti composti inorganici. Per semplificare, si potrebbero definire come una materia prima **non vivente**. Alcuni esempi di questi materiali, per annoverarne qualcuno, sono i metalli, i sali, i minerali, i composti del carbonio e i gas. Queste materie prime vengono trasformate in biomassa dai cosiddetti **produttori**, organismi viventi come batteri, funghi e naturalmente anche piante. Grazie a questi organismi, nella fase di produzione primaria i composti **morti** si trasformano in materiale **vivo**. Perché questa trasformazione avvenga, sono molto spesso necessari l'ossigeno e la luce come fonte di energia.

A questo punto inizia la vera e propria **catena alimentare**. Gli animali si nutrono di piante, fungendo così da **consumatori** della biomassa creata dai produttori. Gli specialisti direbbero così: i consumatori primari si cibano dei produttori o dei loro prodotti.

L'anello successivo della catena alimentare è costituito dai consumatori secondari. Questi si cibano a loro volta dei consumatori primari: gli animali piccoli vengono spesso mangiati da quelli più grandi.

Alla fine della catena si trova il consumatore finale, che si ciba dei consumatori secondari: un predatore, come ad esempio il coccodrillo, che non ha nemici naturali. Ma anche l'uomo è un consumatore finale!

E così siamo arrivati alla fine della classica catena alimentare. Naturalmente, così il ciclo non è ancora chiuso: cosa succede quando un consumatore finale muore?

L'ultimo anello del ciclo della materia, quello che congiunge tutti gli altri, è costituito dai **decompositori**. Si tratta di organismi come i batteri e i funghi, che decompongono gli organismi morti (o gli escrementi dei consumatori) in materia inorganica.

Soltanto adesso il ciclo è completo: i produttori primari possono riutilizzare questi composti inorganici decomposti e frantumati.

Il ciclo della materia ricomincia daccapo.





Compito:



Hai letto un testo su un ciclo naturale.

Svolgi ora i seguenti compiti.

1. Raffigura questo ciclo con uno schema/diagramma!
2. Usa i termini che si trovano nel testo.
3. Se possibile o necessario, illustrali con un esempio.

L'obiettivo è rappresentare i fatti nel modo più semplice e chiaro possibile!

Informazioni supplementari per docenti

Proposta di svolgimento

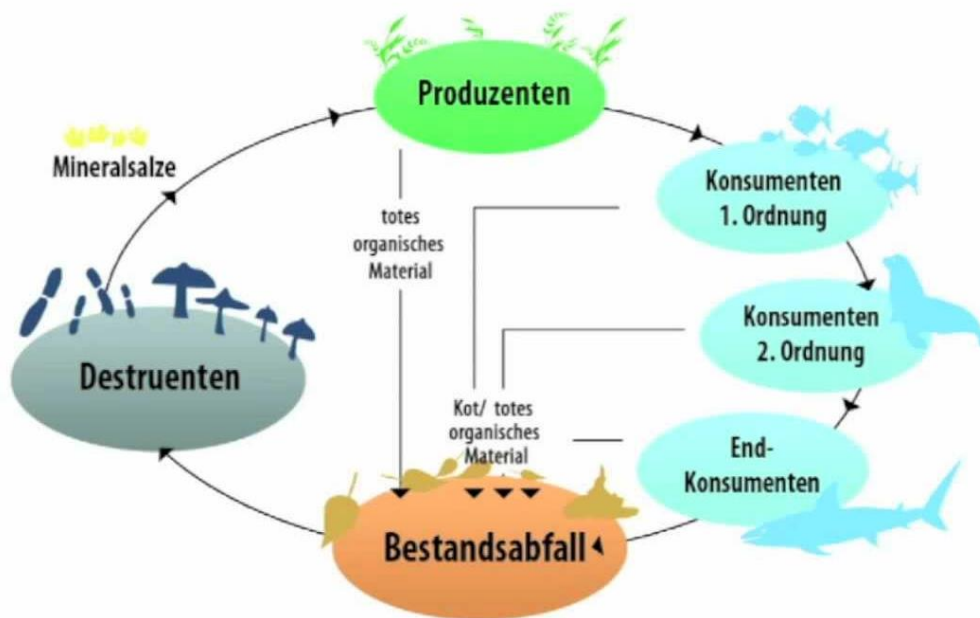
Il ciclo dell'acqua



Fonti:

https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_dell%27acqua#/media/File:Watercycleitalianhigh.jpg

Il ciclo della materia



Fonte: Martina Hirschmeier: GALÁPAGOS/Stoffkreislauf (SchlaumeierTV.de)

Un diagramma ampliato del ciclo della materia si trova qui (in tedesco):

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Destruenten_im_Stoffkreislauf.svg

Slide

Introduzione



Che cosa mostra questo simbolo?
Che cosa rappresenta?
Perché mai sarà stato scelto questo simbolo per
rappresentare il "recycling"?

