










# Scenario di apprendimento sulla **consapevolezza ambientale**

## Titolo: **Flusso dell'Acqua**



### Informazioni generali

Argomento/i	Obiettivi	Descrizione dell'attività
 Cambiamento climatico	<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppare la capacità di risoluzione dei problemi</li><li>Sviluppare competenze sociali e matematiche</li></ul>	<b>Profilo delle/dei discenti (età):</b> 13-14 anni
 Biodiversità e conservazione	<b>Risultati dell'apprendimento</b> <p>Al termine di questo scenario di apprendimento, la classe sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>calcolare la velocità e la portata di un corso d'acqua su un tratto rettilineo</li></ul>	<b>Numero di partecipanti:</b> <b>25 persone in gruppi di 3 o 4</b>
 Gestione e riciclaggio dei rifiuti		<b>Durata:</b> ≈ 60 minuti
 <b>Risorse idriche e qualità</b>		<b>Materia scolastica correlata/abilità/contenuti:</b> <b>geografia, matematica, fisica (scienza), tecnologia e pianificazione</b>
 Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare		<b>Materiale:</b> <b>metro, calcolatrice, carta e penna, da utilizzare sulla riva del torrente</b>
 Salute e giustizia ambientale		<b>#Hashtag</b>
 Uso dell'energia e trasporti		

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori. La Commissione e l'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA) non possono essere ritenute responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.



Co-funded by  
the European Union



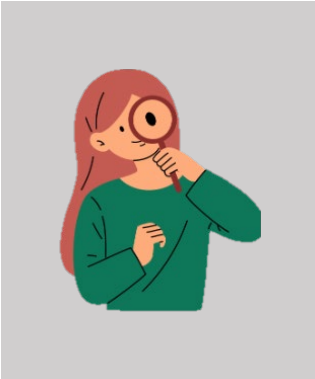


# Scenario di apprendimento sulla **consapevolezza ambientale**

Titolo: **Flusso dell'Acqua**



## Introduzione



I paesaggi più spettacolari sono creati dai grandi fiumi che spostando grandi quantità d'acqua riescono a cambiare il volto della superficie terrestre. Maggiore è la portata e la velocità di un fiume, maggiore sarà la sua energia e la sua potenza.







# Scenario di apprendimento sulla **consapevolezza ambientale**

Titolo: **Flusso dell'Acqua**



## Fasi del ciclo di Kolb

<p><b>1</b></p>  <p><b>PERCEPIRE</b> Coinvolgi la classe in attività pratiche ed esempi di vita reale collegati alle tematiche ambientali.</p>	<p>ESPERIENZA CONCRETA</p>	<p>Durante una gita scolastica, chiedi alle e agli studenti di osservare il percorso di una foglia sulla superficie dell'acqua di un ruscello o di un rigagnolo. Invitali a prendere nota dei movimenti della foglia: si muove in modo uniforme oppure accelera o rallenta. Quando succede e perché?</p> <p>Inoltre, chiedi alle e agli studenti se qualcuno di loro è mai andato in canoa o kayak. Ricordano dove dovevano remare con più forza e dove era più facile? Perché?</p>
<p><b>2</b></p>  <p><b>OSSERVARE</b> Incoraggia i membri della classe a riflettere sulle loro esperienze, osservazioni ed emozioni emerse durante le attività.</p>	<p>OSSERVAZIONE RIFLESSIVA</p>	

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori. La Commissione e l'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA) non possono essere ritenute responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.



Co-funded by  
the European Union





# Scenario di apprendimento sulla **consapevolezza ambientale**

## Titolo: **Flusso dell'Acqua**



3



### RIFLETTERE

Guida la classe nell'analisi e nella concettualizzazione delle informazioni raccolte, rimandando a concetti e teorie più ampie.

CONCETTUALIZZAZIONE ASTRATTA

Chiedi alle e agli studenti di rispondere alle seguenti domande:

- Cosa indica "velocità"? Cosa dovrebbe essere misurato e come si può calcolare la velocità? Quali sono le unità di misura della velocità?
- Dov'è il punto in cui il corso d'acqua appare più veloce, dove è poco o più profondo, dove è stretto o largo?
- Come puoi dedurre la velocità del flusso dal movimento della foglia sopra l'acqua?
- Qual è la connessione tra la velocità della foglia e il flusso del ruscello?
- Che cosa bisogna misurare se si desidera calcolare la portata del corso d'acqua?

(Conoscenze preliminari: la velocità non è altro che il rapporto tra la distanza percorsa da un corpo e un'unità di tempo. Per calcolarla nell'esempio fornito, è necessario misurare la lunghezza del percorso della foglia sul ruscello e il tempo impiegato per percorrerlo. Il flusso (la corrente, nel linguaggio quotidiano) è il volume d'acqua che si è mosso oltre un determinato punto durante un dato periodo di tempo. Si misura in metri cubi al secondo (cm, m<sup>3</sup>/sec). Il flusso annuale registrato mostra l'intervallo dei flussi dal valore più grande a quello più piccolo, indipendentemente dall'anno da cui provengono i dati. Il flusso annuale registrato dipende principalmente da fattori climatici. Il flusso d'acqua di un ruscello è costante in un determinato momento. Dove il ruscello è più profondo o più largo, l'acqua scorre più lentamente. Dove è più basso o più stretto, scorre più velocemente, in quanto la stessa quantità d'acqua deve attraversare la sezione trasversale in un'unità temporale.)





# Scenario di apprendimento sulla **consapevolezza ambientale**

## Titolo: **Flusso dell'Acqua**



4



**AGIRE**

Dai alla classe l'opportunità di mettere in pratica le conoscenze apprese e sperimentare in modo attivo le pratiche sostenibili nella vita quotidiana.

SPERIMENTAZIONE ATTIVA

Faremo due misurazioni sperimentali durante la gita scolastica.

### Misurare la velocità di un ruscello

- Misura una sezione relativamente dritta del ruscello, in base al numero di passi di una o uno studente che cammina lungo la riva (successivamente si dovrà misurare la lunghezza media dei passi con un metro a nastro).
- Lascia che una foglia scorra lungo lo stesso tratto del ruscello e calcola il tempo che impiega a percorrere quel tratto.
- Ripeti la misurazione per 5–6 volte.
- Inserisci i dati in una tabella (durata, tempo misurato 5–6x, tempo medio).
- Infine, calcola la velocità del flusso con una calcolatrice.

(La velocità della corrente è pari alla distanza percorsa dalla foglia divisa per il tempo medio impiegato. La lunghezza deve essere espressa in centimetri, il tempo in secondi, dunque il risultato sarà espresso in cm/sec. Il risultato in centimetri al secondo è poi convertito in metri al secondo, infine in chilometri orari.)

### Misurare la portata del torrente

Le e gli studenti misurano la larghezza e la profondità del ruscello nella sezione individuata.

La profondità e la larghezza disegnano un rettangolo di cui dobbiamo misurare l'area. Moltiplicando quest'area per la velocità misurata otterremo la portata del ruscello. La formula è  $Q$  (portata d'acqua) =  $v$  (velocità metro/sec) x  $A$  (area – m<sup>2</sup>), l'unità di misura è m<sup>3</sup>/sec.





### Valutazione



#### Quiz:

1. Che cosa indica la velocità?
  - a) il tempo impiegato per oggetto singolo
  - b) **il rapporto tra spostamento effettuato e il tempo impiegato per percorrerlo**
  - c) il prodotto della distanza del tempo
  
2. Quale tra queste NON è un'unità di misura della velocità?
  - a) cm/min
  - b) m/sec
  - c) **kg/h**
  
3. Come viene misurata la velocità?
  - a) **Dividendo lo spostamento effettuato per il tempo impiegato per percorrerlo.**
  - b) Moltiplicando la lunghezza del percorso per il tempo necessario a completarlo.
  - c) Il tempo dovrebbe essere diviso per la distanza percorsa.
  
4. Cosa si intende per portata di un corso d'acqua?
  - a) **La quantità d'acqua attraversa una sezione del corso d'acqua in un'unità di tempo.**
  - b) La velocità del fiume su una determinata sezione trasversale dell'alveo.
  - c) Un altro nome per la portata d'acqua registrata.
  
5. La portata d'acqua di un ruscello in un dato momento è costante, mentre
  - a) dove il ruscello è più largo o più profondo, la velocità è maggiore.
  - b) dove il ruscello è più largo o più profondo, la velocità non cambia.
  - c) **dove il ruscello è più largo o più profondo, diventa più lento.**

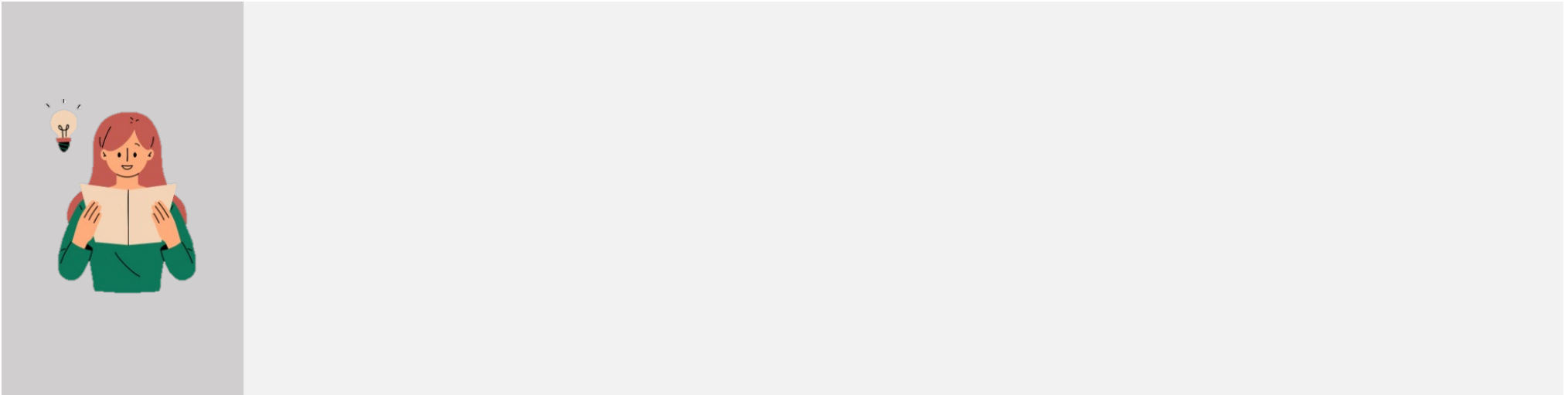


# Scenario di apprendimento sulla **consapevolezza ambientale**

Titolo: **Flusso dell'Acqua**



## Risorse aggiuntive - Suggerimenti



**PARTNER**



Aintek Symvouloi Epicheiriseon Efarmoges Ypsilis Technologias Ekpaidefsi Anonymi Etaireia (GR)



Syndicat Mixte Du Parc Naturel Eégional De Corse - Parcu Di Corsica (FR)



Etudes Et Chantiers Corsica (FR)



Antalya Provincial Directorate for National Education (TR)



CESIE - Centro studi e iniziative europeo (IT)



Trebag Szellemi Tulajdon - Es Projektmenedz Ser Korlatolt Felelossegu Tarsasag (HU)



Istituto D'Istruzione Superiore Einaudi Pareto (IT)

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori. La Commissione e l'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA) non possono essere ritenute responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.



Co-funded by the European Union

