

## Proposta didattica per l'offerta „Bioindicazione corsi d'acqua“ – SM, SMS

### Attività di confronto

Confrontarsi con notizie d'attualità, ad esempio:

- „[Il fiume torna all'uomo e alla natura](#)“, Azione, 11 marzo 2019
- „[I macroinvertebrati – il letto del fiume è una residenza per piccoli animali](#)“, WWF Factsheet Macroinvertebrati

Dapprima discutere apertamente l'articolo. In seguito, indirizzare la discussione verso domande concrete intorno ai temi in oggetto:

- Quali sono le condizioni che rendono un corso d'acqua inquinato?
- Ci sono corsi d'acqua che soffrono maggiormente le perturbazioni?
- Quali aspetti di un corso d'acqua si possono migliorare?
- Come si può studiare lo stato di un corso d'acqua?
- Perché è importante chiarire e/o approfondire un determinato concetto?
- Come potremmo chiarirlo o approfondirlo?

Si raccolgono idee senza però dare risposte. Le idee servono come *Advanced Organizer* per i seguenti compiti/esercizi di elaborazione e approfondimento.

### Attività di elaborazione in rapporto ai metodi di indagine

- Conoscere i macroinvertebrati e la loro importanza quali bioindicatori (in aula)
- Introduzione alla metodica di rilevamento, studiare i tutorials nell'[App Corsi d'acqua](#)
- Ecomorfologia: definizione e significato (in aula)
- Al corso d'acqua: prima descrizione approssimativa del corso d'acqua quale ambiente di vita (ecomorfologia, naturale – artificiale, descrizione di influssi antropici)
- Prima ricerca di macroinvertebrati, imparare le diverse forme sul posto
- Discussione dei fattori che possono influire sulla qualità delle acque

### Attività di consolidamento sui metodi di indagine

- Esercitare le metodiche di rilevamento sul posto
- Formazione di gruppi di allievi per le misurazioni

### Attività di elaborazione sui contenuti di indagine

Pianificare, eseguire e valutare un'indagine delle acque con un procedimento empirico, ipotetico-deduttivo dell'acquisizione di conoscenze:

#### Porre domande e formulare ipotesi

- Com'è la qualità dell'acqua nel corso d'acqua considerato (in questa postazione)? Formulare e motivare ipotesi.

### Aiuto / Contatto

Per domande e consulenza:  
[info@globe-swiss.ch](mailto:info@globe-swiss.ch)



Figura 1: l'ecomorfologia è di grande importanza per i più svariati organismi. © Eric Wyss / GLOBE Svizzera

- Quale relazione c'è fra ecomorfologia e qualità delle acque? Elaborare ipotesi per la postazione scelta.
- IN PIÙ: Quali relazioni ci sono fra i parametri chimico-fisici e la qualità delle acque? Formulare ipotesi.

### Realizzare l'indagine

- Attività sul campo: secondo la [Guida GLOBE ai corsi d'acqua](#) (bioindicazione, ecomorfologia), da completare eventualmente con [misurazioni idrologiche](#)

### Analizzare i risultati

- Presentazione da parte dei gruppi di misurazione degli allievi (sul posto oppure in aula)
- Inserire i dati nell'App Corsi d'acqua (registrazione necessaria, vedi anche „Immissione e confronto dei dati“ sotto „[Per la classe](#)“) – sul posto con cellulare o tablet oppure in seguito a scuola con il computer

### Interpretare e concludere

- Possibilità e limiti dei metodi d'indagine
- Cosa sappiamo adesso (rispetto alle domande iniziali e alle ipotesi), cosa non sappiamo?
- Quali nuove domande e nuove ipotesi sorgono?
- Cosa e come dovremmo o potremmo ora indagare e ricercare?

### Attività di approfondimento

Sulla base delle conclusioni definire nuove domande che possono ora essere elaborate. Ad esempio: ripetere le misurazioni nella stessa postazione, nel tempo o nello spazio (ad es. a distanza di 100 m). Immettere i dati, studiare i risultati delle misurazioni con lo [Strumento di analisi corsi d'acqua](#), Confrontare e discutere le postazioni. Progetti esemplari:

- [Confronto fra due punti di misurazione lungo un corso d'acqua](#)
- [Confronto fra due postazioni lungo due corsi d'acqua di dimensioni simili](#)
- [Confronto fra due postazioni lungo due corsi d'acqua di dimensioni differenti](#)
- [Confronto della qualità biologica dell'acqua in diverse stagioni](#)

### Attività di rielaborazione e sintesi

Dare risposte qualificate alle domande poste all'inizio:

- Quali sono le condizioni che rendono un corso d'acqua inquinato?
- Ci sono corsi d'acqua che soffrono maggiormente le perturbazioni?
- Quali aspetti di un corso d'acqua si possono migliorare?
- Come si può studiare lo stato di un corso d'acqua?
- Perché è importante chiarire e/o approfondire un determinato concetto?
- Come potremmo chiarirlo o approfondirlo?

### Attività di trasposizione

- [Confronto della qualità biologica dell'acqua in diverse stagioni](#)
- Interpretare i dati di altre classi e metterli in relazione con i propri



Figura 2: le larve di plecoteri sono uno fra i tanti esempi della multiforme fauna delle acque, che gli allievi possono scoprire.  
© Daria Göllnitz / GLOBE Svizzera