

Proposta didattica per l'offerta „Idrologia“

Attività di confronto

Confrontarsi con notizie d'attualità, ad esempio:

- „[Un terzo dei corsi d'acqua in Svizzera è inquinato](#)“, swissinfo, 15 luglio 2016
- „[Pericolo d'inquinamento nei corsi d'acqua e nei ruscelli: come comportarsi?](#)“, RSI, 10 novembre 2015
- „[Inquinamento da pesticidi sempre elevato nei piccoli ruscelli](#)“, fitoprotezione.ch, 4 aprile 2017 „[Lombardia: cerca il tuo fiume e scopri lo stato dell'inquinamento](#)“, Il Sole 24 Ore, 4 marzo 2020

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

- Introduzione al metodo di rilevamento sulla base dei protocolli GLOBE, dimostrazione di dati GLOBE raccolti in tutto il mondo da altre scuole GLOBE (vedi anche „[GLOBE international](#)“) o di altri dati svizzeri (vedi „Immissione e confronto dei dati“ sotto „[Per la classe](#)“).
- Idrologia: definizione dei parametri idrologici, loro significato e loro connessioni (in aula)
- 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)
- 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:

Aiuto / Contatto

Per domande e consulenza:
info@globe-swiss.ch



Figura 1: l'ambiente acquatico offre agli allievi attività di ricerca appassionanti. © Eric Wyss / GLOBE Svizzera

Porre domande e formulare ipotesi

- Com'è la qualità dell'acqua nel corso d'acqua considerato (in questa postazione)? Formulare e motivare ipotesi.
- Quale relazione c'è fra ecomorfologia e qualità delle acque? Elaborare ipotesi per la postazione scelta.
- Su scala piccola o grande, quali fattori potrebbero influire sulla qualità delle acque? Formulare e motivare ipotesi.

Realizzare l'indagine

- Attività sul campo: secondo le istruzioni GLOBE per le misurazioni idrologiche (vedi „Misure sul campo“ sotto „[Per la classe](#)“)

Analizzare i risultati

- Presentazione da parte dei gruppi di misurazione degli allievi (sul posto oppure in aula)
- Inserire i dati nella banca dati GLOBE internazionale (ulteriori informazioni per la registrazione vedi „[GLOBE international](#)“) e / o nell'[App Corsi d'acqua](#)

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 nella banca dati nazionale e / o internazionale, confrontare e discutere le postazioni. Progetti esemplari (Idrologia combinata con l'offerta „[Bioindicazione corsi d'acqua](#)“):

- [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 relazioni si possono costruire fra i risultati dei singoli parametri?
- 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

- Interpretare i dati di altre classi e metterli in relazione con i propri (a livello nazionale e internazionale)
- Formulare ulteriori domande di ricerca e mettersi in rete con altre scuole
- Confrontare [valori idrologici attuali delle acque svizzere](#) (vedi anche: „[Link ai dati cantonali dei corsi d'acqua](#)“)



Figura 2: durante le misurazioni i protocolli GLOBE devono essere seguiti con cura, per ottenere risultati validi e confrontabili.

© Daria Lehmann / GLOBE Svizzera