

## **Aulablu e misura – prof. Katia Terpin – IC Bergamas TS**

La presente unità didattica riguarda la misura, relativamente all'attività svolta nell'Aulablu, nell'ambito del progetto "Ambiente marino nel Golfo di Trieste".

Informazioni relative al progetto, approfondimenti specifici ed informazioni utili sono consultabili nel sito <http://151.36.208.57/>. Si precisa inoltre che sulle attività svolte nel suddetto contesto si possono impostare e svolgere numerose altre unità didattiche, incentrate più specificamente su ciascuna delle tematiche trattate a bordo (meteorologia, caratteristiche geomorfologiche del Golfo, caratteristiche dell'ecosistema marino del Golfo, parametri fisici e chimici dell'acqua).

### **Obiettivi epistemologici:**

sviluppo e/o miglioramento della capacità di osservazione;  
acquisizione o rafforzamento della capacità di rilevare una misura;  
sviluppo e/o miglioramento della capacità di confrontare i dati e di interpretarli, per capirne l'attendibilità;  
acquisizione della capacità di applicare il metodo scientifico, raccogliere i dati, elaborarli sistematicamente e valutarli;  
acquisizione di conoscenze e competenze attraverso l'uso di strumenti di misura per il monitoraggio ambientale e l'analisi delle acque;  
sviluppo della capacità di interpretare i valori ottenuti nelle misurazioni in funzione delle conoscenze relative all'ecosistema marino del Golfo di Trieste e per approfondire queste ultime

### **Obiettivi educativi:**

acquisizione di capacità critiche nei confronti delle informazioni fornite;  
presa di coscienza dell'importanza di un corretto uso degli strumenti e del metodo per ottenere risultati validi;  
acquisizione di autonomia individuale e di gruppo;  
valorizzazione della cooperazione e del confronto tra alunni;  
sviluppare atteggiamenti di attenzione e rispetto della realtà naturale, di riflessione sulle proprie esperienze.

### **Prerequisiti (Conoscenza):**

concetti ed unità di misura relativi a :

- temperatura
- pressione atmosferica
- vento
- densità
- salinità
- pH

struttura e significato ecologico di nitriti e fosfati;  
algoritmo di calcolo della media aritmetica

Le conoscenze qui indicate quali prerequisiti possono in realtà essere anche fatte oggetto di trattazione a partire dall'esperienza empirica della misurazione, la quale può assumere un ruolo introduttivo rispetto a ciascuno degli argomenti citati. In tal caso, a seconda della tematica scelta, può essere opportuno conoscere i concetti di massa e volume (per spiegare la densità), di soluzione

(per trattare la salinità e l'ossigeno disciolto), di calore ed energia (per affrontare la temperatura) di forza (per la pressione).

### **Contenuti – misure effettuate**

Le attività svolte riguardano:

- l'assunzione dei parametri meteo-marini come temperatura dell'aria, umidità relativa, intensità del vento e direzione, stato del mare e visibilità;
- l'analisi delle acque di superficie e quella delle acque di profondità (a circa 20 metri); la temperatura, la percentuale di ossigeno disciolto, la salinità, la densità, la trasparenza, la presenza di fosfati, nitriti, ammoniaca, detergenti oltre agli eventuali corpi galleggianti (detriti solidi o idrocarburi).

In particolare le schede di lavoro, (visibili nel materiale presente sul sito), prevedono che il gruppo di lavoro indichi accanto a ciascuna misura effettuata lo strumento utilizzato, che può essere analogico, digitale, oppure essere un kit chimico, far uso di tabelle, della strumentazione di bordo (ecoscandaglio), ecc.. E' interessante il confronto tra le misure rilevate mediante strumenti analogici e digitali, nonché il confronto tra la lettura effettuata da diversi alunni o gruppi. Ciò permette di introdurre il concetto di errore nella misura.

### **Metodologie:**

- superamento della didattica trasmissiva tradizionale utilizzando pratiche proprie della pedagogia del fare;
- organizzazione dei saperi per percorsi progettuali con precise assegnazioni di compiti e responsabilità collettive ed individuali;
- utilizzo di tecniche di problem solving in un rapporto con gli allievi improntato ad una relazionalità diretta ed immediata, orientata alla soluzione di problematiche e situazioni reali suscitate dal vivere e dallo stare a bordo esercitando funzioni di controllo e di verifica continue.

Gli studenti vengono suddivisi in gruppi e vengono assegnati loro compiti operativi (tasks) che svolgono autonomamente, in presenza dei docenti, che esercitano una funzione di controllo.

Al termine dei rilevamenti i dati vengono confrontati, discussi e riportati sul sito.

### **Tempi di svolgimento dell'attività:**

4 ore di attività nell'Aulablu + il tempo di preparazione dell'uscita (variabile a seconda della programmazione del docente) + il tempo per riflettere sui dati raccolti, da cui trarre spunto per approfondimenti.

### **Modalità di valutazione**

La valutazione si baserà sull'osservazione del docente in situ, ovvero nel corso dell'attività svolta dagli alunni, ma è possibile l'integrazione con altre prove, quali relazioni scritte sull'attività svolta, domande orali o scritte, o prove oggettive.