



## LABORATORIO DI ECOLOGIA

Vi si svolgono le lezioni e le attività pratiche della disciplina Ecologia, Pesca e Acquacoltura e Scienze Della Natura. Dispone di libri, riviste, supporti didattici e strumentazioni.

### MICROSCOPIO



Il laboratorio è dotato di tre microscopi ottici per l'osservazione di campioni preparati a fresco e di una piccola collezione di vetrini già preparati. L'esercitazione al microscopio prevede una lezione teorica sulla scoperta del microscopio e sulle prime osservazioni microbiologiche che portarono alla scoperta della cellula; la descrizione di un microscopio ottico in tutte le sue parti e del suo funzionamento; l'osservazione di campioni preparati durante l'esercitazione e dei campioni già presenti nel laboratorio. Al termine dell'esercitazione gli alunni consegnano una relazione sull'attività svolta.

### OBIETTIVI:

- Conoscenza della storia delle prime osservazioni microscopiche
- Conoscenza della teoria cellulare
- Conoscenza delle varie parti di cui è costituito un microscopio
- Capacità di montare un preparato a fresco su un vetrino
- Capacità di osservare un preparato al microscopio a diversi ingrandimenti
- Capacità di scrivere una relazione
- Competenza: servirsi del microscopio come strumento di conoscenza e indagine in tutte le attività correlate alla disciplina in studio: osservazione di cellule, organismi planctonici, parti di organismi marini vegetali e animali.

### LIM (Lavagna Interattiva Multimediale)



Il laboratorio è dotato di una lavagna interattiva multimediale collegata a Internet. Questo supporto didattico consente di svolgere le lezioni teoriche e l'introduzione alle esercitazioni pratiche catalizzando l'attenzione degli alunni su immagini, testi, filmati. Grazie alle foto scattate durante le esercitazioni, inoltre, le immagini delle visite guidate e delle esperienze già effettuate possono diventare argomento di studio, rielaborazione e approfondimento, nonché un piacevole momento ludico e di consolidamento delle relazioni affettive nelle classi.

#### OBIETTIVI

- Conoscenza: favorire l'apprendimento di contenuti attraverso la lettura in classe di testi e la sollecitazione della memoria visiva
- Capacità: Imparare ad imparare attraverso l'uso della penna e dell'evidenziatore sul testo e sulle immagini
- Capacità: sviluppare la capacità di attenzione e concentrazione durante la spiegazione
- Capacità: saper effettuare una ricerca e acquisire informazioni da siti internet
- Competenza: Sviluppare il piacere per la cattura, l'acquisizione, la catalogazione di immagini fotografiche per la costruzione della memoria e il gusto di rivivere le esperienze
- Competenza: sfruttare tutte le potenzialità didattiche del supporto multimediale: lettura, visione di immagini e filmati, ricerca, studio, rielaborazione, classificazione, gioco

#### ACQUARIO



Nel laboratorio è presente un acquario di acqua dolce, allestito e curato dagli alunni. La presenza di un piccolo "ecosistema artificiale", oltre a contribuire alla creazione di un ambiente esteticamente gradevole e rilassante, consente di sviluppare il senso di responsabilità e il saper fare. Costituisce inoltre punto di partenza per lezioni teoriche su svariati argomenti che vanno dal flusso di materia e di energia negli ecosistemi, alla chimica delle acque, all'anatomia e fisiologia dei pesci e delle piante acquatiche, agli organismi planctonici. In generale la cura dell'acquario è un'attività piacevole e gratificante che si presta bene per responsabilizzare e/o premiare alunni difficili o con problematiche quali ad esempio il disturbo da iperattività o atteggiamenti oppositivi.

#### OBIETTIVI

- Conoscenza della biologia degli elementi viventi in un acquario, sia evidenti che microscopici
- Conoscenza del principio su cui si basa la depurazione biologica dell'acqua
- Capacità di allestire e curare un acquario
- Capacità di osservare e interpretare fenomeni
- Competenza nella soluzione dei piccoli problemi che di volta in volta si presentano, ad esempio nascita di pesci e cannibalismo, deperimento di piante, guasti tecnici, proliferazione di lumache ...

- Competenza: sviluppare il senso di responsabilità, il gusto estetico, il piacere del prendersi cura, la sensibilità

### **KIT PER L'ANALISI DELLE ACQUE –MISURA DELL'OSSIGENO DISCIOLTO**



Il kit comprende strumenti e reagenti per effettuare semplici analisi. L'acqua costituisce un argomento interdisciplinare per eccellenza, trasversale a chimica, biologia, scienze della natura, ecologia, pesca e acquacoltura. E' possibile effettuare semplici analisi e misure di parametri fisico-chimici: temperatura, pH, durezza, cloruri, ossigeno disciolto. Dal punto di vista teorico si evidenzia l'importanza dell'ossigeno per i viventi acquatici e la sua presenza nelle acque in rapporto a parametri fisici e biologici. Poi si procede con il prelievo di un campione dall'acquario e seguendo le istruzioni si effettua la misurazione mediante titolazione iodometrica. L'esperienza è anche occasione di presentazione di contenuti inerenti la chimica. Alla fine gli alunni consegnano una relazione.

#### **OBIETTIVI**

- Conoscenza di semplici contenuti di chimica
- Conoscenza dell'importanza dell'ossigeno per i viventi acquatici
- Conoscenza dei parametri chimici, fisici e biologici che possono influenzare la presenza di ossigeno nelle acque
- Capacità di effettuare una semplice analisi di laboratorio
- Capacità di comprendere che attraverso equazioni chimiche è possibile rappresentare un fenomeno che avviene nella realtà
- Capacità di scrivere una relazione
- Competenza: essere in grado di servirsi di un metodo di analisi per interpretare le condizioni di un ecosistema acquatico
- Competenza: sapersi orientare nella gestione di un acquario o di un allevamento ittico.