



Università degli Studi di Torino

Dipartimento di Scienze della
Vita e Biologia dei Sistemi



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche
Scienze Naturali e Ambientali

Titolo dell'attività: Metodi di monitoraggio biologico degli ambienti acquatici (marino e dulcacquicolo)

Docenti responsabili: *Marco Battuello, Rocco Mussat Sartor, Nicola Nurra, Barbara Rizzioli*

Obiettivi formativi: *trasferimento di metodi didattici per il monitoraggio ambientale in ambiente acquatico; utilizzo di bioindicatori della qualità ambientale e casi studio in ambito marino e di acque interne.*

Attività proposte agli insegnanti: *successivamente a un'introduzione teorica, saranno effettuate con i partecipanti attività di campionamento di materiale biologico e laboratorio di facile realizzazione, da svolgere in autonomia con classi delle scuole superiori di II grado.*

Organizzazione delle attività:

Attività	Luogo	Ore
1. Principi e metodi biomonitoraggio	GEODIDALAB Lago San Michele - Parco della Polveriera Ivrea	2
2. Casi studio		2
3. Monitoraggio dulcacquicolo e laboratorio		2
4. Monitoraggio marino e Laboratorio		2
Totale ore		8

Moduli per gruppi di circa 15 insegnanti

Descrizione dettagliata delle attività e relativi obiettivi specifici:

1. Principi e metodi di biomonitoraggio. Vengono illustrate agli insegnanti le principali normative europee e italiane sui monitoraggi ambientali in ambiente d'acqua dolce e marino. Principali caratteristiche di un buon bioindicatore. La qualità ambientale e i biomarkers, il bioaccumulo e la biodiluzione. Gruppi faunistici interessati e loro sistematica propedeutica alla fase pratica successiva.

2. Casi studio. Descrizione di alcuni dei più importanti casi studio riguardanti il biomonitoraggio acquatico effettuati dall'Università di Torino: Costa Concordia e impianti offshore. Costruzione di un disegno di campionamento, posizionamento dei siti di controllo, fasi pre-durante-post, analisi statistica dei dati raccolti.

3. Biomonitoraggio dulcacquicolo e laboratorio. Vengono introdotti e analizzati i più significativi bioindicatori di ambiente d'acqua dolce quali diatomee, macrofite, macroinvertebrati acquatici e

fauna ittica. Biomonitoraggio: metodo IBE (Indice Biotico Esteso), esercitazione pratica con raccolta materiale per mezzo di appositi retini e osservazione in laboratorio degli organismi campionati.

4. Biomonitoraggio marino e laboratorio. Introduzione alle tecniche di monitoraggio marino, differenziando i potenziali impatti di tipo cronico e acuto. Campionamento di tipo distruttivo e non distruttivo e descrizione delle diverse tecniche d'indagine. Le principali realtà ecologiche investigate: benthos e zooplancton. Esercitazione pratica con raccolta materiale per mezzo di appositi retini e canoe messe a disposizione dal laboratorio. Osservazione in laboratorio degli organismi campionati e interpretazione dei risultati.

Metodologie per la verifica dei risultati acquisiti:

Questionario di autovalutazione e gradimento.

Periodo per il quale questa attività viene proposta: le attività previste possono essere svolte durante tutto l'anno. Tuttavia, per la disponibilità dei laboratori didattici e dei ricercatori regolarmente occupati in campo, i periodi più indicati sono quello primaverile (**marzo-aprile-maggio**), estivo (**giugno-inizio luglio**) e autunnale (**settembre**).