

Programma del corso di
Adattamenti morfofunzionali degli animali marini – Modulo funzionale
Dipartimento di Biologia
Corso di laurea in Scienze Biologiche
Prof. Claudio Agnisola, anno accademico 2013/2014

Introduzione. Biodiversità. Ambiente acquatico e marino in particolare: caratteristiche chimico fisiche e biotiche. Cenni di Fisiologia dei sistemi.

Locomozione in ambiente acquatico. Il sistema muscolare, generalità e specificità. Locomozione nei pesci. Tipologie di nuoto ed aspetti meccanici ed energetici. Comparazione con il nuoto dei mammiferi marini e dei mammiferi terrestri capaci di nuoto. Locomozione negli invertebrati marini. Propulsione a getto dei cefalopodi.

Il problema osmotico in ambiente acquatico. Principi generali. Omeostasi osmotica. Conformità e regolazione osmotica. Fisiologia degli organi osmoregolatori: Branchie e reni. Osmoliti e regolazione del volume cellulare e corporeo. Costo energetico dell'osmoregolazione.

Respirazione in ambiente acquatico. Disponibilità di ossigeno. Tipi di sistemi branchiali. Scambio in concorrente e controcorrente. Efficienza degli scambi respiratori. Meccanismi di pompa respiratoria. Respirazione bimodale. Comparazione con la respirazione aerea.

Circolazione ematica. Aspetti morfofunzionali. Tipi di sistemi circolatori negli invertebrati e nei vertebrati. La pompa cardiaca: aspetti comparati.

Trasporto di ossigeno e anidride carbonica nel sangue. Aspetti generali. Caratteristiche dei pigmenti respiratori di invertebrati e vertebrati. La vescica natatoria.

I mammiferi marini: capacità cardiorespiratorie e immersione.

Testo consigliato: Poli-Fabbri, Fisiologia degli animali marini. Edises.