

LINEAMENTI DI ECOLOGIA DELLE ACQUE INTERNE (Laurea in Scienze Biologiche) (4 CFU)

Prof. L. Tancioni

Programma del Corso

Inquadramento degli ecosistemi delle acque dolci (fiumi e laghi) e di transizione (lagune costiere salmastre). Ecologia fluviale: struttura e funzione delle acque correnti. L'unità di studio: il bacino idrografico. Inquadramento geografico e caratteristiche idrografiche dei bacini nazionali (distribuzione geografica, regimi idrologici, ecc.). Principali caratteristiche fisiche e chimiche delle acque interne. Importanza della scala di studio dei sistemi: scale spaziali e temporali. Caratteristiche strutturali e funzionali dei sistemi lotici. Cenni di idrologia fluviale: geometria della corrente, velocità e portata, classificazione granulometrica dei sedimenti. Zonazione idrologica dei fiumi. Interazioni tra corsi d'acqua e falde idriche. Principali componenti biotiche degli ecosistemi fluviali: periphyton, macrofite acquatiche, vegetazione delle fasce riparie; macroinvertebrati bentonici; fauna ittica; decomposizione biologica. Aspetti teorici dell'ecologia dei sistemi lotici. Zonazione ecologica. Visione pluridimensionale degli ecosistemi fluviali: longitudinale (*river continuum*), laterale (*flood pulse*), verticale (acque del sottosuolo) e temporale. Aspetti energetici in un sistema aperto come un fiume: dinamiche dei nutrienti (*Nutrient spiralling*). Cenni sui principali impatti antropici e metodi di biomonitoraggio dei sistemi fluviali, in accordo con la più recente legislazione europea e italiana, in materia di ambienti acquatici.

Esame

L'esame finale consiste in un colloquio orale

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza generale degli ecosistemi delle acque interne: fiumi, laghi e lagune costiere. Approfondimenti sulla struttura e funzione degli ecosistemi fluviali.

INLAND WATERS ECOLOGY (BSc Biological Science) (4 UFC)

Prof. L. Tancioni

Program Course

Freshwater (rivers and lakes) and transitional water ecosystems (brackish coastal lagoons). Stream ecology: structure and function of running waters. The water catchment. Geographical context and hydrographic characteristics of national basins (i.e. geographical distribution, hydrological regimes). Spatial and temporal scales. Structural and functional characteristics of lotic systems. Physical and chemical factors of importance to the biota. Channel and flow (geometry of the current, velocity and flow, characteristics of river channels). Stream chemistry (i.e. dissolved gasses and major components of water; bicarbonate buffer system). Physical factors (i.e. temperature, current, oxygen, substrate, particle size and classification of sediments). Hydrological zonation of rivers. Interactions between surface waters and aquifers. Main biotic components of river ecosystems: periphyton, aquatic macrophytes, riparian vegetation, benthic macroinvertebrates, fish, biological decomposition. Theoretical aspects in stream ecology. Ecological zonation. Multidimensional view of river ecosystems: longitudinal (river continuum), lateral (flood pulse), vertical (groundwater) and temporal. Energy aspects in an open system like a river: nutrients dynamics (Nutrient spiraling). Introduction to use and abuse of river ecosystems. Anthropogenic impacts and methods for biomonitoring of river systems, according to the latest European and Italian water environmental legislations.

Examen

The final exam consists of an oral interview

Expected Learning Outcomes

General knowledge of inland water ecosystems: rivers, lakes and coastal lagoons. Insights into the structure and function of river ecosystems.