

Chimica ambientale dei sistemi marini costieri/Environmental chemistry of coastal marine systems

6 CFU, TAF B

TEMI

Il corso tratta la caratterizzazione chimica di ambienti marini e sistemi costieri in particolare, con finalità di descrizione dei processi naturali, delle emissioni che generano fenomeni di alterazione ambientale e delle tecnologie di controllo e mitigazione dell'inquinamento. Si tratteranno (a) processi che riguardano le componenti chimiche maggiori dei sistemi marini, quantificando immissioni, trasformazioni e destino delle specie considerate nel sistema aria-acqua-sedimento. La discussione di (b) alterazioni dei processi naturali si estenderà a contaminanti persistenti, conclamati ed emergenti, con (c) illustrazione delle tecnologie di misura, criteri di monitoraggio e (d) di integrazione delle evidenze chimiche di alterazione ambientale con linee complementari. Si considereranno in particolare inquinanti organici ed organometallici. Verranno presentati approfondimenti analitici sulle (e) sorgenti inquinanti maggiori rilevanti per i sistemi costieri, includendo impianti di trattamento dei reflui, sorgenti navali, deposizioni atmosferiche.

ATTIVITÀ E METODI DIDATTICI

Il corso verrà articolato in lezioni frontali sui temi generali e su casi di studio; visite ed esperienze in laboratori analitici, con attenzione alle fasi di preparazione dei campioni; esercitazioni con strumenti informatici; seminari con docenti esterni.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso fornirà gli strumenti per valutare ed elaborare le informazioni derivanti da articoli scientifici, relazioni tecnico-scientifiche e altre fonti di informazione inerenti alla disciplina, comunicando - con linguaggio tecnico idoneo - i contenuti specifici. Verranno approfondite in particolare valutazioni sulla filiera di produzione dell'informazione chimico-analitica, in considerazione delle finalità degli studi, della rappresentatività dei campionamenti, della realizzazione e conservazione dei campioni, utili allo scienziato marino per interagire con gli specialisti chimici di laboratorio, modellisti e decisori.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO (Conoscenza e capacità di comprensione applicate)

Area di apprendimento 2: Ambiente abiotico marino

Conoscere le tecniche di campionamento

Sviluppare conoscenze e competenze con contenuto chimico

Conoscere i metodi di analisi geologica e chimica ed elaborare i dati ottenuti

Conoscere ed interpretare le normative relative agli inquinanti in ambiente marino

Area di apprendimento 3: Antropizzazione dell'ecosistema marino

Interpretare una valutazione del rischio ambientale

Saper svolgere valutazioni sull'impatto ambientale delle attività antropiche

Poter contribuire in prima persona alla gestione integrata della zona costiera e ad una corretta pianificazione spaziale marittima

MODALITÀ DI VERIFICA

Esame orale, con presentazione di un articolo scientifico (punteggio fino a 10/30) assegnato dal docente. In genere oltre alla presentazione vengono proposte altre due domande su argomenti correlati all'articolo (punteggio fino a 20/30). Viene valutata la conoscenza degli argomenti specifi-

ci, proprietà di linguaggio, efficacia di comunicazione, e la capacità di identificare correlazioni tra tematiche ambientali.