

CORSO DI LAUREA IN: Laurea Magistrale in Scienze della Natura - LM 60

Anno accademico: 2015/2016

Insegnamento: Gestione integrata della fascia costiera

Docente: Dr. Stefano Fazi

Dipartimento: Istituto di Ricerca sulle Acque - CNR

Piano: _____ **stanza:** _____ **telefono:** 06 90672 790

e-mail: fazi@irsa.cnr.it

Studenti target: Studenti afferenti al corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura

Livello dell'Unità: introduttivo/di base/specialistico: Specialistico

Pre-requisiti: Conoscenze di base della geologia e dell'ecologia degli ambienti costieri

Crediti: 6

Obiettivi del corso:

Il corso intende fornire una sintesi dei principi fondamentali della gestione integrata degli ambienti costieri (*Integrated Coastal Zone Management - ICZM*). ICZM è un processo dinamico, multidisciplinare ed interattivo per promuovere la gestione sostenibile delle zone costiere che mira, nel lungo termine, a bilanciare obiettivi ambientali, economici, sociali, culturali e ricreativi, nei limiti imposti dalle dinamiche naturali. Lo scopo è quello di fornire strumenti per la valutazione di impatti antropici e naturali e per la messa a punto di strategie di gestione.

Descrizione dei contenuti:

Introduzione: Caratteristiche generali della fascia costiera. I cicli del carbonio e dei nutrienti in ambiente costiero. Il concetto di ecotone. I principi fondamentali della gestione integrata degli ambienti costieri (*Integrated Coastal Zone Management - ICZM*).

I servizi ecosistemici in ambiente costiero: Processi ecosistemici alla base della fornitura di beni e servizi. Le 17 categorie di servizi ed il valore dei servizi prodotti dagli ambienti costieri. Esempi di servizi forniti da differenti habitat costieri (approvvigionamento, regolazione e culturali). Generazione di servizi in ambienti costieri interconnessi: il caso dei sistemi a mangrovia, praterie di fanerogame e barriere coralline.

Fattori di pressione: Turismo, industria, agricoltura, traffico marittimo, pesca ed acquacoltura. Effetti dei contaminanti: deossigenanti, eutrofizzanti, fisici-meccanici, radiazioni, patogeni, tossici. Popolazione residente, inquinanti inorganici, carico di nutrienti. Il carico dei nutrienti nei fiumi, spiralizzazione dei nutrienti, il ruolo dei biofilm, impatto sugli ambienti costieri. Disponibilità di azoto e fosforo, eutrofizzazione ed indici. Produzione primaria e interazione batteri e alghe nell'utilizzo del DOC. Il caso del Mare Adriatico. Microinquinanti organici emergenti. Aspetti igienico-sanitari, tecniche molecolari per lo studio dei microrganismi. Aspetti tecnico-scientifici necessari per una corretta implementazione delle Direttive Europee per le acque di transizione e costiere.

Monitoraggio e legislazione: Strategie di monitoraggio, interpretazione e modellizzazione, flusso di informazioni per la gestione. Monitoraggio di base e studi integrativi. Monitoraggio integrato e rapporto tra enti gestori e comunità scientifica. Identificazione delle variabili per lo studio dei processi. Esempio del piano di monitoraggio del Mare Adriatico (AMP), il caso di studio dell'eutrofizzazione e della resa dei prodotti ittici. Strumenti: misure in continuo da stazioni fisse e boe, crociere oceanografiche, test di laboratorio, remote sensing e GIS. DL260 del 2010 - Regolamento recante i criteri tecnici per la

classificazione dello stato dei corpi idrici (limitatamente alle acque di transizione e marino costiere). Programma di monitoraggio dell'ambiente marino costiero. Aree critiche e di controllo. I comparti ambientali indagati (plancton, microalghe bentoniche, mitili, sedimenti, macrozoobenthos, posidonia, macroalghe). Monitoraggio delle acque di balneazione.

La gestione integrata: Il protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo (Madrid 2008 - Gazzetta ufficiale Unione Europea 4.2.2009). Obiettivi, principi generali ed elementi della gestione integrata. Strumenti per la gestione integrata. Rischi per le zone costiere. Cooperazione internazionale. Specifici casi di studio sia in ambiente mediterraneo che tropicale. Esempi di *community based ICZM*, due casi di studio: Ulugan Bay nelle Filippine e Jakarta Bay in Indonesia.

Competenze da sviluppare e Risultati di apprendimento attesi:

Durante la prima parte del corso verranno analizzate le principali pressioni antropiche ed il loro impatto sui fragili equilibri che caratterizzano le zone costiere. Saranno poi presentate le principali metodologie per lo studio integrato dei carichi inquinanti e delle principali alterazioni del sistema.

La seconda parte del corso verterà sulle possibili azioni di pianificazione volte a preservare struttura e funzione dei sistemi costieri. Saranno presentati e discussi alcuni casi di studio con particolare riferimento a studi pilota condotti sotto l'ombrello di diverse agenzie delle Nazioni Unite (es. UNESCO, IOC, FAO) e nell'ambito di progetti Europei e Nazionali (es. RITMARE).

Uscite in campo ed esercitazioni in laboratorio: le esercitazioni pratiche verranno svolte presso i laboratori dell'Istituto di Ricerca sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IRSA-CNR); sono previste anche uscite di campo per la raccolta di campioni.

CONTENUTO (CFU 6)		Ore in aula	Ore studente a casa	Ore studente totali	Verifiche del profitto
4	Lezioni frontali	32	68	100	
2	Esercitazioni	22	-	22	

Valutazione finale:

Esame orale

Testi consigliati:

La documentazione verrà fornita dal docente durante lo svolgimento del corso

Data, 27/3/2015