Ficha de Unidade Curricular

Data: 12/05/2012

Ano Lectivo: 2011/2012
Unidade Curricular: 1415C1029 - Ecossistemas Marinhos
Curso: 1415 - Ciências do Mar (1.º Ciclo)
Ano Curricular: 3 Período: Módulo 4

Área CNAEF: 422 - Ciências do Ambiente
Área Científica: 07.2 - Environmental Sciences, Ecology
ECTS: 5

Resumo Descritivo

Objectivos
Análise da estrutura e dinâmica de diferentes tipos de ecossistemas marinhos (estuários; sistemas lagunares costeiros; sistemas bentónicos litorais de substrato móvel e rochoso; recifes de coral; pradarias de ervas marinhas; florestas de macroalgas; sapais; mangais; sistemas polares; sistemas pelágicos superficiais neríticos e oceânicos; bancos submarinos; sistemas profundos; fontes hidrotermais submarinas e fontes frias submarinas). Caracterização geral dos ecossistemas marinhos referidos. Composição, fluxos de energia e elementos, redes tróficas e metabolismo global em comunidades biológicas associadas a diferentes ecossistemas marinhos. Analise das Principais ameaças ou riscos associados a ecossistemas marinhos (exs.: eutrofização, poluição, deflorestação, redução e degradação de habitats essenciais, dragagem, alteração regime hidrográfico, introdução de espécies alienígenas, aquacultura, sobreexploração de recursos e alterações de cascatas tróficas, alterações climáticas, acidificação do oceano). Analise das Medidas de conservação (exs.: reservas marinhas), mitigação e remediação em ecossistemas marinhos

Competências e resultados esperados da aprendizagem
Descrever e compreender a estrutura, funcionamento e importância dos principais tipos de ecossistemas marinhos: sistemas pelágicos superficiais neríticos e oceânicos, sistemas de afloramento costeiro, montes submarinos, domos oceânicos, sistemas profundos, fontes hidrotermais e fontes frias submarinas, sapais, mangais, pradarias de ervas marinhas, sistemas bentónicos litorais de substrato móvel e rochoso, florestas de macroalgas, estuários, sistemas lagunares costeiros e recifes de coral. Explicar a estrutura e dinâmica das redes alimentares e o metabolismo global em ecossistemas marinhos distintos. Diferenciar fluxos tróficos detríticos e de predação. Identificar inter-relações entre ecossistemas e reconhecer a sua importância. Enumerar as funções e serviços prestados pelos ecossistemas marinhos. Identificar e discutir as principais ameaças em diferentes ecossistemas marinhos, incluindo ameaças naturais e antropogénicas (ex.: eutrofização antropogénica, poluição química e sonora, deflorestação natural e antropogénica, redução e degradação de habitats essenciais, alteração do regime hidrográfico, introdução de espécies alienígenas, aquacultura, sobreexploração de recursos, alterações climáticas, acidificação do oceano). Conhecer medidas de conservação e mitigação aplicáveis a diferentes ecossistemas marinhos.

Competências a Desenvolver

Descrever e compreender a estrutura e dinâmica dos seguintes tipos de ecossistemas marinhos: estuários; sistemas lagunares costeiros; sistemas bentónicos litorais de substrato móvel e rochoso; recifes de coral; pradarias de ervas marinhas; florestas de macroalgas; sapais; mangais; sistemas polares; sistemas pelágicos superficiais neríticos e oceânicos; sistemas de afloramento costeiro; bancos submarinos; sistemas profundos; fontes hidrotermais submarinas e fontes frias submarinas. Explicar o funcionamento das redes alimentares, fluxos de energia e metabolismo das comunidades biológicas. Identificar e discutir as principais ameaças ou riscos em diferentes ecossistemas marinhos incluindo os impactos associados às alterações climáticas globais. Conhecer medidas de conservação, mitigação e remediação em ecossistemas marinhos

Conteúdos Programáticos

Programa das Aulas Teóricas (15 h)

1 - Introdução (1 hora)

1.1 Definição e componentes do ecossistema marinho
1.2 Processos biológicos fundamentais em ecossistemas marinhos
1.3 Importância dos ecossistemas marinhos

2 - Ecossistemas pelágicos superficiais, neríticos e oceânicos (3 h)

2.1 Caracterização geral do ambiente físico e químico [Casos específicos de sistemas polares, sistemas de afloramento costeiro e bancos submarinos]
2.2 Classificação dos ecossistemas marinhos (biomas, províncias biogeográficas, Large Marine Ecosystems (LME's), ecoregiões marinhas) e sua distribuição geográfica global
2.3 Comunidades pelágicas e bentónicas: composição e zonação, espécies-chave, sucessão ecológica, fluxos de energia, redes tróficas e metabolismo global
2.3 Principais ameaças ou riscos (exs.: eutrofização, poluição, dragagem, alteração regime hidrográfico, introdução de espécies alienígenas, aquacultura, sobre-exploração de recursos, alterações climáticas). Medidas de conservação, mitigação e remediação.
3 – Pradarias de ervas marinhas (1 h)

4 – Sapais e mangais (2 h)

5 – Ecossistemas profundos (2 h) (sistemas disfóticos e afóticos, pelágicos e bentónicos, incluindo fontes hidrotermais submarinas e fontes frias submarinas ou cold seeps)

6 – Ecossistemas estuarinos e lagunares (2 h)

7 – Florestas de macroalgas (1 h)

8 – Ecossistemas costeiros com substrato arenoso e rochoso (2 h)
(sistemas inter-tidais e sub-tidais localizados na plataforma e talude continentais)

9 – Recifes de coral (1 h)

Programa Sessões Tutorais (5 h):

- objectivos: aprofundar o conhecimento sobre os processos associados a ecossistemas marinhos distintos; organização, discussão preliminar e análise crítica dos trabalhos teóricos de revisão relativos a ecossistemas marinhos específicos;
- 2 sessões de 2,5 h cada (Semanas 3 e 6)

Programa dos Seminários (5 h):

- apresentação e análise de trabalhos teóricos de revisão sobre o funcionamento de ecossistemas marinhos específicos (15 minutos/grupo);
- 11 junho (segunda-feira, 08H30 – 11H00) e 15 Junho (sexta-feira, 17H00 – 19H30), sala a definir.

Programa das Aulas Praticas: Laboratoriais (PL) e Campo (PC) (20 h)

1 - Elaboração de modelos conceptuais de funcionamento de ecossistemas marinhos PL (3 h

2 – Visita de estudo ao Estuário do Rio Gilão ou Guadiana PC (5 h)
21 Maio, segunda-feira (08H00-13H00) *(B3!)
Análise de varíáveis fisico-químicas e biológicas ao longo do gradiente estuarino.

3 – Visita de estudo a um ecossistema costeiro rochoso PC (5 h)
4 Junho, segunda-feira (08H00-13H00) *(B3!)
Observação da organização típica de um ecossistema intertidal de substrato rochoso, análise da estrutura espacial das comunidades bentónicas e de algumas espécies típicas destes sistemas e discussão das condicionantes impostas pelo ambiente físico e adaptações dos organismos às mesmas.

4 – Comunidades Bentónicas costeiras: tratamento de amostras PL (3 h)
Processamento laboratorial de amostras: crivagem e triagem das amostras, identificação e análise da comunidade bentónica, determinação de biomassa.

5 – Comunidades Bentónicas costeiras: análise de dados PL (3 h)
Análise de dados: cálculo da área mínima e indicadores de estrutura ecológica (diversidade - Shannon, Simpson, e diversidade taxonómica; equitabilidade, dominância).