Ficha de Unidade Curricular
Recursos Biológicos Marinhos (1412C1022)

Ficha submetida em 14/02/2012

Ano Lectivo: 2011/2012
Curso: 1412 - Biologia Marinha (1.º Ciclo)
Ano Curricular: 2 | **Período de Lecionação: Módulo 3**
Área CNAEF: 6.2.4 - Pescas
Área Científica: 01.5 - Fisheries
ECTS: 5 | **Idioma de Lecionação:**
Horas de Contato: 15 T ; 5 AV ; 5 OT ; 10 PL ; 10 TC | **Horas de Trabalho: 140**

Resumo Descritivo

EXTRACÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS: AS PESCAS. Introdução às Pescas e Ciências das Pescas. Compreensão da indústria da pesca através da sua história, suas componentes e seu funcionamento. Apresentação das principais artes de pesca.RECURSOS BIOLÓGICOS. Conhecimento das principais espécies comerciais, tradicionais e alternativas, a nível nacional e internacional. Aspectos relevantes da sua biologia e pesca. Diversidade das espécies pescadas, estratégias de vida e distribuição.EFEITOS DA EXTRACÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS (PESCA).

Objetivos de Aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver)

Familiarizar os estudantes com os recursos biológicos marinhos mais importantes existentes a nível nacional e mundial, bem como compreender a ecologia associada.

Conteúdos Programáticos

PARTE I. EXTRACÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS: AS PESCAS
Objectivos: Introdução às Pescas e Ciências das Pescas. Compreensão da indústria da pesca através da sua história, suas componentes e seu funcionamento. Apresentação das principais artes de pesca.
1. HISTORIAL DAS PESCAS
• A pesca nas civilizações antigas; A era pré-industrial; A industrialização; Controle do mar alto; Tendências actuais das pescas.
• Sistema de subsistência; Sistema comercial; Sistema de recreio
• Fundos de Pesca – Águas interiores; Águas Oceânicas (Plataforma Continental; Talude Continental; Zonas de upwelling)
2. AS CIÊNCIAS DAS PESCAS
• Disciplina científica reconhecida pelos noruegueses (1850)
• Investigação pesqueira – Investigação básica; Investigação aplicada
• Instituições governamentais; Instituições privadas; Instituições internacionais (ICES, NAFO, CECAF, FAO).
3. FUNCIONAMENTO DAS PESCAS
• Componentes da actividade pesqueira – Extracção; Processamento; Comercialização
• Componentes do sistema de pesca – Humano; Financeiro; Material.
4. ARTES DE PESCA – UMA INTRODUÇÃO
• Classificação das artes de pesca – Exemplos de classificações;
• Artes e métodos de pesca comercial actuais (importantes a nível nacional e mundial);
• Meios auxiliares de pesca (sonda, sonar, luz artificial, pesca eléctrica).
• Artes simples – necessidade de saber sobre comportamento do peixe
• Artes pesca artesanal
• Artes pesca de grande escala

PARTE II. RECURSOS BIOLÓGICOS
Objectivos: Conhecimento das principais espécies comerciais, tradicionais e alternativas, a nível nacional e internacional. Aspectos relevantes da sua biologia e pesca. Diversidade das espécies pescadas, estratégias de vida e distribuição.
1. RAZÃO DE UM RECURSO
• Alimentação (Humana e animal);
• Farmacologia;
• Joalharia;
• Coleccionismo;
• Decoração;
• Biotecnologia.
2. PADRÕES DE EXPLORAÇÃO
As pescas não são estáticas e o estudo da exploração de qualquer que seja a espécie demonstra-o bem. Ao examinar algumas das pescas mundiais verifica-se que quando uma espécie nova é descoberta há um aumento do esforço de pesca a essa mesma espécie (mais pescadores, mais barcos, aumento de horas na pesca, etc.). Depois de algum tempo, isto leva a uma diminuição das taxas de captura e de rendimentos, o que leva à diminuição e eventualmente ao colapso dos stocks.
• Exemplos do desenvolvimento e colapso de recursos – "Loco" do Chile; Tubarão da Califórnia; Holotúrias das Galápagos; Bacalhau do Canadá; Outras.
3. ASPECTOS DA BIOLOGIA E PESCA DOS RECURSOS:
• Algas (macroalgas) – Pescaria quase completamente desaparecida tenta a sua recuperação em Portugal.
• Peixes: sardinha, pescada, carapau, atum, bacalhau e outros – aspectos da biologia e pesca; Aspectos sociais.
• Crustáceos: lagostim, gamba, camarão vermelho e outros – explorados para a alimentação.
• Bivalves: amêijoa, mexilhão, berbigão, lingueirão e outros – explorados para a alimentação e coleccionismo/decoração.
• Gastrópodes: lapa-burra (abalone), búzios e burriés – explorados para alimentação e coleccionismo/decoração.
• Cefalópodes: polvos, lulas, potas, chocos – explorados para a alimentação e estudos neuro-medicinais.
• Celenterados: corais – explorados para joalharia e decoração.
• Porífera: esponjas – exploradas para higiene e decoração.
• Equinodermes: holotúrias, ouriços-do-mar e estrelas-do-mar – explorados para alimentação animal e humana.
• Espécies de águas profundas – A necessidade da procura de novas espécies leva as pescas a novas zonas e a maiores profundidades. As espécies das zonas profundas apresentam características biológicas específicas, tornando-as bastante sensíveis à pesca – desenvolvimento tecnológico (barcos e artes de pesca); particularidades da biologia das espécies profundas. Espécies comerciais de águas profundas – peixe-espada preto; "orange roughy"; "halibut"; "grenadiers"; Outros.
• Pesca da baleia – História da pesca da baleia; Acordos Internacionais; Comissão Internacional Baleeira (IWC); Tipos de pesca da baleia (Pesca comercial; Pesca de subsistência; Pesca científica). Argumentação: Os prós e os contras da pesca da baleia. Discussão sobre princípios éticos e valores.

Nota: Neste tema sobre recursos biológicos são apresentados filmes sobre biologia, pesca e investigação de espécies comerciais (e.g., lapa-burra/abalone no México).

PARTE III. EFEITOS DA EXTRACÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS (PESCA)
1. VULNERABILIDADE DAS ESPÉCIES À SUA EXTRACÇÃO (PESCA) – As espécies são afectadas diferentemente pelas pescas, isto é, a sua vulnerabilidade às pescas é diferente. A vulnerabilidade depende não só da arte de pesca (p.e., tamanho de malha), mas também das 1) interacções comportamentais (relação predador-presa) e 2) estratégias de vida (espécies de grande porte, de crescimento lento e maturação tardia sofrem grandes declínios populacionais com determinadas taxas de mortalidade). Exemplos. Efeitos intraspecíficos da pesca – ao nível da população: efeitos na estrutura idade e comprimento; efeitos na reprodução; efeitos na estrutura genética. Efeitos da pesca nas comunidades – ao nível das comunidades: na diversidade, estrutura da comunidade, tamanhos; competição e interacções tróficas. Impacto da pesca nas populações e habitats bentónicos: distúrbios pesca vs naturais; efeitos directos das artes de pesca nos fundos; efeitos indirectos nos habitats
2. PROBLEMA DAS CAPTURAS ACESSÓRIAS (BY-CATCH) E REJEIÇÕES – Definições e classificação; origens e causas das rejeições; impacto das rejeições; métodos de sua redução (e.g. BRDs).
3. CAPTURAS ACIDENTAIS (aves; tartarugas marinhas; mamíferos marinhos) e PESCA "FANTASMA" (ghost fishing).
4. INTERACÇÃO DAS PESCAS COM ESPÉCIES "SENSÍVEIS" (aves, mamíferos, etc.) – Competição entre a pesca e as espécies "sensíveis"; qual a diferença entre espécies "sensíveis" e "não sensíveis"?

Métodos de Ensino, incluindo de Avaliação

mmm

1. Exame individual escrito, com toda a matéria teórica e prática dada (1 h).
2. Trabalho de grupo escrito (monografia) e apresentação oral.
3. Nota Global – 50% Exame, 50% Trabalho (monografia + apresentação).

Conteúdos Programáticos Desenvolvidos

TEÓRICAS: (Temas Principais)

PARTE 1. EXTRACÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS: AS PESCAS – Apresentação dum historial simples das pescas, das civilizações antigas à industrialização, e suas tendências. Fundos em que a pesca actua. Sistemas de pesca existentes. Componentes da actividade e do sistema de pesca. Apresentação das principais artes de pesca. Padrões de exploração.

PARTE 2. RECURSOS BIOLÓGICOS – Caracterização e razões de um recurso biológico. Diversidade das espécies comerciais e sua contribuição nas capturas globais. Conhecimento das principais espécies comerciais, tradicionais e alternativas, a nível nacional e mundial: aspectos relevantes da sua biologia e pesca. Importância da ecologia das espécies, como seja suas estratégias de vida e distribuição, para a compreensão de como são afectadas pela pesca e pelo ambiente.

PARTE 3. EFEITOS DA EXTRACÇÃO DOS RECURSOS MARINHOS (PESCA) – Efeitos da extracção dos recursos biológicos no ambiente (nível da população, comunidade e habitat). O problema das capturas acessórias ("by-catch") e rejeições: estudos e formas de as evitar. Capturas acidentais (aves, repteis e mamíferos). Pesca fantasma ("ghost fishing").

PRÁTICAS:

1. MERCADO/LABORATÓRIO – Observação de várias espécies de grupos taxonómicos que constituem importantes recursos pesqueiros a nível nacional e/ou mundial. Observação de espécies sem valor comercial.
2. Escolha pelo grupo de trabalho dum tema sobre uma/grupo de espécie(s) com interesse potencial e/ou importância comercial (nacional ou internacional), realizado com base em bibliografia científica. Trabalho escrito com o máximo de 10 páginas (incluindo tabelas e figuras).

SAÍDA:

Visita e observação do funcionamento duma lota (Lota de Olhão ou Sta Luzia).

TUTORIAIS:

Os grupos de trabalho são convocados para um determinado horário onde serão discutidos os seus trabalhos e dúvidas.

Bibliografia

1. PRINCIPAL
Jennings, S., Kaiser, M.J. & Reynolds, J.D. 2001. Marine fisheries ecology. Blackwell Science. 417 p.
Royce, W.F. 1996. Introduction to the practice of fishery science. Academic Press. 448p
Hall, S.J. 1999. The effects of fishing on Marine Ecosystems and Communities. Blackwell Science. 274 p.

2. COMPLEMENTAR
Borges, T.C. (Ed.) 2007. Biodiversidade nas pescas do Algarve (Sul de Portugal) / Biodiversity in the fisheries of Algarve (south of Portugal). Universidade do Algarve, Faro. 685 p.
Caddy, J.F. ed. 1989. Marine Invertebrate Fisheries: Their assessment and management. John Wiley & Sons, New York. 752 p.
King, M. 1995. Fisheries biology: assessment & management. Fishing News Books. 342 p.
Laevastu, T.; Alverson, D.L. & Marasco, R.J. 1996. Exploitable Marine Ecosystems: Their Behaviour and Management. Fishing News Books. 321 p.
Merrett, N.R. & Haedrich, R.L. 1997. Deep-sea demersal fish and fisheries. Chapman & Hall. 282 p.
Pietra, F. 1990 A Secret World. Natural Products of Marine Life. Birkhauser.279 p.