



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: RECURSOS DO MAR

CÓDIGO: IBM-308

PERÍODO: 6º para Ciências Biológicas Modalidade Biologia Marinha e a partir do 5º para as demais Modalidades

TIPO DE DISCIPLINA: Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Biologia Marinha, Zoologia e Licenciatura em Ciências Biológicas

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 03 **CARGA HORÁRIA TOTAL:** 45hs **TEÓRICAS:** 45hs **PRÁTICAS:** 00

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 1

DOCENTE RESPONSÁVEL: Denise Rivera Tenenbaum

EMENTA:

Estudo integrado dos recursos renováveis e exploráveis do mar e das técnicas empregadas na sua exploração.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a perceber a importância do mar como fonte de recursos exploráveis bem como permitir uma visão das técnicas de exploração e dos impactos ambientais. Importância econômica dos mares e oceanos com destaque para as áreas marinhas sob jurisdição brasileira.

PROGRAMA:

Introdução ao conhecimento e delimitação dos espaços marinhos, segundo critérios oceanográficos e políticos. A Convenção sobre o Direito do Mar.

Usos e Recursos do Mar. Classificação dos recursos do mar fundamentado em suas características naturais, níveis de conhecimento de seus potenciais e interesses econômicos.

Origens, áreas de ocorrência e exploração. 1. Recursos Minerais Autógenos: fosforita e nódulos polimetálicos, 2. Recursos Minerais Sedimentares: areia, cascalho e minerais pesados, 3. Depósitos Orgânicos: petróleo, gás natural, enxofre, carvão, 4. Recursos Minerais de outras origens, 5. Recursos Energéticos (ondas, marés, correntes, gradientes térmicos), 6. Recursos vivos & Aquacultura.

Extração de Recursos Minerais e implicações ambientais. Monitoramento e Gerenciamento Costeiro.

Legislação Ambiental. Aspectos relativos à legislação da Zona Econômica Exclusiva.

AValiação:

Avaliação escrita.

Seminários (oral e escrito).

Avaliação da disciplina, e do professor, pelos alunos, através de questionários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Skinner, B. J. & Turenkian, K. K. 1988. O Homem e o Oceano. Trad. Kenitiro Suguio. Editora Edgard. Blucher Ltda. EDUSP, 155p.

Stowe, K. 1996. Exploring Ocean Science. 2ª. edição. John Wiley & Sons. 426 p.

Béguery, Michel. 1979. A exploração dos oceanos. A economia do futuro. Ed. Difel. 137p.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTODE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **IMPACTOS NOS ECOSISTEMAS MARINHOS**

CÓDIGO: IBM-309

PERÍODO: 6º para Ciências Biológicas Modalidade Biologia Marinha e a partir do 5º para as demais Modalidades

TIPO DE DISCIPLINA: Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Biologia Marinha, Biologia Vegetal, Ecologia, Zoologia, Licenciatura em Ciências Biológicas

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 03

CARGA HOR. TOTAL: 60hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 30hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 2

DOCENTES RESPONSÁVEIS: Maria Célia Villac e Margaretha Denise Van Weerelt

EMENTA:

Conceitos de poluição e determinação de suas origens. Estudo das principais alterações provocadas pela poluição no meio marinho.

OBJETIVOS:

Reconhecer e analisar os tipos de impactos e suas conseqüências nos ecossistemas marinhos familiarizar-se com métodos utilizados para a avaliação de impacto ambiental; adquirir noções de legislação ambiental; e desenvolver consciência sobre o seu papel como agente nesta temática (como biólogo e cidadão).

PROGRAMA:

Introdução: conceitos básicos, tipos, origem e transporte de poluentes e contaminantes. Conseqüências de impactos nos ecossistemas marinhos: poluição orgânica, poluição química, poluição física. Avaliação de impacto ambiental: métodos de análise de poluentes e contaminantes, ecotoxicologia, avaliação de risco. Legislação ambiental, valoração ambiental, monitoramento. Educação ambiental.

AVALIAÇÃO:

Avaliação escrita. Seminário (escrito e/ou oral). Relatório de trabalhos práticos (visitas e experimentos). Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) Clark, R.B., Frid, C. & Attrill, M. 1997. Marine Pollution. Oxford, Clarendon Press. 161 pp.
- 2) Mellanby, K. 1980. The biology of pollution. Studies in Biology no. 38. Southampton, The Camelot Press. 50 pp.
- 3) Péres, J.M. 1980. La polución de las aguas marinas. Barcelona, Ed. Omega. 250 pp.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **ECOSSISTEMAS MARINHOS**

CÓDIGO: IBM-312

PERÍODO: 7º para Ciências Biológicas Modalidade Biologia Marinha e a partir do 5º para as demais Modalidades

TIPO DE DISCIPLINA: Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Biologia Marinha, Biologia Vegetal, Ecologia, Zoologia e Licenciatura em Ciências Biológicas

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 03 **CARGA HOR. TOTAL:** 60hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 30 hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 2

DOCENTE RESPONSÁVEL: Helena Passeri Lavrado

EMENTA:

Estudo dos principais ecossistemas costeiros quanto à sua origem, formação, estrutura biótica e abiótica. Análise de aspectos da dinâmica de estuários, manguezais, costas rochosas e arenosas, e recifes de corais.

OBJETIVOS:

Reconhecer as principais características dos ecossistemas costeiros e avaliar aspectos de suas dinâmicas.

PROGRAMA:

Origem, características abióticas e bióticas, estrutura e funcionamento dos seguintes sistemas: Sistema pelágico oceânico, sistema bentônico de grandes profundidades ("deep sea"), plataforma continental, região de ressurgência, bancos de "kelps", recifes de coral, sistemas estuarinos, manguezais, marismas, pradarias de gramas marinhas, costões rochosos e praias arenosas.

AVALIAÇÃO:

Provas teóricas (2). Estudos dirigidos. Apresentação de Seminários. Relatórios de trabalhos práticos. Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) Nybakken, J.W. 1997. Marine Biology: an ecological approach. 4ª ed., Harper Collins Coll. Publ., New York, 481 p.
- 2) Levinton, J.S. 1995. Marine Biology: function, biodiversity and ecology. 420p.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **PESQUISA EM BIOLOGIA MARINHA**

CÓDIGO: IBM-313

PERÍODO: 7º para Ciências Biológicas Modalidade Biologia Marinha e a partir do 5º para as demais Modalidades

TIPO DE DISCIPLINA: Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidade - Biologia Marinha

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 06 **CARGA HOR.TOTAL:** 120hs **TEÓRICAS:** 60hs **PRÁTICAS:** 60hs

Número de vagas oferecidas: 15

NÚMERO DE TURMAS: 1

DOCENTE RESPONSÁVEL: Jean Louis Valentin

EMENTA:

Conceitos sobre o método científico, técnicas de pesquisas, elaboração e redação de projetos de pesquisa e trabalhos científicos.

OBJETIVOS:

Aplicar corretamente o instrumental teórico e prático que fundamenta a pesquisa na área da Biologia Marinha.

PROGRAMA:

Metodologia científica. Técnicas bibliográficas. Elaboração de projetos de pesquisa. Redação de trabalhos científicos. Apresentação oral de trabalhos científicos. Elaboração de currículo. Noções de estatísticas aplicadas aos estudos ambientais.

AVALIAÇÃO:

Elaboração de um projeto de pesquisa para desenvolver a monografia de bacharelado. Seminários. Exercícios. Avaliação da disciplina pelos alunos através de questionário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) Rey L., 1993. Planejar e redigir trabalhos científicos (2ª edição). Edit. E.Blucher Ltda, 318 pp.
- 2) Barras, R. 1994. Os cientistas precisam escrever. T.A. Queiroz (ed.), S.Paulo, 219 pp. (Tradução de L.Novaes & L.Hegenberg)



**INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS**

DISCIPLINA: **BIOLOGIA MARINHA BÁSICA**

CÓDIGO: IBM-351

PERÍODO: 5^o

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas Modalidade - Biologia Marinha
Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Biologia Vegetal, Ecologia, Zoologia e Licenciatura em Ciências Biológicas

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 03 **CARGA HOR. TOTAL:** 60hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 30hs

Número de vagas oferecidas: 45 (25 Diurno e 20 Noturno) **NÚMERO DE TURMAS:** 2

DOCENTES RESPONSÁVEIS: Sérgio Henrique Gonçalves da Silva e Andrea de Oliveira Ribeiro Junqueira

EMENTA:

Estudo do meio marinho. Noções de geologia e geografia marinhas. Características físico-químicas e movimentos do mar. Estudo dos seres vivos: plâncton, necton e benthos. Classificações e adaptações.

OBJETIVOS:

Ao final do curso o aluno deverá aplicar corretamente os conceitos básicos da biologia marinha tanto os relativos ao ambiente marinho (meio físico-químico e geológico) quanto àqueles relativos ao seres que o habitam.

PROGRAMA:

Histórico da Oceanografia. Estrutura da Terra, tectônica de placas e origem dos oceanos. Topografia dos oceanos. Sedimentos marinhos. Características físico-químicas da água do mar. Dinâmica dos oceanos. A natureza dos oceanos e a distribuição dos organismos marinhos. Introdução ao estudo do plâncton. Produção primária dos oceanos. Introdução ao estudo do necton. Introdução ao estudo do benthos. Recursos do mar. Poluição no mar.

AValiação:

Prova teórica (2). Estudos dirigidos. Apresentação de Seminários. Relatórios de práticas desenvolvidas em campo (mar, estuários, costões rochosos, praias arenosas). Observações de organismos. Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Nybakken, J. W. 2001. *Marine Biology., an Ecological Approach.* 5TH Edition. Benjamin Cummings.
Crespo, R & Soares-Gomes, A. 2002. *Biologia Marinha.* Editora Interciência, Brasil
Stowe, K. 1983. *Ocean Science.* John Willey & Sons.
Thurman. H.V. 1994. *Introductory Oceanography.* Macmillian Publishing Company.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **TÉCNICAS BÁSICAS EM BIOLOGIA MARINHA**

CÓDIGO: IBM-357

PERÍODO: 5º

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas- Modalidade -
Biologia Marinha

Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia Vegetal, Ecologia e Zoologia.

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 05 **CARGA HOR. TOTAL:** 120hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 90hs

Número de vagas oferecidas: 10 **NÚMERO DE TURMAS:** 1

DOCENTE RESPONSÁVEL: Rodolfo Pinheiro da Rocha Paranhos

EMENTA:

Estudo dos métodos e técnicas de coleta de dados e amostras para avaliação biótica e abiótica do ecossistema marinho. Técnicas essenciais de análises de água do mar. Interpretação de dados e apresentação de relatórios sobre a qualidade da água e estado da biota.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a aplicar corretamente as técnicas e métodos de estudo dos diversos componentes da água do mar.

PROGRAMA:

Determinação de estações oceanográficas. Equipamentos e técnicas de coleta de água, plancton, bentos e necton. Tratamento, acondicionamento e transporte de amostras químicas e biológicas. Técnicas de pipetagem. Coleta e determinação de salinidade, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, fósforo, nitrogênio, pigmentos e material particulado em suspensão, todos com aulas práticas em laboratório. Estudo de caso: histórico da poluição na Baía de Guanabara.

AValiação:

Provas teóricas (2) e prática (1). Apresentação de relatório sobre atividades desenvolvidas de coleta e análise durante o curso. Avaliação da disciplina pela página eletrônica do Coopera e por questionário em anexo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CONAMA, 2005. Resolução no. 357. *Diário Oficial da União de 20/032005*.

Esteves, F.A., 1998. *Fundamentos de Limnologia*. Interciência, 2ª Edição, Rio de Janeiro, 602pp.

Libes, S.M., 1992. *An Introduction to Marine Biogeochemistry*. Why Seawater is Salty, cap 21:338-362.

MacIntyre, F., 1970. Why the sea is salt? *Scientific American* 223:104-115.

Paranhos, R., 1996. *Alguns Métodos Para Análises da Água*. UFRJ - Cadernos Didáticos 19, 281pp.



**INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTODE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS**

DISCIPLINA: AQUACULTURA

CÓDIGO: IBM-403

PERÍODO: 7º para Ciências Biológicas Modalidade Biologia Marinha e a partir do 5º para as demais Modalidades

TIPO DE DISCIPLINA: Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas
Modalidade - Biologia Marinha

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de Créditos: 04 **CARGA HOR. TOTAL:** 75hs **TEÓRICAS:** 45hs **PRÁTICAS:** 30hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 1

DOCENTE RESPONSÁVEL: Sérgio Roberto Pereira Anníbal.

EMENTA:

Noções dos métodos e técnicas empregados no cultivo de espécies aquáticas.
Avaliação e manejo de áreas apropriadas, seleção de espécies, reprodução natural e induzida, alimentação natural e artificial. Produção e rendimento do cultivo.

OBJETIVOS:

Desenvolver conhecimentos básicos sobre a atividade de aquacultura no mundo e no Brasil.
Dar condições básicas de formação de nível superior em cultivo de espécies aquáticas.

PROGRAMA:

Caracterização de áreas apropriadas para Aquacultura. Avaliação ambiental aplicada.
Ecologia de Viveiros. Bioecologia de espécies produtivas. Sistemas experimentais.
Sistemas de produção econômica. Aquacultura integrada ao desenvolvimento regional

AVALIAÇÃO:

Provas teóricas (2)
Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) IEAPM 1985. *Manual de Maricultura*, Ministério da Marinha, 500p.
- 2) Muir, J.F. & Roberts, J.R. 1982-1994. *Recent advances in Aquaculture*, Chapman and Hall, volumes 1 a 5.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: RECURSOS PESQUEIROS

CÓDIGO: IBM-404

PERÍODO: 7º

TIPO DE DISCIPLINA: Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas

Modalidade - Biologia Marinha

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 03

CARGA HOR. TOTAL: 60hs

TEÓRICAS: 30hs **PRÁTICAS:** 30hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 1

DOCENTE RESPONSÁVEL: Sérgio Roberto Pereira Anníbal.

EMENTA:

Avaliação da capacidade produtiva de ecossistemas aquáticos. Distribuição e situação da exploração pesqueira das principais espécies comestíveis e ornamentais. Tecnologia da pesca. Ecologia da pesca. Tecnologia do pescado. Administração pesqueira.

OBJETIVOS:

Proporcionar conhecimentos básicos e avaliação de recursos pesqueiros. Apresentar as principais tecnologias de captura e processamento de pescado.

PROGRAMA:

Técnicas de avaliação. Bio-ecologia básica para recursos pesqueiros. Estratégias de monitoramento da pesca. No laboratório: técnicas básicas de processamento. Pesquisa de estudos de gerenciamento pesqueiro.

AValiação:

Provas teóricas (2). Relatório sobre as atividades práticas realizadas. Avaliação da disciplina pelos alunos através de questionário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) Paiva, M.P. 1997 – *Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil*. Ed. UFC – Univ. Fed. Ceará, 278 p.
- 2) FAO, 1980. *Introducción a la dinamica de poblaciones de peces*. Ed. FAO Doc. Tec. Pesca 192



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: FITOPLANCTON MARINHO

CÓDIGO: IBM-465

PERÍODO: 6º

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas Modalidades - Biologia Marinha
Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Modalidades: Biologia Vegetal, Ecologia Zoologia e Licenciatura em Ciências Biológicas.

PRÉ-REQUISITOS: IBM-351

Número de créditos: 04

CARGA HOR. TOTAL: 90hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 60hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 2

DOCENTES RESPONSÁVEIS: Denise Rivera Tenenbaum

EMENTA:

Características gerais. Adaptações. Fatores que afetam o crescimento do fitoplâncton. Aspectos ecológicos. Metodologia do estudo qualitativo e quantitativo. Produção primária. Importância do fitoplâncton para o homem e outros animais

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a reconhecer os principais componentes do fitoplâncton e avaliar sua importância no ecossistema marinho. Aplicar as técnicas empregadas no estudo do fitoplâncton no campo e no laboratório

PROGRAMA:

Introdução: histórico, conceitos e características gerais e classificação dos principais constituintes do fitoplâncton marinho. Trofodinâmica planctônica.

Adaptações morfológicas e fisiológicas à vida pelágica. Fatores que afetam o desenvolvimento das populações fitoplanctônicas.

Variações espaciais e temporais. Aspectos estruturais: distribuição, sucessão, diversidade, florações.

Metodologia de trabalho para a avaliação da biomassa e da produtividade primária (bacterioplâncton e fitoplâncton).

AVALIAÇÃO:

Prova teórica, seminários trabalhos científicos.

Elaboração de relatórios das aulas práticas baseados no trabalho de campo efetuado e das análises efetuadas no laboratório.

Avaliação do professor e da disciplina, pelos alunos, através de questionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Nybakken, J. W. 2001. *Marine Biology., an Ecological Approach.* 5TH Edition. Benjamin Cummings.

Crespo, R & Soares-Gomes, A. 2002. *Biologia Marinha.* Editora Interciência, Brasil

Lalli, C & Parsons T. 1997. *Biological Oceanography: an introduction.* Butterworth-Heinemann, Oxford, Inglaterra. 314 pp.



**INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS**

DISCIPLINA: ZOOPLÂNCTON MARINHO

CÓDIGO: IBM-466

PERÍODO: 6º

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas Modalidade - Biologia Marinha
Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Licenciatura em Ciências Biológicas, Ecologia e Zoologia

PRÉ-REQUISITOS: IBM-351

Número de créditos: 4 **CARGA HORÁRIA TOTAL:** 90hs **Teóricas:** 30hs **Práticas:** 60hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 2

DOCENTE RESPONSÁVEL: Jean Louis Valentin

EMENTA:

Estudo dos organismos zooplancônicos com ênfase nos aspectos alimentação, reprodução e ritmos. fatores bióticos condicionantes da distribuição e densidade das populações. Influência dos fatores abióticos sobre a morfologia, manutenção e expansão das populações. Produção secundária. Zooplâncton no ecossistema pelágico

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a reconhecer os principais componentes do zooplâncton e avaliar sua importância dentro do ecossistema marinho. Aplicar as técnicas empregadas no estudo do zooplâncton no campo e no laboratório.

PROGRAMA:

Conceitos gerais: histórico da investigação planctônica. Definições e critérios de classificação. Metodologia de amostragem. Tratamento das amostras. Estudos qualitativos e quantitativos. Tratamento dos dados. Estrutura das populações zooplancônicas. Distribuição e ecologia. Adaptações: metabolismo e balanço energético do zooplâncton. Alimentação, respiração, excreção e reprodução. Produção secundária planctônica. O papel do zooplâncton no ecossistema pelágico. Relações tróficas.

AValiação:

Provas teóricas. Elaboração de relatórios técnicos baseados em dados coletados pela turma na ocasião das aulas práticas. Seminários.
Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Crespo, R & Soares-Gomes, A. 2002. *Biologia Marinha*. Editora Interciência, Brasil.
Lalli, C & Parsons T. 1997. *Biological Oceanography: an introduction*. Butterworth-Heinemann, Oxford, Inglaterra. 314 pp.



**INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS**

DISCIPLINA: **BIOLOGIA COMPARADA DE PEIXES**

CÓDIGO: IBM-473

PERÍODO: 6º para o Curso Ciências Biológicas Modalidades Biologia Marinha e a partir do 5º para a Licenciatura

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas Modalidade - Biologia Marinha
Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades - Licenciatura em Ciências Biológicas, Ecologia e Zoologia

PRÉ- REQUISITOS: IBM-351

Número de créditos: 04

CARGA HOR. TOTAL: 90hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 60hs

Número de vagas oferecidas: 15

NÚMERO DE TURMAS: 2

DOCENTE RESPONSÁVEL: Sérgio Roberto Pereira Annibal

EMENTA:

Estudo geral da biologia dos seres nectônicos com especial ênfase aos peixes de importância comercial e a aplicação dos dados morfométricos e merísticos às principais famílias.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a identificar as principais famílias de importância comercial e aplicar adequadamente os dados biométricos a essas famílias.

PROGRAMA:

Fundamentos da biologia comparada. Metodologia e análise biogeográfica. Diversidade, filogenia e ecologia de Gnathostomata. Fundamentos práticos de ictiologia. Relações biométricas. Hábitos alimentares. Reprodução e desenvolvimento. Sistema de poros sensoriais. Preparações osteológicas.

AValiação:

Provas teóricas (2)

Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Figueiredo, J. L. & Menezes, N. A. 1980. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3)*. Museu de Zoologia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 96 pp.

Figueiredo, J. L. & Menezes, N. A. 2000. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. VI. Teleostei (5)*. Museu de Zoologia Universidade de São Paulo. São Paulo: 116 pp.

King, M. 1995. *Fisheries biology, assessment and management*. Fishing News Books: 342pp.

Lowe-McConnel, R. H. 1999. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. Edusp. S. Paulo: 534 pp.

Zavala-Camin, L. A. 1996. *Introdução ao estudo sobre alimentação natural em peixes*. EDUEM: 129 pp.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **BIOLOGIA DE MICROORGANISMOS MARINHOS**

CÓDIGO: IBM-482

PERÍODO: 6º

TIPO DE DISCIPLINA Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas

Modalidades - Biologia Marinha e Licenciatura em Ciências Biológicas

PRÉ-REQUISITOS: não há

Número de créditos: 03 **CARGA HOR. TOTAL:** 60hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 30hs

Número de vagas oferecidas: 15

NÚMERO DE TURMAS: 1

DOCENTE RESPONSÁVEL: Margaretha Denise van Weerelt

EMENTA:

Estudo da ecologia microbiológica: o papel dos microorganismos na reciclagem dos elementos na natureza (ciclo do nitrogênio, fósforo, enxofre, carbono, oxigênio).

OBJETIVOS:

Que o aluno: compreenda os conceitos básicos da microbiologia compreenda os princípios da ecologia microbiana, com ênfase nos ecossistemas aquáticos se familiarize com as técnicas e métodos usadas em microbiologia.

PROGRAMA:

Introdução: conceitos básicos, principais grupos que compõem os chamados microrganismos
Bactérias: morfologia, citologia e fisiologia. Principais grupos encontrados em ecossistemas aquáticos
Fungos: morfologia, citologia e fisiologia. Principais grupos encontrados em ecossistemas aquáticos
Vírus: morfologia, citologia e fisiologia. Principais grupos encontrados em ecossistemas aquáticos
Materiais e métodos usados quantificação e identificação de microrganismos: microscopia ótica e eletrônica, meios de cultura utilizados, as técnicas moleculares.
A distribuição e o papel dos diferentes microrganismos nos ecossistemas aquáticos: sua importância na ciclagem da matéria
Relação dos diferentes grupos de microrganismos entre si e com a biota em geral, o papel das variáveis físicas e químicas na distribuição e comportamento dos microrganismos.

AValiação:

avaliação escrita sob a forma de um trabalho de pesquisa bibliográfica sobre diferentes assuntos relacionados à ecologia microbiana e/ou prova final de curso. Seminários, escritos e orais. Estudos dirigidos. Relatórios de trabalhos práticos. Avaliação da disciplina e do professor através de questionário distribuído pelo D^{ep^{to}} de Biologia Marinha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Reinheimer, G. 1994. *Aquatic Microbiology*. 3ª ed. John Wiley and Sons, 275 p.
Roitman, I.; Travassos, L.R.; Azevedo, J.L. 1988. *Tratado de Microbiologia*. Ed. Manole. Vol. I e II
Pelczar, M.J.; Chan, E.C.S.; Krieg, N.R. 1996. *Microbiologia: Conceitos e aplicações*. Makron Books do Brasil, Volumes I e II
Atlas, R.M. & Bartha, R. 1998. *Microbial Ecology: fundamentals and application*. 4ª ed. Benjamin e Cummings Pub. Co., 694p.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **BENTHOS**

CÓDIGO: IBM-483

PERÍODO: 7º

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas Modalidade - Biologia Marinha
Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas Modalidades – Licenciatura em Ciências Biológicas, Ecologia e Zoologia

PRÉ-REQUISITOS: IBM-351

Número de créditos: 04 **CARGA HOR. TOTAL:** 90hs **TEÓRICAS:** 30hs **PRÁTICAS:** 60hs

Número de vagas oferecidas: 20

NÚMERO DE TURMAS: 2

DOCENTE RESPONSÁVEL: Andrea de Oliveira Ribeiro Junqueira

EMENTA:

Estudo das comunidades bênticas com especial ênfase aos aspectos adaptativos e etológicos condicionantes de sua composição. Principais fatores bióticos e abióticos determinantes da estrutura destas comunidades.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a aplicar adequadamente as modernas técnicas do estudo do benthos e a elaborar e realizar projetos para o estudo das comunidades bênticas.

PROGRAMA:

Introdução ao estudo do benthos (classificação e características do substrato, classificação do benthos, relação animal-substrato). Reprodução e alimentação dos organismos bentônicos. Métodos de estudo de populações e comunidades bentônicas. Ecologia de comunidades da região entremarés (costão rochoso e praia arenosa). Ecologia de comunidades do infralitoral (substrato consolidado e não-consolidado). Ecologia do benthos profundo. Estudo do benthos em substratos artificiais.

AVALIAÇÃO:

Prova teórica (1). Estudos dirigidos. Apresentação de Seminários. Relatórios de trabalhos desenvolvidos em ambientes determinados (costões rochosos, praias arenosas, infralitoral não-consolidado). Avaliação da disciplina, pelos alunos, através de questionários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Eleftherious, A & McIntyre, A. 2005. *Methods for the study of Marine Benthos*. 3TH Edition. Blackwell Science Ltda.
Levinton, J.S.L. 1995. *Marine Biology, Function, Biodiversity, Ecology*. Oxford University Press.
Nybakken, J.W. 1997. *Marine Biology: an ecological approach*. 4^a-ed., Harper Collins Coll. Publ., New York, 481 p.
Nybakken, J. W. 2001. *Marine Biology., an Ecological Approach*. 5TH Edition. Benjamin Cummings.



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: MONOGRAFIA EM BIOLOGIA MARINHA

CÓDIGO: IBM-K01

PERÍODO: 7º

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas Modalidade - Biologia Marinha RCS

PRÉ-REQUISITOS: IBM-351

Número de créditos: 06 **CARGA HOR. TOTAL:** 270hs **TEÓRICAS:** 00 **PRÁTICAS:** 270hs

Número de vagas oferecidas: 10

NÚMERO DE TURMAS: 10

DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (IS): TODOS OS PROFESSORES

EMENTA:

Planejamento e execução de projetos de pesquisa visando à iniciação científica do aluno na área da Biologia Marinha. É exigido um relato final sob forma de Monografia. O projeto poderá ser desenvolvido na Universidade ou em outras instituições previamente escolhidas.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a programar e desenvolver um projeto individual de pesquisa utilizando o instrumental teórico e prático para o desenvolvimento do tema proposto, confrontando seus resultados com a bibliografia existente sobre o assunto.

PROGRAMA:

AVALIAÇÃO:

Apresentação e defesa, em sessão pública, da Monografia desenvolvida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



**INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAPARTAMENTO DE BIOLOGIA MARINHA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS**

DISCIPLINA: ESTÁGIO EM BIOLOGIA MARINHA

CÓDIGO: IBM-X01

PERÍODO: 7º

TIPO DE DISCIPLINA Eletiva de escolha condicionada para o(s) curso(s): Ciências Biológicas

Modalidade - Biologia Marinha - RCS

PRÉ-REQUISITOS: IBM-351

Número de créditos: 03 **CARGA HOR. TOTAL:** 150hs **TEÓRICAS:** 00 **PRÁTICAS:** 150hs

Número de vagas oferecidas: 10 **NÚMERO DE TURMAS:** 15

DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (IS): TODOS OS PROFESSORES

EMENTA:

Participação nas atividades de campo e laboratório. Execução de tarefas. Discussão e avaliação das atividades desenvolvidas dentro da linha de pesquisa do professor orientador, escolhidos pelo aluno.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a desenvolver todas as etapas que envolvem os projetos de pesquisa nas diversas áreas da Biologia Marinha.

PROGRAMA:

AVALIAÇÃO:

Apresentação, de relatórios das atividades desenvolvidas pelo aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: