



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

Programa de Disciplina
<u>CURSO:</u> Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Neotropical DISCIPLINA: Ecologia de macroalgas marinhas CÓDIGO: CARGA HORÁRIA: 60 horas PRÉ-REQUISITO: Não há. CATEGORIA: OPTATIVA – PRESENCIAL NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS: 16
EMENTA: Introdução ao estudo das macroalgas marinhas, com a caracterização do ambiente no qual as macroalgas prosperam; ecossistemas marinhos e o papel estruturante das macroalgas; principais fatores que afetam a ocorrência, crescimento e sobrevivência de macroalgas; padrões locais, regionais e globais de macroalgas marinhas; temas relacionados ao antropoceno
OBJETIVO DA DISCIPLINA: Introduzir os alunos a temas ecológicos relacionados a macroalgas marinhas
METODOLOGIA: Aulas expositivas; leitura de artigos científicos; seminários;
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: • Termos e conceitos em ecologia; Conceituação de organismo, população, comunidade, assembleia, ecossistema; Diversidades alfa, beta e gama; divisões da ecologia; • Os oceanos e mares marginais; características físico-químicas; correntes oceânicas; marés; topografia; evolução da vida e diversificação dos eucariontes fotossintetizantes; Algas e os ciclos biogeoquímicos; Diferenciação de fitoplâncton e fitobentos: caracterização geral dos grupos taxonômicos; origem da biodiversidade marinha tropical; • Ecossistemas aquáticos marinhos: características, importância econômica dos ecossistemas, floras típicas; Papel estruturante das macroalgas: espécies engenheiras; construção modular; Algas calcárias (AC): definição, importância, ocorrência; Principais recifes carbonáticos formados por AC (atóis, recifes coralíneos, bancos de rodolitos); Mar de sargaço; Floresta de Kelps; Bancos de Sargaço; Produção primária global das macroalgas

- Fatores que influenciam na ocorrência e sobrevivência das macroalgas; Conceituação de ótimo fisiológico e fator limitante; Fatores físico-químicos sobre macroalgas marinhas: luz e fotossíntese, estresse oxidativo; nutrientes, temperatura do mar, salinidade, pH, movimento da água; tipos de substrato;
- Conceituação de nicho potencial e nicho realizado; Relações obrigatórias, facultativas, harmônicas, desarmônicas ou neutras; Interações bióticas com macroalgas marinhas: espécies facilitadoras e estruturantes, competição, epibiose, herbivoria, defesa por associação, amensalismo, mutualismo. Mimetismo, camuflagem, “polinização”, simbiose, parasitismo; ecologia química
- Padrões geográficos de zonação e características de habitats dominados por macroalgas; padrões de distribuição vertical; classificação morfo-funcional e ecológica das macroalgas; estratégias de sobrevivência; Processos ecológicos em comunidades bentônicas: dispersão, recrutamento e sucessão; distúrbios; *Phase shifts*
- Biogeografia: padrões de distribuições de espécies; ressurgência; gradientes de riqueza, padrões globais de distribuição de macroalgas marinhas; áreas de endemismo e províncias biogeográficas; biogeografia histórica; filogeografia
- Ameaças do Antropoceno (parte I); Espécies não-nativas; Conceituação e terminologia; Processo de introdução, estabelecimento e impacto; Tipos de impactos da bioinvasão de macroalgas marinhas em escala global; remediação e prevenção
- Ameaças do Antropoceno (parte II); Degradação do habitat; Efeitos de poluentes sobre macroalgas marinhas: eutrofização, metais, óleo, radioatividade, outros; utilização das algas como bioindicadoras; Sobre-exploração
- Ameaças do Antropoceno (parte III); Mudanças climáticas, tropicalização e extinções; AC no cenário das mudanças climáticas globais; relações entre o aumento do CO₂ atmosférico e a acidificação dos oceanos; efeitos da acidificação no processo de calcificação.

AVALIAÇÃO:

As seguintes estratégias poderão ser usadas:

Prova discursiva, Relatório, seminário, elaboração de artigos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Artigos Científicos atualizados na área da disciplina.
- Amsler, C. D. 2008. Algal chemical ecology. Springer, USA, 313p.
- Begon, M., Harper, J.L. & Townsend, C.R. 2006. Ecology from individuals to ecosystems. Oxford, Blackwell Scientific Publications. 945 p.
- Graham LE, Graham JM, Wilcox LW & Cook ME. 2016. Algae. LJLM Press.
- Hu Z-M & Fraser. 2016. Seaweed phylogeography: adaptation and evolution of

seaweeds under environmental changes. Springer.

- Hurd, CL; Harrison, PJ; Bischof, K; Lobban, CS. 2014. Seaweed ecology and physiology. Cambridge University Press, Cambridge, Second edition.
- Israel R, Einav R & Seckbach J. 2010. Seaweeds and their role in globally changing environments. Springer.
- Lüning, K. 1990. Seaweeds: their environment, biogeography and ecophysiology. New York, John Wiley & Sons. 527 p.
- Olafsson, E. 2016. Marine macrophytes as foundation species. CRC Press, Boca Raton.
- Pereira, L & Neto JM. 2015. Marine algae: biodiversity, taxonomy, environmental assessment and biotechnology. CRC Press.
- Pereira, RC; Soares-Gomes, A. 2020, Ecologia marinha. Interciência, Rio de Janeiro.
- Wiencke C & Bischof K. 2012. Seaweed biology: novel insights into ecophysiology, ecology and utilization. Springer.
- Witman, J.D. & Kaustuv, R. 2009. Marine macroecology. Chicago, The University of Chicago Press. 421 p.

Assinatura do Professor: _____