

**PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA**

Unidade Universitária						
Campus Experimental do Litoral Paulista / Unidade do Litoral Paulista						
Programa de Pós-Graduação						
Biodiversidade Aquática						
Disciplina					Código CAPES	
ECOLOGIA DE MICRORGANISMOS EM AMBIENTES MARINHOS					BAQ00018	
Docente(s) Responsável(eis)						
Profa. Dra. Ana Julia Fernandes						
Oferecimento						
Nível		Tipo		Período		
(x) Mestrado   (x) Doutorado		( ) Obrigatória   (x) Optativa		( ) 1º semestre   (x) 2º semestre		
Situação						
(x) Ativa   ( ) Inativa				Data da Aprovação		
				____/____/____		
				Data de Desativação		
				____/____/____		
Carga Horária						
Créditos	Horas	Distribuição das Horas				
		Teórica	Prática	Teórica/Prática	Seminários	Outros
3	45	30	10		5	
Número Máximo de Alunos por Turma						
10						
Conteúdo Programático						
<p><b>1. Histórico da Microbiologia Marinha</b></p> <p><b>2. Habitat dos Microrganismos Marinhos</b></p> <p>2.1. Ecossistemas Pelágicos e o Plâncton (zonas Nerítica e Oceânica)</p> <p>2.2. Microcamada superficial e Nêuston</p> <p>2.3. Ecossistemas Bentônicos (sedimentos e chaminés oceânicas)</p> <p>2.4. Estuários, Lagoas costeiras e Manguezais</p> <p>2.5. Organismos como habitat</p> <p><b>3. Microrganismos de Ambientes Marinhos</b></p> <p>3.1. Classificação por tamanho (fentoplâncton, picoplâncton, nanoplâncton e micropoplâncton)</p> <p>3.2. Adaptações ao ambiente marinho</p> <p>3.3. Características morfológicas, fisiológicas e metabólicas</p> <p>3.4. Fatores físico-químicos que influenciam as densidades e a distribuição dos</p>						

microrganismos

#### 4. Diversidade Microbiana no Ambiente Marinho

- 4.1. Vírus
- 4.2. Bactérias Cianobactérias e *Archaea*
- 4.3. Eucariontes marinhos

#### 5. Classificação por Tamanho

#### 6. Participação Microbiana nos Processos Marinhos

6.1. Cadeia Trófica Microbiana em ambientes marinhos: curvas de crescimento, produção primária e secundária, mecanismos de produção de matéria orgânica dissolvida, controle de microrganismos (*top-down* e *bottom-up*)

7. **Microbiologia Marinha Aplicada:** biofilmes, poluição fecal, eutrofização, marés vermelhas, poluição por hidrocarbonetos e potencial biotecnológico

8. **Métodos de Estudo em Microbiologia Marinha:** técnicas de amostragem, métodos experimentais (microcosmo e procedimentos *in situ*), métodos de análises em laboratório (contagem e observação, biomassa, fracionamento, isolamento e caracterização, atividade microbiana, genômica, sensoriamento remoto)

### Ementa

A disciplina inclui conceitos básicos sobre os ecossistemas marinhos que servem de habitat para microrganismos, as características e a diversidade de microrganismos presentes em ambientes marinhos, a classificação de grupos por tamanho, os principais fatores bióticos e abióticos que influenciam na densidade e na distribuição dos microrganismos na água do mar e nos sedimentos, as funções dos diferentes tipos e grupos de microrganismos, as interações entre microrganismos (cadeia trófica microbiana) e destes com os organismos de maior tamanho, a implicação destas relações no fluxo da matéria e da energia nos ecossistemas marinhos. Métodos de estudo em microbiologia marinha. Microrganismos alóctones presentes nos ecossistemas marinhos e sua implicação na saúde da biota marinha e na saúde humana. Microbiologia Marinha e biotecnologia.

### Bibliografia

- BELKIN, S. & COLWELL, R.R. 2005. Oceans and Health: Pathogens in the marine environment. Springer. 464p.
- MAIER, R. M.; PEPPER, I. L. & GERBA, C. P (Eds). 2000. Environmental Microbiology. Academic Press. 585p.
- KIRCHMAN, D. L. 2000. Microbial Ecology of the Oceans. Wiley-Liss.
- MUNN, C.2004. Marine Microbiology: Ecology and Applications. Taylor and Francis.
- PAUL, J. H. 2001. Marine Microbiology (Methods in Microbiology Volume 30). Academic Press. 666p.
- PORTER, J. W. 2001. The Ecology and Etiology of Newly emerging marine diseases. Kluwer Academic Pub.
- SIEBURTH, J. McN. 1979. Sea Microbes. Oxford University Press.

### Objetivo

A disciplina tem como objetivo oferecer aos alunos os principais fundamentos sobre a ecologia de microrganismos em ambientes marinhos com enfoque na sua biodiversidade, nos fatores bióticos e abióticos que determinam suas densidades, distribuição e diferentes funções no ambiente, bem como nas interações entre os diferentes grupos de microrganismos (vírus, bactérias,

cianobactérias e organismos do nanoplâncton) e deste com os organismos de maior tamanho.

**Critérios de Avaliação**

Relatórios de atividades práticas (0 a 10) e seminários (0 a 10).

**Assinatura do(s) Responsável(eis)**

**Assinatura do(s) Colaborador(es)**