

## PLANO DE ENSINO

Código	Disciplina	Horas	Créditos
OCE410089	Tópicos Especiais em Oceanografia IV Estudos Experimentais em Oceanografia Biológica	60	4

**OBJETIVO:** Introdução aos conceitos, teorias e aplicações sobre experimentos em oceanografia biológica

**EMENTA:** Conceitos básicos sobre ecologia experimental e suas aplicações em oceanografia biológica. Construção de cenários ambientais envolvendo aspectos fundamentais sobre clima e mudanças ambientais. Ambientes ameaçados. Estudos em diferentes escalas. Desenho experimental.

**PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:** Paulo Pagliosa (2cr) e Paulo Horta (2 cr)

**PROFESSOR (A) DA DISCIPLINA**  
QUANDO EXTERNO AO  
PROGRAMA:

Linha de Pesquisa	Forma	Período	Horas Teóricas	Horas teórico-práticas
ECOMAR	Concentrada	De 11/07/22 a 16/07/22	00	60

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Bases fundamentais para a experimentação em ecologia marinha
2. Métodos para obtenção de dados ambientais e biológica de animais e plantas.
3. Métodos para realização de experimentos em mesocosmo e microcosmo.
4. Estudos de caso.
5. Prática em experimentos,
6. Caracterização de variáveis oceanográficas (físicas/químicas) de interesse para experimentos.
7. Análise e discussão dos dados gerados em experimentos.

## METODOLOGIA

A disciplina consistirá, além de exposições teóricas e discussões dirigidas a partir da leitura de artigos científicos, da realização e análise de experimentos envolvendo trabalho de campo e/ou laboratório, com eventual embarque para o reconhecimento e caracterização de ambientes costeiros com as aplicações de métodos usuais relacionados à oceanografia biológica.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será feita pela apresentação de seminários e pela participação em sala de aula, campo e laboratório.

## CRONOGRAMA

Conforme Resolução 08/CPG/2021.

Data	Horário	Carga Horária Por Tipo de Aula			Atividade
		Presencial	Síncrona	Assíncrona	
11/07	7:30-12:00	4,5			Apresentação da disciplina Bases fundamentais para a experimentação em ecologia marinha Experimentos com organismos vivos Distribuição de trabalhos para fundamentar as discussão e realização de experimentos

	13:00-18:30	5,5			Preparação para os experimentos e coleta de material biológico
12/07	7:30-12:00	4,5			Princípios de planejamento experimental Experimentos em mesocosmos e em microcosmos Implementação dos experimentos
	13:00-18:30	5,5			Implementação dos experimentos Preparação das apresentações
13/07	7:30-12:00	4,5			Acompanhamento dos experimentos Análise de dados laboratoriais
	13:00-18:30	5,5			Acompanhamento dos experimentos Análise de dados laboratoriais Apresentação e discussão de manuscritos
14/07	7:30-12:00	4,5			Acompanhamento dos experimentos Análise de dados laboratoriais
	13:00-18:30	5,5			Encerramento dos experimentos Análise de dados laboratoriais Apresentação e discussão de manuscritos
15/07	7:30-12:00	4,5			Princípios de análise de dados de experimentos Análise de dados laboratoriais
	13:00-18:30	5,5			Interpretação de resultados e discussão
16/07	7:30-12:00	4,5			Interpretação de resultados e discussão
	13:00-18:30	5,5			Seminários sobre os experimentos realizados Avaliação da disciplina
<b>C.H. POR TIPO DE AULA</b>		60	0	0	
<b>C.H TOTAL</b>		60			

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICAS

- Clarke, K.R. & Warwick, R. M., 2001. Change in Marine Communities. An approach to statistical analysis and interpretation. National Environment Research Council, U. K., 144p.
- Quinn, G. P. & Keough, M.J., 2002. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press. 537pp.
- Underwood, A.J., 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge University Press. 504pp.

### COMPLEMENTARES

- Kroeker, K. J., Kordas, R. L., Crim, R., Hendriks, I. E., Ramajo, L., Singh, G. S., Duarte, C. M. and Gattuso, J.-P. (2013), Impacts of ocean acidification on marine organisms: quantifying sensitivities and interaction with warming. *Global Change Biology*, 19: 1884–1896. doi: 10.1111/gcb.12179
- Post, E. 2013. Ecology of climate change: the importance of biotic interactions. *Monographs in Population Biology* no 52. Princeton University Press, Princeton.
- Singh, M., Singh, R.B., Hassan, M.I. (eds.) 2014. Climate change and biodiversity Proceedings of IGU Rohtak Conference Vol. 1. Springer, Tokyo.
- Wernberg, T., Smale, D. A. And Thomsen, M. S. (2012), A decade of climate change experiments on marine organisms: procedures, patterns and problems. *Global Change Biology*, 18: 1491–1498. doi: 10.1111/j.1365-2486.2012.02656.x