



Nome e código do componente curricular:	Departamento:	Carga Horária:		
		T	P	E
Oceanografia Química II (QUI155)	Química Analítica	34	68	
Modalidade: disciplina ou atividade	Função: básica, profissional ou complementar	Natureza:		
Disciplina	Profissional	Obrigatória		
Pré-requisito:	Módulo de alunos:			
Oceanografia Química I (QUI 153)	T 30 / P 12			

#### EMENTA

Elementos nutrientes nos oceanos. Produção primária nos oceanos. Elementos radioativos no ambiente. Processos nos oceanos.

Análises instrumentais por absorciometria na faixa de luz visível e por espectrometria de emissão e absorção atômica. Espectrometria de massa e cromatografia.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### AULAS TEÓRICAS

1. Conceitos e definições
2. Nutrientes:
  - 2.1 Padrões de distribuição espaço-temporal de nutrientes
  - 2.2 Fontes e sumidouros
  - 2.3 Processos biogeoquímicos
  - 2.4 Ciclos dos nutrientes: nitrogênio, fósforo, silício, enxofre.
3. Elementos traços
  - 3.1 Padrões de distribuição, fontes, interação com ciclos biológicos.
4. Mudanças climáticas e as alterações dos ciclos biogeoquímicos.

##### AULAS PRÁTICAS

1. Introdução à espectrofotometria
2. Nitrato/Nitrito/Amônia na água
3. Fosfato na água
4. Fosfato no sedimento
5. Silicato na água
6. Clorofila no sedimento
7. Clorofila no MPS
8. Carbono orgânico no MPS
9. Carbono orgânico no sedimento
10. Introdução aos métodos cromatográficos
11. Processamento e discussão dos resultados dos trabalhos de campo.

---

---

## BIBLIOGRAFIA

---

---

### Bibliografia Básica

Libes, S. 2009. Introduction to Marine Biogeochemistry. 2<sup>nd</sup> edition. Academic Press Elsevier

Millero, F. J. 2009. Chemical oceanography. 4<sup>th</sup> edition. Taylor and Francis, CRC.

Emerson, S. R. & Hegdes, J. I. 2008. Chemical Oceanography and the Marine Carbon Cycle. Cambridge University Press, New York.

Pilson, M. E. Q. 2013 An Introduction to the Chemistry of the Sea. Cambridge University Press; 2<sup>nd</sup> edition

### Bibliografia Complementar

Sarmiento, J. L. & N. Gruber, 2006. Ocean Biogeochemical Dynamics, Princeton University Press, 514pp

Riley, J.P. & Chester, R. 1971. Introduction to Marine Chemistry. London, Academic Press.

Grasshoff, K. 1998. Methods of seawater analysis. 3<sup>rd</sup> Edition. Weinheim; New York; Chicester; Brisbane; Singapore; Toronto: Wiley-VCH.

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento  
Programa aprovado em reunião plenária do dia  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso  
Programa aprovado em reunião plenária do dia  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_