

# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

## CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

### DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

Disciplina: GCN7012-Geoquímica Orgânica - Semestre 2017/1

Professora: Juliana Leonel

E-mail: juoceano@gmail.com

Dia/Horário das aulas: Segundas e Quartas-feiras 15:10 - 17:10

Atendimento: Terças-feiras 13:00 - 14:00

#### 1. Ementa:

Composição Química da Atmosfera Primitiva. Evolução da Vida. Produção Primária. Matéria Orgânica na Geosfera. Diagênese. Catagênese. Formação do Petróleo. Carvão. Biomarcadores Geoquímicos. Técnicas Analíticas de Separação e Análise. Ciclo do Carbono. Variações Paleoclimáticas. Composição Isotópica. Poluentes Orgânicos.

#### 2. Objetivos:

Estruturar o aprendizado dos princípios químicos de importância para a geoquímica orgânica, fazendo com que o estudante seja capaz de utilizá-los com confiança para diagnosticar, compreender e resolver problemas relacionados à geoquímica orgânica nos oceanos. Apresentar técnicas analíticas modernas de análise e fontes de informação que capacitem o aluno a caracterizar um ambiente e tenha condições de avaliar um possível impacto causado por substâncias químicas.

#### 3. Conteúdo Programático

Capítulo 1: Atmosfera Primitiva. Formação de Organismos Heterotróficos. Fotossíntese. Clorofila. Produção, Preservação e Degradação da Matéria Orgânica. Condições de Deposição.

Capítulo 2: Matéria Orgânica na Geosfera. Material Húmico. Diagênese. Querogênio. Formação de Petróleo. Formação de Carvão. Composição Química do Petróleo. Biomarcadores. Biodegradação.

Capítulo 3: Técnicas Analíticas: noções de cromatografia a gás e líquida. Tipos de detectores. Amostragem para determinação de hidrocarbonetos em matrizes de solo, água e biota.

Capítulo 4: Ciclo do Carbono. Variações Paleoclimáticas. Composição Isotópica. Biomarcadores Paleoclimáticos.

Capítulo 5: Outros contaminantes orgânicos não derivados de combustível fóssil no ambiente. Compostos Xenobióticos. Hidrocarbonetos Halogenados. Desreguladores Endócrinos.

#### 4. Metodologia das Aulas:

- a) aulas expositivas;
- b) estudos dirigidos/ estudos de caso.

Os slides de aulas estarão disponíveis moodle da disciplina.

## 5. Avaliações

- a) 3 provas (75%) - 05/04, 10/05 e 12/06;
- b) estudos dirigidos (15%);
- c) seminário (10%).

### Nova Avaliação

O aluno com frequência suficiente e média final no semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação. Esta avaliação terá por objetivo toda a matéria teórica. Nesse caso, será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética (média das notas e avaliações parciais do semestre e a nota obtida na avaliação estabelecida neste parágrafo) igual ou superior a 6,0.

## 6. Conduta

### Assiduidade:

Será cobrada presença em sala de aula através da chamada ou assinatura de lista de presença. O limite de faltas é 25%.

### Atividades:

Cuidado com cópias (plágio)! Trabalhos que forem cópias (integral ou parcial) do trabalho de colegas ou de outras fontes sem referencia desta (livros, artigos, material da internet) serão desconsiderados na hora da correção recebendo nota zero.

## 7. Bibliografia recomendada:

Albarede, F. 2011. Geoquímica - Uma Introdução. Oficina de Textos, 400pp.

Killops, S. D. & Killops, V. 2005. Introduction to Organic Geochemistry. 2nd Edition. NY: John Wiley & Sons. Este livro está disponível gratuitamente no endereço: <https://sites.google.com/site/killopsiog> ou <http://eaog.org>

Roy-Barman, M.; Jeandel, C. 2016. Marine Geochemistry. Oxford University Press, 398pp

## 7. Bibliografia adicional:

Chester, R. 1999. Marine Geochemistry, 2nd Edition. Blackwell Science, 528pp.

Libes, S. 2009. Introduction to Marine Biogeochemistry. 2nd Edition. Academic Press Elsevier

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

Schulz, H. D. 2006. Marine Geochemistry. 2nd Edition. Springer, 574p.

## 8. Cronograma

Aula	Data	Conteúdo
01	06 março	Apresentação da disciplina
02	08 março	Produção de MO - Produção Primária
03	13 março	Matéria Orgânica Particulada
04	15 março	Matéria Orgânica Dissolvida
05	20 março	Matéria Orgânica Cromófora
06	22 março	Preservação da MO I
07	27 março	Preservação da MO II
08	29 março	Preservação da MO III
09	03 abril	Estudo de caso
10	05 abril	PROVA I
11	10 abril	MO na geosfera
12	12 abril	Diagênese - Cartagênese - Metagênese
13	17 abril	Formação de Petróleo
14	19 abril	Composição química do petróleo - biomarcadores
15	24 abril	Ferramentas analíticas I
16	26 abril	Ferramentas analíticas II
17	01 maio	FERIADO
18	03 maio	Isótopos estáveis
19	08 maio	Isótopos radioativos
20	10 maio	Ciclo C
21	15 maio	PROVA II
22	17 maio	Biomarcadores Paleoclimáticos
23	22 maio	Variações Paleoclimáticas I
24	24 maio	Variações Paleoclimáticas II
25	29 maio	Variações Paleoclimáticas III
26	31 maio	Atividade com dados
27	05 junho	Contaminantes orgânicos I
28	07 junho	Contaminantes orgânicos II
29	12 junho	PROVA III
30	14 junho	Provas - reposição
31	19 junho	Exercícios com dados
32	21 junho	Exercícios com dados
33	26 junho	Seminários
34	28 junho	Seminários
35	03 julho	Seminários
36	05 julho	Entrega de notas