



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA  
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2016/2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7325	Poluição Ambiental	4	-	72

HORÁRIO		
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
04653 - 3.1620(2) 04653 - 4.1420(2)	-	Presencial

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Maria Ângeles Lobo Recio (E-mail: maria.lobo@ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7332	Energias Renováveis e Sustentabilidade
ARA7334	Laboratório de Química

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Graduação em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

A disciplina contribui para formar engenheiros cientes da necessidade de minimizar os impactos ambientais derivados de sua atuação profissional. Os efeitos da poluição causada pelo homem são explicados, bem como as tecnologias disponíveis para sua atenuação.

**VI. EMENTA**

Processos químicos naturais que acontecem na atmosfera, na água e no solo. Alterações dos processos naturais provocadas por poluentes. Substâncias tóxicas orgânicas e inorgânicas. Tecnologias para remoção e/ou atenuação do efeito dos poluentes.

**VII. OBJETIVOS**

Conhecer em profundidade os processos e equilíbrios químicos que acontecem no ar, no solo e na água, bem como as alterações dos mesmos causadas por diferentes poluentes e as tecnologias aplicadas para atenuar seus efeitos.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Conteúdo Teórico:

A disciplina está dividida em quatro módulos, conforme descrito, a seguir:

- Módulo I: Química e Poluição da Atmosfera.
- Módulo II: Química e Poluição da Água.
- Módulo III: Química e Poluição do Solo.
- Módulo IV: Substâncias Tóxicas.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Disciplina obrigatória e presencial. As aulas presenciais serão expositivas e dialogadas, com dinâmicas de grupo e seminários.

## X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF \times REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- Avaliação Teórica  
Primeira avaliação teórica: peso 35%  
Segunda avaliação teórica: peso 35%  
Trabalhos: peso 30%
- \* As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

### Avaliação Substitutiva

- O pedido de avaliação substitutiva poderá ocorrer somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino. O aluno deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.
- A Avaliação Substitutiva deverá englobar todo o conteúdo do semestre.

## XI. CRONOGRAMA

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	08/08 a 13/08/2016	Apresentação da disciplina. <b>Introdução à Poluição Ambiental</b>
2ª	15/08 a 20/08/2016	<b>Módulo I: Química e Poluição da Atmosfera.</b> Radiação eletromagnética.
3ª	22/08 a 27/08/2016	Depleção da camada de ozônio
4ª	29/08 a 03/09/2016	Efeito estufa
5ª	05/09 a 10/09/2016	Chuva ácida. Feriado
6ª	12/09 a 17/09/2016	Chuva ácida. Poluição nas cidades.
7ª	19/09 a 24/09/2016	Smog fotoquímico. Apresentação de trabalhos
8ª	26/09 a 01/10/2016	Apresentação de trabalhos. <b>PROVA TEÓRICA 1</b>
9ª	03/10 a 08/10/2016	<b>Módulo II: Química e Poluição da Água</b>
10ª	10/10 a 15/10/2016	Equilíbrios nas águas naturais. Feriado
11ª	17/10 a 22/10/2016	Poluição da água.
12ª	24/10 a 29/10/2016	Tratamento de água. Tratamento de efluentes líquidos
13ª	31/10 a 05/11/2016	<b>Módulo III: Química e Poluição do Solo.</b> Feriado
14ª	07/11 a 12/11/2016	Remediação de solos.
15ª	14/11 a 19/11/2016	Feriado. <b>Módulo IV: Substâncias Tóxicas.</b> Substâncias tóxicas orgânicas
16ª	21/11 a 26/11/2016	Substâncias tóxicas inorgânicas. <b>PROVA TEÓRICA 2</b>
17ª	28/11 a 03/12/2016	Apresentação trabalhos
18ª	05/12 a 09/12/2016	<b>PROVAS SUBSTITUTIVAS E DE RECUPERAÇÃO</b>

Obs1: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

Obs 2: Atendimento aos alunos deve ser agendado com o professor.

XII. Feriados previstos para o semestre 2016.2	
DATA	
07/09	Independência
12/10	Nossa Senhora Aparecida
28/10	Dia do servidor público
29/10	Dia não letivo
02/11	Finados
14/11	Dia não letivo
15/11	Proclamação da República


### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844p.
- 2 MILLER, George Tyler. **Ciência ambiental**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 501p.
- 3 DERISIO, Jose Carlos. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Signus, 2007. 192p.

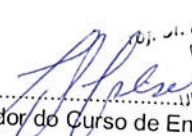
### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 334p.
- 2 MANAHAN, Stanley E. **Environmental Chemistry**. 8. ed. Boca Raton: CRC, 2005. 783p.
- 3 VANLOON, Garry W.; DUFFY, Stephen J. **Environmental Chemistry**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2005. 492p.
- 4 CONNELL, Des W. **Basic Concepts of Environmental Chemistry**. 2. ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2005. 480p.
- 5 ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154p.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

  
 .....  
 Profª Maria Ângeles Lobo Recio

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em 11/06/2016

  
 Prof. Dr. Luciano Lopes Pfitscher  
 Professor Adjunto  
 SIAPE: 1775764  
 UFSC Centro Araranguá  
 .....  
 Coordenador do Curso de Engenharia de Energia

Prof. Leonardo E. Bremermann  
 Professor  
 SIAPE 2221997  
 UFSC Centro Araranguá

Aprovado no EES em  
 23/06/2016  
