



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

SEMESTRE 2016/1

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).

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

- 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 |
| 1 ^a | 14/03/16 a 19/03/16 | Apresentação da disciplina Introdução à Poluição Ambiental |
| 2 ^a | 21/03/16 a 26/03/16 | Módulo I: Química e Poluição da Atmosfera. Radiação eletromagnética. Composição da atmosfera. |
| 3 ^a | 28/03/16 a 02/04/16 | Depleção da camada de ozônio |
| 4 ^a | 04/04/16 a 09/04/16 | Efeito estufa |
| 5 ^a | 11/04/16 a 16/04/16 | Chuva ácida |
| 6 ^a | 18/04/16 a 23/04/16 | Poluição nas cidades. Smog fotoquímico. |
| 7 ^a | 25/04/16 a 30/04/16 | Apresentação de trabalhos |
| 8 ^a | 02/05/16 a 07/05/16 | Apresentação de trabalhos PROVA TEÓRICA 1 |
| 9 ^a | 09/05/16 a 14/05/16 | Módulo II: Química e Poluição da Água |
| 10 ^a | 16/05/16 a 21/05/16 | Equilíbrios nas águas naturais |
| 11 ^a | 23/05/16 a 28/05/16 | Poluição da água |
| 12 ^a | 30/05/16 a 04/06/16 | Tratamento de água |
| 13 ^a | 06/06/16 a 11/06/16 | Tratamento de efluentes líquidos Módulo III: Química e Poluição do Solo. |
| 14 ^a | 13/06/16 a 18/06/16 | Remediação de solos. Tratamento de Resíduos. |
| 15 ^a | 20/06/16 a 25/06/16 | Módulo IV: Substâncias Tóxicas. Substâncias tóxicas orgânicas. |
| 16 ^a | 27/06/16 a 02/07/16 | Substâncias tóxicas inorgânicas. PROVA TEÓRICA 2 |
| 17 ^a | 04/07/16 a 09/07/16 | Apresentação trabalhos |
| 18 ^a | 11/07/16 a 16/07/16 | PROVAS SUBSTITUTIVAS E DE RECUPERAÇÃO |
| 19 ^a | 18/07/16 a 23/07/16 | Divulgação de notas |

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 2015-2: | |
|--|-------------------------------|
| DATA | |
| 24/03 | Quinta Feira Santa |
| 25/03 | Sexta Feira Santa |
| 26/03 | Dia não letivo |
| 21/04 | Tiradentes |
| 22/04 | Dia não letivo |
| 23/04 | Dia não letivo |
| 04/05 | Dia da Padroeira de Araranguá |
| 26/05 | Corpus Christi |
| 27/05 | Dia não letivo |
| 28/05 | Dia não letivo |

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 Ángeles Lobo Recio

Aprovado na Reunião de Departamento 18/02/2016



.....
Chefe de Departamento

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 01/03/16



.....
Coordenador de Curso

Luciano Lopes Pfitscher
Prof. Auxiliar / SIAPE: 1775764
UFSC / Campus Araranguá