



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018/1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

| CÓDIGO  | NOME DA DISCIPLINA         | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS |          | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|---------|----------------------------|---------------------------|----------|--------------------------------|
|         |                            | TEÓRICAS                  | PRÁTICAS |                                |
| EES7364 | Energia e Sustentabilidade | 4                         | -        | 72                             |

**HORÁRIO**

| TURMAS TEÓRICAS                        | TURMAS PRÁTICAS | MODALIDADE |
|--|-----------------|------------|
| 03653 - 3.1830(2)<br>03653 - 4.1830(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              |
|---------|---------------------------------|
| EES7362 | Fundamentos de Química Orgânica |

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

Bacharelado em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

A disciplina contribui para a formação de engenheiros com uma ampla visão, voltada ao uso dos recursos energéticos de maneira sustentável. São comparadas dos pontos de vista energético, tecnológico, econômico e ambiental as energias renováveis e as não renováveis e estabelecidas as bases para um planejamento energético voltado ao desenvolvimento sustentável.

**VI. EMENTA**

Energias de fonte não renovável: nuclear, carvão, petróleo e derivados, gás natural. Energias de fonte perene e renovável: solar, eólica, hidrelétrica, oceânica, geotérmica, biomassa e derivados. Sustentabilidade do setor energético.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

- Conhecer as tecnologias disponíveis para a geração de energia, compreender suas vantagens e desvantagens e entender a necessidade de estabelecer planejamentos energéticos voltados para a sustentabilidade.

**Objetivos Específicos:**

- Estudar as tecnologias convencionais de produção de energia a partir de recursos energéticos não renováveis.

- Estudar as novas tecnologias de produção de energia a partir de recursos energéticos perenes e renováveis.
- Entender os aspectos positivos e negativos relacionados ao uso de energias renováveis e não renováveis.
- Estudar as técnicas avançadas de planejamento energético necessárias para atingir um desenvolvimento sustentável.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Conteúdo Teórico:

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

- Módulo I: Recursos Energéticos Não Renováveis.
- Módulo II: Recursos Energéticos Perenes.
- Módulo III: Recursos Energéticos Renováveis: Biomassa e energia.
- Módulo IV: Planejamento energético voltado ao desenvolvimento sustentável.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Disciplina obrigatória e presencial. As aulas serão expositivas e dialogadas, com dinâmicas de grupo e seminários. Os alunos serão iniciados na pesquisa bibliográfica científica.

## 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).

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

- 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 3,5  
Segunda avaliação teórica: peso 3,5  
Trabalhos: peso 3,0

\* As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

### Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97

- O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamento.

**XI. CRONOGRAMA**

| AULA<br>(semana) | DATA                | ASSUNTO  |
|------------------|---------------------|--|
| 1 <sup>a</sup>   | 26/02/18 a 03/03/18 | Apresentação da disciplina.<br><b>Módulo I: Recursos Energéticos Não Renováveis</b><br>Energia Nuclear |
| 2 <sup>a</sup>   | 05/03/18 a 10/03/18 | Petróleo e derivados; Gás Natural  |
| 3 <sup>a</sup>   | 12/03/18 a 17/03/18 | Carvão   |
| 4 <sup>a</sup>   | 19/03/18 a 24/03/18 | <b>Módulo II: Recursos Energéticos Perenes</b>   |
| 5 <sup>a</sup>   | 26/03/18 a 31/03/18 | Energia Solar  |
| 6 <sup>a</sup>   | 02/04/18 a 07/04/18 | Energia Eólica   |
| 7 <sup>a</sup>   | 09/04/18 a 14/04/18 | Feriado. Energia Geotérmica  |
| 8 <sup>a</sup>   | 16/04/18 a 21/04/18 | Energia Hidráulica e Oceânica  |
| 9 <sup>a</sup>   | 23/04/18 a 28/04/18 | <b>PROVA TEÓRICA 1.</b> Apresentação de trabalhos  |
| 10 <sup>a</sup>  | 30/04/18 a 05/05/18 | Feriado. Apresentação de trabalhos   |
| 11 <sup>a</sup>  | 07/05/18 a 12/05/18 | <b>Módulo III: Recursos Energéticos Renováveis: Biomassa e Energia.</b> Biomassa oriunda de florestas  |
| 12 <sup>a</sup>  | 14/05/18 a 19/05/18 | Lipídeos   |
| 13 <sup>a</sup>  | 21/05/18 a 26/05/18 | Biomassa oriunda da agroindústria: Biodiesel   |
| 14 <sup>a</sup>  | 28/05/18 a 02/06/18 | Resíduos Sólidos Urbanos   |
| 15 <sup>a</sup>  | 04/06/18 a 09/06/18 | Biogás e biodigestores   |
| 16 <sup>a</sup>  | 11/06/18 a 16/06/18 | <b>Módulo IV: Planejamento Energético Voltado ao Desenvolvimento Sustentável</b>                       |
| 17 <sup>a</sup>  | 18/06/18 a 23/06/18 | Indicadores de sustentabilidade. <b>PROVA TEÓRICA 2</b>  |
| 18 <sup>a</sup>  | 25/06/18 a 30/06/18 | Apresentação de trabalhos. <b>NOVA AVALIAÇÃO</b>   |
| 19 <sup>a</sup>  | 02/07/18 a 04/07/18 | <b>PROVA 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.

| <b>XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2018.1</b> |   |
|--|---|
| DATA   |   |
| 30/03/18 (sex)   | Sexta-feira Santa                       |
| 31/03/18 (sab)   | Dia não letivo                          |
| 03/04/18 (ter)   | Aniversário da Cidade                   |
| 21/04/18 (sab)   | Tiradentes                              |
| 30/04/18 (seg)   | Dia não letivo                          |
| 01/05/18 (ter)   | Dia do Trabalhador                      |
| 04/05/18 (sex)   | Dia da Padroeira da Cidade de Araranguá |
| 31/05/18 (qui)   | <i>Corpus Christi</i>                   |
| 01/06/18 (sex)   | Dia não letivo                          |
| 02/06/18 (sab)   | Dia não letivo                          |

**XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- HINRICH, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e Meio Ambiente**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 708p.
- PHILIPPI Jr., Arlindo; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e Sustentabilidade**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2016. 1088p.
- REIS, Lineu Belico dos.; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Claudio Elias. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Barueri: Manole, 2009. 415p.

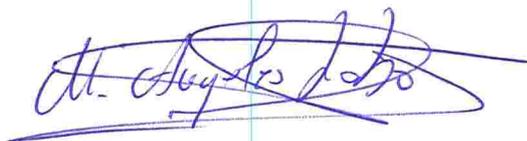
**XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BASS, Stephen; DALAL-CLAYTON, Barry. **Sustainable Development Strategies: A Resource Book**. 1. ed. London: Earthscan Publications Ltd., 2002. 358p
- DRESNER, Simon. **The Principles of Sustainability**. 1. ed. London: Earthscan Publications Ltd., 2002. 224p.
- GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 400p.
- MILLER, George Tyler. **Ciência Ambiental**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 501p.
- ROGER, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An Introduction to Sustainable Development**. 1. ed.

London: Earthscan, 2008. 416p.

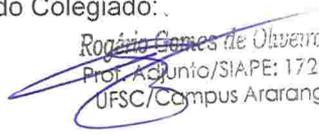
Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

Professor(a):



Aprovado pelo Colegiado do Curso em 7/6/2018

Presidente do Colegiado:



Rogério Gomes de Oliveira, Dr.  
Prof. Adjunto/SIAPE: 1724307  
UFSC/Campus Araranguá