



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	
ARA7332	Energias Renováveis e Sustentabilidade	4	-	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
03653 - 3.1830(2) 03653 - 4.1830(2)	-	Presencial

**PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

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

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7320	Recursos Naturais para Energia

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

Graduação 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**

Recursos renováveis e não renováveis. Caracterização e aproveitamento dos recursos naturais. Novas tecnologias para os vetores de produção de energia. A biomassa provendo combustíveis.

**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).

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

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

\* 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 <sup>a</sup>	14/03/16 a 19/03/16	Apresentação da disciplina. <b>Módulo I: Recursos Energéticos Não Renováveis</b> Energia Nuclear; Petróleo e derivados
2 <sup>a</sup>	21/03/16 a 26/03/16	Gás Natural; Carvão
3 <sup>a</sup>	28/03/16 a 02/04/16	<b>Módulo II: Recursos Energéticos Perenes</b>
4 <sup>a</sup>	04/04/16 a 09/04/16	Energia Solar
5 <sup>a</sup>	11/04/16 a 16/04/16	Energia Eólica
6 <sup>a</sup>	18/04/16 a 23/04/16	Energia Geotérmica
7 <sup>a</sup>	25/04/16 a 30/04/16	Energia Hidráulica e Oceânica
8 <sup>a</sup>	02/05/16 a 07/05/16	Energia Hidráulica e Oceânica. Apresentação de trabalhos
9 <sup>a</sup>	09/05/16 a 14/05/16	Apresentação de trabalhos <b>PROVA TEÓRICA 1</b>
10 <sup>a</sup>	16/05/16 a 21/05/16	<b>Módulo III: Recursos Energéticos Renováveis: Biomassa e Energia</b>
11 <sup>a</sup>	23/05/16 a 28/05/16	Biomassa oriunda de florestas
12 <sup>a</sup>	30/05/16 a 04/06/16	Biomassa oriunda da agroindústria: Biodiesel
13 <sup>a</sup>	06/06/16 a 11/06/16	Resíduos Sólidos Urbanos
14 <sup>a</sup>	13/06/16 a 18/06/16	Biogás e biodigestores
15 <sup>a</sup>	20/06/16 a 25/06/16	<b>Módulo IV: Planejamento Energético Voltado ao Desenvolvimento Sustentável</b> Sustentabilidade e políticas públicas; Economia de Energia; Planejamento Integrado de Recursos; Análise de Ciclo de Vida
16 <sup>a</sup>	27/06/16 a 02/07/16	Indicadores de sustentabilidade <b>PROVA TEÓRICA 2.</b>
17 <sup>a</sup>	04/07/16 a 09/07/16	Apresentação trabalhos
18 <sup>a</sup>	11/07/16 a 16/07/16	<b>PROVAS DE RECUPERAÇÃO E SUBSTITUTIVAS</b>
19 <sup>a</sup>	18/07/16 a 23/07/16	Publicação 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 2016.1:	
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. BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.
2. HINRICH, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e meio ambiente**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 708p.
3. 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

1. BASS, Stephen; DALAL-CLAYTON, Barry. **Sustainable Development Strategies: A Resource Book**. 1. ed. London: Earthscan Publications Ltd., 2002. 358p
2. DRESNER, Simon. **The Principles of Sustainability**. 1. ed. London: Earthscan Publications Ltd., 2002. 224p.
3. GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 400p.
4. MILLER, George Tyler. **Ciência ambiental**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 501 p.
5. 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.



Profª Maria Ângeles 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 Pfischer  
Prof. Auxiliar / SIAPE: 1775764  
UFSC / Campus Araranguá