



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

SEMESTRE 2012/2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA 7320	Recursos Naturais e Energia	4	-	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MÓDULO
218302/ARA210 418302/ARA210	-	Semipresencial

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

1 Kátia Cilene Rodrigues Madruga (E-mail: katia.madruga@ararangua.ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
Não há	-----

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

Graduação em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

A disciplina oferecida na modalidade semipresencial contribui para que o aluno recém ingresso no curso de engenharia de energia possa ter uma idéia geral sobre os diversos recursos utilizados na geração de energia e, desta forma, sobre as diversas possibilidades de atuação profissional no mercado de energia. Além disto, a disciplina enfatiza a geração e o uso de energia de forma a minimizar os impactos socioambientais.

**VI. EMENTA**

Panorama energético brasileiro. Panorama da oferta de energia no Brasil e no mundo. Reservas de energia e combustíveis. Tecnologias para a prospecção e extração de energia e combustíveis. Combustíveis fósseis. Biomassa. Biogás. Energia eólica. Energia solar. Energia geotérmica. Energia oceânica. Hidrogênio. Energia nuclear.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

- Levar o aluno ao entendimento geral do cenário de uso dos recursos naturais para produção de energia, enfocando os principais aspectos e características relacionadas à indústria de energia não renovável e renovável.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender as relações entre uso de recursos, geração de energia e impactos socioambientais.

- Compreender as principais características das energias não renováveis e renováveis
- Entender os aspectos positivos e negativos relacionados ao uso de energias renováveis e não renováveis
- Obter uma visão geral das principais tecnologias utilizadas para produção de bioenergia.

## VIII. CONTEUDO PROGRAMÁTICO

### Conteúdo Teórico:

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

- Energia e Desenvolvimento, Matriz Energética e Mudanças Climáticas I.
- Recursos Energéticos Não-Renováveis, Mudanças Climáticas II.
- Recursos Energéticos Renováveis.
- Bioenergia

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas presenciais expositivas e dialogadas com dinâmicas de grupo e seminários com algumas atividades complementares a distância (ambiente virtual moodle) com uso de ferramentas como fóruns, *wiki* e questionários.

## 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. Não há abono das faltas.
- 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
    - Avaliação teórica 1: peso 2,5
    - Avaliação teórica 2: peso 2,5
    - Avaliação teórica 3: peso 2,5
    - Tarefas propostas no Moodle: peso 2,5

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

### Observações:

#### Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

#### Nova avaliação

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, **por motivo de força maior e plenamente justificado**, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, **deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.** (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA PREVISTO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 <sup>a</sup>	03/09/12 a 08/09/12	
2 <sup>a</sup>	10/09/12 a 15/09/12	<b>Apresentação do professor, dos alunos, do plano e do ambiente virtual de aprendizagem. Módulo I: Energia e Desenvolvimento, /Matriz Energética e Mudanças Climáticas I</b>
3 <sup>a</sup>	17/09/12 a 22/09/12	Histórico do uso da energia/ Energia e desenvolvimento e meio ambiente
4 <sup>a</sup>	24/09/12 a 29/09/12	Matriz energética brasileira e mundial - Uso de Recursos Energéticos/Áreas Rurais e Urbanas
5 <sup>a</sup>	01/10/12 a 06/10/12	Mudanças climáticas e responsabilidades coletivas e individuais/Avaliação do Módulo I – Projeto em Grupo – <b>Apresentação por Escrito e Oral</b>
6 <sup>a</sup>	08/10/12 a 13/10/12	<b>Módulo II – Recursos energéticos não renováveis</b> - O setor de petróleo e o pré-sal
7 <sup>a</sup>	15/10/12 a 20/10/12	O setor de gás natural e carbonífero
8 <sup>a</sup>	22/10/12 a 27/10/12	Energia nuclear
9 <sup>a</sup>	29/10/12 a 03/11/12	<b>Avaliação do Módulo II – Projeto em Grupo – Apresentação Oral</b>
10 <sup>a</sup>	05/11/12 a 10/11/12	<b>Módulo III – Recursos energéticos renováveis</b> - Energia eólica e solar
11 <sup>a</sup>	12/11/12 a 17/11/12	Energia hidráulica e oceânica
12 <sup>a</sup>	19/11/12 a 24/11/12	Energia geotérmica e hidrogênio –
13 <sup>a</sup>	26/11/12 a 01/12/12	<b>Conclusão do módulo III – Projeto em Grupo - Escrito</b>
14 <sup>a</sup>	03/12/12 a 08/12/12	<b>Viagem de Estudo – Energia Eólica – Projeto/Avaliação em Dupla</b> <b>Módulo IV: Bioenergia</b> – energia da biomassa Geração de energia térmica a partir da biomassa
15 <sup>a</sup>	10/12/12 a 15/12/12	Biocombustível: biodiesel e etanol - Tecnologias para uso energético da biomassa e conclusão do módulo IV –
16 <sup>a</sup>	17/12/12 a 22/12/12	<b>Avaliação final – Projeto/Avaliação individual</b>
17 <sup>a</sup>	18/02/13 a 23/02/13	<b>Prova substitutiva/Recuperação</b>
18 <sup>a</sup>	25/02/13 a 28/02/13	<b>Divulgação de Notas</b>

Obs 1: As aulas referentes a semana do dia 03/09 a 08/09 serão repostas na forma de atividades extraclasse.

Obs 2: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

Obs 3: O material disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem incluirá o material apresentado em aula, conteúdos preparatórios para os (ou complementares aos) encontros presenciais bem como tarefas para a preparação e ou discussão de projetos.

Obs 4: Atendimento aos alunos nas quintas-feiras entre 16-18 horas.

#### Feridos previstos para o semestre 2012.2

DATA	
07/09/2012-Sexta	
	Independência do Brasil – Feriado Nacional(Lei n° 662/49
12/10/2012- Sexta	Nossa Senhora Aparecida – Feriado Nacional (lei n° 6802/80)
02/11/2012 - Sexta	Finados – Dia Santificado
15/11/2012 - Quinta	Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei n° 662/49)
16 e 17/11/2012 – Sexta/Sábado	Dia não letivo

#### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MILLER, George Tyler. **Ciência ambiental**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 501 p.
2. REIS, Lineu Belico dos.; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Claudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri (SP): Manole, 2009. 415p.

3. REIS, Lineu Belico. **Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão de planejamento**. 1. ed. Barueri: Manole, 2011. 204p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

4. CORTEZ, Luis Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; GÓMEZ, Edgardo Olivaras. **Biomassa para energia**. 1. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008. 734 p.

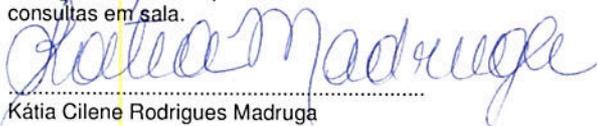
5. GOLDEMBERG, José; **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 400p.

6. HINRICH, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e meio ambiente**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 708p.

7. WALISIEWICZ, M. **Energia alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2008. 72 p.

8. REIS, Lineu Belico dos; Cunha, Eldis Camargo Neves Da. **Energia Elétrica e Sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. 1. ed. Barueri: Manole, 2006. 243p.

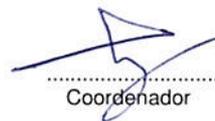
Os livros acima citados constam na Biblioteca setorial de Araranguá, ou estão em fase de compra. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.



.....  
Kátia Cilene Rodrigues Madruga

Aprovado na Reunião do Colegiado do departamento

11/3/2012



.....  
Coordenador

Prof. Dr. Rogério Gomes de Oliveira  
Coordenador do Curso de Graduação  
em Engenharia de Energia  
SIAPE: 1724307 Portaria nº 1069