



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

SEMESTRE 2017.1

**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 - 01653	TURMAS PRÁTICAS	MÓDULO
01653 – 3.18:30 e 5.18:30	-	Presencial

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

Kátia Cilene Rodrigues Madruga (E-mail: katia.madruga@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 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. CONTEÚDO 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 para resolução de problemas e seminários com algumas atividades complementares a distância (ambiente virtual moodle).

## 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), noventa por cento das atividades realizadas 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 1: peso 5,0

Avaliação 2: peso 5,0

### Observações:

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

O pedido de nova avaliação 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 nova avaliação na Secretaria Acadêmica, ao chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade, dentro do prazo de 3 dias úteis, apresentando comprovação do motivo que o impediu de realizar a avaliação na data regular.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 <sup>a</sup>	06/03/17 a 11/03/17	Apresentação do professor, dos estudantes, do plano e do ambiente virtual de aprendizagem e do modo de avaliação. <b>Módulo I: Energia e Desenvolvimento/Matriz Energética e Mudanças Climáticas</b>
2 <sup>a</sup>	13/03/17 a 18/03/17	Histórico do uso da energia e desenvolvimento
3 <sup>a</sup>	20/03/17 a 25/03/17	Matriz energética brasileira e mundial - Uso de Recursos Energéticos
4 <sup>a</sup>	27/03/17 a 01/04/17	Matriz Energética e Mudanças Climáticas/Responsabilidades individuais e coletivas/Cidadania Planetária/O local e o global
5 <sup>a</sup>	03/04/17 a 08/04/17	Estruturação dos projetos 1 e 2
6 <sup>a</sup>	10/04/17 a 15/04/17	Estruturação dos projetos 1 e 2
7 <sup>a</sup>	17/04/17 a 22/04/17	<b>Modulo IV – Recursos energéticos não renováveis –</b> Energia do petróleo e gás /projeto 1
8 <sup>a</sup>	24/04/17 a 29/04/17	Energia do carvão e nuclear/projeto 1
9 <sup>a</sup>	01/05/17 a 06/05/17	<b>Avaliação 1</b>
10 <sup>a</sup>	08/05/17 a 13/05/17	<b>Módulo III – Recursos energéticos renováveis –</b> Energia eólica e solar/projeto 2
11 <sup>a</sup>	15/05/17 a 20/05/17	Energia hidráulica e oceânica/projeto 2
12 <sup>a</sup>	22/05/17 a 27/05/17	Energia geotérmica e hidrogênio/projeto 2
13 <sup>a</sup>	29/05/17 a 03/06/17	<b>Módulo IV: Bioenergia – energia da biomassa</b> Biogás, bioeletricidade, pellets e briquetes
14 <sup>a</sup>	05/06/17 a 10/06/17	Biocombustível: biodiesel e etanol - Tecnologias para uso energético da biomassa
15 <sup>a</sup>	12/06/17 a 17/06/17	Estruturação do projeto 3 (final)
16 <sup>a</sup>	19/06/17 a 24/06/17	Revisão e ajustes no projeto
17 <sup>a</sup>	26/06/17 a 01/07/17	<b>Avaliação 2 – Apresentação do projeto final/Divulgação das médias finais</b>
18 <sup>a</sup>	03/07/17 a 08/07/17	<b>Avaliação substitutiva/Recuperação/Divulgação das médias finais</b>

Obs 1: O calendário está sujeito a pequenos ajustes, de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

Obs 2: O material disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem incluirá conteúdos preparatórios para os (ou complementares aos) encontros presenciais bem como tarefas para a preparação e ou discussão de projetos.

## XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2017.1

Datas	Feriados/Dias não letivos
03/04/17 (seg)	Aniversário de Araranguá
14/04/17 (sex)	Paixão de Cristo
15/04/17 (sab)	Dia não letivo
16/04/17 (dom)	Páscoa
21/04/17 (sex)	Tiradentes
22/04/17 (sab)	Dia não Letivo
01/05/17 (seg)	Dia do Trabalhador
04/05/17 (qui)	Dia da Padroeira de Araranguá
15/06/17 (qui)	Corpus Christi

### XIII. BIBLIOGRAFIA

#### 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

1. BRASIL. Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética. Plano Nacional de Expansão de Energia 2024. Rio de Janeiro: EPE, 2015. 467 p. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/Relat%C3%B3rio%20Final%20do%20PDE%202024.pdf>. Acessado em: 08.02.2017.
2. CALIJURI, Maria do Carmo e CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (org), **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**, 1ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2013.
3. CORTEZ, Luis Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; GÓMEZ, Edgardo Olivaras. **Biomassa para energia**. 1. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008. 734 p.
4. GOLDEMBERG, José; **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 400p.
5. HINRICH, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e meio ambiente**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 708p.
6. REIS, Lineu Belico dos; Cunha, Eldis Camargo Neves Da. **Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. 1. ed. Barueri: Manole, 2006. 243p.
7. WALISIEWICZ, M. **Energia alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2008. 72 p.

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.

Professor(a):



Aprovado pelo Departamento em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Chefia de Departamento:

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 09/03/17

Presidente do Colegiado:



Prof. Dr. Luciano Lopes Pfitscher  
Professor Adjunto  
SIAPE: 1775764  
UFSC Centro Araranguá