



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

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	NO DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
EES7338	Bioenergia e Sustentabilidade	4		72	Presencial

### II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	2592 horas aula

### III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Engenharia de Energia

### IV. EMENTA

Produtos, matérias-primas, coprodutos e subprodutos da bioenergia. Impactos sociais, econômicos e ambientais no nível local, nacional e global. Desafios atuais e emergentes para o desenvolvimento de bioenergia. Informações sobre a produção, colheita, agregação e armazenamento de culturas de bioenergia adequadas para determinadas regiões, melhores práticas de gestão para proteger o solo, a água e a vida selvagem.

### V. OBJETIVOS

#### Objetivo Geral:

- Levar o estudante a um entendimento a respeito dos recursos bioenergéticos, sistemas e mercados, os desafios e o potencial para uso e expansão, considerando a questão da sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

#### Objetivos Específicos:

- Entender quais são as principais matérias-primas e tecnologias de conversão.
- Entender as inter-relações entre bioenergia, segurança energética, segurança alimentar e proteção climática.
- Compreender a questão do planejamento das cadeias produtivas relacionado à sustentabilidade.
- Compreender os aspectos sociais, ambientais, políticos e econômicos relacionados à oferta de bioenergia.

### VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A disciplina está dividida nos seguintes módulos:

**Módulo I:** Bioenergia em números

**Módulo II:** Segurança energética

**Módulo III:** Segurança alimentar

**Módulo IV:** Segurança ambiental e energética

**Módulo V:** Expansão da bioenergia e sustentabilidade

**Módulo VI:** Cadeias produtivas

**Módulo VII:** Tecnologias de conversão para biocombustíveis

**Módulo VIII:** Impactos sobre a biodiversidade e serviços ambientais

**Módulo IX:** Solo e água/Integração de agricultura e silvicultura

**Módulo X:** Aspectos sociais, políticos e econômicos/Certificação e sustentabilidade

## VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GOLDEMBERG, José, Energia e Desenvolvimento Sustentável, 1ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010, 94 p.
2. SOUZA, Glaucia Mendes et al., Bioenergy & Sustainability: bridging the gaps, Scope, São Paulo, Áttema Editorial 2015, 735 p. Disponível em: <http://bioenfapesp.org/scopebioenergy/index.php>. Acesso em 12/04/16.

## VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOUZA, Mariana de Mattos Vieira Mello, Tecnologia do Hidrogênio, 1ª, ed. São Paulo: Synergia, 2009, 132 p.
2. JENDE, Oliver et al.(org). **Barreiras e Propostas de Soluções para o Mercado de Biogás no Brasil /** Probiogás ; Ministério das Cidades, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) Brasília, DF : Ministério das Cidades, 2016. 74 p.  
Disponível em: [https://www.giz.de/en/downloads/giz\\_barreiras\\_digital\\_simple.pdf](https://www.giz.de/en/downloads/giz_barreiras_digital_simple.pdf)
3. SÁ, Marco Eustáquio de Sá, Oliveira Simone Aparecida, Bertolin, Danila Comelis, Roteiro Prático da Disciplina de Produção e Tecnologia de Sementes: análise da qualidade de sementes, São Paulo, Editora UNESP, 2011, 112 p.
4. SANTOS, Fernando, BORÉM Aluizio e CALDAS Celso, Cana-de-açúcar, bioenergia, açúcar e álcool – 2ª. Ed. São Paulo: Tecnologia e Perspectivas, 2010, 577 p.

O referido programa de ensino foi elaborado pela professora Kátia Madruga e aprovado na 4ª reunião ordinária da Câmara Setorial de Administração do Departamento, em 20 de dezembro de 2018.

Prof. César Cataldo Scharlau  
Chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade  
Portaria 2242/2018/GR