



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Energia e Sustentabilidade
Plano de Ensino

SEMESTRE 2020.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
EES7364	Energia e Sustentabilidade	4	0
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	3/16.20h e 5/16.20h		Ensino remoto emergencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

MARÍA ÁNGELES LOBO RECIO (maria.lobo@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

EES7362 - Fundamentos de Química Orgânica

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

ENGENHARIA DE ENERGIA [Campus Araranguá]

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

Objetivo Geral:

. 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

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.

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os temas correspondentes às aulas, bem como materiais complementares (artigos, manuais, estudos de caso etc.), serão disponibilizados no Moodle.

Serão efetuados encontros periódicos via videoconferência no horário de aula, para tirar dúvidas, efetuar explicações complementares ou resolver exercícios.

Aa apresentações de trabalhos dos alunos serão síncronas, via videoconferência.

XI. 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).

$$NF=(MF+REC)/2$$

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)

Avaliações

A nota final será computada a partir da combinação das seguintes atividades avaliativas:

- Tarefas assíncronas ao longo da disciplina (Tf) (todas com o mesmo peso, será feita a média)
- Questionários (Q1 e Q2): poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas. Serão aplicados, se possível, em formato síncrono.
- Trabalho da disciplina (T): trabalho realizado de forma assíncrona, apresentação do mesmo de forma síncrona.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF=0,5*Tf+0,15*Q1+0,15*Q2+0,2*T$$

Registro de frequência

A frequência será aferida a partir da entrega das tarefas avaliativas assíncronas e do registro de presença durante as atividades síncronas de apresentação de trabalhos.

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 fazer o pedido à Chefia do Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES), dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de Nova Avaliação deve ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (SID).

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	Apresentação da disciplina. Módulo I: Recursos Energéticos Não Renováveis. Energia Nuclear. carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 2
2	08/02/2021 a 14/02/2021	Petróleo e derivados. Carvão. Tarefa assíncrona carga horária síncrona: 0 carga horária assíncrona: 6
3	15/02/2021 a 21/02/2021	Feriado. Gás natural. Módulo II: Recursos Energéticos Perenes . carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona:
4	22/02/2021 a 28/02/2021	Energia solar carga horária síncrona: 0 carga horária assíncrona: 4
5	01/03/2021 a 07/03/2021	Energia solar. Energia eólica. carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 2

6	08/03/2021 a 14/03/2021	Energia geotérmica. Energia Hidráulica e Oceânica Tarefa assíncrona carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 5
7	15/03/2021 a 21/03/2021	Energia Hidráulica e Oceânica. Questionário 1. carga horária síncrona: 4 carga horária assíncrona: 0
8	22/03/2021 a 28/03/2021	Módulo III: Recursos Energéticos Renováveis: Biomassa e Energia Biomassa florestal. carga horária síncrona: 0 carga horária assíncrona: 4
9	29/03/2021 a 04/04/2021	Lipídeos. Biodiesel. carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 2
10	05/04/2021 a 11/04/2021	Biodiesel. Etanol. carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 2
11	12/04/2021 a 18/04/2021	Etanol. Resíduos Sólidos Urbanos Tarefa assíncrona carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 5
12	19/04/2021 a 25/04/2021	Resíduos Sólidos Urbanos carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 2
13	26/04/2021 a 02/05/2021	Biogás e biodigestores . Questionário 2 carga horária síncrona: 4 carga horária assíncrona: 0
14	03/05/2021 a 09/05/2021	Feriado. Apresentação de trabalhos. carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 0
15	10/05/2021 a 16/05/2021	Apresentação de trabalhos. Nova avaliação. carga horária síncrona: 4 carga horária assíncrona: 0
16	17/05/2021 a 23/05/2021	Prova de recuperação. Publicação de notas. carga horária síncrona: 2 carga horária assíncrona: 2

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

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

15/02/2021	Ponto facultativo Carnaval
16/02/2021	Carnaval
02/04/2021	Sexta-feira Santa
03/04/2021	Aniversário de Araranguá
21/04/2021	Tiradentes
01/05/2021	Dia do Trabalho
04/05/2021	Dia da Padroeira de Araranguá
03/06/2021	Corpus Christi

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- REIS, L. B. dos. Energia Elétrica e Sustentabilidade. Aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. Barueri-SP: editora Manole, 2015. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=HqZOCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=energia+meio+ambiente+Reis&ots=vCjgZldK1S&sig=YBeBhaacsCiPn3SQ2bL_UO1dJNs&redir_esc=y#v=onepage&q=energia%20meio%20ambiente%20Reis&f=false
- BALESTIERI, J. A. PERRELLA. Geração de Energia Sustentável. São Paulo: Editora da UNESP, 2013. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=PFBUdWAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=energia+sustent%C3%A1vel+Reis&ots=tdzd-d25wD&sig=ACFodGbOkXM7OL96JgSWthSwfSc&redir_esc=y#v=onepage&q=energia%20sustent%C3%A1vel%20Reis&f=false
- BERMANN, C. Energia no Brasil. Crise e alternativas para um país sustentável. 2. ed. Editora Livraria da Física, 2003. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=7GrHSLGj5ToC&oi=fnd&pg=PA5&dq=energia+sustent%C3%A1vel&ots=Z_uQ4epBOJ&sig=gKU8yiGdNKRpBl8n0YXUxSGYI78&redir_esc=y#v=onepage&q=energia%20sustent%C3%A1vel&f=false

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HINRICH, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. Energia e Meio Ambiente. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 708p.
2. PHILIPPI Jr., Arlindo; REIS, Lineu Belico dos. Energia e Sustentabilidade. 1 ed. São Paulo: Manole, 2016. 1088p.
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.
4. GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 400p.
5. MILLER, George Tyler. Ciência Ambiental. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 501p.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 04/02/2021 Presidente do Colegiado: