



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II Código: DEE306

Natureza: ( ) Obrigatória ( X ) Optativa	( X ) Semestral	( ) Anual	( ) Modular
--	-----------------	-----------	-------------

Pré-requisito: Co-requisito: Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) CH em EAD: \_\_

CH Total: 30 CH Semanal: 2	Prática como Componente Curricular (PCC): Atividade Curricular de Extensão (ACE):	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
-------------------------------	--	-----------------	-------------------	-------------	---------------	-----------------	--------------------------	---------------------------------------

EMENTA

Disciplina ministrada por professores do curso ou convidados sobre tópicos atuais e conteúdos relacionados à área de sistemas de energia.

PROGRAMA

A temática da disciplina é: Eficiência energética aplicada a unidades geradoras de vapor a biomassa empregadas na indústria de alimentos.

Aulas presenciais: quintas 10:30-12:30

Semana	Dia	Conteúdo
1	03/fev	Componentes, queima em grelha, combustíveis
2	10/fev	Combustão
3	17/fev	Combustão
4	24/fev	Balanco energético em caldeiras
5	03/mar	Balanco energético em caldeiras
6	10/mar	ASME PCT 4 2008
7	17/mar	Teste 1
8	24/mar	Infiltrações de ar
9	31/mar	Tratamento de água em caldeiras
10	07/abr	Operação de caldeiras
11	14/abr	Inspeção de caldeiras
12	21/abr	Feriado

13	28/abr	Monitoramento de emissões gasosas (visita técnica a confirmar)
14	05/mai	Teste 2

Nos dias que antecedem cada uma das provas, material para leitura será disponibilizado aos alunos como forma de complementar a carga horária da disciplina (1h de atividade assíncrona)

Exame final: 12/5, 10:30-12:30

#### OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao aluno a compreensão do conceito da “Geração e utilização do vapor”, princípio de operação e manutenção

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender os componentes e funcionamento de unidades geradoras de vapor empregadas na indústria e que empregam biomassa como combustível
- Obter conhecimento básico sobre combustão e transferência de calor em caldeiras
- Noções básicas sobre eficiência energética de unidades geradoras de vapor
- Conhecimento básico sobre tratamento de água, controle de corrosão, inspeção e monitoramento de emissões gasosas em caldeiras.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida considerando-se:

- A disciplina será desenvolvida por meio de aulas presenciais.
- As aulas serão desenvolvidas usando quadro negro e slides;
- Serão realizadas duas avaliações presenciais;

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através do desenvolvimento de dois testes (T)

Média =  $T1 \cdot 0,5 + T2 \cdot 0,5$

Critério de aprovação:

Frequência  $\geq 75\%$ )

Média  $\geq 70$  (ou  $\geq 50$  em caso de exame).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- Lora, E.E.S., Nascimento, M.A.R., Geração termelétrica: planejamento e operação. Rio de Janeiro, Interciência, 2004.  
 Moran, M. Shapiro, H. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Editora LTC. 2005.  
 Annaratone, D. Steam Generators: Description and Design. Springer. 2008., 2

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- WYLEN, V. Fundamentos de Termodinâmica. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.  
 ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.  
 INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6a ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.  
 ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4a ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.  
 FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.



Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO LUCAS KONRAD BURIN**, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 02/12/2021, às 13:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4074320** e o código CRC **6EE3A4D0**.

