

PLANO DE ENSINO**FICHA Nº 2**

Disciplina: Tópicos Especiais em Energia Elétrica Fontes de Energia Não Convencionais		Código: TE078
Natureza: () obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 60 H
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00
C.H. Semanal: 4 H

EMENTA

Explorar fontes naturais, não convencionais e alternativas de energia, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações, modo de integração com fontes tradicionais, gestão energética, potencial energético e outros aspectos.

PROGRAMA

- Importância da energia, histórico. Consumo, produção e reservas de Energia. Fontes de Energia. Matriz Energética.
- Definições de Energia Renovável e Não Renovável, Biocombustíveis: Tipos, produção mundial, princípio de biorefinaria, ciclo do carbono, introdução à análise do ciclo de vida, Produção de Bioetanol de 1ª e 2ª geração.
- Geração, Biodiesel a partir de óleos vegetais e gorduras residuais, Biocombustíveis de microalgas, biohidrogênio, Florestas energéticas, Biocombustíveis para transporte, Questões ambientais, Matérias primas para próxima geração.
- Aproveitamento de Biomassa para Geração de Energia.
- Geração de Energia a partir de Resíduos: Sólidos urbanos, Gaseificação.
- Células de Combustível a Hidrogênio.
- Energia Geotérmica, Energia Mare motriz, Energia térmica dos oceanos.
- Futuro dos Biocombustíveis, novas tecnologias, biocombustíveis avançados (biogás, biomassa, bioetanol, biodiesel, biohidrogênio, microalgas), Tecnologias Emergentes para Geração de Eletricidade: Higreletricidade, Fotossíntese, ondas sonoras, etc.

OBJETIVOS

Desenvolver as competências necessárias para que o aluno possa planejar, supervisionar, elaborar, coordenar, fiscalizar e gerir projetos e serviços de engenharia na área de energias alternativas sejam estes renováveis ou não renováveis.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O curso será ministrado através de aulas expositivas utilizando como recursos material áudio/visual, material impresso disponível previamente aos alunos, quadro e dinâmicas em grupo. Visitas dirigidas a laboratórios e atividades práticas complementares às aulas teóricas serão agendadas a cada início de semestre. Esta disciplina será trabalhada de forma a fornecer uma oportunidade de o aluno aplicar os conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas do curso no contexto de Energias Alternativas Emergentes. Aulas Práticas e visitas à laboratórios de pesquisa fazem parte do planejamento de atividades da disciplina.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do aluno será realizada pela aplicação de duas provas teóricas e a realização de trabalho (atividade semestral). Todas as avaliações têm o mesmo peso, totalizando 100 pontos:

Prova 1: 6/4/18

Prova 2: 4/5/18

Prova 3: 8/6/18

Exames Finais: 6/7/18

Trabalhos: Apresentação (Peso 33%) + Escrita (Peso 33%) + Dinâmicas em aula (34%)

Média Final = (Prova 1 + Prova 2 + Trabalhos)/3

PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2

CRONOGRAMA DAS AULAS

23/02/2018	APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA
02/03/2018	AULA 1 - INTRODUÇÃO: TIPOS DE ENERGIA
09/03/2018	AULA 2 - BIOGÁS PARTE I
16/03/2018	AULA 3 - BIOGÁS PARTE II
23/03/2018	AULA 4 - APROVEITAMENTO DA BIOMASSA
30/03/2018	FERIADO - SEXTA-FEIRA DA PAIXÃO
06/04/2018	PROVA 1
13/04/2018	AULA 5 - BIOETANOL
20/04/2018	AULA 6 - MICROALGAS
27/04/2018	AULA 7 - MICROALGAS (UFPR)
04/05/2018	PROVA 2
11/05/2018	AULA 8 - BIOHIDROGÊNIO
18/05/2018	AULA 9 - BIODIESEL MATÉRIA PRIMA
25/05/2018	AULA 10 - BIODIESEL PRODUTO FINAL
01/06/2018	SEM AULA (FERIADO NA VÉSPERA)
08/06/2018	PROVA 3
15/06/2018	APRESENTAÇÃO DE SEMINÁRIOS
22/06/2018	APRESENTAÇÃO DE SEMINÁRIOS
29/06/2018	SEMANA DE ESTUDOS (SEM AULA)
06/07/2018	EXAMES FINAIS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Lora, E.E., et al. Biomassa Para Energia, Editora Unicamp, 2008.
Lopez, R., Célula combustível a hidrogênio: fonte de energia da nova era, Editora: ArtLiber, 2004
Brandão, R. et al. Bioeletricidade e a indústria do álcool e açúcar, Editora Synergia, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Balestieri, J.A. Geração de energia sustentável, Editora UNESP, 2014.
Da Rosa, A. Processos de energias renováveis – fundamentos, Editora Campus, 2014.
www.youtube.com/andrebmariano // www.andrebmariano.blogspot.com // www.npdeas.ufpr.br

Professor da Disciplina: André Bellin Mariano

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Edson Pacheco

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada