

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		
<ul style="list-style-type: none">• 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 1^a e 2^a 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: Higroneletricidade, 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.		

MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

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: 31/3/17

Prova 2: 24/6

Trabalhos: Média das notas da avaliação do textos semanais

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

DATA	ASSUNTO / TEMÁTICA DA AULA
24/02/2017	AULA 1 - INTRODUÇÃO: TIPOS DE ENERGIA
03/03/2017	AULA 2 - BIOGÁS PARTE I
10/03/2017	AULA 3 - BIOGÁS PARTE II
17/03/2017	AULA 4 - APROVEITAMENTO DA BIOMASSA
24/03/2017	AULA 5 - BIOETANOL
31/03/2017	PRIMEIRA PROVA TEÓRICA
07/04/2017	AULA 6 - MICROALGAS
14/04/2017	FERIADO
21/04/2017	FERIADO
28/04/2017	AULA 7 - MICROALGAS (UFPR)
05/05/2017	AULA 8 - BIOHIDROGÊNIO
12/05/2017	AULA 9 - BIODIESEL MATÉRIA PRIMA
19/05/2017	SEMANA ACADÊMICA DA ENGENHARIA ELÉTRICA
26/05/2017	AULA 10 - BIODIESEL PRODUTO FINAL
02/06/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 1
09/06/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 2
16/06/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 3
23/06/2017	SEGUNDA PROVA TEÓRICA
07/07/2017	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: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

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