



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS



PLANO DE CURSO  
GDEER0069 - MATERIAIS APLICADOS AS ENERGIAS RENOVAVEIS (2016.2 - T01)

**METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO**

**Metodologia:** Utilização de quadro branco, exposição teórica em slides, resolução de exercícios propostos, indicação de textos da bibliografia para leitura, sugestão de problemas propostos e visitas técnicas em laboratórios.

**Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem:** Lápiz; Data-show; Diagramas e tabelas; Apresentação teórica (exposição em quadro); debates e apresentação de problemas; Equipamentos de laboratório.

**Horário de atendimento:**

**PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Ementa:**

**Objetivos:** Destacar os principais materiais nanoestruturados por investigação das suas propriedades e das formas de processamentos, que possibilitem o uso da curiosidade e da criatividade dos alunos a serem capazes de selecionarem quais os materiais mais indicados, usados e estudados nas estruturas e dispositivos de geração, conversão e armazenamento de energias renováveis.

**Conteúdo:** MATERIAIS A BASE DE CARBONO •Formas alotrópicas do carbono •Estruturas •Propriedades Mecânicas •Propriedades de Transporte •Método de Produção •Aplicações em energia renováveis NANOTECNOLOGIA •Materiais Nanoestruturados •Métodos de Síntese e Técnicas Deposição de Filmes Finos •Técnicas de Caracterização •Perspectivas e desafios de nanomateriais para geração, conversão e armazenamento de energias renováveis MATERIAIS APLICADOS A CELULAS SOLARES •Tipos e Características •Estruturas híbridas e heterojuncoes •Propriedades relevantes MATERIAIS APLICADOS A SUPERFICIE SELETIVA •Tipos Características e Estruturas •Propriedades Relevantes MATERIAIS APLICADOS A CELULAS A COMBUSTIVEL •Tipos, Características e Estruturas •Propriedades relevantes MATERIAIS PARA ARMAZENAMENTO DE HIDROGENIO •Tipos, Características e Estruturas •Propriedades relevantes

**Habilidades / Competências:** Colocá-lo diante de situações-problemas nas quais terão que expor seus conhecimentos adquiridos, interpreta-los, fazer registros e compartilhar as situações aprendidas.

**CRONOGRAMA DE AULAS**

Início	Fim	Descrição
18/01/2017	18/01/2017	Apresentacao do Plano de Ensino
25/01/2017	25/01/2017	Revisao dos tipos de materiais
01/02/2017	01/02/2017	Materiais a base de carbono
08/02/2017	08/02/2017	Materiais a base de carbono
15/02/2017	15/02/2017	Conceitos de Nanotecnologia
22/02/2017	22/02/2017	Nanotecnologia: Processamentos
01/03/2017	01/03/2017	Feriado
08/03/2017	08/03/2017	Introducao a Caracterizações dos materiais
15/03/2017	15/03/2017	Prova
22/03/2017	22/03/2017	Materiais aplicados a celulas solares
29/03/2017	29/03/2017	Materiais aplicados a celulas solares
05/04/2017	05/04/2017	Materiais aplicados a superficie seletiva
12/04/2017	12/04/2017	Materiais aplicados a celulas a combustivel
19/04/2017	19/04/2017	Materiais aplicados ao armazenamento de hidrogenio
26/04/2017	26/04/2017	Materiais aplicados ao armazenamento de hidrogenio
10/05/2017	10/05/2017	Seminarios
17/05/2017	17/05/2017	Seminarios
24/05/2017	24/05/2017	Prova
31/05/2017	31/05/2017	Reposicao

**AVALIAÇÕES**

Data	Descrição
15/03/2017	Prova - 1 estagio
24/05/2017	Prova - 2 estagio

★ : Referência consta na biblioteca

REFERÊNCIAS BÁSICAS	
Tipo de material	Descrição
Livro	Linard, Marcelo. <b>Introdução a Ciências e Tecnologia de Células a Combustível.</b> . Artiliber. 2010
Livro	Moser, Julian S.. <b>Nanotechnology.</b> . Nova. 2011
Livro	Nunes, Laerce de Paula. <b>Materiais: Aplicações de Engenharia, Seleção e Integridade.</b> . Editora Interciência. 2012

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
Tipo de material	Descrição
Livro	DURAN, N., MATTOSO, L. H.; MORAIS, P.C.. <b>Nanotecnologia ? Introdução, preparação e caracterização de nanomateriais, exemplos de aplicações.</b> . Artiliber. 2006
Livro	Loos, Marcio Rodrigo. <b>Nanociência e Nanotecnologia: Compósitos Termofixos Reforçados com Nanotubos de Carbono.</b> . Interciência. 2014