



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS



PLANO DE CURSO
GDEER0047 - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM CONSTRUÇÕES (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 e sugestão de problemas propostos. Recursos Didáticos Lápis; Data-show; Computador; Apresentação teórica (exposição em quadro); Softwares; debates e apresentação de problemas.

Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem: Três exercícios de verificação, para as Unidades 01, 02 e 03 com avaliações discursivas e Trabalhos Práticos. Uma reposição (com matéria correspondente ao exercício perdido/menor nota). Exame Final Obs.: De acordo com a Resolução Nº49/80 e Nº46/95 (CONSEPE)

Horário de atendimento:

PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

Ementa:

Objetivos: Introduzir os principais conceitos relativos ao manejo e controle do consumo de energia em edificações, tendo como critério central a eficiência energética das edificações e o conforto dos usuários;

Conteúdo: INTRODUÇÃO CONCEITOS E HISTÓRICO • Conceito de Eficiência Energética • A crise do petróleo • A situação atual • Normalização • Da arquitetura vernacular aos Nossos Dias CONFORTO AMBIENTAL • Conforto Térmico • Mecanismos Termorreguladores • Conceito de Conforto • Variáveis de Conforto • Programas de simulação de Conforto Térmico • Conforto Visual AS CONSTRUÇÕES E O CLIMA • Variáveis climáticas (Radiação solar, Luz Natural, Temperatura, Vento e Umidades) • Microclima • A Bioclimatologia aplicada à Eficiência Energéticas em Construções (EEC) • Métodos de avaliação Bioclimática • Zoneamento Bioclimático Brasileiro ESTRATÉGIAS DE EEC GEOMETRIA SOLAR • A radiação Solar como fonte de Calor • A Carta Solar • O Transferidor de Ângulos • Análise de Insolação e Sombreamento • Análise de Proteções Solares • Projeto de Proteções Solares • Simulação com auxílio de programas computacionais ILUMINAÇÃO NATURAL • Fonte Natural de Luz • Avaliação da Iluminação Natural • Estratégias de Iluminação Natural • Iluminação Artificial como suplemento da I.N • Programas de Análise de Iluminação VENTILAÇÃO NATURAL • A rosa-dos-ventos • Área Útil de Ventilação • Fluxo de Ar • Trocas de Ar • Influência da implantação e orientação na Ventilação Natural • Conceitos de Túnel de Vento PROPRIEDADE TÉRMICA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS • Fechamentos Opacos e Transparentes • Absortividade, Refletividade, Transmissividade e Emissividade • Condutividade Térmica • Resistência Térmica • Transmissão Térmica • Fluxo de Calor • Capacidade Térmica EQUIPAMENTOS E SISTEMAS EFICIENTES • Sistemas de Aquecimentos de Água • Bimossa • Sistemas de Iluminação Artificial • Sistemas de Resfriamento PROJETO DE EDIFICAÇÕES VISANDO EE • Partido Bioclimático • Análise do Entorno • Programa de Necessidades • Uso de estratégias bioclimáticas • Outras técnicas para redução o consumo de energia

Habilidades / Competências: COMPETÊNCIA Entender os conceitos de Eficiência Energética em Construções (EEC) e suas aplicações na engenharia. HABILIDADES Entender sobre EEC a analisar Edificações e seus sistemas; Executar intervenções visando o alcance e melhoria da EEC; Atuar no processo de Certificação de Edificações; Especificar e Analisar materiais visando EEC.

CRONOGRAMA DE AULAS

Início	Fim	Descrição
18/01/2017	18/01/2017	Aula 1 - Apresentação
23/01/2017	23/01/2017	Aula 2 - Introdução
25/01/2017	25/01/2017	Aula 3 - Exemplos de aplicação de Eficiência Energética em Edificações
30/01/2017	30/01/2017	Aula 4 - Conforto Ambiental
01/02/2017	01/02/2017	Aula 5 - Conforto Ambiental
06/02/2017	06/02/2017	Aula 6 - Clima e as Edificações
08/02/2017	08/02/2017	Aula 7 - Clima e Edificações
13/02/2017	13/02/2017	Aula 8 - Microclima e Zonas Climáticas
15/02/2017	15/02/2017	Aula 09 - Carta Bioclimática e Zonas Bioclimáticas Brasileiras
20/02/2017	20/02/2017	Aula 10 - Orientação Painéis Bioclimáticos
22/02/2017	22/02/2017	AVALIAÇÃO I
24/02/2017	24/02/2017	Apresentação SEMINÁRIOS

06/03/2017	06/03/2017	Aula 11 - Geometria Solar
08/03/2017	08/03/2017	Aula 12 - Geometria Solar - Carta Solar
13/03/2017	13/03/2017	Aula 13 - Geometria Solar - Carta Solar 1
15/03/2017	15/03/2017	Não Haverá Aula
15/03/2017	15/03/2017	Aula 14 - Geometria Solar - Exercícios
20/03/2017	20/03/2017	Aula 15 - Transferidor de Ângulos
22/03/2017	22/03/2017	Aula 16 - Transferidor de Ângulos
27/03/2017	27/03/2017	Aula 17 - Lista de Exercícios
29/03/2017	29/03/2017	Aula 18 - Lista de Exercícios
03/04/2017	03/04/2017	Aula 19 - Iluminação Natural
05/04/2017	05/04/2017	Aula 20 - Iluminação Artificial
10/04/2017	10/04/2017	Aula 21 - Revisão do Conteúdo
12/04/2017	12/04/2017	Avaliação II
17/04/2017	17/04/2017	Aula 22- Iluminação - Artigo Técnico
19/04/2017	19/04/2017	Aula 23 - Ventilação Natural
24/04/2017	24/04/2017	Aula 24 - Ventilação Natural
26/04/2017	26/04/2017	Aula 25 - Lista de Exercícios
01/05/2017	01/05/2017	Aula 26 - Propriedade Térmica dos Materiais
03/05/2017	03/05/2017	Aula 27 - Propriedade Térmica dos Materiais
08/05/2017	08/05/2017	Aula 28 - Propriedades Térmicas dos elementos
10/05/2017	10/05/2017	Aula 29 - Propriedades Térmicas dos Materiais
15/05/2017	15/05/2017	Aula 30 - Equipamentos e sistemas eficientes
17/05/2017	17/05/2017	Aula 31 - Equipamentos e sistemas eficientes
22/05/2017	22/05/2017	Avaliação III - Parte Escrita
24/05/2017	24/05/2017	Avaliação III - Apresentações
29/05/2017	29/05/2017	Avaliação III - Apresentações
31/05/2017	31/05/2017	REPOSIÇÃO

AVALIAÇÕES	
Data	Descrição
22/02/2017	AVALIAÇÃO I
12/04/2017	AVALIAÇÃO II
22/05/2017	AVALIAÇÃO III

★: Referência consta na biblioteca

REFERÊNCIAS BÁSICAS	
Tipo de material	Descrição
Livro	★ LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. R. Eficiência energética na arquitetura . São Paulo: PW, 1997. 188p. ISBN: 9788586759017.
Livro	★ ROMÉRO, Marcelo de Andrade; REIS, Lineu Belico dos. Eficiência Energética em Edifícios . Barueri, SP: Manole, 2012. 195p. (Série Sustentabilidade) ISBN: 9788520430798.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
Tipo de material	Descrição
Livro	★ MARQUES, Matheus Peixoto de Paula; LEDER, Solange Maria. Análise da eficiência de elementos de proteção solar em relação ao sombreamento e a iluminação natural: estudo de caso: salas de aula do campus I da UFPB . João Pessoa: s.n., 2012. 197f. Dissertação (Mestrado) - UFPB/CT.

Livro

★ PESSOA, Valdemberg Magno do Nascimento. **A racionalização e a eficiência energética como fundamentos para gestão do consumo de energia elétrica na indústria**: estudo de caso. João Pessoa-PB: s.n., 2001. 163p. Dissertação (mestrado) - UFPB/CT.