



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

Av. 13 de maio – Bairro Benfica – CEP 60040-531 – Fortaleza-CE – www.ifce.edu.br

Diretoria de Ensino

Departamento de Construção Civil

Curso Especialização Técnica em Eficiência Energética em Edificações

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Climatização de Edificações		
Código:	Carga Horária Total: 60h	Créditos: 03
Nível: Pós-técnico (especialização) Semestre: 1 Pré-requisitos:		
CARGA HORÁRIA:		
Teórica: 60h Prática:		
Presencial: 60h Distância:		
Prática Profissional:		
Atividades não presenciais: 12h		
Extensão:		
EMENTA		
Bases físicas do conforto térmico. Princípios no condicionamento de ar. Envoltória da edificação. Radiação solar. Propostas de intervenção.		
OBJETIVO		
Analisar as bases relacionadas ao conforto térmico, entendendo a influência da irradiação solar envoltória da edificação.		
Entender os modelos de condicionamento de ar e conhecer os softwares aplicados aos sistemas de refrigeração, bem como fornecer subsídios para propostas de intervenção.		
PROGRAMA		

- Bases físicas de conforto térmico;
- Princípios de condicionamento de ar;
- Efeito da variação dos parâmetros de conforto térmico na racionalização energética;
- Análise da envoltória do edifício;
- Geometria solar da envoltória;
- Radiação solar como fonte de calor;
- Posição do sol, carta solar e transferidor de ângulos;
- Análise de insolação e sombreamento de obstruções e aberturas;
- Análise de proteções solares;
- Ventilação natural;
- Utilização de softwares para avaliação de edificações e propostas de intervenção;
- Avaliar e propor aplicação de climatização natural em projetos e edificações;
- Novo projeto ou retrofitting baseado na norma de desempenho NBR 15.575.
- Visita técnica em ambientes com diferentes sistemas de refrigeração.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com visita técnica a diferentes salas no *Campus* Fortaleza do IFCE para observar modelos distintos de refrigeração em funcionamento.
- Atividades não presenciais: leitura, análise crítica e estudos dirigidos executados de forma individual e/ou em grupo.

AVALIAÇÃO

- Provas e Trabalhos
- Processo contínuo através do desempenho diário de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. **Guia para eficiência energética nas edificações públicas**. Rio de Janeiro: MME, 2015.
2. KRAUSE, C. B.; MAIA, J. L. **Manual de prédios eficientes em energia elétrica**. Rio de Janeiro: IBAM/ELETOBRÁS/PROCEL, 2002.
3. SILVA, J. C.; SILVA, A. C. G. C. **Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CREDER, H. **Instalações de ar condicionado**. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos Científicos, 2004.
2. ELETROBRAS. Procel: **Sistemas de Ar Condicionado**. Rio de Janeiro: Procel, 2011.
3. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Nota Técnica DEA 18/14**: Inventário Energético dos Resíduos Sólidos Urbanos. Rio de Janeiro, 2014.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15569**: Sistemas de Aquecimento Solar de Água em Circuito Direto. Rio de Janeiro, 2008.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1** – Edificações habitacionais- desempenho parte 1: requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.