



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: Edificações Sustentáveis: Arquitetura Bioclimática		
Código:	Carga Horária Total: 60h	Créditos: 03
Nível: Pós-técnico (especialização) Semestre: 1 Pré-requisitos:		
CARGA HORÁRIA: Teórica: 60h Presencial: 60h Prática Profissional: Atividades não presenciais: 12h Extensão: Prática: Distância:		
EMENTA		
Edifícios sustentáveis e oportunidades de negócio. Auditorias energéticas e de medição. Etiquetagem/certificação e regulamentação energética de edifícios. Avaliação de projeto arquitetônico: consumo energético.		
OBJETIVO		
Inserir no processo de planejamento de edifícios o aspecto da eficiência energética, dentro da visão do projeto arquitetônico com viés bioclimático e de uso de instalações elétricas e hidrossanitárias mais eficientes.		
PROGRAMA		

- Novas oportunidades de negócio e empreendimento no setor de eficiência energética (Energy Services Company – ESCO, Renewable Energy Service Company – RESCO)
- Detecção e correção de problemas nas instalações elétricas e hidrossanitárias;
- Metodologias de medição;
- Medição da eficiência da iluminação natural e artificial, estratégias de melhor utilização de iluminação natural;
- Medição das grandezas elétricas;
- Sistema tarifário de energia elétrica e contabilidade energética;
- Viabilidade econômica e ambiental de ações energeticamente eficientes;
- Práticas no uso de edifícios: abordagem técnica para o caso brasileiro; regulamentação dos Sistemas Energéticos e de Climatização de Edifícios;
- Normas Brasileiras (PROCEL, NBR 15.575);
- Sistemas internacionais de certificação energética (LEED, AQUA);
- Regulamentação energética;
- Avaliação do projeto arquitetônico: projeto e/ou reabilitação de edifícios); planos de racionalização de consumo energético;
- *Smart buildings* e inovações emergentes no Brasil;
- Teorias aplicadas à prática em edifícios: abordagem técnico-social

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas
- Visitas técnicas a edificações com selos de certificação energética, em Fortaleza.
- Atividades não presenciais: Leitura, análise crítica e estudos dirigidos executados de forma individual e/ou em grupo.

AVALIAÇÃO

- Trabalhos e Relatórios Técnicos de visitas
- Seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de Conforto Térmico**. 8ª. edição. São Paulo: Estúdio Nobel, 2009.
2. COELHO, D. F. B.; CRUZ, V. H. N. **Edifícios inteligentes: uma visão das tecnologias aplicadas**. Livro eletrônico. São Paulo: Blücher, 2017. Disponível em <https://middlewarebv.am4.com.br/SSO/ifce/9788580392210>

3. LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Eletrobras/PROCEL, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLGYAY, V. **Arquitectura y Clima**: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Espanha: Editora Gustavo Gili, 1998.

2. CAU-BR- Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. **Guia para arquitetos na aplicação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575**. Brasília: CAU-BR, 2015.

3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **ABNT NBR 15.575**. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

4. BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. **Eficiência energética**: técnicas de aproveitamento, gestão de recursos e fundamentos. Rio de Janeiro: Saraiva Educação S.A., 2015.

5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **ABNT NBR 15220**: Desempenho térmico de edificações Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. [S.l.]: [s.n.], 2003.