



Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: IAU5836 - 1 Tipo: POS

Nome: Tópicos Especiais - Desempenho Térmico da Envolvente dos Edifícios

Área: Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia (102131)

Datas de aprovação:

CCP: CPG: 20/06/2018 CoPGr:

Data de ativação: 16/07/2018 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 60 h Teórica: 4 h Prática: 0 h Estudo: 6 h

Créditos: 4 Duração: 6 Semanas

Responsáveis: 3028650 - Karin Maria Soares Chvatal - 22/06/2018 até data atual
5190447 - Kelen Almeida Dornelles - 22/06/2018 até data atual

Objetivos:

O objetivo da Disciplina é fornecer elementos teóricos aos alunos referentes ao desempenho térmico da envolvente dos edifícios. Considera-se a envolvente composta pelas partes opaca e transparente, as quais apresentam um desempenho térmico bastante diferenciado, devido ao seu diferente comportamento frente à radiação solar.

Justificativa:

O entendimento aprofundado do comportamento térmico dos diferentes materiais que compõem o envelope construtivo é essencial para a avaliação e apresentação de diretrizes projetuais para edificações com adequado desempenho termoenergético. A exposição do envelope construtivo à radiação solar e a consequente troca de calor com o ambiente interno dependerão, fundamentalmente, do conhecimento das propriedades termofísicas dos materiais e componentes construtivos deste envelope e seus comportamentos na transmissão de calor para o interior do edifício. A complexidade dos fenômenos envolvidos nas trocas térmicas, assim como o surgimento de novos materiais e tecnologias, como as tintas frias e fachadas duplas ventiladas, ressaltam a importância do conhecimento aprofundado do estado da arte relacionado ao tema desta disciplina.

Conteúdo:

Aula 1. Apresentação da disciplina. Envolvente opaca, propriedades termofísicas: absorvância e emitância.
Aula 2. Medições experimentais de absorvância e emitância.
Aula 3. Envolvente opaca, propriedades termofísicas: condutividade e calor específico. Medições experimentais.
Aula 4. Envolvente opaca: desempenho térmico (estado da arte).
Aula 5. Desempenho térmico e visual de diferentes tipos de vidro.
Aula 6. Fachadas duplas ventiladas.

Bibliografia:



Relatório de Dados da Disciplina

AKBARI, H.; LEVINSON, R.; BERDAHL, P. ASTM standards for measuring solar reflectance and infrared emittance of construction materials and comparing their steady-state surface temperatures. ACEEE 1996 Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, v.1, p. 1.1-1.9, 1996.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM C1549-09: standard test method for determination of solar reflectance near ambient temperature using a portable solar reflectometer. 2009.

_____. E903 – 12: Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres. ASTM International, 2012a.

_____. E1918 – 06: Standard test method for measuring solar reflectance of horizontal and low-sloped surfaces in the field. ASTM International, 2006.

_____. G173-03 (Reapproved 2012): Standard Tables for Reference Solar Spectral Irradiances: Direct Normal and Hemispherical on 37° Tilted Surface. ASTM International, 2012b.

Erdem Cuce, Saffa B. Riffat, A state-of-the-art review on innovative glazing technologies, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 41, 2015, Pages 695-714.

KRIMPALIS, S.; KARAMANIS, D. A novel approach to measuring the solar reflectance of conventional and innovative building components. Energy and Buildings, v.97, p.137-145, 2015.

PEREIRA, C. D.; MARINOSKI, D. L.; LAMBERTS, R.; GÜTHS, S.; GHISI, E. Relatório de avaliação do espectrômetro portátil ALTA II. Florianópolis: CB3E, 2015.

Sabrina Barbosa, Kenneth Ip, Perspectives of double skin façades for naturally ventilated buildings: A review, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 40, 2014, Pages 1019-1029,

Forma de avaliação:

A disciplina será avaliada por meio da participação em sala de aula (exercícios pontuais dados aos alunos) e o trabalho final, que consistirá em uma monografia