



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA / CENTRO TECNOLÓGICO  
COORDENADORIA DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

Campus Universitário – Trindade, CEP: 88010-970 – Florianópolis/SC  
(48) 3721-4864 ou 3721-9275 | www.arq.ufsc.br | arquitetura@contato.ufsc.br

## **Programa de Ensino da Disciplina**

### **1 – Identificação da Disciplina**

Código:	<b>ARQ5655</b>
Nome da Disciplina:	<b>Conforto Ambiental - Térmico</b>
Créditos semanais:	04
Horas/aula no semestre:	60h/a
Código de Pré-Requisitos:	ARQ5654 ou FSC5616

### **2 – Ementa**

Condicionantes de conforto ambiental. Exigências humanas, condicionantes climáticas (exigências climáticas), tipos de clima e tipologias arquitetônicas (exigências de projeto). Conforto térmico: exigências humanas inverno x verão (zona de conforto), índices de conforto. Avaliação bioclimática, estratégias básicas de projeto para a relação Arquitetura e Clima. Orientação das edificações: radiação solar e ventos. Elementos de controle da radiação solar. Método de projeto e análise do dimensionamento, forma e disposição das aberturas e proteções solares. Ventilação natural no nível do ambiente urbano e edificado. Desempenho térmico dos materiais de construção. Parâmetros de desempenho térmico de edificações. Confronto das diversas condicionantes do conforto ambiental no projeto arquitetônico.

### **3 - Objetivos da disciplina**

- Instrumentar o aluno com conhecimentos essenciais de projeto (critérios básicos de desenho) relacionados com a adequação do mesmo ao seu ambiente térmico;
- Introduzir o aluno à compreensão da relação fundamental que existe entre Arquitetura, Clima e Meio Ambiente;
- Apresentar os diversos fatores que interferem no Conforto Térmico no que se refere às Exigências Climáticas, Humanas e de Projeto;
- Transmitir ao aluno os conhecimentos básicos relativos às diversas áreas do Conforto Térmico. Aplicação de métodos de análise e avaliação de desempenho do projeto.

### **4 - Conteúdo Programático**

- INTRODUÇÃO: Análise conceitual do tema, exigências da habitabilidade.
- CONFORTO TÉRMICO: Exigências humanas (INV e VER). Variáveis do Conforto Térmico. Equação do conforto. Formas de transferência de calor.
- ARQUITETURA E CLIMA: Condicionantes climáticas. Tipologias arquitetônicas adequadas ao clima. Critérios básicos de desenho para a relação ARQ x CLIMA. Métodos de avaliação bioclimática. Cartas de necessidades e psicrométrica.
- ORIENTAÇÃO E FORMA DAS EDIFICAÇÕES: Determinantes principais da orientação. Análise global SOL x VENTOS. Radiação solar: diagrama de trajetórias aparentes do sol, balanço de radiação incidente. Métodos de análise e avaliação.
- ELEMENTOS DE CONTROLE DAS RADIAÇÕES SOLARES: Conceito da zona de sombras desejáveis. Método das máscaras: análise da obstrução do sol e abóbada celeste. Projeto de proteções solares. Tipos de dispositivos de sombreamento.
- VENTILAÇÃO NATURAL DAS EDIFICAÇÕES: Funções da ventilação. Ventilação no ambiente urbano. Tipos de ventilação. Tipologia das aberturas. Método de análise e dimensionamento de aberturas para ventilação devido ao vento.
- DESEMPENHO TÉRMICO DAS EDIFICAÇÕES: Regimes e formas de transferência de calor. Propriedades físicas dos materiais. Parâmetros de desempenho térmico das edificações. Métodos de cálculo.

### **5 – Bibliografia**

WATSON, D.; LABS, K. "Climatic Design". USA: McGraw-Hill Co., 1993.

RIVERO, Roberto "Acondicionamento Térmico Natural: Arquitetura e Clima". Porto Alegre: Ed. da Universidade e Luzzato Ed. Ltda., 1985.

OLGYAY, V.; OLGAY, A. "Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism". USA :Princeton University Press, 1973.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. "Eficiência Energética na Arquitetura". Rio de Janeiro: Editora Projeto Ltda., 1997. 120 p. *(em publicação)*.

KONYA, A. "Diseño em climas cálidos". Madrid, Espanha: H. Blumes Ed., 1980.

IZARD, J-L; GUYOT, A. "Arquitectura bioclimática". Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1980.

GOULDING, J.; LEWIS, J.; STEEMERS, T. "Energy Conscious Design: A Primer for Architects". Commission of the European Communities. London: B.T. Batsford Ltd., 1993.

EVANS, J. M.; SCHILLER, S. de " Diseño Bioambiental y Arquitectura Solar". Serie Ediciones Previas nº 9, 3ª ed. Buenos Aires, Argentina: FADU, UBA, 1994.

SZOKOLAY, S. V. "Environmental Science Handbook for Architects and Builders". Lancaster: The Construction Press Ltd., 1980.

KOENIGSBERGER e outros: Viviendas y Edificios en Zonas Cálidas y Tropicales". Madrid: Ed. Paraninfo, 1977.

FROTA, A. F.; SCHIFFER, S. R. "Manual de Conforto Térmico". 2ª ed. São Paulo: Livraria Nobel S.A, 1995.