



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 | www.arq.ufsc.br | arquitetura@contato.ufsc.br

## Programa de Ensino da Disciplina

### 1 – Identificação da Disciplina

Código:	ARQ5654
Nome da Disciplina:	Introdução à Física do Ambiente Construído
Créditos semanais:	02
Horas/aula no semestre:	36h/a
Código de Pré-Requisitos:	ARQ5636

### 2 – Ementa

Conceitos básicos sobre energia. Unidades. O ambiente térmico: termometria, calor e suas formas de transferência (radiação, convecção e condução). O ambiente luminoso: física da luz e fotometria básica. O ambiente sonoro: física do som (emissão e propagação).

### 3 – Objetivos da disciplina

#### **Objetivos Gerais**

Identificar, conceituar e relacionar entre si e com os fenômenos naturais as principais grandezas físicas contidas no programa da disciplina.

Destacar a relevância das leis e modelos físicos no entendimento dos fenômenos naturais.

Discutir questões e resolver problemas de física propostos em nível de dificuldade dos abordados em aulas.

#### **Objetivos Específicos**

Considerando a formação em matemática e física obtida no segundo grau, esta disciplina aborda tópicos que contribuem na formação do aluno com conhecimentos básicos em conteúdos da disciplina de laboratório de conforto ambiental e outras de caráter em física aplicada ao ambiente a ser construído, com envolvimento com energias mecânica, térmica, acústica e luminosa.

### 4 - Conteúdo Programático

- Conceitos Básicos e Generalidades Sobre Energia:
  - Trabalho realizado por uma força constante;
  - Princípio trabalho-energia;
  - Unidades de energia.
- O ambiente Térmico: Termometria. Calor e suas Formas de Transferência:
  - Energia térmica;
  - Diferenças entre calor e temperatura;
  - Calor específico;
  - Escalas e unidades;
  - Transferências de calor por radiação, convecção e condução: princípios e propriedades dos materiais.
- Ambiente sonoro – som, ondas, acústica:
  - Oscilações;
  - Movimento harmônico simples;

- Superposição de movimentos harmônicos;
- Ondas mecânicas;
- Ressonância;
- O decibel.
- Luz – O Ambiente Luminoso: Física da Luz e Fotometria Básica:
  - O que é a luz?;
  - A natureza ondulatória da luz;
  - Fotometria – grandezas fotométricas;
  - Leis e princípios básicos da iluminação;
  - Reflexão da luz e refração da luz.

## **5 – Bibliografia**

ACIOLI, J. L. Física Básica para Arquitetura – Mecânica, Transmissão de Calor, Acústica. Editora da UnB, Brasília.

RIVERO, R. Acondicionamento Térmico Natural – Arquitetura e clima. DCL D.C. Luzzatto Editores Ltda.

DE MARCO, C. S. Elementos de acústica arquitetônica. Livraria Nobel.

ALMEIDA, D. P.; GERÔNIMO L. A. Apostila do Curso de Introdução à Física do Ambiente Construído, 2002.