



**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>ARQ5658</b>
Nome da Disciplina:	<b>Eficiência Energética e Sustentabilidade em Edificações</b>
Créditos semanais:	04
Horas/aula no semestre:	72h/a
Código de Pré-Requisitos:	ARQ5655 / ARQ5656

### **2 – Ementa**

Introdução à sustentabilidade. O consumo de energia no setor de edificações, eficiência energética no setor residencial e no setor comercial. O espaço urbano e a minimização dos problemas de ilha de calor. Uso de fontes renováveis de energia. Uso racional de água; Gerenciamento de resíduos da construção; Materiais construtivos e a sustentabilidade (conceito de energia embutida e ciclo de vida útil, materiais de acabamento e a qualidade do ar interno). Legislação relativa à eficiência energética e sustentabilidade (sistemas de Certificação internacionais, Regulamentação Brasileira para Etiquetagem do nível de eficiência de edifícios comerciais).

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

#### **Objetivo Geral**

Apresentar conceitos e técnicas para o projeto de edifícios e espaços urbanos com menor impacto ambiental e maior eficiência energética; atualizar o aluno quanto às normas / legislação em eficiência energética e sistemas de certificação existentes.

#### **Objetivos Específicos**

- Ampliar a discussão sobre sustentabilidade e desenvolver uma visão crítica sobre a inserção dos conceitos de desenvolvimento sustentável na arquitetura e no espaço urbano;
- Fornecer elementos para a capacitação dos alunos para atuarem em construção sustentável;
- Fornecer subsídios ao aluno para fazer o discernimento entre os conceitos de sustentabilidade e certificação;
- Atualizar o aluno dos temas ligados à normalização / legislação atual em eficiência energética; etiquetagem de edifícios (Regulamento Técnico da Qualidade para edifícios no Brasil); e sistemas de certificação existentes;
- Aplicar, em projetos, conceitos de eficiência energética, qualidade do ambiente interno, uso racional de água, uso de recursos renováveis, gerenciamento de resíduos.

### **4 – Conteúdo Programático**

1. Introdução à sustentabilidade: histórico, análise conceitual do tema. Uso e Ocupação do solo: de acordo com critérios de sustentabilidade. Estratégias a nível urbano, minimização dos problemas de ilha do calor.
2. Eficiência energética em edificações: consumo de energia em edificações, critérios a serem adotados nos edifícios objetivando a eficiência energética. Uso de fontes alternativas de energia: Solar, eólica, biomassa, etc..
3. Regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios. Uso racional de água: alternativas para reduzir a demanda de água tratada.
4. Gerenciamento de resíduos na construção civil, resolução CONAMA 307.

5. Materiais construtivos e a sustentabilidade. Conceito de ciclo de vida útil. Energia Embutida. Materiais de acabamento e qualidade do ar interno. Materiais inteligentes e inovações tecnológicas; Sistemas inovadores de iluminação natural. Novos tipos de vidros.
6. Sistemas de certificação para edifícios sustentáveis (LEED, BREEAM, HQE, CASBEE);
7. Exemplos de arquitetura sustentável: (Casa Eficiente, Primavera Green Office, BedZed, Hockerton Housing Project).

## **5 - Bibliografia**

ABNT. NBR 15215 Iluminação natural.

\_\_\_\_\_. NBR 15220 Desempenho térmico de edificações.

\_\_\_\_\_. NBR 15575 Desempenho de edificações.

\_\_\_\_\_. NBR 16401 Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários.