

## CIV 1112 SISTEMAS ESTRUTURAIS NA ARQUITETURA II

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS

CRÉDITOS: 3

PROF.:

### OBJETIVOS

Transmitir aos alunos os Conceitos Básicos da Análise Estrutural e os Fundamentos do Projeto Estrutural. Introdução à utilização da Madeira como Material Estrutural. Fundamentos do Projeto de Edificações em Aço.

### EMENTA

Conceitos básicos de análise estrutural: modelos estruturais, equilíbrio e compatibilidade. Princípio da superposição de efeitos e comportamento linear. Princípio dos trabalhos virtuais. Uso de programas de computador em análise estrutural. Simplificações para estruturas simétricas. Projetos nos estados limites. Ações e reações das forças em geral. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Sistemas construtivos e materiais estruturais para a construção de edificações em aço. Dimensionamento e verificação de peças de seção simples ou composta. Ligações. Detalhes construtivos.

### PROGRAMA

Condições Básicas da Análise Estrutural  
Sistemas Hipostáticos, Isostáticos e Hiperstáticos  
Esforços Internos em Vigas com Cargas Transversais; Traçado dos Diagramas  
Princípio da Superposição de Efeitos  
Utilização do Programa Computacional FTOOL  
Determinação de Esforços Normais em Barras de uma Treliça Plana  
Perda de Estabilidade pelo Efeito Axial de Compressão  
Tensões em Vigas submetidas a Cargas Transversais  
Deformações  
Princípio dos Trabalhos Virtuais  
Madeira como Material de Construção  
Propriedades Físicas e Propriedades Mecânicas da Madeira  
Introdução ao Projeto de Edificações em Aço  
Dimensionamento e Verificação de Peças de Seção Simples ou Composta



**AVALIAÇÃO**

Critério nº 1 da PUC

G1 uma prova com peso 2 e um trabalho com peso 1

G2 uma prova

**BIBLIOGRAFIA  
PRINCIPAL**

Margarido, A.F. - “Fundamentos de Estruturas - Um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciam no estudo das estruturas” - Zigurate Editora  
NBR6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações - ABNT  
NBR6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento – ABNT, Mar 2003  
“FTOOL:Programa para análise de pórticos planos” -www.tecgraf.puc-rio.br/ftool  
Martha,L.F

**BIBLIOGRAFIA  
COMPLEMENTAR**

Rebello, Y.C.P. - A Concepção Estrutural e a Arquitetura - ; Zigurate Editora  
Silva, D. M. e Souto, A. K. - “Estruturas – uma abordagem arquitetônica” – Ed. Sagra Luzzatto  
Bellei, I.H. – Edifícios Industriais em Aço – Projeto e Cálculo – Ed. Pini  
Pfeil,W. e Pfeil, M.- Estruturas de Madeira, LTC Editora

