



# **Cronograma das Aulas do Software Metálicas 3D – Projeto de Cálculo em Estrutural Metálicas**

## **Módulo 1 – Aula 1 - Conhecendo o Metálicas 3D**

- 1.1. O Menu Superior
- 1.2. O Menu Lateral
- 1.3. Menu Inferior
- 1.4. Estrutura de Ícones
- 1.5. A Área de Trabalho
- 1.6. Configurações

## **Módulo 2 – Projeto Prático**

- 2. Apresentação do Projeto
- 3. Novo Projeto
- 4. Lançamento da Estrutura
  - 4. 1. O Conceito das Vistas
  - 4.2. Desenho das Barras
  - 4.3. Inserindo as Cotas
  - 4.4. Geração de Nós
  - 4.5. Completando o Modelo com as Diagonais e Montantes
  - 4. 6. Gerando o Modelo em 3D
  - 4.7. Lançamento das Terças
  - 4.8. Contraventamentos

## **Módulo 3 - Interface DWG – PROJETO GALPÃO UNIFILAR (ARQUIVO DWG ESTA NA PASTA)**

- 6. Descrição de Nós
  - 6.1. Descrição de Nós
  - 6.2. A Atualização dos Nós Genéricos



- 7. O Comando Barra
  - 7.1. Agrupar Barras
  - 7.2. Criar Peça
  - 7.3. Descrição de Perfil
    - 7.3.1 Definindo a Biblioteca
    - 7. 3.2. Escolhendo a Biblioteca
    - 7. 3.3. Criando Novos Perfis Dentro de uma Série já Existente
    - 7. 3.4. Criando Novas Séries de Perfis
    - 7.3.5. Tipos de Perfis que Podem ser Cadastrados
      - 7 .3.5.1. Laminados
      - 7. 3.5.2. Soldados
      - 7.3.5.3. Dobrados
  - 7.4. Definindo o Tipo de Perfil
  - 7.5. Perfis Compostos
  - 7. 6. Definindo o Ângulo do Perfil
  - 7.7. Visualizando em Perfil Real
  - 7.8. Excentricidade de Perfis
  - 7.9. Definindo os Contraventos
    - 7.9.1. Escolhendo os Perfis
- 8. Definição do Material
- 9. Flambagem
  - 9. 1. Flambagem das Colunas
- 10. Flambagem Lateral
- 11. Flecha Limite
  - 11.1 Grupo de Flechas
- 12. Coeficiente de Engastamento nas Barras

## **Módulo 4 - Aula 13 - Carregamentos**

- 13.1. Definição das Hipóteses de Carregamento
  - 13.1.1. Criar Novas Situações
- 13. 2. A Escolha da Hipótese
- 13. 3. Introduzindo as Cargas nas Barras
- 13.4. Introduzindo as Cargas nos Nós
- 13.5. Vento 14. Cálculo da Obra
- 15. Análise dos Resultados
  - 15 .1. Deslocamentos



- 15.2. Reações de Apoios
- 15.3. Presilhas
- 15. 4. Diagramas
- 15. 5. Envoltórias
- 1 5.6. Esforços em 1 Ponto
- 15.7. Envoltórias em 1 Ponto
- 15.8. Esforços Máximos
- 15.9. Envoltória Máxima
- 15.10. Comprova Barra
- 15.11. Redimensionamento e Otimização da Estrutura

### **Módulo 5 – Aula 16 - Fundação**

- 16. 1. Configurações dos Materiais
- 16. 2. Configurações das Opções de Dimensionamento
  - 16.2.1. Opções de Sapatas
  - 16.2. 2. Opções de Blocos Sobre Estacas
  - 16.2. 3. Opções de Placas de Ancoragem
- 16. 3. Lançamento das Sapatas
- 16.4. Lançamento dos Blocos Sobre Estacas
- 16.5. Lançamento das Vigas de Equilíbrio
- 16 .6. Lançamento das Placas de Base
- 16.7. Dimensionamento dos Elementos de Fundação
- 16. 8. Resultados de Sapatas
- 16.9. Resultados dos Blocos
- 16.10. Resultados das Placas de Base

### **Módulo 6 – Aula 17 - Relatórios**

### **Módulo 7 – Aula 18 - Desenhos**