



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA  
 CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA: Projeto de Fundações de Máquinas**

<b>CÓDIGO:</b>		<b>UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC</b>		
<b>PERÍODO/SÉRIE:</b>		<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b>	<b>CH TOTAL:</b>
<b>OBRIGATORIA: ( )</b>	<b>OPTATIVA: (X)</b>	45	0	45

**PRÉ-REQUISITOS:** Vibração de Sistemas Mecânicos

**CÓ-REQUISITOS:**

**OBJETIVOS**

Identificar as fontes de excitação de uma máquina. Selecionar o tipo de fundação mais adequado para o caso. Calcular os esforços dinâmicos na base e projetar fundações tipo bloco e estruturas.

**EMENTA**

As máquinas e suas fundações. Características da fundação e de sua suspensão. Projeto de fundações tipo bloco e estruturas.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

1. Características Gerais das Fundações
  - 1.1. Máquinas rotativas e de impacto: tipo de fundações, esforços dinâmicos, efeitos das vibrações sobre a máquina e sobre o meio.
  - 1.2. Amplitudes admissíveis nas máquinas e transmitidas ao solo
  - 1.3. Parâmetros de projeto de uma fundação
2. Características Mecânicas do Solo
  - 2.1. Condições para a instalação da fundação sobre o solo
  - 2.2. Propriedades mecânicas do solo
  - 2.3. Métodos para a determinação das propriedades mecânicas do solo (Norma alemã e indu)
  - 2.4. Transmissão de vibrações através do solo

- 2.5. Constantes elásticas para fundações sobre o solo e sobre estacas
3. Projeto de Fundações Tipo Bloco
  - 3.1. Modos de vibrações
  - 3.2. Método de Brakan
  - 3.3. Projeto 1: Fundação para grupo Moto-gerador
    - 3.3.1. Dimensionamento dos esforços estáticos e dinâmicos
    - 3.3.2. Determinação dos esforços dinâmicos, reações elásticas e forças de inércia
    - 3.3.3. Determinação das amplitudes e frequências naturais
  - 3.4. Projeto 2: Fundação para grupo Moto-gerador sobre coxins elásticos
4. Projeto de Fundações Estruturadas
  - 4.1. Características básicas
  - 4.2. Método da ressonância
  - 4.3. Método da amplitude
  - 4.4. Método combinado
  - 4.5. Projeto 3: Fundação estruturada sobre o solo
    - 4.5.1. esforços estáticos e dinâmicos
    - 4.5.2. dimensionamento da estrutura
    - 4.5.3. cálculo de frequências naturais e amplitude
- 5.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

Buzdugan, G., 1968, "Dynamique des Foundations des Machines", Editura Academici Republicii Socialiste România.  
Srinivasulu, P., Vaidyanathan, C.V., 1978, "Handbook of Machine Foundations", Tata McGraw-Hill, New Delhi.

### Bibliografia Complementar:

Norton, Robert Projeto de Maquinas Uma Abordagem Integrada 2003, 2 Ed., Bookman,  
Projetista de Máquinas Projetista de Máquinas, 1986,  
Provenza, 1ª. Ed., Protec. ISBN: 8560311009.

## APROVAÇÃO

27.09.2012  
Rosemar Batista da Silva

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso  
Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Engenharia Mecânica  
Prof. Dr. Enio Pedone Bandarra Filho  
Coordenador do Curso de Graduação

em Engenharia Mecânica  
Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Engenharia Mecânica  
Prof. Dr. Rosemar Batista da Silva  
Coordenador Pró Tempore do Curso  
de Graduação em Eng. Mecânica

27.09.2012

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Faculdade-Unidade Acadêmica  
Faculdade de Engenharia Mecânica  
Prof. Dr. Ricardo Fojas de Miranda  
Diretor