



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PROJETO DE FUNDAÇÕES DE MÁQUINAS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Mecânica		<b>SIGLA:</b> FEMEC
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL:</b> 45 horas

### 1. 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.

### 2. EMENTA

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

### 3. 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 sobress 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

#### **4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BUZDUGAN, G., 1968, Dynamique des Foundations des Machines, Editura Academici Republicii Socialiste România.

Gazettas, G. 1983. Analysis of machine foundation vibrations, state of art. Soil Dyn. Earthquake Engg., 2(1):2-42.

NORTON, R.L. 2004. "Projeto de Maquinas - Uma Abordagem Integrada". 2 Ed., Bookman.932p.

SRINIVASULU, P., VAIDYANATHAN, C.V., 1978, Handbook of Machine Foundations", Tata McGraw-Hill, New Delhi.

#### **5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MANYANDO, G., PRAKASH, S. 1991. On prediction and performance of machine foundations. 2nd Int. Conf. on Recent advances in Soil Dynamics, St. Louis, University of Missouri-Rolla. Vol. 3, pp. 2223-2232.

PROVENZA, 1ª. Ed., Protec, ISBN: 8560311009.

PRAKASH, S., PURI, V.K. Foundations for machines: analysis and design. John Wiley and Sons, New York. 1988. 656p.

TELECURSO 2000. Livro Profissionalizante de Mecânica - Elementos de Maquina. 1ª. Edição: Globo. Fundação Roberto Marinho.Vol. 1 e 2.2007.

UDYNAS, R.G., KEITH NISBETT, J. Elementos de Máquinas De Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica B . Bookman. 2011. 1084 p.

VELLOSO. D. A., LOPES, F. R. Fundações: Critérios de Projeto, Investigação do Subsolo, Fundações Superficiais, Fundações Profundas. Vol.1. Oficina de Textos. 2011. 568p.

#### **6. APROVAÇÃO**

Roberto de Souza Martins

Coordenador(a) do Curso de Graduação em  
Engenharia Mecânica

Elaine Gomes Assis

Diretor(a) da Faculdade de  
Engenharia Mecânica



Documento assinado eletronicamente por **Roberto de Souza Martins, Coordenador(a)**, em 21/08/2023, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gomes Assis, Diretor(a)**, em 23/08/2023, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4752850** e o código CRC **3636576F**.

---

**Referência:** Processo nº 23117.041234/2023-08

SEI nº 4752850