



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

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

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

Gazetas, 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, 1^a. 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. 1^a. 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