



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 2101-6758. E-mail: proen@univasf.edu.br

Programa de Disciplina

UNIVASF		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO PROGRAMA DE DISCIPLINA		
NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Vibrações em Sistemas Mecânicos		Eng. Mecânica	MECN0039	2019.2
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 60	PRÁT: 00	HORÁRIOS: Terça 16 às 18hs e Quinta 16 às 18hs	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
Engenharia Mecânica				
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
Marcos Antonio da Silva Irmão			Doutor	
EMENTA				
Fundamentos de vibrações. Equações básicas de movimento. Modelagem de sistemas equivalente de um grau de liberdade. Freqüência e períodos. Vibrações livres e forçadas, ressonância, desbalanceamento e velocidade crítica de eixos. Amortecimento. Transmissibilidade e isolamento de vibrações. Instrumentos medição de vibrações. Formulação das equações de movimento para sistemas com vários graus de liberdade. Controle de Vibrações. Medidas de Vibrações e Aplicações.				
OBJETIVOS				
Permitir ao aluno alcançar conhecimentos gerais sobre os fundamentos dos fenômenos vibracionais e propiciar a realização de análises em vibrações dos sistemas sujeitos a excitações de diversas naturezas.				
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)				
As aulas serão do tipo expositiva, com o uso de quadro branco, pincéis, também serão auxiliadas por data-show e softwares para elaboração de rotinas computacionais na execução de cálculos mais avançados. As avaliações serão realizadas em duas fases (duas notas), que poderão ser composta apenas de uma prova ou prova e trabalho de pesquisa pelos alunos, em grupo ou individual.				
Recursos: Quadro branco, pincel, notebook, data-show, softwares para cálculos avançados (Matlab).				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
As avaliações ocorrerão na forma de prova escrita e/ou oral e lista de exercícios.				
CONTEÚDOS DIDÁTICOS				
Nº	TEMAS ABORDADOS/ ATIVIDADES DESENVOLVIDAS			
1	Fundamentos das Vibrações			
2	Vibração Livre de Sistemas de Um Grau de Liberdade			
3	Vibração de Sistemas Excitados por Forças Harmônicas			
4	Vibração de Sistemas sobre Condições Gerais de Forças			
5	Vibração Livre de Sistemas de Dois Graus de Liberdade			
6	Determinação de Freqüências Naturais e Modos de Vibração			
7	Vibração em Sistemas Contínuos			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 2101-6758. E-mail: proen@univasf.edu.br

8	Controle de Vibrações		
9	Medidas de Vibrações e Aplicações		
Bibliografia Básica: RAO, Singiresu S., Mechanical Vibrations. Furth Edition. 2004, Pearson Education Inc. Pearson Prentice Hall. 1078p.			
Bibliográfica Complementar: LALANNE, Michel; BERTHIER, Patrick; HAGOPIAN, Johan Der., Mechanical Vibration for Engineers. 1983 by John Wiley & Sons Ltd. 266p.			
____/____/____ DATA	_____ ASSINATURA DO PROFESSOR	____/____/____ APROV. NO COLEGIADO	_____ COORD. DO COLEGIADO