



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Nome do componente curricular em português: ELEMENTOS DE MAQUINAS I		Código: MEC104	
Nome do componente curricular em inglês: MACHINES ELEMENTS I			
Modalidade de oferta: <input checked="" type="checkbox"/> presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input type="checkbox"/> a distância			
Carga horária semestral		Carga horária semestral	
Total 60 horas	Extensionista 0 horas	Teórica 4 horas/aula	Prática 0 horas/aula
Ementa: Cinemática dos Mecanismos. Camus. Resistência passiva de contato ao pivotamento, Escorregamento e rolamento. Elementos Mecânicos flexíveis. Regulagem das máquinas. Volantes. Forças nos mecanismos.			
Conteúdo programático: Unidade 1 - Introdução à Disciplina e Apresentação. Cinemática dos Mecanismos, Movimento de um Corpo Rígido, Graus de Liberdade, Posição, Velocidade, Aceleração, Geometria do Movimento, Camus, Mecanismos Espaciais. (20 h-a) Unidade 2 - Resistência passiva de contato ao pivotamento, Escorregamento e Rolamento. Leis do atrito seco, Atrito de Escorregamento, Atrito de Pivotamento, Resistência ao Rolamento. (10 h-a) Unidade 3 - Forças nos Mecanismos. Carregamento, Diagrama de Corpo Livre, Equilíbrio Estático, Impacto e Restituição. (10 h-a) Unidade 4 - Elementos Mecânicos Flexíveis. Correias, Transmissão de Correias Planas e Redondas, Correias em V, Correias de Tempo, Corrente de Rolos, Corda de Fio, Eixos Flexíveis. (18 h-a) Unidade 5 - Volantes e Rotores de Alta Velocidade. Utilização e Características dos Volantes, Ciclos de Trabalho Variáveis, Gerenciamento de Energia e Volantes de Inércia, Tipos de Volantes, Modos Prováveis de Falhas, Materiais de Volantes, Volantes com Aro e Raios, Volantes de Disco de Espessura Constante, Volantes de Disco de Resistência Uniforme, Volantes de Disco de Resistência Uniforme com Aro, Conexões entre Volantes e Eixos. (14 h-a)			
Bibliografia básica: NORTON, R.L., 2009, "Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos", Ed. AMGH / Mc Graw Hill, 1ª. ed., Porto Alegre, Brasil. SHIGLEY, J.E.; MISCHKE, C.R.; BUDYNAS, R.G., 2005, "Projeto de Engenharia Mecânica", Editora Bookman, 7 ed., Porto Alegre, Brasil.			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Bibliografia complementar:

COLLINS, J.A., 2006, "Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas: uma perspectiva de prevenção de falhas", Editora LTC, Rio de Janeiro, Brasil.

HIBBELER, R.C., 2011, "Estática: Mecânica para Engenharia", Editora Pearson, 12^a. ed., São Paulo, Brasil.

HIBBELER, R.C., 2011, "Dinâmica: Mecânica para Engenharia", Editora Pearson, 12^a. ed., São Paulo, Brasil.