



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



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Disciplina Elementos de Máquinas I				Código MEC104
Código equivalente:				
Departamento Engenharia de Controle e Automação - DECAT			Unidade Escola de Minas	
Carga Horária Semanal 4 h/a	Teórica 3 h/a	Prática 1 h/a	Duração/Semana 18 semanas	Carga Horária Semestral 60 h
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				
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução à Disciplina e Apresentação2. Cinemática dos Mecanismos (239-366, 428-462, Dinâmica Mecânica para Engenharia, Hibbeler)<ol style="list-style-type: none">2.1. Movimento de um Corpo Rígido2.2. Graus de Liberdade2.3. Deslocamento de uma Partícula2.4. Deslocamento de um Corpo Rígido2.5. Deslocamento Relativo2.6. Posição2.7. Velocidade2.8. Aceleração2.9. Geometria do Movimento2.10. Camus2.11. Mecanismos Espaciais3. Resistência passiva de contato ao pivotamento, Escorregamento e Rolamento (290-336, Estática Mecânica para Engenheiros, Hibbeler)<ol style="list-style-type: none">3.1. Leis do atrito seco3.2. Atrito de Escorregamento3.3. Atrito de Pivotamento3.4. Resistência ao Rolamento4. Elementos Mecânicos Flexíveis (815-862, Projetos de Engenharia Mecânica, Shigley J.E. et al)<ol style="list-style-type: none">4.1. Correias4.2. Transmissão de Correias Planas e Redondas4.3. Correias em V4.4. Correias de Tempo4.5. Corrente de Rolos4.6. Corda de Fio4.7. Eixos Flexíveis				

h/a é igual a 50 minutos



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



5. Volantes e Rotores de Alta Velocidade (661-678, Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas, Collins J.A.)
 - 5.1. Utilização e Características dos Volantes
 - 5.2. Ciclos de Trabalho Variáveis, Gerenciamento de Energia e Volantes de Inércia
 - 5.3. Tipos de Volantes
 - 5.4. Modos Prováveis de Falhas
 - 5.5. Materiais de Volantes
 - 5.6. Volantes com Aro e Raios
 - 5.7. Volantes de Disco de Espessura Constante
 - 5.8. Volantes de Disco de Resistência Uniforme
 - 5.9. Volantes de Disco de Resistência Uniforme com Aro
 - 5.10. Conexões entre Volantes e Eixos
6. Forças nos Mecanismos
 - 6.1. Carregamento
 - 6.2. Diagrama de Corpo Livre
 - 6.3. Impacto e Restituição
7. **Visitas Técnicas**

BIBLIOGRAFIA

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

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

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

SHIGLEY, J.E., MISCHKE, C.R., BUDYNAS, R.G., **Projetos de Engenharia Mecânica**, Editora Bookman, 7ª.ed., Brasil, 2005.

SHIGLEY, J.E., **Cinemática dos Mecanismos**, Editora Edgar Blücher, São Paulo, Brasil, 1970.

MABIE, H.H., OCVIRK, F.W., **Mecanismos e Dinâmica das Máquinas**, Editor USP, Rio de Janeiro, Brasil, 1967.