

CURSO: Engenharia Mecânica	
UNIDADE CURRICULAR: Elementos de Máquina II	Código: CEM.049
PERÍODO LETIVO: 7º	CARGA HORÁRIA: 60 h
OBJETIVOS	
GERAL: Conhecer os elementos de máquinas, e suas funcionalidades.	
ESPECÍFICOS: Dimensionar e selecionar os elementos de máquinas para os esforços solicitados.	
EMENTA: Fadiga de Materiais, Engrenagens, eixos, árvores, rolamentos e mancais de deslizamento.	
PRÉ-REQUISITOS:	
CONTEÚDOS	CH
FADIGA DE MATERIAIS: Conceitos de fadiga. Limite de resistência à fadiga. Ensaio de fadiga. Diagrama S-N. Modificação do limite de resistência à fadiga. Fatores de modificação. Tensões flutuantes e combinadas. Critérios de fadiga lineares e não lineares. Fadiga acumulada; fadiga superficial.	12h
ENGRENAGENS CILINDRICAS DE DENTES RETOS: Tipos e Especificidades; Fabricação de Engrenagens; Caracteres Importantes: Módulo, Passo, Espessura, Largura, Circunferências Primitiva, de Topo e de Raiz; Os Dois Princípios Básicos do Engrenamento; A Curva Evolvente, a Condição de Conjugação e a Circunferência de Base; O Ângulo de Pressão Frontal; Razão de Contato ou Grau de Recobrimento; Interferência; Padronização; Intermutabilidade; Forças nas Engrenagens; Estabelecimento da Folga entre os Dentes; Exemplos de Projeto.	11h
ENGRENAGENS CILÍNDRICAS HELICOIDAIS: Aplicações e Vantagens e Restrições; Engrenamento Paralelo e Transverso; A Hélice Evolvente; Caracteres Gerais do Engrenamento Paralelo: Planos Frontal e Normal; Ângulo de Hélice; Avanço da Face e Largura Mínima; Padronização; Forças nas Engrenagens Cilíndricas; Exemplos de Projeto e Análise Cinemática.	4h
ENGRENAGENS CÔNICAS: Aplicações; Aspectos Cinemáticos Gerais do Engrenamento Cônico; Características dos Denteados Reto e Espiral; Padronização; Análise das Forças; Efeito da Inclinação da Hélice dos Dentes nas Forças	4h
PAR COROA E PARAFUSO-SEM-FIM: Aplicações; Características Básicas do Parafuso e da Coroa; Grandezas Geométricas Importantes: Passo e Avanço; Ângulo de Hélice e Inclinação; Circunferências Primitivas, de Topo e de Raiz; Critério Básico de Projeto; Relações Cinemáticas entre o Parafuso e a Coroa; Padronização; Análise das Forças; O Efeito do Atrito; Exemplos de Projeto e Análise Cinemática.	4h
EIXOS E ÁRVORES: Dimensionamento de Eixos Ranhurados e Eixos de perfil poligonal.	10h
MANCAIS DE ROLAMENTOS: Tipos e características dos mancais de Rolamentos, Seleção de rolamentos.	11h
MANCAIS DE DESLIZAMENTO.	4h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM: Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.	
RECURSOS METODOLÓGICOS: Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia.	
AValiação da Aprendizagem:	
CRITÉRIOS: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	

INSTRUMENTOS: Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Elementos de máquinas – Vol. 1	Gustav Niemann	1 ^a	São Paulo	Edgard Blucher	2002
Elementos de máquinas – Vol. 2	Gustav Niemann	1 ^a	São Paulo	Edgard Blucher	2002
Elementos de máquinas – Vol. 3	Gustav Niemann	1 ^a	São Paulo	Edgard Blucher	2004
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Projeto mecânico de elementos de máquinas	Jack A. Collins	1 ^a	São Paulo	LTC	2006
Projeto de Máquinas	Norton, Robert	2 ^a	Porto Alegre	Bookman	2000
Projeto de Engenharia Mecânica	Joseph e. Shigley, Charles R. Mischke, Richard G. Budynas	7 ^a	Porto Alegre	Bookman	2005
Elementos de Máquinas	Cunha, Lamartine Bezzerra da	1 ^a	São Paulo	LTC	2005
Elementos de máquinas	Sarkis Melconian	6 ^a	São Paulo	Érica	2000