

ÓRGÃO**UFBA - Superintendência Acadêmica
SECRETARIA GERAL DE CURSOS****CÓDIGO – ENG – 036 | NOME – Introdução ao Estudo da Dinâmica
e Desempenho dos Automóveis**

--

CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS	UNIDADE - Escola Politécnica
			Departamento de Engenharia Mecânica
Teórica	45	3	
Prática	30	1	Pré-Requisitos/Co-Requisitos
Trabalho			
Total	75	4	ENG 001 – Mecânica Geral I
			ENG 002 – Mecânica Geral II

Ementa

Sistema de Referência – determinação do centro de gravidade do veículo; estudo do movimento das rodas; controle direcional – sistemas de esterçamento; forças de resistência ao movimento – diagrama de desempenho; dinâmica da frenagem; estabilidade e alguns limites de desempenho.

Objetivo

Dotar os discentes de um conjunto de elementos básicos à iniciação na engenharia automotiva.

Metodologia

Aulas expositivas integradas a atividades práticas do projeto “Mini Baja”, do grupo de Design e do grupo de competição de “Go Karts”; trabalhos em grupo e realização de projeto com o objetivo de capacitar e motivar os discentes para o campo de estudos da engenharia automotiva, desenvolvendo o espírito competitivo e o empreendedorismo necessários às suas vidas profissionais.

Bibliografia Principal

*Automobilística – Antônio Carlos Canale (Livro texto)

Normas Técnica da ABNT

Metodologia de Projeto de Produtos Industriais – Nelson Black

Mechanical Engineering Desing – Joseph Edward Shigley and Charles R. Mischkne

Dinâmica das Máquinas – Olavo Pires C. Albuquerque

Manf R

Design of Machine elements – M. F. Spots and T. E. Shout
Optimum Design for Mechanical Elements
Mechanical Engineering Desing – G. D. Redeford
Elementos de Máquinas – Olavo Pires C. Albuquerque

Conteúdo Programático

1. Sistema de referência cartesiano
 - Determinação da localização do centro de gravidade no sistema de referência cartesiano nas três direções.
2. Estudo do movimento das rodas
 - Movimento de Rolamento
 - Forças de resistência ao rolamento
 - Escorregamento/deslizamento
 - Forças de resistência ao escorregamento
 - Rodas rígidas
 - Rodas rígidas X solos plásticos
 - Coeficientes de adesão
 - Direconabilidade dos automóveis X características das rodas
 - Cálculo do torque necessário para girar a roda com o veículo parado
3. Controle direcional – sistemas de esterçamento
 - Forças e dimensões no sistema de esterçamento
 - Sistema de acionamento hidráulico
4. Forças de resistência ao movimento
 - Resistência ao rolamento
 - Resistência devida a inclinação da pista
 - Resistência do ar
 - Resistência das forças de inércia
 - Resistência da transmissão
5. Dinâmica da frenagem
 - Limites da força de frenagem
 - Efeitos da temperatura na frenagem
 - Cálculo da distância de frenagem
 - Dimensionamento de freios
6. Estabilidade e alguns limites de desempenho
 - Estabilidade longitudinal
 - Estabilidade lateral
 - Outro limites de desempenho (aceleração, sistemas de tração,..., visão geral

Aprovação pelo Departamento

Data -

Chefe do departamento -

Man 12