



Disciplina: Dinâmica Veicular II		Código: Eng. 033
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 60	Nº de créditos: 4	Período: 2009/2
Teórica: 60	Classificação:	
Prática:		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
Eng 033	Dinâmica Veicular
Eng 033	Introdução à Tecnologia Automotiva

Ementa:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de avaliar o desempenho de um veículo para determinadas condições de operação. Isto inclui o desempenho longitudinal visando à avaliação do desempenho na tração e na frenagem e a verificação dos limites de desempenho do veículo em ambos os casos. Também a avaliação do desempenho lateral e vertical, com ênfase na influência da suspensão e direção na estabilidade e dirigibilidade do veículo. A influência das propriedades do pneumático, como fator muito importante na avaliação do desempenho do veículo, será considerada em todas as condições operacionais mencionadas. A avaliação do desempenho na tração incluirá a avaliação e ou seleção da fonte de energia e os aspectos relacionados com o consumo de combustível e a poluição do meio ambiente em geral.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Geometria da suspensão: determinação do “roll center”.
2	Geometria da suspensão: geometria “anti-squat” e “anti-dive”.
3	Geometria da suspensão: mecanismo de “rollover”.
4	Influência da suspensão no desempenho lateral.
5	Sistema de esterçamento: forças e momentos desenvolvidos; efeitos do sistema na dirigibilidade e na frenagem. Influência do tipo de tração no desempenho lateral.
6	Avaliação do desempenho do veículo na curva: grandezas utilizadas. Estabilidade direcional do veículo.
7	Pneumáticos: propriedades trativas e laterais; influência do camber e do momento autoalinhante
8	Pneumáticos: combinação de forças longitudinais (tração e frenagem) com forças laterais.
9	Frenagem: Avaliação de mecanismos e comandos de freio, fator de freio, proporcionalidade das forças de frenagem e normas brasileiras vigentes.
10	Frenagem: Avaliação do desempenho através da eficiência e da distância de parada.
11	Tração: Relação entre os parâmetros do trem de força do veículo e o seu desempenho. Parâmetros para avaliar e/ou selecionar a fonte de energia do veículo
12	Tração: Consumo de combustível e emissões. Avaliação do desempenho.
13	Calculo trativo do veículo: avaliação dos limites de desempenho.
14	Calculo trativo do veículo: avaliação dos limites de desempenho.
15	Calculo trativo do veículo: avaliação dos limites de desempenho.



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica
Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte MG CEP: 31.270-901
Fone: (31) 3499 5065 Fax: (31) 3443 3783

**Critérios de Avaliação:**

Duas Provas de 30 pontos cada uma (1ª suspensão, esterçamento, curva e estabilidade, 2ª – pneumáticos; frenagem e tração).
Um Trabalho de 30 pontos (cálculo trativo e solução de exercícios).
Um Seminário de 10 pontos (discussão sobre influência de fatores, variáveis e grandezas no desempenho geral do veículo).

Bibliografia:

- GILLESPIE, T. D. Fundamentals of Vehicle Dynamics. SAE, 1992.
- CANALE, A. C., Automobilística – Dinâmica e Desempenho. Érica, São Paulo, 1989.
- LUCAS, G. G. Road Vehicle Performance. Gordon & Breach Science, 1986.
- MILLIKEN, W. D. Race Car Vehicle Dynamics. SAE, 1995.