



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

Sobre a Dinâmica do Carro – Teoria e Aplicação

AUTORES

Paulo Flores
Filipe Marques

EDITORA

Publindústria – Edições Técnicas

DISTRIBUIÇÃO

Engebook – Conteúdos de Engenharia e Gestão • www.engebook.com

FORMATO: 170 x 240 mm

NÚMERO DE PÁGINAS: 120 (aprox.)

SOBRE A EDITORA

A Publindústria assume como missão estratégica a promoção, divulgação e edição de conteúdos especializados afins ao conhecimento técnico e científico, representados pela edição de livros em suporte físico e digital, revistas especializadas, seminários e formações. A chancela Engebook agrega a oferta de conteúdos no domínio da engenharia e gestão. Ao longo de trinta anos temos vindo a percorrer um caminho de verdade e autenticidade que nos coloca hoje na liderança dos editores especializados em Portugal.

SOBRE O LIVRO

Esta obra versa sobre a modelação e análise dinâmica de um carro no contexto do ensino baseado em projetos interdisciplinares e na participação ativa dos estudantes. Assim, neste livro começa-se por fazer um breve enquadramento temático no âmbito da Engenharia Mecânica. Subsequentemente apresentam-se os conceitos relativos à inércia dos corpos, no contexto da dinâmica de sistemas mecânicos. As principais noções e conceitos relativos à análise dinâmica são apresentados e discutidos no capítulo terceiro. A descrição de alguns tipos de forças existentes nos sistemas mecânicos é feita no capítulo quarto. O capítulo cinco diz respeito à caracterização de um carro objeto de estudo no âmbito desta obra. Finalmente, o capítulo sexto é dedicado ao estudo do desempenho dinâmico do carro, onde se tecem considerações relativas aos potenciais fatores que afetam aquele desempenho. Esta obra constituiu um texto fundamental de apoio a professores e estudantes do ensino superior, que poderá ser também útil para aqueles que se interessam pelas temáticas relacionadas com a dinâmica de sistemas mecânicos.

SOBRE OS AUTORES

Paulo Flores é, desde setembro de 2013, Professor Catedrático no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade do Minho. Licenciou-se pré-Bolonha (1997), doutorou-se (2005) e agregou-se (2011) em Engenharia Mecânica pela Universidade do Minho. Realizou pós-doutoramentos no *Swiss Federal Institute of Technology, ETH-Zurich* (2009) e na *The University of Arizona*, EUA (2012). Paulo Flores é autor e coautor de várias centenas de publicações científicas, técnicas e pedagógicas. Os seus trabalhos receberam cerca de 3000 citações, sendo o índice-*h* de 30. Paulo Flores é editor-chefe da revista científica *Mechanism and Machine Theory*. É Presidente da Sociedade Portuguesa de Biomecânica desde fevereiro de 2017. No âmbito do Programa MIT Portugal é coordenador da área focal *Engineering Design and Advanced Manufacturing* (EDAM-UMinho) e Diretor do Programa Doutoral Líderes para as Indústrias Tecnológicas. Desenvolve as suas atividades científico-pedagógicas no Departamento de Engenharia Mecânica de Universidade do Minho e no centro de investigação *MicroElectroMechanical Systems* (CMEMS-UMinho), onde coordena o grupo Sistemas e Aplicações Biomédicas.

Filipe Marques é, desde janeiro de 2016, aluno do Programa Doutoral Líderes para as Indústrias Tecnológicas no âmbito do Programa MIT Portugal. Filipe Marques é também assistente convidado do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade do Minho desde setembro de 2016. Em 2015, concluiu o Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica na Universidade do Minho, com a classificação final de 18 valores. Filipe Marques é autor e coautor de várias dezenas de publicações científicas, técnicas e pedagógicas. Desenvolve as suas atividades científico-pedagógicas no Departamento de Engenharia Mecânica de Universidade do Minho e no centro de investigação *MicroElectroMechanical Systems* (CMEMS-UMinho).

Sobre a Dinâmica do Carro – Teoria e Aplicação

1. SOBRE O LIVRO

- 1.1. Introdução
- 1.2. O Ensino Superior
- 1.3. A Unidade Curricular Integradora II
- 1.4. Competências a Adquirir
- 1.5. Equipas de Trabalho
- 1.6. Consultas Recomendadas

2. SOBRE A INÉRCIA

- 2.1. Introdução
- 2.2. Massa
- 2.3. Momento Mássico de Inércia
- 2.4. Exemplos de Aplicação
- 2.5. Revisão de Conhecimentos
- 2.6. Consultas Recomendadas

3. SOBRE A ANÁLISE DINÂMICA

- 3.1. Introdução
- 3.2. Leis de Newton
- 3.3. Equações do Movimento
- 3.4. Exemplos de Aplicação
- 3.5. Revisão de Conhecimentos
- 3.6. Consultas Recomendadas

4. SOBRE AS FORÇAS

- 4.1. Introdução
- 4.2. Forças em Sistemas Mecânicos
- 4.3. Diagramas do Corpo Livre
- 4.4. Exemplos de Aplicação
- 4.5. Revisão de Conhecimentos
- 4.6. Consultas Recomendadas

5. SOBRE O CARRO ANALISADO

- 5.1. Introdução
- 5.2. Breve Descrição do Carro
- 5.3. Cálculo da Aceleração Máxima do Carro
- 5.4. Deformação da Mola – Deslocamento do Carro
- 5.5. Revisão de Conhecimentos
- 5.6. Consultas Recomendadas

6. SOBRE O DESEMPENHO DO CARRO

- 6.1. Introdução
- 6.2. Elaboração dos Diagramas do Corpo Livre
- 6.3. Caracterização das Forças Envolvidas
- 6.4. Procedimento para Efetuar a Análise Dinâmica
- 6.5. Revisão de Conhecimentos
- 6.6. Consultas Recomendadas