



TMEC-056 PROJETO E LANÇAMENTO DE ESPAÇOMODELOS – 2020/1-férias

Site da disciplina na internet: <http://ftp.demec.ufpr.br/foguete/>

TRABALHO SOBRE TESTES ESTÁTICOS – 18 Jan 2020

Esclarecimento de dúvidas nas aulas dos dias 22 e 25 Jan 2020. **Entrega na aula do dia 29 Jan 2020**

OBJETIVO

Obter e analisar curvas de empuxo *versus* tempo de motores de foguetemodelo.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1) Trabalho em equipe.
- 2) Para cada equipe, o professor fornecerá os dados e resultados brutos obtidos em testes estáticos de um tipo de motor.
- 3) Cada equipe deverá fazer um relatório sobre os testes estáticos dos motores citados abaixo.

MOTORES PARA CADA EQUIPE

Cada equipe deverá considerar os resultados dos seguintes 5 testes:

- BT-411
- BT-412
- BT-413
- BT-414
- BT-415

DIRETRIZES OBRIGATÓRIAS

1. Usar o aplicativo Curva_Empuxo_1p2
2. O texto deve ser impresso em papel A4 branco.
3. Identificar cada item dos dados e resultados a apresentar com seu respectivo número.
4. Apresentar os dados e resultados na sequência solicitada no trabalho.
5. Usar as devidas unidades em todas as variáveis.
6. Paginar o relatório.
7. Usar na análise de cada motor um valor para Emin que consiga definir adequadamente o início e o fim de cada curva de empuxo; pode ser usado o valor 0.25.
8. Usar $g = 9.80665 \text{ m/s}^2$

Haverá perda de 10 pontos (de 100) para cada um dos itens acima (das diretrizes obrigatórias) que não for satisfeito.

INFORMAÇÕES

- A partir do dia 25 Jan 2020 estarão disponíveis no site da disciplina dentro da pasta **TRABALHO TESTES ESTATICOS** arquivos contendo os dados e resultados brutos dos testes estáticos a serem realizados no dia 22 Jan 2020, que deverão ser usados para fazer o relatório.
- Havendo dúvidas, entrar em contato com o professor antes do prazo de entrega.
- **Para avaliação do trabalho, não se aceita entrega atrasada.**

RELATÓRIO

O relatório de cada equipe sobre os testes estáticos, dos seus respectivos motores, deverá conter no mínimo o seguinte:

- 1) Capa com o nome completo dos alunos da equipe, o título “**Trabalho sobre os TE 22 Jan 2020**” e a data de conclusão do relatório.
- 2) Nome e número dos motores testados, data, local e hora dos testes. As condições do ar ambiente (temperatura, pressão e umidade) durante os testes dos motores.
- 3) Citar os equipamentos usados nos testes.
- 4) Para cada motor testado, gráfico do empuxo *versus* tempo obtido com o aplicativo Curva_Empuxo_1p2.
- 5) Arquivo Planilha_TE_2020-1.xlsx preenchido com os dados e resultados de cada motor.
- 6) Discussão e conclusão sobre os testes.