

TM-273 PROJETO E LANÇAMENTO DE ESPAÇOMODELOS – 2016/2

Trabalho LANÇAMENTO DE ESPAÇOMODELO

12 Nov 2016: apresentação; **19 Nov 2016: lançamentos;**

26 Nov 2016: esclarecimento de dúvidas; **3 Dez 2016: entrega do trabalho**

OBJETIVO

Validar o projeto de um espaçomodelo (EM) para atingir 75 metros de apogeu com um único motor da classe A.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1) Trabalho em equipe. Manter as equipes do trabalho Projeto de Espaçomodelo.
- 2) Para cada equipe, o professor forneceu um motor-foguete da classe A (Bandeirante) fabricado em março de 2013.
- 3) Será feito o lançamento do espaçomodelo montado por cada equipe.
- 4) Cada equipe deverá fazer um relatório comparando os resultados experimentais do lançamento do seu espaçomodelo com o desempenho teórico previsto no projeto do espaçomodelo.

ETAPAS

- 1) Aula de 12 de novembro: apresentação do trabalho pelo professor.
- 2) **Dia 19 de novembro (sábado), às 14 horas, realização dos lançamentos no campo de futebol número 1 do CED, no Centro Politécnico.** Se os lançamentos não forem realizados no dia 19, nova tentativa para realizar os lançamentos será feita em 20 de novembro de manhã.
- 3) Dia 22 de novembro, o professor divulgará os resultados experimentais dos lançamentos no site da disciplina.
- 4) Na aula do dia 26 de novembro, o prof. esclarecerá dúvidas sobre o relatório a ser feito.
- 5) Até a aula do dia **3 de dezembro, entregar o relatório sobre os lançamentos (conforme os itens abaixo).**

RELATÓRIO DO LANÇAMENTO

O relatório do lançamento de cada equipe deverá conter no mínimo:

- 1) Capa com título do trabalho, nomes dos alunos, nome do espaçomodelo, classe do motor usado e nome do fabricante, e data da conclusão do relatório.

- 2) Tabela com M_o , M_f e M_p do espaçomodelo, conforme dados do professor.
- 3) Tabela com data, hora, temperatura e pressão do ar, velocidade e direção do vento do lançamento, conforme dados do professor.
- 4) Tabela com α , γ , β , LO , LI , t_H e t_I do espaçomodelo, conforme dados do professor.
- 5) Descrição dos equipamentos usados para obter os dados experimentais, conforme dados do professor.
- 6) Tabela com os principais resultados experimentais obtidos.
- 7) Tabela com o apogeu H experimental estimado do espaçomodelo através dos diversos métodos vistos. E comparar com os resultados do altímetro de bordo.
- 8) C_D efetivo do lançamento. Descrever o procedimento usado e apresentar os dados considerados.
- 9) Análise e discussão dos resultados (principalmente sobre C_D , H e t_I), confrontando os resultados previstos no projeto e os resultados obtidos do lançamento. Descrever o procedimento usado e apresentar os dados considerados. Informar sobre os aplicativos empregados.
- 10) Conclusão sobre valores experimentais x teóricos de C_D , H e t_I .

OBSERVAÇÕES

- 1) Para esclarecer dúvidas, entrar em contato com o professor antes do prazo de entrega.
- 2) Para avaliação do relatório, não se aceita entrega atrasada.
- 3) Usar papel A4 branco; o texto deve ser impresso; o relatório deve ser paginado.
- 4) Usar as devidas unidades em todas as variáveis.
- 5) Identificar claramente cada item pedido para constar no relatório.
- 6) **Na avaliação do relatório de cada equipe será considerado o uso adequado da teoria vista na disciplina.**