



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica
(PG-Mec)

| | |
|----------------------|---|
| Nome da disciplina: | TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA MECÂNICA III |
| Código: | EME-713 |
| Carga horária total: | 45 horas teóricas |
| Número de créditos: | 3 |
| Nível: | Mestrado e Doutorado |
| Pré-requisito: | sem |
| Co-requisito: | Sem |

TEMA: *Desenvolvimento de um minifoguete experimental*

OBJETIVO: projetar, testar e qualificar um minifoguete a propelente sólido.

EMENTA:

Simulação do escoamento em câmara de combustão e tubeira de motor-foguete a propelente sólido. Projeto da câmara de combustão e tubeira de motor-foguete a propelente sólido. Testes estáticos de resistência e curva de empuxo de motor-foguete. Cálculo do centro de gravidade, centro de pressão, coeficiente de arrasto e trajetória de minifoguetes. Projeto estrutural do minifoguete. Lançamentos do minifoguete experimental para teste e qualificação. Comparação entre teoria e experimentação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) SUTTON, G. P.; BIBLARZ, O. **Rocket propulsion elements**. 8 ed. New York: Wiley, 2010.
- 2) <http://www.nakka-rocketry.net/>
- 3) <http://exploration.grc.nasa.gov/education/rocket/>
- 4) STINE, G. H. **Handbook of model rocketry**. 7 ed. New York: Wiley, 2004.
- 5) MARCHI, C. H. **Projeto e lançamento de espaçomodelos**. Curitiba: UFPR, 2010. Apostila. Disponível em <http://www.foguete.ufpr.br/>
- 6) Outras referências disponíveis em <http://www.foguete.ufpr.br/>

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Carlos Henrique Marchi (28 Ago 2015)