

Disciplina TT015: Mecânica dos Sólidos II

Professor: Emílio Graciliano Ferreira Mercuri, D.Sc.
Departamento de Engenharia Ambiental - DEA,
Universidade Federal do Paraná - UFPR
emilio@ufpr.br

18 de fevereiro de 2014

O objetivo da aula inaugural é realizar uma apresentação geral da disciplina TT015 - Mecânica dos Sólidos II para os alunos do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental da UFPR. Serão discutidos a ementa, o sistema de avaliação, a bibliografia, a metodologia de ensino e os objetivos da disciplina para o futuro Engenheiro Ambiental.

Apresentação da Disciplina

- Apresentação do Professor.
- Disciplina obrigatória, carga horária: 90h, 6 créditos, 3º semestre.
- Dias/Horários/Local: Segundas, Quartas e Sextas 7:30-9:10h, PC02.
- Horário de consultas: Quartas, 15:30-18:00h Sala dos Professores do DEA, Edifício de Administração do Politécnico, 1º Andar
- Distribuir lista de presença com nome, registro acadêmico e e-mail.

Ementa

1. Cinemática de partículas.
2. Dinâmica de partículas.
3. Sistemas de partículas.
4. Cinemática de corpos rígidos.
5. Dinâmica de corpos rígidos.

Avaliação

- 3 Provas P1, P2 e P3
- Nota $N = (P1+P2+P3)/3$
 - se $N \geq 7$ o aluno é aprovado com nota final $NF = N$
 - se $N < 4$ o aluno é reprovado
 - se $4 \leq N < 7$ o aluno pode realizar a prova final F
 - * se $(F+N)/2 \geq 5$ o aluno é aprovado com nota final $NF = (F+N)/2$
 - * se $(F+N) < 5$ o aluno é reprovado
- Presença: se o aluno obtiver presença menor do que 75%, será considerado reprovado

Objetivo Geral

O aluno deverá ser capaz de identificar os dados e as incógnitas para resolver problemas tridimensionais de corpos rígidos em equilíbrio aplicando as leis da física e técnicas de álgebra vetorial e de cálculo diferencial e integral.

Objetivo Específico

Identificar forças externas, torques, momentos, acelerações lineares e angulares. Calcular resultantes de forças, acelerações lineares e angulares em diferentes sistemas de coordenadas. Aplicar as leis da mecânica newtoniana para encontrar as incógnitas do problema. Ser capaz de formular e resolver problemas em diferentes sistemas de coordenadas, fixos ou em movimento.

Bibliografia Básica

- Mecânica para engenharia volume 2: dinâmica. J. L. Meriam e L. G. Kraige. Livros Técnicos e Científicos, 6ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar

- Estática, J. L. Meriam. Livros Técnicos e Científicos, 6ª edição, Rio de Janeiro.
- Estática: mecânica para engenharia. R. C. Hibbeler, Pearson Education do Brasil, 10ª edição.
- Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. E. R. Johnston Jr, F. P. Beer, E. R. Eisenberg, Mcgraw Hill - Artmed, 7ª edição.
- Mecânica. Curso de Física de Berkeley, C. Kittel, W. D. Knight, M. A. Ruderman, J. Goldemberg e W. Wajntal. Editora Edgard Blücher, volume 1, São Paulo.
- Mecânica, K. R. Symon. Editora Campus, Rio de Janeiro.