

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: ENG 03042 – Mecânica Aplicada II

Horário: Turma A, Terça-feira 13:30-15:10, Sexta-feira 13:30-15:10

Turma B, Terça-feira 15:30-17:10, Sexta-feira 15:30-17:10

Sala: 309

Prédio: Eng. Mecânica – Campus Centro

População Alvo: Alunos do Curso de Engenharia Mecânica

Professor: Walter Jesus Paucar Casas

walter.paucar.casas@ufrgs.br, telefone 51-33083785, sala DEMEC-GMAp

Atendimento fora de aula: Terça feira e Sexta feira 17:10-18:00 sala DEMEC-GMAp

Súmula

Dinâmica: Cinemática de uma Partícula, Dinâmica de uma Partícula: Força e Aceleração, Dinâmica de uma Partícula: Trabalho e Energia, Dinâmica de uma Partícula: Impulso e Quantidade de Movimento, Cinemática do Movimento Plano de um Corpo Rígido, Dinâmica do Movimento Plano de um Corpo Rígido: Força e Aceleração, Dinâmica do Movimento Plano um Corpo Rígido: Trabalho e Energia, Dinâmica do Movimento Plano de um Corpo Rígido: Impulso e Quantidade de Movimento/Momento Angular, Cinemática do Movimento Tridimensional de um Corpo Rígido. Dinâmica do Movimento Tridimensional de um Corpo Rígido.

Objetivos Gerais

A disciplina objetiva oferecer ao estudante uma apresentação clara e completa da teoria e das aplicações da dinâmica à engenharia, especialmente a Engenharia Mecânica.

Trata-se de disciplina obrigatória do currículo de Engenharia Mecânica, servindo seu conteúdo como base fundamental para outras disciplinas tais como Mecanismos e Vibrações, além de constituir-se em importante disciplina para os alunos que optarem pela ênfase em Mecânica dos Sólidos.

Sistema de Avaliação

- O aluno receberá conceito (A, B, C, D, FF) na disciplina conforme segue, em função da média (M). Contudo, uma frequência (F) inferior a 75% se traduz no conceito FF independente da média obtida.

$$\text{Aprovado} \begin{cases} A: 8,0 \leq M \leq 10,0 \\ B: 7,0 \leq M < 8,0 \\ C: 6,0 \leq M < 7,0 \end{cases} \quad \text{Reprovado} \begin{cases} D: 0,0 \leq M < 6,0 \\ FF: F < 75\% \end{cases}$$

- O aproveitamento dos alunos será verificado através de quatro avaliações ($P1, P2, P3, P4$), sendo considerados aprovados aqueles que obtiverem nota igual ou superior a 2,0 em cada uma das avaliações e média (M) delas igual ou superior a 6,0.

Aprovado (A,B,C): Caso $(P1, P2, P3 \text{ e } P4) \geq 2,0$ e $M = \left(\frac{P1 + P2 + P3 + P4}{4} \right) \geq 6,0$

- Os alunos que obtiverem notas inferiores a 2,0 em alguma das avaliações e/ou não obtiverem média suficiente para aprovação, e desde que a media das avaliações não seja inferior a 2,0, poderão fazer um exame escrito (*E*), no qual preferencialmente os itens das Áreas 2 e 3 serão abordados. Para aprovação, neste caso com o conceito *C*, é necessário conseguir no exame nota igual ou superior a 6,0.

Aprovado (C): Caso $(P1, P2, P3 \text{ e/ou } P4) < 2,0$ e/ou $2,0 \leq M < 6,0$; mas $6,0 \leq E \leq 10,0$

Procedimentos Didáticos

O conteúdo será ministrado através de aulas teóricas de forma expositiva utilizando o quadro com apoio eventual multimídia. Após apresentação das noções teóricas sobre cada assunto, poderão ser expostas aplicações de casos reais. Diversos problemas serão propostos e completamente resolvidos em aula. Além disso, será colocada a disposição do aluno, listas de problemas com suas respostas, para fixação de conhecimentos e preparação para as provas. Assim como as aulas combinam teoria com problemas de aplicação prática, também os problemas das avaliações poderão incluir teoria e prática.

Bibliografia

- Beer, F. P. e Johnston Jr., E. R. *Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica*, 7 ed., Mc Graw Hill, 2006.
- Giacaglia, G. E. O. *Mecânica Geral*. Campus, 1982.
- Hibbeler, R. C. *Dinâmica. Mecânica para Engenharia*, 10 ed., Pearson Prentice Hall, 2005.
- Meriam, J. L. e Kraige, L. G. *Mecânica. Dinâmica*, 5 ed. LTC, 2004.
- Shames, I. H. *Dinâmica. Mecânica para Engenharia*. 4 ed. Prentice Hall, 2003.
- Singer, F. L. *Mecânica para Engenheiros: Dinâmica*. Harper & Row do Brasil, 1977-1978.