



LICENCIATURA EM ENGENHARIA CIVIL
E ENGENHARIA INDUSTRIAL

2º ANO

1º SEMESTRE – SET. 2008/JAN. 2009

DISCIPLINA: MECÂNICA APLICADA

Docentes: Prof. José Pina Henriques

Nota biográfica:

José Pina Henriques é doutorado em Engenharia Civil pela Universidade do Minho desde Outubro de 2005. Apresentou a tese *Masonry under compression: failure analysis and long-term effects*⁽¹⁾, sendo autor de várias publicações científicas na área da conservação e reabilitação do património construído. Licenciou-se em Engenharia Civil pelo Instituto Superior Técnico em 2000, com a média final de 16 valores. Durante a licenciatura leccionou a disciplina de *Probabilidades e Estatística* e desenvolveu actividade científica no âmbito de uma bolsa de iniciação à investigação científica. Presentemente, é Professor Auxiliar Convidado da Universidade Católica Portuguesa e quadro superior da empresa Oz – Diagnóstico de Estruturas e Fundações.

Objectivos da disciplina:

Proporcionar aos alunos uma boa formação no domínio da estática dos corpos rígidos e geometria de massas.

Tornar os alunos aptos a resolver problemas de equilíbrio de estruturas isostáticas, a determinar forças de ligação interiores e exteriores e a traçar diagramas de esforços internos em peças lineares.

Introduzir aos alunos os conceitos básicos do problema das vibrações.

Conteúdo da disciplina:

1. Geometria de Massas
2. Corpos Rígidos. Sistemas de Vectores
3. Equilíbrio e Estática de Corpos Rígidos
4. Equilíbrio de Estruturas
5. Esforços Internos em Estruturas Isostáticas
6. Princípio dos Trabalhos Virtuais
7. Vibrações de Sistemas com 1 Grau de Liberdade

¹ Disponível em <http://www.civil.uminho.pt/masonry>.

**Plano de curso:**

A Mecânica Aplicada recorre aos conceitos leccionados nas disciplinas de Análise Matemática e Física e introduz os conceitos essenciais para as disciplinas de Mecânica dos Materiais, Estruturas e Betão Armado.

Metodologia:

Aulas teórico-práticas (4h/semana)

Bibliografia recomendada:

Mecânica Vectorial para Engenheiros, Estática
BEER, F. P.; E. R. JOHNSTON
Mc Graw-Hill de Portugal, Lisboa, 1998.

Mecânica Vectorial para Engenheiros, Dinâmica
BEER, F. P.; E. R. JOHNSTON
Mc Graw-Hill de Portugal, Lisboa, 1998.

Avaliação:

A avaliação de conhecimentos terá uma componente de avaliação contínua e um exame final.

A avaliação contínua será efectuada ao longo do semestre recorrendo à realização de dois testes escritos. É condição necessária para admissão a exame que a média dos testes escritos seja superior ou igual a 9 valores. A classificação mínima no exame escrito é de 10 valores.

A classificação final é obtida pela média ponderada da nota de avaliação contínua (40%) e do exame final e/ou exame de recurso (60%).

A classificação final mínima para aprovação na disciplina é de 10 valores.