belas-artes
ulisboa

PROGRAMA CURRICULAR

ANO LETIVO 2016 — 2017

Unidade Curricular:	**Estática e Resistência de Materiais**
Docente responsável:	**André Moitinho de Almeida**
Respetiva carga letiva na UC:	**100% 3h / semana**
Outros Docentes:	**NA**
Respetiva carga letiva na UC:	**NA**
ECTS:	**3**

1 — Objetivos de Aprendizagem (1000 caracteres)

- Generalizar os conceitos adquiridos na disciplina de Estática e Resistência de Materiais I ao espaço tridimensional.
- Discutir e aplicar conceitos que permitam estudar um equipamento ou utensílio do ponto de vista do seu equilíbrio, eficiência e resistência numa situação de utilização normal.
- Adquirir linguagem científica e técnica que permita uma interação eficiente com o engenheiro e o arquitecto para desenvolvimento e produção de equipamentos. Deverá, em particular, ser capaz de discutir qualitativa e quantitativamente aspectos básicos relativos ao equilíbrio e eficiência de um equipamento.

2 — Conteúdos Programáticos (1000 caracteres)

- Revisões de: trigonometria, equilíbrio em 2D, momento de uma força.
- Introdução aos vectores em 3D, produto interno e produto externo.
- Forças em 3D: Representação por componentes rectangulares, por 2 pontos na linha de acção da força, por dois ângulos especificando a linha de acção da força.
- Momentos e binários em 2D (revisão). Substituição de uma força por um sistema força-binário. Substituição de um sistema força-binário por um binário único.
- Momentos e binários em 3D. Teorema de Varignon 3D.

- Sistemas de forças em 3D. Forças e momentos resultantes.
- Equilíbrio. Revisão do equilíbrio em 2D. Equilíbrio em 3D. Categorias de equilíbrio em 3D. Modelação da acção de forças de contacto na análise 3D.
- Atrito

- Projecto de grupo

3 — Metodologias de Ensino e Avaliação (1000 caracteres)

- Exposições teóricas na aula
- Resolução de problemas-tipo na aula
- Entrega de séries de problemas para resolução em casa
- Resolução e discussão dos problemas das séries na aula
- Realização de um trabalho de grupo (20% da avaliação), com apresentação do trabalho na aula.
- Realização de 2 testes (40% cada) ou exame final (80% da avaliação)

4 — Bibliografia de Consulta (1000 caracteres)

- Shaping Structures: Statics, W. Zalewski, E. Allen. Wiley.
- Engineering Mechanics: Statics, 5th. Ed., SI version, J.L. Merian and L.G. Kraige. Wiley.
- Mecânica Vectorial para Engenheiros, Estática , F.P. Beer, E. Russel Johnston Jr and Elliot R. Einsenberg. 7a ed. Mc Graw Hill.

5 — Assistência aos alunos

Qualquer dia. Confirmar com o docente. Laboratório 8.5.02, FCUL, Campo Grande
Comunicação por email/moodle

Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, 17 de Março de 2017.