



**Ciências
ULisboa**

Mecânica Racional

Código: 13519

Ano Letivo: 2015/16

Departamento: Matemática

ECTS: 6

Carga horária: T: 2:00 h; TP: 3:00 h;

Área Científica: Matemática;

Objetivos da Unidade Curricular

A mecânica clássica, como um exemplo chave e protótipo da modelação matemática, ainda constitui o melhor exemplo da matemática aplicada em acção, constituindo ainda uma fonte de inspiração da unidade da matemática fundamental. Este curso de licenciatura visa desenvolver e consolidar conhecimentos básicos de álgebra linear, cálculo infinitesimal, equações diferenciais e introduzir o cálculo das variações.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Mecânica Newtoniana

Mecânica de Lagrange

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

1. Introdução
2. O movimento de um sistema de n pontos. Leis de conservação.
3. Sistema com um grau de liberdade.
4. O campo central.
5. A equação de Lagrange.
6. A equação de Hamilton.
7. Breve referência ao movimento do corpo rígido.

Bibliografia

Recomendada

J. Rezende, Mecânica Racional, Apontamentos FCUL não publicados mas disponibilizados aos alunos

R. D. Gregory, Classical mechanics, Cambridge University Press, Cambridge, 2006

M. Lunn, A First Course in Mechanics, Oxford University Press, Oxford, 1991

Outros elementos de estudo

Métodos de Avaliação

A avaliação será feita por exame final escrito, ficarão aprovados os alunos que nesse exame tenham nota superior ou igual a 9,5. Os alunos que obtenham nota superior ou igual a 18 nesse exame terão de fazer um exame oral, caso não o façam ficarão com a nota final de 17. Os alunos que obtenham uma nota entre 8 e 9,4 no exame escrito poderão fazer um exame oral com vista a serem aprovados na disciplina.

Língua de ensino

Português