

Gestão da Edificação e Obras

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: IN_RC_L_GEO_IPTomar_ESAI

Ficha da Unidade Curricular: Física Aplicada

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 81866

Área Científica: Áreas Complementares

Docente Responsável

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto

Docente(s)

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Compreender os princípios e conceitos básicos de física e o papel da física na ciência e engenharia. Desenvolver competências para análise e resolução de problemas no âmbito da mecânica (cinemática e dinâmica) com vários corpos idealizados.

Conteúdos Programáticos

1. Conceitos gerais: Medidas e unidades. Sistema Internacional de Unidades. Medições e erros.
2. Cinemática.
3. Dinâmica.
4. Trabalho e energia.
5. Corpo rígido, estática e elasticidade.
6. Movimento vibratório e ondulatório.

Metodologias de avaliação

Prova escrita de carácter teórico-prático (exame), sem consulta, com classificação mínima de 10

valores.

Software utilizado em aula

NA

Estágio

NA

Bibliografia recomendada

- Resnick, H. (2000). *Física* (Vol. I).S. Paulo: Livros Técnicos e Científicos
- Almeida, G. (2002). *Sistema Internacional de Unidades* Lisboa: Platano editora
- Alonso, M. e Finn, E. (2000). *Física - um curso Universitário (vol. I - Mecânica e vol. II - Campos e Ondas)* (Vol. I & II),2000: Edgard Blucher
- Johnston, R. e Beer, F. (2011). *Mecânica Vectorial para Engenheiros* : Mc Graw Hill

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O conteúdo programático da UC abrange as matérias e conceitos fundamentais da Física, para que o estudante as possa compreender e aplicar em problemas práticos da especialidade das tecnologias da construção e das estruturas de edifícios.

Metodologias de ensino

Exposição apoiada em recursos adequados, textos escritos e audiovisuais. Discussão de conceitos e exemplos práticos para reflexão dos estudantes e consolidação dos conteúdos teóricos e práticos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino definidas (via aplicação de diferentes métodos e técnicas), permitem a concretização dos objetivos de aprendizagem, proporcionando uma aprendizagem orientada para o saber/pensar, saber/fazer e saber/ser.

No desenvolvimento da unidade curricular são consideradas diferentes estratégias, em diferentes momentos que garantem o alinhamento das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem.

Por outro lado, a aplicação destas estratégias permite verificar a compreensão e o progresso dos alunos.

Estratégias definidas:

- Exposição dos conteúdos programáticos: permitirá aos estudantes a aquisição de conhecimentos técnicos e científicos;
- Questionamento: colocação de perguntas aos alunos e observando as suas reações, salientando o que o aluno está a fazer de forma correta ou incorreta, dando sugestões para

melhorar o trabalho, encorajando a autoavaliação;

- Feedback - balanço do trabalho realizado, apresentação contínua dos resultados que vão sendo obtidos e fornecendo meios para que o aluno possa avaliar o seu próprio trabalho e corrigir os seus erros;

- Recurso ao uso de explicações objetivas, rigorosas e esclarecedoras, assim como na utilização de metodologias que favorecem o debate e a discussão, estimulando nos alunos o raciocínio, a motivação e o interesse, implementando aulas interativas, apelativas e dinâmicas.

- Recurso à aplicação prática (exercícios) e ligação a situações reais (exemplos) aumentando a responsabilidade dos alunos e permitindo a integração da teoria com a prática;

- Apresentação e discussão de casos práticos permitirá verificar a adequabilidade técnica e económica das soluções preconizadas, favorecendo a intervenção crítica dos estudantes.

O conjunto das metodologias de ensino aplicadas irá permitir ao aluno compreender os princípios e conceitos básicos de física e o papel da física na ciência e engenharia, bem como desenvolver competências para de análise e resolução de problemas no âmbito da mecânica (cinemática e dinâmica) com vários corpos idealizados.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

NA

Programas Opcionais recomendados

NA

Observações

NA

Docente responsável

**Cristina Margarida
Rodrigues Costa**

Digitally signed by Cristina
Margarida Rodrigues Costa
Date: 2019.09.16 17:34:18 +01'00'

Homologado pelo C.T.C.
Acta n.º 18 Data 4/9/2020
CF