

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	--

<i>Curso</i>	Energia e Ambiente						
<i>Unidade curricular (UC)</i>	Fundamentos de Física						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	5,5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 154	Contacto: 67,5		
<i>Docente(s)</i>	Paula Amaro Rodrigues						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador Área Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Fernando Pires Valente						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Adquirir conhecimentos estruturais de mecânica newtoniana e de sistemas termodinâmicos, que permitam obter competências essenciais para o estudo e análise da dinâmica de corpos e da interação da radiação eletromagnética com a matéria.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Cinemática do ponto material - Grandezas fundamentais e relação entre elas. Componentes intrínsecas da aceleração. Caracterização de movimentos retilíneos, projéteis e circulares.

Dinâmica do ponto material - Leis de Newton para os movimentos de translação e de rotação. Forças e momentos linear, polar e angular. Equilíbrio do corpo extenso; Equivalência de um sistema de forças; Considerações energéticas: trabalho e energia mecânica, potência, rendimento. Princípios de conservação da energia mecânica, do momento linear e do momento angular.

Radiação eletromagnética – Movimentos oscilatórios e ondulatórios; Propagação da radiação eletromagnética; Interação da radiação com a matéria: corpo negro, efeito fotoelétrico e absorção da radiação.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os dois primeiros itens (cinemática e dinâmica do ponto material) confinam os alicerces e os princípios fundamentais da mecânica clássica, numa perspetiva abrangente, particularmente relacionados com os movimentos e as suas causas. O último item faz uma abordagem mais específica a aspetos relacionados com a radiação eletromagnética, particularmente relacionados com a sua interação com a matéria.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- *Serway, R. and Jewett, J. Jr., (2013). Physics for Scientists and Engineers; Edição: Cengage Learning, INC, janeiro de 2013. ISBN: 9781133954071*
- *Noronha, A., Deus, J., Peña, T., Pimenta M. and Brogueira, P. (2014). Introdução à Física (3ª edição). Edição; Escolar Editora, novembro de 2014. ISBN: 9789725924402*
- *Walker, J., 2016; Fundamentos de Física (9ª edição) - Volume 1 (Mecânica); Edição: LTC, junho de 2016, ISBN: 9788521630357*
- *Walker, J., 2016; Fundamentos de Física (9ª edição) - Volume 3 (Eletromagnetismo); Edição: LTC, junho de 2016, ISBN: 9788521630371*
- *Alonso, M. and Finn, E. (2012). Física, Um Curso Universitário. Edição; Escolar Editora, janeiro de 2012. ISBN: 9789725922965*
- *Amaro, P.; 2023; Coletânea de Problemas para a UC; Instituto Politécnico da Guarda.*

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Avaliação contínua: mini-testes (questões realizadas nas aulas) (75%), trabalhos realizados em grupo (25%).

Avaliação final: exame (100%) ou exame (75%) e trabalhos realizados em grupo (25%) (desde que apresentados nas datas propostas durante o decorrer das aulas).

São aprovados na unidade curricular os alunos que obtenham classificação igual ou superior a 9,5 valores. Os estudantes que obtiverem nota final superior a 16 valores poderão fazer uma prova oral para “defesa” da nota obtida. Se não pretenderem fazer essa prova oral a nota final será de 16 valores.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

Para se atingirem os objetivos propostos a metodologia na unidade curricular assenta em princípios de formação teórica-prática e de carácter laboratorial.

Os métodos e técnicas pedagógicas a aplicar durante as sessões serão: lição expositiva; resolução e Aprendizagem por Problemas; simulação; trabalhos desenvolvidos em grupo e/ou práticos de laboratório. Deste modo pretende-se que os conhecimentos adquiridos possam ser melhor consolidados.

A lição expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos aos alunos. A Simulação permite a partir de exemplos práticos evidenciar alguns conceitos que serão melhor desenvolvidos nas aulas expositivas, ou servem como exemplos destas. A resolução e Aprendizagem por Problemas permite que os alunos apliquem os conteúdos apresentados e os

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	--------------------------------------

apliquem a situações do dia-a-dia. A realização de trabalhos práticos de laboratório permite através da observação e medição reconhecer, identificar e caracterizar algumas grandezas e conceitos anteriormente abordados.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não existe regime de assiduidade, no entanto recomenda-se vivamente a assistência às aulas

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

e-mail: paula.amaro@ipg.pt;

gabinete 1

horário de atendimento: quinta-feira: 10:00 – 12:30

16:00 – 17:30

DATA

15 de março de 2024

ASSINATURAS

A Docente

(assinatura)

O Coordenador da Área Disciplinar

(assinatura)