

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

Curso	Design de Equipamento						
Unidade curricular (UC)	Resistência dos Materiais						
Ano letivo	2023-2024	Ano	2.º	Período	1.º semestre	ECTS	4
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)		Total: 112	Contacto: 45		
Docente(s)	Paula Amaro						
<input type="checkbox"/> Responsável da UC ou <input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar <input type="checkbox"/> Regente (cf. situação de cada Escola)	José Reinas dos Santos André						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

1-1) *Objetivo geral: identificar os conceitos fundamentais no domínio da mecânica e resistência dos materiais, visando a seleção adequada de materiais e dimensões para reduzir a massa e o custo, de uma peça ou de uma estrutura, garantindo a qualidade, a competitividade e a segurança na sua utilização.*

1-2) *Objetivos específicos:*

Objectivo-1) aplicar técnicas e instrumentos de medição

Objectivo-2) analisar o comportamento mecânico de uma peça ou estrutura

Objectivo-3) dimensionar peças e estruturas visando a qualidade e a segurança.

COMPETÊNCIAS

- *utilizar técnicas adequadas para a selecção e gestão de informação na sua área de intervenção*
- *adquirir capacidades para delinear e empreender o seu próprio desenvolvimento profissional ao longo da vida*
- *ter capacidade de planear e realizar o seu trabalho*
- *ter capacidade de investigação e pesquisa autónoma*
- *ter capacidade de análise, síntese e articulação intelectual*

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

2-1 *Grandezas físicas, Sistema Internacional de unidades (SI), conversão de unidades e homogeneidade dimensional.*

2-2 *Medição das grandezas físicas: direta e indireta. Incerteza nas medições: erros nas medições, qualidade das medições e componentes de uma medição. Cálculo aproximado: algarismos significativos e regras de cálculo.*

2-3 *Técnicas e instrumentos de medição: paquímetro, micrómetro e goniómetro universal.*

2-4 *Fundamentos de Estática: composição e decomposição de forças, momento de uma força, condições de equilíbrio estático de um corpo rígido. Equilíbrio de corpos suspensos e apoiados.*

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

2-5 *Introdução à Dinâmica: forças e movimentos produzidos. Atrito de escorregamento e de rolamento. Leis de Newton. Trabalho. Potência. Conservação de energia. Eficiência de um processo de conversão de energia. Condições gerais de equilíbrio de um corpo.*

2-6 *Fundamentos de Resistência dos materiais: apoios e tipos de solicitações de um componente mecânico ou de um elemento estrutural. Casos de tração, corte, flexão, torção. Comportamento elástico e plástico. Tabelas de propriedades mecânicas dos materiais. Tabelas de barras e perfis mais usados na construção de equipamentos*

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

O objetivo 1) é alcançável através da análise dos conteúdos 2-1 a 2-3

Para atingir o objetivo 2) o aluno deverá explorar o conteúdo 2-4 e 2-5

O objetivo 3) pode ser conseguido explorando, principalmente, o conteúdo 2-6.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Serway, R. and Jewett, J. Jr., (2013). Physics for Scientists and Engineers; Edição: Cengage Learning, INC, janeiro de 2013. ISBN: 9781133954071

Sistema Internacional de Unidades (SI)-Tradução luso-brasileira de 2021 do SI, http://www1.ipq.pt/PT/Site/Destaques/Documents/2021/Traducao_luso_brasileira_2021_SI.pdf

Merian J. L. Estática-2ª Ed. LTC, Rio Janeiro, 1994

Merian J. L. Dinâmica-2ª Ed. LTC, Rio Janeiro, 1994

Merian, J L. Kraige, L. G., Engineering Mechanics-Statics, Fifth Ed, Wiley, 2002

Hibbeler R. C. Mecânica para a Engenharia-Estática 10.ª Ed., Pearson Prentice Hall,São Paulo, 2005

Hibbeler R. C. Mecânica para a Engenharia-Dinâmica 10.ª Ed., Pearson Prentice Hall,São Paulo, 2005

Beer & Johnston Resistência dos materiais, 3.ª Ed., Makron Books, McGraw Hill, São Paulo, 1996

Hibbeler R. C. Resistência dos materiais, 10.ª Ed., Pearson Prentice Hall,São Paulo, 2005

Ashby, M.F. Materials Selection in Mechanical Design, Butterworth-Heinemann, 1999

Untener, J.A., Mott, R. L., Applied Strength Of Materials, Taylor & Feancis Lda, 2021

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Dispensa de exame no caso de uma classificação de avaliação contínua igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação Contínua: Questões realizadas em aula (100%); Exame e Exame de Recurso com avaliação escrita 100%.

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

<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>
--	--	-------------------------------------

A metodologia de ensino para os objetivos de aprendizagem consiste na exposição dos conceitos teóricos fundamentais e na resolução de problemas e/ou trabalhos propostos, realizados em grupo.

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 – 12:00h

DATA

2 de outubro de 2023

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)