

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

Curso	Engenharia Civil						
Unidade curricular (UC)	RESISTENCIA DE MATERIAIS I						
Ano letivo	2023-2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	5.5
Regime	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 154	Contacto: 75		
Docente(s)	Especialista Carlos Aquino Monteiro						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Prof. Doutor José Carlos Almeida						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Conhecer os conceitos de mecânica e resistência dos materiais.

Analisar os estados bidimensionais de tensão e extensão.

Conhecer a lei constitutiva.

Determinar tensões e extensões em peças lineares sujeitas a esforço axial e momento fletor.

Dimensionar peças lineares sujeitas a esforço axial e momento fletor.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

A. Introdução à mecânica dos materiais

- i. Introdução.*
- ii. Teoria das tensões.*
- iii. Teoria das extensões.*
- iv. Lei constitutiva.*

B. Conceitos de Resistência dos Materiais

- i. Comportamentos materiais dúcteis e frágeis.*
- ii. Tensão e extensão.*
- iii. Resiliência e tenacidade.*
- iv. Aços endurecidos.*
- v. Fadiga*
- vi. Princípio de Saint Venant.*
- vii. Princípio da sobreposição dos efeitos.*
- viii. Noção de segurança.*
- ix. Peças lineares*

C. Esforço axial

- i. Introdução.*

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

- ii. *Dimensionamento de peças sujeitas a esforço axial.*
 - iii. *Deformações axiais.*
 - iv. *Estruturas hiperestáticas submetidas a esforços de tração-compressão.*
- D. *Momento-fletor*
- i. *Introdução.*
 - ii. *Flexão circular reta.*
 - iii. *Flexão circular desviada.*
 - iv. *Flexão circular composta.*
 - v. *Núcleo central.*

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

O conteúdo programático definido permite desenvolver as competências que se pretende que os alunos adquiram, na medida em que lhes proporciona as ferramentas e as técnicas que permitem que o aluno compreenda o comportamento dos materiais, consiga determinar o comportamento (tensões e extensões) quando submetido a ações exteriores, bem como entenda e domine o comportamento de elementos submetidos a esforços axiais de flexão.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Em virtude da grande abrangência da Resistência de Materiais, resulta impossível indicar um livro único de texto que, de forma plena satisfatória, dê cobertura a todas as matérias da disciplina. Contudo recomenda-se os livros seguintes:

- Victor Dias da Silva (2004). *Mecânica e resistência dos materiais*, Zuari, ISBN: 9789729815515
- Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr., John T. (2006). *Resistência dos materiais*, McGraw Hill. ISBN: 85-86804-83-5.
- William Nash (2001). *Resistência de Materiais*, 4ª ed., Amadora, McGraw-Hill.
- Russell C. Hibbeler (2011). *Mechanics of Materials*, 8/E, Prentice Hall; ISBN: 0136022308.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

A metodologia de ensino utilizada permitirá que o aluno seja centro da aprendizagem. Serão ministrados todos os conceitos e técnicas de uma forma teórica, sustentada em casos práticos, que permitirão adquirir os conhecimentos necessários para a sua aplicação prática. Serão propostos trabalhos práticos, para que os alunos possam aplicar e desenvolver as técnicas ensinadas.

A avaliação desta unidade curricular será contínua através da realização de trabalhos de cariz preponderantemente práticos e essencialmente de caráter formativo, para aquisição e consolidação de

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

conhecimentos. Esta avaliação será complementada por duas frequências e no final do semestre com um exame escrito que aborda os aspetos teóricos e práticos dos assuntos lecionados. O peso da avaliação relativa aos trabalhos é de 10% sendo os restantes 90% relativos à avaliação por frequência/exame escrito. O exame de recurso o peso da avaliação é de 100%.

Caso o aluno só obtenha avaliação positiva num dos momentos de avaliação contínua (1ª Freq ou 2ª Freq) poderá ir a exame responder apenas à parte da matéria (1ª Freq ou 2ª Freq) a que não obteve resultado positivo.

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

A metodologia de ensino adotada, na unidade curricular, tem uma especial incidência no conceito de aprender fazendo. Esta metodologia permite que o aluno aplique os conceitos teóricos ministrados em exercícios com carácter iminentemente prático nas aulas teórico-práticas. A realização de trabalhos práticos permite ao aluno que aplique, passo por passo, todos os conceitos ministrados.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Assiduidade obrigatória a 80% das aulas.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Carlos Aquino Monteiro, aquino@ipg.pt, laboratório de Física das Construções;

Atendimento: 2ª feira das 11:30 às 12:30; 4ª feiras das 11:00 às 13:00

DATA

27 de fevereiro de 2024

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

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

(assinatura)