

<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>	Engenharia Civil						
<i>Unidade curricular (UC)</i>	MECÂNICA						
<i>Ano letivo</i>	2023-2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	1.º semestre	<i>ECTS</i>	5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 140	Contacto: 75		
<i>Docente(s)</i>	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

Visão global da utilização das matérias a lecionar no cálculo da análise das estruturas e sua aplicabilidade no domínio da engenharia civil.

Compreensão dos princípios da mecânica e de análise estrutural no que se refere a noções de cálculo vetorial. Noções gerais de sistemas de forças, equilíbrio de corpos rígidos, estruturas isostáticas, sistemas articulados rígidos e características planas das seções.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- a. Noções de cálculo vetorial.
 - i. Conceitos fundamentais.
 - ii. Componentes ortogonais de um vetor.
 - iii. Operações com vetores e suas propriedades.
 - iv. Aplicação dos conceitos.
- b. Noções gerais de sistemas de forças.
 - i. Conceitos fundamentais.
 - ii. Princípios da transmissibilidade.
 - iii. Teorema de Varignon.
 - iv. Conceito de binário.
 - v. Redução de sistemas de forças.
 - vi. Condição de equilíbrio de forças.
- c. Equilíbrio de corpos rígidos
 - i. Conceitos de equilíbrio.
 - ii. Ligações externas de um corpo.

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

- iii. Conceito de equilíbrio limite.
- iv. Conceito de corte.
- d. Estruturas isostáticas.
 - i. Esforços internos.
 - ii. Conceito de grau de liberdade interno.
 - iii. Análise de estruturas.
- e. Sistemas articulados rígidos
 - i. Definição de treliças planas e espaciais.
 - ii. Análise da estaticidade.
 - iii. Análise de treliças isostáticas planas.
- f. Características planas das seções
 - i. Centro de massa e geométrico.
 - ii. Conceito de momento estático.
 - iii. Conceito de momento de inércia.
 - iv. Conceito de produto de inércia.
 - v. Conceito de raio de giração.
 - vi. Rotação dos eixos de inércia.

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

O conteúdo programático definido permite desenvolver as competências que se pretendem que os alunos adquiram, na medida em que lhes proporciona as ferramentas e as técnicas que permitem que o aluno compreenda o comportamento de estruturas simples. Pretende-se que os alunos obtenham conhecimentos para desenvolver competências nomeadamente em estruturas isostáticas.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- Victor Dias da Silva (2004). *Mecânica e Resistência dos Materiais*, Zuari, ISBN:9789729815515
- Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr. *Mecânica vetorial para engenheiros – Estática*, MC Graw Hill

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

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 conhecimentos. Esta avaliação será complementada por frequência e no final do semestre com um exame escrito que aborda os aspetos teóricos e práticos dos assuntos lecionados. O peso da avaliação contínua (trabalhos e assiduidade) é de 20% sendo os restantes 80% relativos à avaliação por frequência/exame escrito. O exame de recurso o peso da avaliação é de 100%.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO 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 de estruturas simples. Pretende-se que os alunos obtenham conhecimentos para desenvolver competências nomeadamente em estruturas em estruturas isostáticas.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Assiduidade obrigatória a 80% das aulas.

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

8. Contatos e horários de atendimento

Coordenador da área disciplinar

Nome: José Carlos Almeida

email: jcalmeida@ipg.pt

Docente

Nome: Carlos Aquino Monteiro

email: aquino@ipg.pt

DATA

23 de outubro de 2023

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

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

(assinatura)