

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

<b>Curso</b>	<b>Energia e Ambiente</b>						
<b>Unidade curricular (UC)</b>	<b>Fluidos e Calor</b>						
<b>Ano letivo</b>	2022/2023	<b>Ano</b>	2.º	<b>Período</b>	1.º semestre	<b>ECTS</b>	5,5
<b>Regime</b>	Obrigatório	<b>Tempo de trabalho (horas)</b>		Total: 154	Contacto: 60		
<b>Docente(s)</b>	Rui António Pitarma S. Cunha Ferreira						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Responsável da UC ou</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</b> <input type="checkbox"/> <b>Regente (cf. situação de cada Escola)</b>	Rui António Pitarma S. Cunha Ferreira						

**GFUC PREVISTO**

**1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

*A disciplina pretende fornecer os conhecimentos básicos e fundamentais de Mecânica de Fluidos e Transmissão de Calor. Preparar e sensibilizar os alunos, através de um adequado compromisso entre a teoria e a experimentação, para a análise e resolução de problemas envolvendo escoamentos, transformações e trocas de massa e de energia. Sensibilizar os alunos para a importância dos fluidos e calor na problemática da energia e do ambiente e para a relevância de operar de modo eficiente os equipamentos, sistemas e processos, garantindo a eficiência da utilização da energia e dos recursos naturais. Preparar os alunos para a frequência de unidades curriculares subsequentes, cujas bases nela assentam mais diretamente.*

**2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

*1. Conceitos introdutórios; 2. Distribuição de pressão num fluido; 3. Estática de fluidos; 4. Dinâmica de fluidos; 5. Aplicações práticas de estática e dinâmica de fluidos; 6. Notas sobre modelização e aplicações CFD; 7 Noções de turbomáquinas; 8. Princípios de transmissão de calor (condução e convecção). 9. Radiação térmica. 10. Aplicações práticas de transferência de calor.*

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

*Os capítulos 1, 2, 3, 4, 8, e 9 visam a consecução do objetivo estruturante da unidade curricular, ou seja, fornecer aos alunos os conhecimentos básicos de mecânica de fluidos e transferência de calor. Os capítulos 5, 6, 7 e 10 pretendem a consecução do objetivo complementar da unidade curricular, designadamente estudar aplicações práticas das leis fundamentais da mecânica de fluidos e transferência de calor, bem como integrar os conhecimentos adquiridos para identificar, compreender e resolver diversos problemas de engenharia com relevância prática.*

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

#### **4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

*Oliveira, Luís Adriano e Gameiro, António Lopes. Mecânica dos Fluidos, 6ªedição, Editora Lidel, 2020. ISBN: 9789897524929.*

*Bergman, T., Lavine, A. and Incropera, F., Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 8ªedição, Editora LTC, 2019. ISBN: 9788521636595*

*Pitarma, R.A., Mecânica de Fluidos (notas didáticas da unidade curricular). IPG.*

#### **5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)**

*Expositivo com recurso a meios audiovisuais, estudo de casos, resolução de problemas, demonstrações laboratoriais e elaboração de trabalhos práticos em laboratório pelos alunos. Nas aulas procura-se articular as dimensões teórico-práticas e laboratoriais das questões a abordar, incentivando-se a participação, o debate e a reflexão individual/grupo. Utilizam-se diversos recursos educativos: esquemas no quadro, apresentações multimédia, videogramas e atividades laboratoriais (no mínimo serão realizados 2 trabalhos sobre fluidos e 1 sobre transmissão de calor, a realizar no Laboratório de Climatização e Ambiente). Nas sessões de orientação tutorial serão analisadas e esclarecidas as questões formuladas pelos alunos, orientando-se o seu método de estudo e os trabalhos a desenvolver.*

*A avaliação contínua contempla os seguintes parâmetros: assiduidade (10%), relatórios de trabalhos práticos/laboratoriais (30%) e resolução de questões-problema/teste (60%). O aluno terá aprovação à UC se obtiver uma avaliação de valor igual ou superior a 10 valores. Não obtendo aprovação, o aluno ficará admitido a exame (os trabalhos práticos não são contabilizados na avaliação por exame)*

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

*A consecução do objetivo estruturante relaciona-se globalmente com as seguintes metodologias em particular: Lição expositiva, Lição interativa e Sessões laboratoriais. A consecução do objetivo complementar prevê-se seja alcançada através de sessões laboratoriais, da resolução de problemas e do estudo de casos fomentando-se a reflexão individual/grupo e o debate.*

#### **7. REGIME DE ASSIDUIDADE**

*Assiduidade não obrigatória, mas insistentemente recomendada aos alunos.*

#### **DATA**

**10 de outubro de 2022**

#### **ASSINATURAS**

**GUIA DE FUNCIONAMENTO  
DA UNIDADE CURRICULAR**  
(GFUC)

**MODELO**  
PED.008.03

O Docente/ Responsável pela Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)