

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

Curso	Engenharia Civil						
Unidade curricular (UC)	Hidráulica II						
Ano letivo	2023-2024	Ano	2.º	Período	2.º semestre	ECTS	5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 140	Contacto: 75	
Docente	Nuno Álvaro Freire de Melo						
<input type="checkbox"/> Responsável	da UC ou Área Disciplinar (cf. situação de cada Escola)		José Carlos Costa Almeida				
<input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a)							
<input type="checkbox"/> Regente							

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Com esta unidade curricular pretende-se desenvolver nos alunos competências de relacionamento humano, para além de proporcionar, e permitir, que os alunos adquiram e estruturarem uma base sólida para as diferentes aplicações no domínio da Hidráulica.

Deste modo, deve proporcionar aos alunos a aquisição de competências sobre: características e condições de funcionamento de bombas num sistema de condutas; redes de abastecimento de água e seu dimensionamento com o método de Hardy-Cross; escoamentos em superfície livre; escoamentos através de orifícios e de descarregadores.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. ESCOAMENTOS PERMANENTES SOB PRESSÃO

1.1. Cálculo de Instalações

1.1.1. Associação de condutas em série e em paralelo.

1.1.2. Nós de reservatórios

1.2. Estações Elevatórias

1.2.1. Curva característica de uma bomba

1.2.2. Curva característica de uma instalação

1.2.3. Associação de bombas em série e em paralelo

1.3. Redes de condutas

1.3.1. Tipos de redes e sua caracterização

1.3.2. Condutas com consumo uniforme de percurso

1.3.3. Dimensionamento de redes de condutas

1.3.4. Método de Hardy-Cross para o dimensionamento de redes de condutas emalhasadas.

2. ESCOAMENTOS EM SUPERFÍCIE LIVRE

2.1. Noções gerais e âmbito de estudo

2.2. Escoamentos uniformes

2.3. Regolho com caudal constante

2.3.1. Teorema de Bernoulli

	<p style="text-align: center;">GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p style="text-align: center;">MODELO PED.008.03</p>
---	--	---

2.3.3. Controlo do escoamento

2.3.4. Tipos de curvas de regolho em canais prismáticos

2.4. Ressonância: Ressonância livre e submerso.

3. ESCOAMENTOS ATRAVÉS DE ORIFÍCIOS E DE DESCARREGADORES

3.1. Escoamentos através de orifícios.

3.2 Escoamentos através de descarregadores.

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

Esta unidade curricular, através dos conteúdos programáticos e da metodologia de ensino, visa contribuir para a formação integral do aluno, enquanto indivíduo e como futuro profissional, sensibilizando-os para a necessidade do saber-saber, do saber-ser, do saber-estar e do saber-fazer.

Os conteúdos programáticos visam fornecer a formação básica em Mecânica dos Fluidos e em Hidráulica, necessária ao Engenheiro para o planeamento, o projeto e a gestão de sistemas destinados à utilização e domínio da água.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

[1] Simão, Helena M.M. (2009, 3ª ed) – *Sebenta de Hidráulica*. Instituto Politécnico da Guarda, Guarda. *Obrigatório*

[2] Quintela, António Carvalho (1998, 6ª ed) - *Hidráulica*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. *Obrigatório*

[3] Lencastre, A. (1996) - *Hidráulica Geral*. Edição do Autor, Lisboa. *Recomendado*

[4] Manzanares, A. A. (1980) - *Hidráulica Geral*. Técnica – AEIST, Lisboa. *Recomendado*

[5] Douglas, J. F., Gasiorek, J. M., Swaffield, J. A. (1985, 2ª ed) – *Fluid Mechanics*. Longman Scientific & Technical, John Wiley & Sons, Inc. New York. *Recomendado*

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Avaliação contínua (Frequência) e/ou Exame e/ou Exame de Recurso.

Em qualquer das componentes de avaliação, há mínimos de 25%.

Em qualquer das metodologias de avaliação, para obter aprovação, o aluno deverá obter uma classificação mínima de 10 valores (escala 0 - 20 valores).

Classificações superiores a 16 valores (escala 0-20 valores) terão de ser defendidas em prova oral.

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.

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

Os métodos e técnicas pedagógicas, utilizando o método afirmativo com interligação entre a técnica expositiva e a demonstrativa e a interação do grupo, sendo do professor a responsabilidade do reforço da aprendizagem e da coordenação, pretendem contribuir para o desenvolvimento da formação pessoal e para a aquisição de competências técnicas nos domínios lecionados.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Para a avaliação contínua (Frequência) há obrigatoriedade de presença em 75% das aulas e de presença no laboratório para a realização dos trabalhos laboratoriais.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Nuno Álvaro Freire de Melo

nuno_melo@ipg.pt

Tel.: 271220120, Ext.: 1270

Gab. N.º 70

Horário de Atendimento:

Quinta-feira: das 11:00H às 12:30H

Sexta-feira: das 10:00H às 12:30H

9. OUTROS

Na sala de aula, (e em todos os espaços da escola) devem ser respeitadas as normas de segurança e de funcionamento.

No Laboratório de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente, devem, adicionalmente, ser cumpridas todas as recomendações associadas aos ensaios/trabalhos a realizar.

DATA


01 de março de 2024

ASSINATURAS

O Docente


 (assinatura)

O Coordenador da Área Disciplinar


 (assinatura)