

Unidade Curricular	Complementos de Mecânica dos Fluidos		Área Científica	Mecânica dos Fluidos e Hidráulica	
Mestrado em	Engenharia Industrial - Engenharia Mecânica		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1	Nível	2-1
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Código	9572-356-1202-00-21				
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 60	PL -
			TC -	S -	E -
			OT -	O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Sérgio Manuel de Sousa Rosa

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- Desenvolver um bom entendimento dos conceitos de dinâmica dos fluidos e ser capaz de os aplicar a redes de condutas.
- Aprender o básico sobre escoamentos compressíveis.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Usar o cálculo diferencial e integral e ter conhecimentos de mecânica dos fluidos.

Conteúdo da unidade curricular

Escoamento viscoso em condutas. Escoamentos compressíveis. Escoamentos em canais e redes. Camada limite.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Escoamento viscoso em condutas:
 - Escoamentos em condutas de secção circular e outras. Perdas por atrito.
- Escoamentos compressíveis:
 - Velocidade do som e número de Mach. Escoamentos adiabáticos e isentrópicos. Onda de choque.
- Escoamentos em canais e redes:
 - Sistemas múltiplos de condutas. Escoamentos em canais abertos.
- Camada limite:
 - Influência da geometria e do número de Reynolds. Equações da camada limite. Escoamentos externos.

Bibliografia recomendada

- F. M. White. "Fluid Mechanics", McGraw-Hill, 3th ed. , 1994.
- I. H. Shames. "Mechanics of Fluids", McGraw Hill, 1992.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas: Exposição teórica dos conceitos fundamentais, seguida da apresentação de aplicações práticas. Aulas práticas: Resolução de exercícios. Período não-presencial: Estudo individual dos conceitos teóricos e resolução dos problemas indicados.

Alternativas de avaliação

- Época normal: - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 50% (1º teste escrito com a duração de 2 horas cada.)
 - Exame Final Escrito - 50% (2º teste com a duração de 2 horas.)
- Época de recurso: - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso)
 - Exame Final Escrito - 100% (Exame de recurso com a duração de 2 horas.)
- Época especial: - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Exame com a duração de 2 horas.)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Sérgio Manuel de Sousa Rosa	Luís Manuel Ribeiro Mesquita	José Alexandre de Carvalho Gonçalves	Paulo Alexandre Vara Alves
23-02-2022	28-02-2022	28-02-2022	22-03-2022