



Ficha de Unidade Curricular (FUC)

1. Unidade curricular

Energia hídrica	ECTS 3,5
-----------------	----------

2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher nome completo)

António Moisés Ribeiro Antunes	28 horas
--------------------------------	----------

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

--	--

4. Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Competências para a realização de estudos conducentes à elaboração da componente técnica de um estudo de viabilidade técnico-económica de um empreendimento mini-hídrico
--

5. Conteúdos programáticos

<ol style="list-style-type: none">1. Energia hídrica<ol style="list-style-type: none">1.1. Conceito de energia renovável1.2. Hidroeletricidade - princípios da conversão de energia1.3. A energia hídrica e os diferentes sectores de utilização da água1.4. O benefício das pequenas centrais hidroelétricas1.5. Algumas considerações ambientais2. Tipos de pequenas centrais hidroelétricas<ol style="list-style-type: none">2.1. Classificação das centrais hidroelétricas2.2. Esquemas de centrais Hidroelétricas3. Hidrologia<ol style="list-style-type: none">3.1. Dados de base para o estudo hidrológico3.2. Séries de caudais médios e curvas de duração de caudal3.3. Avaliação energética4. Projeto hidráulico de pequenas centrais<ol style="list-style-type: none">4.1. Esquema geral do empreendimento4.2. Captação, circuito hidráulico, central e restituição5. Turbinas para centrais mini-hídricas<ol style="list-style-type: none">5.1. Tipos de turbinas5.2. Leis de semelhança de turbinas5.3. Eficiência5.4. Dimensões6. Equipamentos e instalações elétricas<ol style="list-style-type: none">6.1. Equipamento de geração6.2. Instalações elétricas
--



6.3. Sistemas de controlo e automação

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

São abordados os principais aspetos teóricos e técnicos, assim como os dados de base, usados na conceção de aproveitamentos da energia hídrica.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Exposição oral da matéria com a projecção de diapositivos constituídos por texto, fotografias e esquemas ilustrativos das matérias apresentadas.

Apresentação de documentários focados em realizações práticas das matérias apresentadas na exposição teórica, para posterior análise e discussão.

A avaliação é composta por um exame final constituído por parte teórica e parte teórico-prática.

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Com a projecção de diapositivos constituídos por texto, fotografias e esquemas ilustrativos é possível realizar uma explanação sustentada e completa das matérias que se pretendem transmitir aos alunos. Com o exame teórico/teórico-prático individual, pretende-se aferir da interiorização dos principais conceitos transmitidos no decorrer das aulas.

9. Bibliografia principal

Os conteúdos bibliográficos disponíveis para os alunos encontram-se na página *moodle* EGER.