



## 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"><li>1. Energia hídrica<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Conceito de energia renovável</li><li>1.2. Hidroeletricidade - princípios da conversão de energia</li><li>1.3. A energia hídrica e os diferentes sectores de utilização da água</li><li>1.4. O benefício das pequenas centrais hidroelétricas</li><li>1.5. Algumas considerações ambientais</li></ol></li><li>2. Tipos de pequenas centrais hidroelétricas<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Classificação das centrais hidroelétricas</li><li>2.2. Esquemas de centrais Hidroelétricas</li></ol></li><li>3. Hidrologia<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Dados de base para o estudo hidrológico</li><li>3.2. Séries de caudais médios e curvas de duração de caudal</li><li>3.3. Avaliação energética</li></ol></li><li>4. Projeto hidráulico de pequenas centrais<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Esquema geral do empreendimento</li><li>4.2. Captação, circuito hidráulico, central e restituição</li></ol></li><li>5. Turbinas para centrais mini-hídricas<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Tipos de turbinas</li><li>5.2. Leis de semelhança de turbinas</li><li>5.3. Eficiência</li><li>5.4. Dimensões</li></ol></li><li>6. Equipamentos e instalações elétricas<ol style="list-style-type: none"><li>6.1. Equipamento de geração</li><li>6.2. Instalações elétricas</li></ol></li></ol>
--



### 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.