



Ficha de Unidade Curricular (FUC)

1. Unidade curricular

Energia Geotérmica	ECTS 2,5
--------------------	----------

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

Mário Moreira	16 horas
---------------	----------

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

Graça Silveira	4 horas
----------------	---------

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

Apresentar a situação atual sobre as tecnologias de aproveitamento da energia geotérmica., enquadradas nos conceitos fundamentais de transferência de calor, termodinâmica das máquinas térmicas, aproveitamentos de baixa e alta entalpia em Portugal e no mundo.
--

5. Conteúdos programáticos

<p>1 - A estrutura térmica da Terra – Conceitos de geofísica; Reservatórios naturais geotérmicos</p> <p>2 - Conceitos de Termodinâmica; Máquinas térmicas, Ciclo de Carnot, Bombas de calor</p> <p>3- O ciclo Termodinâmico de Rankine, nas centrais geotérmicas de produção de energia</p> <p>4 - Mecanismos de Transferência de calor (regime estacionário)</p> <p>5 - Caracterização de sistemas geotérmicos superficiais (climatização)</p> <p>6 - Aproveitamentos geotérmicos de baixa energia, exemplos e “case studies”</p> <p>7 - A contribuição da geotermia em Portugal, continente e ilhas, na produção de energia e aquecimento. Mapa geotérmico nacional. Instituições ligadas à gestão e legislação da energia geotérmica.</p> <p>Faz parte deste conteúdo ainda a realização de dois seminários temáticos com especialistas convidados</p>

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

São abordados os principais aspetos científicos e tecnológicos ligados aos temas apresentados. Os temas são complementados com a realização de exercícios numéricos que permitem compreender as aplicações, de forma primária quantificar as grandezas envolvidas e permitem a compreensão da forma matemática de abordar os vários problemas.
--

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação é composta por um exame teórico. O exame inclui questões de desenvolvimento e problemas de resolução numérica.
--



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

Com o exame teórico individual, pretende-se aferir da compreensão dos principais conceitos apresentados e do conhecimento do estado actual do papel da geotermia em Portugal e no mundo. O exame inclui a resolução de problemas numéricos abrangendo a matéria estudada.

9. Bibliografia principal

Os conteúdos bibliográficos disponíveis para os alunos encontram-se na página moodle EGER – Energia Geotérmica. Incluem Livros de texto alguns artigos de “review”, artigos científicos específicos dos vários temas e ainda links relevantes para o estudo.