

2º semestre 2022 - 2023

Docente(s) Nelson Amadeu Dias Martins (docente responsável)**Duração** Semestral**Créditos ECTS** 0.0**Área científica** Ciências da Engenharia (CENG)**Área de especialização** n.d.**Regime de faltas** não**Horas de contacto** Ensino Teórico-Prático = 1 hora**Horas de trabalho** 0 horas**Unidade orgânica** Departamento de Engenharia Mecânica**Língua(s) de
lecionação** Português**Modalidade(s) de
lecionação** Presencial

Curso	Ciclo	Ano	Obrigatoriedade
8240 - Mestrado Integrado em Engenharia de Computadores e Telemática	1º Ciclo	2º	Opcional
8285 - Mestrado Integrado em Engenharia Física	1º Ciclo	2º	Opcional
8287 - Mestrado Integrado em Engenharia Civil	1º Ciclo	2º	Opcional
8297 - Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente	1º Ciclo	2º	Opcional
8302 - Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica	1º Ciclo	2º	Opcional
8307 - Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial	1º Ciclo	2º	Opcional
8313 - Licenciatura em Engenharia Mecânica (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8314 - Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8315 - Licenciatura em Engenharia Química (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8316 - Licenciatura em Engenharia de Computadores e Informática (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8317 - Licenciatura em Engenharia Biomédica (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8318 - Licenciatura em Engenharia do Ambiente (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8319 - Licenciatura em Engenharia de Materiais (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8320 - Licenciatura em Engenharia Física (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8321 - Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional

8322 - Licenciatura em Engenharia Computacional (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8323 - Licenciatura em Engenharia Civil (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional
8327 - Licenciatura em Engenharia Aeroespacial (1º Ciclo)	1º Ciclo	2º	Opcional

Objetivos de aprendizagem

Esta unidade curricular pretende desenvolver um conjunto de conhecimentos e competências que, não sendo parte das competências específicas de cada uma das engenharias, representam *hard skills* genéricas, assim como *soft skills*, consideradas de relevo para a prática profissional. Os estudantes terão a oportunidade de adquirir os fundamentos do conhecimento e as bases das competências em três módulos, da sua própria escolha, correspondendo cada um desses módulos a uma terça parte do semestre letivo.

Neste módulo, Energias Renováveis, os alunos terão a oportunidade de adquirir os fundamentos do conhecimento e as bases das competências que lhes permitirão:

- Compreender as principais características das tecnologias de conversão de energias renováveis, com especial destaque para solar térmico e solar fotovoltaico;
- Conhecer o respetivo mercado
- Realizar estudos de viabilidade técnica e económica de projetos de investimento necessários à tomada de decisão.

Conteúdos programáticos

1. Produção descentralizada através de energia: solar, biomassa, eólica, hídrica, geotérmica;
2. Avaliação económica de projetos de investimento
3. Anteprojeto de sistemas baseados em energias solar térmico e solar fotovoltaico
4. Estudo de viabilidade de projetos RET usando o software de análise *RetScreen*;

Articulação das atividades

Tratando-se de uma UC introdutória, dirigida a alunos dos cursos de engenharia, são importantes conhecimentos básicos de matemática, física e aplicativos informáticos, nomeadamente excel.

Metodologias de ensino e de avaliação

A disciplina será lecionada recorrendo a **métodos expositivos e demonstrativos** apoiada por uma plataforma de **e-learning**.

A disciplina integrará uma **componente prática**, em que os alunos realizarão trabalhos de desenvolvimento sobre as temáticas abordadas, sendo necessário o uso de computador pessoal

Relativamente ao processo de avaliação, na **época Normal** a avaliação conhecimentos será baseada num **exame Final**, individual, a decorrer na última aula do módulo.

Na **época de Melhoria/Recurso** a avaliação de conhecimentos será baseada exclusivamente no resultado de um **Exame Final**, individual.

Aprendizagem ativa

Exame final

Cálculo da classificação

final	informação não disponível
Requisitos	<p>conhecimentos básicos de matemática, física e ferramentas computacionais (Excel, Powerpoint)</p> <p>computador pessoal</p>
Bibliografia principal	<ul style="list-style-type: none"> • Renewable Energy Project Analysis, RetScreen engineering and cases handbook, 2002. • http://www.geradordeprecos.info/
Observações	<p>Relativamente ao processo de avaliação, na época Normal a avaliação conhecimentos será baseada em dois momentos de avaliação.</p> <p>O primeiro consistirá no desenvolvimento de um projeto em grupo (TP) cujo resultado será apresentado na forma de um vídeo. O segundo consistirá na realização de um teste final, individual, (TF) que terá lugar na última aula do módulo.</p> <p>A Nota Final (NF) resultará da seguinte ponderação: $NF = 0.4 \cdot TP + 0.6 \cdot TF$</p> <p>Na época de Melhoria/Recurso a avaliação de conhecimentos será baseada exclusivamente no resultado de um Exame Final, individual.</p>
Coerência conteúdos / objetivos	<p>o objetivo de aprendizagem centra-se na compreensão das fontes de energia renováveis enquanto opção/alternativa às fontes de energia fósseis e na capacitação dos alunos para avaliar a sua viabilidade técnica e económica em condições específicas de aplicação. As atividades desenvolvidas envolvem a utilização de ferramentas de análise especificamente desenvolvidas para apoiar engenheiros e economistas neste propósito. Pretende-se que no final do módulo, os alunos sejam capazes de elaborar um relatório de avaliação e/ou analisar e compreender relatórios idênticos realizados por terceiros.</p>
Coerência metodologias / objetivos	<p>A metodologia de avaliação conjuga a preparação de um relatório de análise de um caso de estudo específico, a ser desenvolvido em grupo com um teste individual em que se avaliará a capacidade do aluno ler, compreender e analisar um relatório que lhe será facultado. Pretende-se desta forma alinhar o processo de avaliação com os objetivos da unidade curricular</p>

A extração de certidões referentes aos documentos em apreço é da exclusiva responsabilidade dos Serviços de Gestão Académica da Universidade de Aveiro.