

TeSP - Análises Laboratoriais

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho nº 7835/2019 de 05/09/2019

Ficha da Unidade Curricular: Ensaios a Materiais

ECTS: 8; Horas - Totais: 216.0, Contacto e Tipologia, TP:15.0; PL:75.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60807

Área de educação e formação: Química

Docente Responsável

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Docente(s)

Cecília de Melo Correia Baptista

Professor Adjunto

Fernando dos Santos Antunes

Professor Adjunto

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

O1 - Aquisição de competências no domínio da normalização e dos ensaios para a determinação de propriedades físicas e mecânicas.

O2 - Aquisição de competências que permitam o tratamento, a análise de dados e a elaboração de relatórios e, nos casos em que é aplicável, a classificação dos materiais.

Conteúdos Programáticos

- 1.Noções gerais sobre sistemas de normalização técnica
- 2.Leitura e interpretação de normas
- 3.Elaboração de relatórios
- 4.Regras para funcionamento e gestão de laboratórios
- 5.Preparação e realização de ensaios em diferentes materiais orgânicos

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1 – Noções gerais sobre sistemas de normalização técnica
 - 2 – Leitura e interpretação de normas
 - 3 – Elaboração de relatórios.
 - 4 – Regras para funcionamento e gestão de laboratórios
 - 5 – Preparação e realização de ensaios em diferentes materiais orgânicos – madeira, papel/cartão, polímeros, compósitos.
 - 5.1 - Crescimento, estrutura e organização das árvores. Estrutura e composição da madeira. Histologia de madeiras
 - 5.2 - Células de resinosas e folhosas e suas funções nas árvores. Ultraestrutura das fibras vegetais.
 - 5.3 – Aspectos tecnológicos de laboração e preparação de madeiras. Características físico-mecânicas. Identificação e classificação. Defeitos e deformações naturais e de laboração. Alterações e deterioração das madeiras.
 - 5.4 – Estrutura e propriedades do papel e cartão. Propriedades estruturais, de resistência físico-mecânica e óticas. Acondicionamento das amostras e preparação de provetes para análise.
 - 5.5 – Estrutura, composição e propriedades de polímeros e compósitos
 - 6 - Preparação e realização de ensaios em diferentes materiais inorgânicos – pedra, solo, cerâmicos, ligantes, betão, betuminoso, metais.
 - 6.1 – Estrutura e composição.
 - 6.2 – Propriedades físicas e mecânicas.
 - 6.3 – Identificação e classificação.
- Programa prático:
- TP1 – Identificação, cortes e preparação de amostras de madeiras.
 - TP2 – Observação macroscópica e observação microscópica de cortes histológicos de diferentes madeiras.
 - TP3 – Dissociação de fibras da madeira e observação microscópica de fibras.
 - TP4 – Testes físico-mecânicos ao papel e cartão.
 - TP5 – Ensaio em betão.
 - TP6 – Ensaio em agregados.
 - TP7 – Ensaio em solos.

Metodologias de avaliação

- 1 – A avaliação é contínua. Para avaliar os conteúdos lecionados por cada um dos docentes, em qualquer época, são tidas em consideração as classificações obtidas nos dois elementos de avaliação seguintes:
 - a) Realização de um conjunto de trabalhos práticos obrigatórios e respetivos relatórios, sob orientação do docente (peso:70%). A avaliação de cada trabalho será realizada apenas uma vez durante o semestre (período de contacto).
 - b) Teste escrito, que incide nos conteúdos lecionados pelo docente (peso:30%). Os 3 testes

escritos (um por cada docente) são o elemento de avaliação que se repete nas diferentes épocas de avaliação. Só são admitidos aos testes escritos os alunos que tenham realizado a componente de avaliação referida na alínea a).

2-A classificação final da UC, em cada época de avaliação, é calculada através de uma média ponderada das 3 classificações (uma por cada docente) determinadas pela metodologia referida no ponto 1. Os pesos para a média são as percentagens de horas lecionadas por cada docente, ou seja, 70%, 20% e 10%. O aluno obterá aprovação na UC quando a classificação final for igual ou superior a 10 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Scott, W. e Abbott, J. e Trosset, S. (1995). *Properties of Paper: An Introduction* . Tappi Press. Atlanta-Georgia
- Coutinho, A. de Sousa, . (1997). *Fabrico e propriedades do betão* (Vol. Vol I e II).. LNEC. Llsboa
- Hoadley, R. Bruce , .. (2000). *Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology* . Newtown: Taunton Press. -
- Documentos normativos e procedimentos para ensaios.(0, 0 de ---). - pp. ..

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos correspondentes aos pontos 1, 2, 4 e as aulas práticas respondem ao objetivo O1.
Os conteúdos 3, 5 e 6 respondem ao objetivo O2.

Metodologias de ensino

O método de ensino é expositivo e interativo com realização de ensaios, registo de dados em boletins de ensaio, análise de resultados e elaboração de relatórios pelos alunos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A componente expositiva permite apresentar os conceitos teóricos subjacentes a cada material e interpretar os documentos normativos e as regras de funcionamento e gestão de laboratórios. Na componente prática laboratorial são realizados, pelos alunos, ensaios de acordo com os procedimentos normativos. Os trabalhos são acompanhados pelo docente o que permite esclarecer dúvidas e corrigir erros. A análise de resultados desenvolve o espírito crítico e a capacidade de decisão. A elaboração do relatório permite desenvolver competências de síntese, redação e comunicação de informação técnica.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
 - 5 - Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas;
 - 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
 - 7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;
 - 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;
-

Docente responsável
