

Unidade Curricular	Física e Tecnologia das Construções II	Área Científica	Tecnologia e Materiais de Construção
Licenciatura em	Engenharia Civil	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	3
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 15 TP 45 PL - TC - S - E - OT - O -
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Código	9089-322-3103-00-23		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria Isabel Lopes Marcelino Dias de Abreu

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer os mecanismos subjacentes às humidades de precipitação e do terreno nos elementos construtivos dos edifícios e saber desenhar em projeto soluções construtivas de impermeabilização.
2. Traçar e dimensionar a rede de drenagem de águas pluviais e de águas do terreno de um edifício unifamiliar.
3. Traçar e dimensionar as redes abastecimento água e de drenagem de águas residuais de um edifício unifamiliar;
4. Conhecer os mecanismos subjacentes às humidades de precipitação e do terreno nos elementos construtivos dos edifícios e saber desenhar em projeto soluções construtivas de impermeabilização e drenagem.
5. Dimensionar sistemas de condicionamento e de isolamento sonoro em edifícios aplicando a regulamentação em vigor;
6. Aplicar a regulamentação em matéria de segurança contra incêndios a edifícios de habitação unifamiliar;

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Condicionamento e isolamento acústico de edifícios; Redes prediais de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais em edifícios; Comportamento ao fogo e segurança contra incêndio em edifícios unifamiliares; Impermeabilização e drenagem de águas pluviais e do solo em edifícios.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Condicionamento e isolamento acústico de edifícios.
 - A natureza do som; Grandezas acústicas básicas; Propagação do som.
 - Análise espectral; Níveis sonoros; A subjetividade do ouvido humano.
 - Campos sonoros; Tempo de reverberação e área de absorção; Sistemas construtivos de absorção sonora.
 - Transmissão sonora por via aérea; Metodologia de cálculo; Soluções construtivas.
 - Transmissão por percussão; Metodologia de cálculo; Soluções construtivas.
 - Regulamento Geral sobre o Ruído. Requisitos Acústicos. Metodologia de verificação.
2. Redes prediais de abastecimento de água e drenagem de águas residuais de edifícios.
 - Redes prediais de abastecimento de água; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.
 - Redes de drenagem de águas residuais; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.
3. Comportamento ao fogo e segurança contra incêndio em edifícios.
 - Fogo e incêndio; Objetivos da segurança contra incêndio.
 - Processos e produtos de combustão; Tipos de fogos; Evolução do incêndio; Propagação.
 - Poder calorífico, potencial calorífico e carga de incêndio; Processos de extinção.
 - Reação ao fogo.
 - Resistência ao fogo.
 - Regulamento de segurança contra incêndio. Condições gerais e para edifícios unifamiliares.
 - Mecanismos de proteção passiva; Compartimentação corta fogo.
 - Mecanismos de proteção ativa; Meios e instalações de combate e extinção; Sinalização e iluminação.
4. Impermeabilização e drenagem de águas pluviais e do solo em edifícios.
 - Mecanismos fundamentais de transferência e fixação de humidade no estado líquido.
 - Humidade de construção.
 - Humidade de precipitação.
 - Humidade do terreno - Humidade de infiltração e ascensional.
 - Tecnologias construtivas de impermeabilização.
 - Drenagem de águas pluviais; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.
 - Drenagem de solos; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.

Bibliografia recomendada

1. REGULAMENTO GERAL SOBRE O RUÍDO - D. L. nº 9/2007, de 17 de Janeiro, D. L. nº96/2008 de 9 de Junho e Declaração de Rectificação nº18/2007.
2. PATRÍCIO, Jorge, (2003) Acústica nos Edifícios, Jorge Patrício, Lisboa.
3. PEDROSO, Vitor M. R. (2000) Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas, LNEC, Lisboa.
4. REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, Decreto-Lei n.º220/2008 de 12 de Novembro e Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro.
5. LÓPEZ, Luis J. (2003) Humidades en la construcción, Monografías de la Construcción, Ediciones Ceac, Barcelona.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Horas de contato: Método expositivo e ativo; Exposição oral com recurso a projeção visual; Resolução de exercícios. Horas não presenciais: Auto aprendizagem orientada pelo docente; Aprendizagem baseada em projetos; Realização de trabalhos práticos de aplicação dos conceitos a um projeto de arquitetura de um edifício real.

Alternativas de avaliação

- Exame escrito e trabalhos práticos. - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Exame Final Escrito - 30% (Nota mínima de 3 valores na parte teórica e na parte prática.)
- Trabalhos Práticos - 70% (Visam avaliar a aquisição de competências de âmbito prático não incluídas no exame escrito.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Maria Isabel Lopes Marcelino Dias de Abreu	Flora Cristina Meireles Silva	António Miguel Verdelho Paula	José Carlos Rufino Amaro
10-10-2023	10-10-2023	10-10-2023	20-10-2023