

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 Gestão de Bragança
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	3
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9089-322-3103-00-20		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 15 TP 45 PL - TC - S - E - OT - O -

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. Dimensionar sistemas de condicionamento e de isolamento sonoro em edifícios aplicando a regulamentação em vigor;
2. Traçar e dimensionar uma rede abastecimento água, de drenagem de águas residuais e pluviais de um edifício unifamiliar;
3. Aplicar a regulamentação em matéria de segurança contra incêndios a edifícios de habitação unifamiliar;
4. Conhecer os mecanismos das humidades de precipitação e do terreno e os princípios de dimensionamento das soluções construtivas de impermeabilização e drenagem em edifícios.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Comportamento acústico e projeto de condicionamento e de isolamento acústico de edifícios; Redes prediais de abastecimento de águas e de drenagem de águas residuais e pluviais de edifícios; Comportamento ao fogo e segurança contra incêndio em edifícios unifamiliares; Comportamento face à humidade no estado líquido e projeto de impermeabilização e drenagem de águas em edifícios.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Comportamento acústico e projeto de 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 e pluviais.
 - Redes prediais de abastecimento de água; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.
 - Redes de drenagem de águas residuais; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.
 - Redes de drenagem de águas pluviais; Traçado, dimensionamento e disposições construtivas.
3. Comportamento ao fogo e projeto de 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. Comportamento face à água líquida e projeto de impermeabilização e drenagem 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 de impermeabilização e drenagem de águas.

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 nº 220/2008 de 12 de Novembro e Portaria nº 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 de aplicação prática; Visualização de vídeos e discussão; Análise de documentos e casos de estudo. Elaboração de mapas conceptuais; Trabalhos de pesquisa em grupo e discussão. Horas não presenciais: Auto aprendizagem orientada pelo docente; Realização de trabalhos.

Alternativas de avaliação

1. 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.)
2. Exame escrito. - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Maria Isabel Lopes Marcelino Dias de Abreu	Rui Alexandre Figueiredo de Oliveira	João Carlos Almendra Roque	Paulo Alexandre Vara Alves
02-11-2020	02-11-2020	05-11-2020	06-11-2020