

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	2019/2020	Ano Curricular	3
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9089-322-3103-00-19		
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 - 85% (Nota mínima de 3 valores na parte teórica e na parte prática.)
  - Trabalhos Práticos - 15% (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
22-10-2019	22-10-2019	23-10-2019	26-10-2019