

Unidade Curricular	Instalações Técnicas		Área Científica	Construção Civil e Engenharia Civil	
CTeSP em	Construção Civil		Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	1	Nível	0-1
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Código		4093-663-1202-00-19			
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP -	PL 42
			TC -	S -	E -
			OT 60	O 102	

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) Flora Cristina Meireles Silva, Joaquim Almeida Tavares da Silva, Alexandra Sofia Rosa Jeronimo

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Reconhecer componentes de instalações elétricas e de telecomunicações, de redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais e de instalações mecânicas.
2. Identificar legislação e analisar projetos de instalações elétricas e telecomunicações, de redes prediais de distribuição de água e drenagem de águas residuais e de instalações mecânicas em edifícios.
3. Reconhecer vantagens e desvantagens de soluções ligadas ao autoconsumo e mobilidade de energia elétrica.
4. Identificar soluções integradas em redes prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, bem como em sistemas de combate a incêndios.
5. Identificar características, vantagens e desvantagens na seleção e receção de sistemas de aquecimento, arrefecimento e de renovação de ar em edifícios.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não se aplicam.

Conteúdo da unidade curricular

1. Instalações elétricas e de telecomunicações. 2. Instalações hidráulicas (Sistemas prediais de distribuição de água e de drenagem de águas residuais. Sistemas de combate a incêndios). 3. Instalações mecânicas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Instalações elétricas e de telecomunicações
 - Legislação no setor das instalações elétricas e de telecomunicações.
 - Ligação à rede elétrica e de telecomunicações de serviço público e entrada em exploração.
 - Articulação com o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação.
 - Conceção, execução e verificação de instalações em locais habitacionais e de uso profissional.
 - Proteção das instalações contra descargas atmosféricas e sobreintensidades.
 - Proteção e segurança de pessoas, bens e animais.
 - Ligação à terra. Interpretação de esquemas e circuitos elétricos e de telecomunicações de edifícios.
 - Sistemas de produção de energia elétrica e de gestão de consumos de energia. Mobilidade elétrica.
2. Instalações hidráulicas
 - Sistemas prediais de distribuição de água:
 - Sistemas de alimentação. Constituição e instalação da rede de distribuição.
 - Sistemas de produção e distribuição de água quente.
 - Instalações de elevação ou sobrepressão para reservatório, com bombagem direta e hidropneumáticas.
 - Sistemas prediais de drenagem de águas residuais:
 - Sistemas de drenagem. Constituição e instalação da rede de drenagem. Instalações elevatórias.
 - Sistemas de combate a incêndios:
 - Fontes de alimentação. Colunas secas. Redes de incêndio armadas.
 - Instalações elevatórias ou sobrepessoras.
 - Ensaio regulamentares das redes prediais. Legislação aplicável.
3. Instalações mecânicas
 - Noções de termodinâmica, de transferência de calor e de térmica de edifícios.
 - Sistemas de aquecimento, tratamento e renovação de ar, arrefecimento e aproveitamento de energia.
 - Exemplos de instalações mecânicas em várias tipologias de edifícios.

Bibliografia recomendada

1. Pedrosa, V. (2016). Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas. Lisboa: LNEC.
2. Decreto Regulamentar n.º 23/95 de 23 de agosto. Diário da República n.º 194/1995 – I Série B. Lisboa: Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.
3. Pereira, J. & Morais, J. (2007). Guia técnico das instalações elétricas. Certiel.
4. Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de setembro. Diário da República n.º 175/2006 – 1.ª série. Lisboa: Ministério da Economia e da Inovação.
5. Enriquez, G. H. (2002). Manual de instalaciones electromecánicas en casas y edificios [Manual of Electromechanical Installations in Homes and Buildings]. Editorial Limusa S. A. De C. V.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teórico-práticas com exposição dos conteúdos programáticos e resolução de exercícios práticos. Realização de trabalhos práticos. Disponibilização de vídeos e documentação aos alunos, incentivando a sua leitura antes das aulas no sentido de promover a auto-aprendizagem.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 100% (Instalações Elétricas e de Telecomunicações (30%), Hidráulicas (40%) e Mecânicas (30%))
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Instalações Elétricas e de Telecomunicações (30%), Hidráulicas (40%) e Mecânicas (30%))

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Flora Cristina Meireles Silva, Joaquim Almeida Tavares da Silva	José Luís Sousa de Magalhaes Lima	Rui Alexandre Figueiredo de Oliveira	Paulo Alexandre Vara Alves
03-03-2020	03-03-2020	04-03-2020	21-03-2020