

Unidade Curricular	Instalações Elétricas e de Telecomunicações	Área Científica	Eletricidade e Energia
CTeSP em	Energias Renováveis e Infraestruturas Elétricas e de Telecomunicações	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	2
Nível	0-2	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	4090-757-2104-00-23		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 10 PL 50 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) Luís Manuel Montenegro de Araújo Pizarro, Orlando Manuel de Castro Ferreira Soares

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer e selecionar materiais para canalizações elétricas, aparelhagem e regras de conceção das instalações elétricas em edifícios;
2. Conhecer técnicas de dimensionamento e proteção de canalizações;
3. Interpretar e executar projetos de instalações elétricas de serviço particular e público de várias categorias;
4. Conhecer regras para o projeto, instalação e gestão das infra-estruturas de telecomunicações em edifícios (ITED);
5. Organizar, orientar e executar, sob supervisão, a instalação, manutenção e reparação, para além de outras, das ITED.

### Pré-requisitos

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

### Conteúdo da unidade curricular

Instalações elétricas de utilização; Instalações em locais especiais; Instalações em espaços destinados a Aparcamentos e Arrumos; Proteções para a segurança; Instalações Coletivas e Entradas; Verificação das instalações elétricas; Trabalho de Campo/Visita de Estudo; Elaboração de projetos de instalações elétricas e de Redes de comunicações e infra-estruturas de telecomunicações em edifícios; Instalações com domótica e redes estruturadas.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Instalações elétricas de utilização.
  - Conceção, estruturas e características das canalizações elétricas.
  - Seleção dos equipamentos e aparelhagem elétrica. Quadros Elétricos.
  - Alimentação, avaliação e balanço de potência. Contagem de energia.
2. Instalações em locais especiais.
  - Instalações em casas de banho, balneários, piscinas, lagos, fontes e saunas.
  - Instalações em parques de campismo, marinas, estaleiros e estabelecimentos agrícolas ou pecuários.
3. Instalações em espaços destinados a Aparcamentos e Arrumos.
  - Canalizações elétricas em geral.
  - Alimentações e circuitos.
4. Proteções para a segurança.
  - Proteções de instalações contra sobretensões e choques elétricos.
  - Proteções contra sobretensões atmosféricas.
5. Instalações Coletivas e Entradas.
  - Estrutura, canalizações, caixas e quadros.
  - Dimensionamentos e proteções.
6. Verificação das instalações elétricas e deveres dos técnicos responsáveis
7. Trabalho de Campo/Visita de Estudo.
8. Organização, interpretação e execução de projetos de instalações elétricas (exemplos práticos).
  - Partes constituintes de um projeto elétrico.
  - Tramitação.
  - Peças escritas (Memória Descritiva e Condições Técnicas gerais especiais) e peças desenhadas.
9. Redes de comunicações e infra-estruturas de telecomunicações em edifícios.
  - Prescrições e especificações técnicas ITED.
  - O Projeto ITED.
  - Execução de ensaios e elaboração de relatórios e funcionalidades. O Livro de Obra.
10. Instalações com domótica e redes estruturadas.
  - Conceção e instalação de sistemas mais comuns. O sistema EIB.
  - Conceção de soluções para cablagem estruturada.

### Bibliografia recomendada

1. Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro
2. Manual ITED, ANACOM, 3ª ed., 2015
3. Textos de apoio, cópias de lições e de acetatos – Silva, Joaquim Tavares, 2009. Instalações Elétricas e de Comunicações, ESTiG
4. Guia Técnico das Instalações Elétricas, CERTIEL, 2007.
5. Fichas técnicas, CERTIEL

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas de Orientação Tutoria: apresentação dos conceitos ligados aos diferentes conteúdos; aplicação do método expositivo e interrogativo; resolução de exercícios de aplicação e fichas de trabalho. Realização de trabalho no âmbito da Aprendizagem Baseada em Projeto de acordo com o contido no documento orientador do projeto integrador do curso.

### Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Projetos - 60% (Projetos desenvolvidos nas aulas presenciais e não presenciais, com discussão e apresentação.)
  - Exame Final Escrito - 40% (Valor mínimo exigível de 7 valores (na escala de 20 valores) para obter aprovação à unidade.)
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

## Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

Luís Manuel Montenegro de Araújo Pizarro, Orlando Manuel de Castro Ferreira Soares	José Luís Sousa de Magalhaes Lima	José Augusto de Almeida Pinheiro Carvalho	José Carlos Rufino Amaro
10-10-2023	11-10-2023	11-10-2023	20-10-2023