

|                          |                                                                       |                   |                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| Unidade Curricular       | Redes Elétricas                                                       | 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               | 2022/2023                                                             | Ano Curricular    | 2                                                     |
| Nível                    | 0-2                                                                   | Créditos ECTS     | 3.0                                                   |
| Tipo                     | Semestral                                                             | Semestre          | 1                                                     |
| Código                   | 4090-757-2105-00-22                                                   |                   |                                                       |
| Horas totais de trabalho | 81                                                                    | Horas de Contacto | T - - TP - - PL 30 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) Orlando Manuel de Castro Ferreira Soares

#### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer materiais para canalizações elétricas e aparelhagem, dominar as regras de conceção das instalações elétricas BT e o dimensionamento e proteção de canalizações elétricas;
2. Conhecer a constituição de subestações e postos de transformação e ter competências sobre redes subterrâneas de MT/BT, visando investigar, projetar, executar e inspecionar;

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Utilizar ferramentas CAD e folhas de cálculo.

#### Conteúdo da unidade curricular

Infra-estruturas elétricas de loteamentos ou urbanizações de serviço público e/ou iniciativa privada. Sistemas de alimentação. Redes subterrâneas de MT/BT. O projeto eletrotécnico – regras para a conceção, aprovação e ligação à rede. Elaboração de projetos de infra-estruturas elétricas de loteamentos ou urbanizações.

#### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Infra-estruturas elétricas de loteamentos ou urbanizações de serviço público e/ou privado.
  - Materiais para canalizações elétricas e aparelhagem.
  - Técnicas de cálculo de instalações elétricas.
  - Dimensionamento e proteção de canalizações elétricas.
2. Sistemas de alimentação.
  - Subestações e postos de corte e seccionamento.
  - Postos de transformação.
3. Redes subterrâneas de MT/BT.
  - Redes de distribuição de energia elétrica e de iluminação pública.
  - Instalações elétricas de várias categorias.
4. O projeto eletrotécnico – regras para a conceção, aprovação e ligação à rede.
5. Elaboração de projetos de infra-estruturas elétricas de urbanizações de serviço público e privado.
  - Partes constituintes de um projeto elétrico de infra-estruturas
  - Tramitação
  - Peças escritas e peças desenhadas.

#### Bibliografia recomendada

1. Regulamentos de segurança e disposições regulamentares aplicáveis.
2. Guias e cadernos técnicos, catálogos e outros documentos normativos.
3. Projectos tipo dos Postos de Transformação, DGEG; Legislação e Normas.
4. Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro/ 1ª edição anotada: Vol. I, II e III, DGGE/CERTIEL, 2006
5. Textos de apoio, cópias de lições, de acetatos e de elementos de estudo.

#### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aplicação do método expositivo e interrogativo na apresentação dos conteúdos. Resolução de exercícios de aplicação e fichas de trabalho. Aplicação de métodos ativo e interrogativo. Recurso frequente a catálogos e tabelas de fabricantes. 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)
  - Trabalhos Práticos - 60% (Projetos desenvolvidos nas aulas presenciais e não presenciais, com discussão e apresentação.)
  - Exame Final Escrito - 40% (Nota mínima de 7 valores no exame (numa escala de 20) para obter aprovação à unidade curricular.)
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

#### Língua em que é ministrada

Português

#### Validação Eletrónica

|                                          |                                   |                                           |                            |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|
| Orlando Manuel de Castro Ferreira Soares | José Luís Sousa de Magalhaes Lima | José Augusto de Almeida Pinheiro Carvalho | Paulo Alexandre Vara Alves |
| 14-10-2022                               | 16-10-2022                        | 16-10-2022                                | 24-10-2022                 |