



Referencial Programático

CURSO: Técnico(a) de Eletrónica e Telecomunicações

Módulo: Circuitos Lógicos

Área: 523: Eletrónica e Automação

Modalidade de Formação: Formação Inicial.

Público Alvo: Grupo de colaboradores das empresas (área da eletrónica e das telecomunicações), com habilitações entre o ensino secundário e o ensino superior.

Número de Formandos Previstos : 15 a 20 formandos por ação.

Horário: Laboral e/ou Pós Laboral

Forma de Organização: Presencial em sala.

Carga Horária: 25 horas

Objetivo Geral: Dotar os formandos com competências para que sejam capazes de efetuar e interpretar circuitos de lógica combinatória, contribuindo para a melhoria do desempenho da organização.

Objetivos Específicos: No final da formação, os formandos devem ser capazes de:

- ✓ Caracterizar as diferentes bases de numeração;
- ✓ Representar números nas bases decimal, binário e hexadecimal;
- ✓ Efetuar a conversão entre decimal e as outras bases e vice-versa, de números inteiros e fracionários;
- ✓ Efetuar operações aritméticas em binário;
- ✓ Calcular o complemento a dois e a um de um número binário;
- ✓ Representar números binários com bit de sinal;
- ✓ Efetuar conversões entre o código BCD e o sistema decimal;



- ✓ Reconhecer a utilização do código ASCII;
- ✓ Interpretar o sistema de deteção de erros por bit de paridade;
- ✓ Identificar os símbolos das portas lógicas.

| Conteúdos | Duração (horas) |
|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de numeração | 6h00 |
| <ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">✓ - Sistema decimal✓ - Sistema binário✓ - Sistema hexadecimal | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conversão entre sistemas | |
| <ul style="list-style-type: none">• Aritmética binária | 6h00 |
| <ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">✓ - Adição e subtração binárias✓ - Complemento a dois e a um✓ - Representação de um número binário com bit de sinal | |
| <ul style="list-style-type: none">• Códigos binários | 6h00 |
| <ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">✓ - BCD✓ - Paridade✓ - Gray✓ - ASCII | |
| <ul style="list-style-type: none">• Deteção de erros através do bit de paridade | 3h00 |
| <ul style="list-style-type: none">• Álgebra de Boole | 1h00 |
| <ul style="list-style-type: none">• Funções lógicas | 1h00 |
| <ul style="list-style-type: none">• Portas lógicas | 1h00 |
| <ul style="list-style-type: none">• Famílias lógicas | 1h00 |



Recursos Didático-Pedagógicos: PowerPoint, exercícios práticos e documentação de apoio (manual).

Materiais/Equipamentos: PC / Videoprojetor, Flipchart; Quadro Interativo, Quadro Branco, Marcadores, Mesas e Cadeiras.

Metodologias e Estratégias Pedagógicas: Método expositivo (exposição de conteúdos); Método interrogativo (questões a colocar ao grupo) e Método ativo (trabalho de grupo, individual, simulações e debates).

Metodologias de Avaliação: Avaliação de Diagnóstico (formulação de questões ao grupo); Avaliação Formativa (capacidade de aprendizagem, domínio do assunto; participação e relações interpessoais) e Avaliação Sumativa (exercícios escritos, orais e simulação).

Local de Realização: Arsenal do Alfeite