



Escola Secundária

Dr. Joaquim de Carvalho

401470

Figueira da Foz

Nº Projeto: _____

Nº Curso: _____ Nº Ação: _____

Cursos Profissionais



Planificação Anual

2016/2017

Curso Profissional de Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos

Electrónica Fundamental – 10º ano

MÓDULO 1: Noções Básicas de Electricidade

24 aulas de 45' = 18h

Datas: 16setembro2016 a 24outubro2016

Datas avaliação – 17outubro2016

| Objetivos Gerais | Conteúdos | Situções de aprendizagem/avaliação | Estratégias | Aplicação dos critérios de avaliação |
|---|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a estrutura da matéria • Conhecer os fenómenos electrostáticos • Distinguir materiais condutores e materiais isoladores • Conhecer diversas formas de energia • Estudar a força electromotriz, diferença de potencial e corrente eléctrica • Conhecer o conceito de resistência eléctrica • Identificar um circuito eléctrico e os seus constituintes • Conhecer e aplicar o conceito de associação de resistências • Estudar o condensador como elemento de armazenamento de carga eléctrica. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Constituição da matéria 2. Electrostática <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Átomo 2.2. Iões 2.3. Materiais condutores 2.4. Materiais isoladores 3. Energia e electricidade 4. Princípio da conservação de energia 5. Carga eléctrica 6. Circuito eléctrico 7. Potencial absoluto e relativo. A descarga eléctrica 8. Força electromotriz. Corrente eléctrica. Geradores 9. Intensidade de corrente eléctrica 10. Resistência eléctrica. Resistividade 11. Código de cores das resistências. Noção de tolerância 12. Variação da resistência com a temperatura 13. Associação de resistências 14. Condensadores; Código de cores e código de letras 15. Associação de condensadores 16. Constante de tempo num circuito RC | <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos teóricos e/ou práticos. • Observação direta do trabalho desenvolvido e registo. • Relatórios e/ou pequenas fichas de avaliação. | <ul style="list-style-type: none"> • Realização de trabalhos práticos. • Utilização de recursos do laboratório. • Utilização de software adequado à elaboração e ensaio de circuitos virtuais. • Utilização da INTERNET | <ul style="list-style-type: none"> • Dentro dos 60% Trabalhos teóricos e/ou práticos: 60% a dividir por igual pelo numero de trabalhos que se realizarem. • Dentro dos 30% (Desempenho nas actividades práticas) 30% a dividir por igual pelo numero de actividades práticas que se realizarem. <p>Nota: o numero de trabalhos e de actividades dependerá do grau de receptividade aos conteúdos manifestado pelos(as) alunos(as) em cada módulo.</p> |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| MÓDULO 2: Análise de Circuitos em Corrente Contínua | | 37 aulas de 45' = 28h |
| Datas: 28outubro2016 a 13janeiro2017 | Datas avaliação – 16dezembro2016 | |

| Objetivos Gerais | Conteúdos | Situações de aprendizagem/avaliação | Estratégias | Aplicação dos critérios de avaliação |
|---|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Saber utilizar o multímetro. Analisar circuitos eléctricos com a aplicação das principais Leis e Teoremas da electricidade. Compreender os efeitos e a importância dos efeitos electromagnéticos da corrente eléctrica. | <ol style="list-style-type: none"> Equipamentos de medida e teste multímetro Lei de Ohm Divisão potenciométrica Leis de kirchoff Teorema de Thévenin Teorema de Norton Teorema da sobreposição Energia e Potência. Lei de Joule Efeitos magnéticos da corrente eléctrica | <ul style="list-style-type: none"> Trabalhos teóricos e/ou práticos. Observação direta do trabalho desenvolvido e registo. Relatórios e/ou pequenas fichas de avaliação. | <ul style="list-style-type: none"> Realização de trabalhos práticos. Utilização de recursos do laboratório. Utilização de software adequado à elaboração e ensaio de circuitos virtuais. Utilização da INTERNET | <ul style="list-style-type: none"> Dentro dos 60% Trabalhos teóricos e/ou práticos: 60% a dividir por igual pelo número de trabalhos que se realizarem. Dentro dos 30% (Desempenho nas actividades práticas) 30% a dividir por igual pelo número de actividades práticas que se realizarem. <p>Nota: o número de trabalhos e de actividades dependerá do grau de receptividade aos conteúdos manifestado pelos(as) alunos(as) em cada módulo.</p> |

MÓDULO 3: Análise de Circuitos em Corrente Alternada

37 aulas de 45' = 28h

Datas: 13janeiro2017 a 20março2017

Datas avaliação – 10março2016

| Objetivos Gerais | Conteúdos | Situções de aprendizagem/avaliação | Estratégias | Aplicação dos critérios de avaliação |
|---|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o conceito de corrente alternada em comparação com o conceito de corrente contínua. • Conhecer e identificar as principais características das ondas sinusoidais. • Saber utilizar o gerador de funções e o osciloscópio. • Conhecer o conceito de impedância. • Conhecer o comportamento de condensadores e bobines em corrente alternada. • Analisar e aplicar os circuitos em corrente alternada. • Conhecer a corrente alternada trifásica e quais as suas principais vantagens. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Características da corrente alternada sinusoidal <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Frequência 1.2. Período 1.3. Fase 1.4. Amplitude 1.5. Amplitude de pico 1.6. Valor médio 1.7. Valor eficaz 2. Estudo de equipamentos de medida e teste <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Gerador de funções 2.2. Osciloscópio 3. Equação matemática de uma grandeza sinusoidal 4. Notação polar <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Operações simples com vectores; 5. Comportamento dos componentes de um circuito em corrente alternada <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Condensadores 5.2. Bobines 6. Noção de impedância 7. Análise de circuitos em corrente alternada <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Circuitos RC, RL e RLC 8. Circuitos série e paralelo <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Potência em corrente alternada 8.2. Compensação do factor de potência 8.3. Cálculo do somatório das potências em corrente alternada | <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos teóricos e/ou práticos. • Observação direta do trabalho desenvolvido e registo. • Relatórios e/ou pequenas fichas de avaliação. | <ul style="list-style-type: none"> • Realização de trabalhos práticos. • Utilização de recursos do laboratório. • Utilização de software adequado à elaboração e ensaio de circuitos virtuais. • Utilização da INTERNET | <ul style="list-style-type: none"> • Dentro dos 60% Trabalhos teóricos e/ou práticos: 60% a dividir por igual pelo numero de trabalhos que se realizarem. • Dentro dos 30% (Desempenho nas actividades práticas) 30% a dividir por igual pelo numero de actividades práticas que se realizarem. <p>Nota: o numero de trabalhos e de actividades dependerá do grau de receptividade aos conteúdos manifestado pelos(as) alunos(as) em cada módulo.</p> |



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>8.4. Diagramas de impedância, de corrente e de tensões</p> <p>9. Introdução aos sistemas trifásicos e as suas vantagens.</p> <p>9.1. Tensões simples e tensões compostas.</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

MÓDULO 4: Introdução aos Semicondutores e Díodos

37 aulas de 45' = 28h

Datas: 24março2017 a 16junho2017

Datas avaliação – 22maio2016

| Objetivos Gerais | Conteúdos | Situções de aprendizagem/avaliação | Estratégias | Aplicação dos critérios de avaliação |
|---|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Descrever as características dos semicondutores • Distinguir semicondutores tipo P e tipo N • Explicar as características da junção “PN” • Efectuar cálculos para a polarização de díodos • Realizar montagens com díodos e proceder à análise dos circuitos • Descrever as aplicações dos semicondutores atendendo às suas principais características • Explicar os tipos de circuitos usados na rectificação e as suas características • Conhecer o funcionamento de uma fonte de alimentação de corrente contínua simples | <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiais semicondutores tipo N e tipo P 2. Junção PN como díodo semiconductor 3. Curva característica do díodo de junção 4. Polarização direta e inversa do díodo 5. Circuitos equivalentes do díodo 6. Aplicações do díodo <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Circuitos limitadores 6.2. Rectificação de meia onda e onda completa 6.3. Utilização de condensadores de estabilização 6.4. Díodo Zener 6.5. Característica e modelo 6.6. Circuitos limitadores de tensão com o díodo Zener 7. Díodo emissor de luz “LED” | <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos teóricos e/ou práticos. • Observação direta do trabalho desenvolvido e registo. • Relatórios e/ou pequenas fichas de avaliação. | <ul style="list-style-type: none"> • Realização de trabalhos práticos. • Utilização de recursos do laboratório. • Utilização de software adequado à elaboração e ensaio de circuitos virtuais. • Utilização da INTERNET | <ul style="list-style-type: none"> • Dentro dos 60% Trabalhos teóricos e/ou práticos: 60% a dividir por igual pelo numero de trabalhos que se realizarem. • Dentro dos 30% (Desempenho nas actividades práticas) 30% a dividir por igual pelo numero de actividades práticas que se realizarem. <p>Nota: o numero de trabalhos e de actividades dependerá do grau de receptividade aos conteúdos manifestado pelos (as)alunos(as) em cada módulo.</p> |



| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os díodos Zener quanto à sua constituição, características e aplicações• Conhecer os díodos para aplicações especiais quanto às suas características e aplicações | | | | |
|---|--|--|--|--|