



PLANIFICAÇÃO ANUAL DE ELECTRÓNICA FUNDAMENTAL

ANO LECTIVO 2010/2011

DOCENTE : ANTÓNIO SILVA



Período	Competências	Áreas/Temas/ Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Material
1º Modulo 6 30 horas = 40 aulas	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer o funcionamento do transistor com sinais dinâmicos Conhecer o modelo equivalente do transistor em regime dinâmico Conhecer o significado das impedâncias de entrada e saída Adaptação de impedâncias Compreender e realizar “andares amplificadores com transistores “ típicos 	<ul style="list-style-type: none"> Amplificação de sinais <ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelo dinâmico do transistor ✓ Modelo P e T do transistor Noção de impedância e ganho <ul style="list-style-type: none"> ✓ Impedâncias de entrada e saída ✓ Ganhos de corrente e tensão Análise em regime dinâmico das diferentes configurações (BC, EC, CC), com várias técnicas de polarização (Fixa, divisor de tensão e emissor) Amplificadores em cascata Noções de banda passante e frequência de corte de um amplificador Amplificadores de potência 	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo horizontal; Diálogo vertical; Observação de apresentações em Power Point; Observação de transparências; Contacto directo com o computador; Realização de fichas de trabalho; Expõe os conteúdos com a ajuda de exemplos práticos; Fomenta o diálogo horizontal / vertical, sempre que seja pertinente; Coloca questões; Observa o trabalho realizado, a qualidade e quantidade de participações; <p><u>RECURSOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Quadro; Marcador Computadores; Projector de Vídeo; Fichas de trabalho; Pen. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Teste teórico/prático; Observação directa: <ul style="list-style-type: none"> - do trabalho realizado; - da pertinência das intervenções; - da participação nas actividades propostas; - da capacidade de execução dos procedimentos apreendidos; 	<ul style="list-style-type: none"> Pen Caderno diário Esferográfica Lápis Borracha Manual



Período	Competências	Áreas/Temas/ Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Material
2º Modulo 7 30 horas = 40 aulas	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer o funcionamento de amplificadores operacionais e outros circuitos integrados analógicos Saber distinguir os diferentes tipos de andares implementados com circuitos integrados analógicos 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de um AMPOP Amplificador operacional (AMPOP) ideal Operação diferencial e modo comum AMPOP's práticos Amplificadores inversores e não inversores Cálculo de A_v, R_o e R_i Amplificador somador Circuito seguidor unitário Circuitos comparadores Comparador Schmitt Trigger Produto $G \times W$ <ul style="list-style-type: none"> ✓ Máxima frequência de um sinal Noção de slew-rate e compliance de saída Especificações dos AMPOP's 	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo horizontal; Diálogo vertical; Observação de apresentações em Power Point; Observação de transparências; Contacto directo com o computador; Realização de fichas de trabalho; Expõe os conteúdos com a ajuda de exemplos práticos; Fomenta o diálogo horizontal / vertical, sempre que seja pertinente; Coloca questões; Observa o trabalho realizado, a qualidade e quantidade de participações; <p style="text-align: center;"><u>RECURSOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Quadro; Marcador Computadores; Projector de Vídeo; Fichas de trabalho; Pen. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Teste teórico/prático; Observação directa: <ul style="list-style-type: none"> - do trabalho realizado; - da pertinência das intervenções; - da participação nas actividades propostas; - da capacidade de execução dos procedimentos apreendidos; 	<ul style="list-style-type: none"> Pen Caderno diário Esferográfica Lápis Borracha Manual



Período	Competências	Áreas/Temas/ Conteúdos	Estratégias	Avaliação	Material
2º Modulo 9 18 horas = 24 aulas	<p>Conhecer os vários processos de fabrico de placas de circuito impresso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as regras de desenho de placas de circuito impresso • Aplicar os processos de soldagem e dessoldagem de componentes electrónicos • Aplicar os métodos de teste de circuitos electrónicos montados em circuito impresso • Detectar avarias e efectuar a reparações em circuito impresso 	<p>Técnicas de soldadura de componentes electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Soldadura com ferro de soldar o Soldadura com “banho” de solda o Soldadura de componentes de montagem em superfície - SMD <p>• Desenho de circuitos impressos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Técnicas de interligação de componentes electrónicos em placa de circuito impresso o Desenho manual dos furos e pistas de interligação entre componentes <p>• Fabrico de circuitos impressos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Tipos de placas de circuito impresso virgens o Métodos de corte e limpeza das placas de circuito impresso o Uso de um reagente químico para eliminar o cobre desprotegido das placas de circuito impresso <p>• Montagem de placas de circuito impresso</p> <ul style="list-style-type: none"> o Cuidados a ter na montagem das placas de circuito impresso o Acabamentos e instalação das placas de circuito impresso montadas <p>• Teste de placas de circuito impresso</p> <ul style="list-style-type: none"> o Análise e teste de circuitos electrónicos montados em placas de circuito impresso o Inspeção e levantamento de esquemas a partir de circuitos electrónicos montados em placas de circuito impresso (engenharia reversa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo horizontal; • Diálogo vertical; • Observação de apresentações em Power Point; • Observação de transparências; • Contacto directo com o computador; • Realização de fichas de trabalho; • Expõe os conteúdos com a ajuda de exemplos práticos; • Fomenta o diálogo horizontal / vertical, sempre que seja pertinente; • Coloca questões; • Observa o trabalho realizado, a qualidade e quantidade de participações; <p style="text-align: center;"><u>RECURSOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro; • Marcador • Computadores; • Projector de Vídeo; • Fichas de trabalho; • Pen. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Teste teórico/prático; • Observação directa: <ul style="list-style-type: none"> - do trabalho realizado; - da pertinência das intervenções; - da participação nas actividades propostas; - da capacidade de execução dos procedimentos apreendidos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pen • Caderno diário • Esferográfica • Lápis • Borracha • Manual