



DISCIPLINA: Eletrônica I	CÓDIGO: SEM0.050
EIXO: 7. Circuitos Elétricos e Eletrônicos	PERÍODO: 6º

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2019 / 2	Total: 60 Semanal: 4	4	() Semestral (X) Anual

PRÉ-REQUISITOS: Circuitos Elétricos II (CCE03)	CÓ-REQUISITOS: (Não há)
---	----------------------------

EMENTA

Diodos. Transistores bipolares e MOSFET: características, polarização, configurações de amplificadores, funcionamento como chave e aplicações. Amplificadores de potência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / Nº de aulas por conteúdo

- | | | |
|----------|---|-------------|
| 1 | DIODOS | 14ha |
| 1.1 | Introdução / O diodo ideal / Características elétricas dos diodos de junção / Modelos matemáticos para a curva característica do diodo na região de polarização direta | 6ha |
| 1.2 | Operação na região de ruptura inversa – os diodos zener / Os circuitos retificadores Circuitos limitadores e grampeadores | 4ha |
| 1.3 | Operação física dos diodos / Tipos especiais de diodos / O modelo SPICE para diodos e exemplos de simulação | 4ha |
| 2 | TRANSISTORES BIPOLARES DE JUNÇÃO | 16ha |
| 2.1 | Introdução / Estrutura do dispositivo e operação física / Características corrente-tensão / O TBJ como amplificador e como chave / Circuitos TBJ em cc / Polarização de circuitos amplificador TBJ | 8ha |
| 2.2 | Operação em pequeno sinal e modelos / Amplificadores TBJ de estágio simples / As capacitâncias internas de um TBJ e modelo para altas frequências / O inversor básico digital com TBJ / O modelo SPICE para o TBJ e exemplos de simulação | 8ha |
| 3 | TRANSISTORES DE EFEITO DE CAMPO MOS (MOSFETS) | 16ha |
| 3.1 | Introdução / Estrutura e operação física do dispositivo / As características de corrente-tensão / Circuitos com MOSFET em cc | 4ha |
| 3.2 | O MOSFET como amplificador e como chave / Polarização de circuitos amplificadores MOS / Operação em pequenos sinais e modelos / Amplificadores MOS de estágio simples | 4ha |
| 3.3 | As capacitâncias internas do MOSFET e o modelo para altas frequências / Resposta em frequência do amplificador FC | 4ha |
| 3.4 | O inversor lógico digital CMOS / O MOSFET tipo depleção / O modelo SPICE do transistor MOSFET e exemplos de simulação | 4ha |
| 4 | ESTÁGIOS DE SAÍDA E AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA | 08ha |
| 4.1 | Introdução / Classificação dos estágios de saída / O estágio de saída classe A / O estágio de saída classe B / O estágio de saída classe AB / A polarização do circuito classe AB / Os TBJs de potência | 4ha |
| 4.2 | As variações na configuração classe AB / Os amplificadores de potência em Cis / Os transistores de potência MOS / Exemplo de Simulação com SPICE | 4ha |

São previstas ainda 10 horas-aula para realização de provas sobre o conteúdo ministrado e 06 horas-aula para apresentação de trabalhos.

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

A proposta desta disciplina é fornecer ao aluno conhecimentos sobre circuitos eletrônicos e suas propriedades. O curso focaliza o entendimento e a construção de circuitos com dispositivos semicondutores em aplicações analógicas e digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1	SMITH, K.C., SEDRA, A.S. Microeletrônica, 5a. Edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2012, ISBN: 9788576050223
2	COMER, D., COMER, D. Fundamentos de Projetos de Circuitos Eletrônicos, 1ª. edição, Editora LTCE, 2005, ISBN: 9788521614395.
3	BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos, 8ª. ed, Editora Pearson, 2004, ISBN: 8587918222.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1	TURNER, L.W. Eletrônica Aplicada, 1ª edição, Editora Hemus, 2004, ISBN: 8528900126. PEDRONI, V.A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL, 1ª edição, Editora Campus, 2010, ISBN: 9788535234657.
2	US NAVY, Curso Completo de Eletrônica, 1ª edição, Editora Hemus, 2004, ISBN: 8528902013.
3	MALVINO, A.P. Eletrônica: Diodos, Transistores e Amplificadores, 7ª. edição, editora Artmed, 2011, ISBN: 9788580550498.
4	TOOLEY, M. Circuitos Eletrônicos: Fundamentos e Aplicações, 1ª edição, Editora Campus 2007, ISBN: 9788535223644.

METODOLOGIA DE ENSINO

(Marcar com X as atividades discentes em sala de aula e complementares)

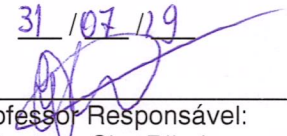
<input checked="" type="checkbox"/> Exposição	<input type="checkbox"/> Debate	<input type="checkbox"/> Estudo de caso
<input checked="" type="checkbox"/> Seminário	<input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em grupo	<input checked="" type="checkbox"/> Trabalho individual
<input type="checkbox"/> Discussão	<input type="checkbox"/> Projeto	<input type="checkbox"/> Outros

PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

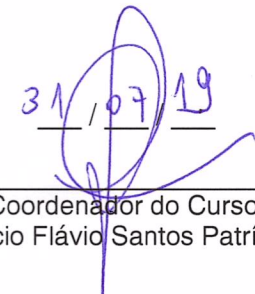
- | | |
|------------------------|------------|
| 1) Primeira prova: | 19 pontos. |
| 2) Segunda prova: | 19 pontos. |
| 3) Terceira prova: | 19 pontos. |
| 4) Quarta prova: | 19 pontos. |
| 5) Lista de Exercícios | 12 pontos. |
| 6) Trabalho | 12 pontos |

RECURSOS DIDÁTICOS

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input checked="" type="checkbox"/> Data show	<input checked="" type="checkbox"/> Slide
<input type="checkbox"/> Retroprojetor	<input checked="" type="checkbox"/> Quadro de giz	<input type="checkbox"/> Laboratório
<input checked="" type="checkbox"/> Vídeos	<input type="checkbox"/> Atividades Práticas	<input type="checkbox"/> Internet
<input type="checkbox"/> Outros		

31/07/19


Professor Responsável:
Gustavo Ciro Ribeiro

31/07/19


Coordenador do Curso:
Lúcio Flávio Santos Patrício