



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Engenharia de Computação

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia Elétrica

Data de Aprovação (Art. nº 91): 02/09/2020

DOCENTE PRINCIPAL : ANDRE FERREIRA

Matrícula: 1713400

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5382777943593826>

Disciplina: ELETRÔNICA BÁSICA I

Código: ELE08497

Período: 2020 / 1

Turma: 5.5

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 90

Disciplina: ELE08476 - CIRCUITOS ELÉTRICOS II

Disciplina: MAT09582 - CÁLCULO III A

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 5

Teórica

Exercício

Laboratório

60

0

30

Ementa:

Diodos. Transistores. Aplicações lineares e de chaveamento. Modelos de pequenos sinais. Amplificadores classe A, B e AB. Fontes lineares.

Objetivos Específicos:

Ao final desta unidade curricular, o aluno deve:

- Projetar e construir circuitos eletrônicos baseados em transistores e diodos. - Analisar aplicações lineares e não lineares de transistores e diodos.

Conteúdo Programático:

TEORIA

1. Apresentação
2. Introdução à Eletrônica
3. Diodos de Junção PN
 - 3.a Características e Modelos de Diodos
 - 3.b Circuitos com Diodos de Junção
 - 3.c Retificadores Monofásicos
 - 3.d Diodos Especiais
 - 3.e Introdução à Física de Semicondutores
4. Transistores Bipolares de Junção (BJT)
 - 4.a Características de BJT
 - 4.b Circuitos com BJT em DC
 - 4.c Polarização dos BJT
 - 4.d Amplificadores com BJT
 - 4.e BJT como switch eletrônico
5. Transistores por Efeito de Campo (MOSFET)
 - 5.a Características dos MOSFET
 - 5.b Circuitos com MOSFET em DC
 - 5.c Polarização dos MOSFET
 - 5.d Amplificadores com MOSFET
 - 5.e MOSFET como switch eletrônico
6. Amplificadores de Potência

LABORATÓRIO (Simulação)

Lab 01. Componentes e equipamentos básicos
Lab 02. Diodos de junção PN
Lab 03. Circuitos retificadores com e sem filtro capacitivo
Lab 04. Transistor bipolar de junção Curvas características
Lab 05. Circuitos de polarização
Lab 06. Amplificadores emissor comum e coletor comum
Lab 07. Transistor MOSFET Curvas características
Lab 08. Polarização e amplificadores com MOSFET
Lab 09. Acionamento de cargas digitais através de transistores
Lab 10. Amplificadores de potência
Aulas Complementares

Metodologia:

Para as aulas de teoria: o ensino será síncrono e assíncrono, considerando uma porcentagem de aulas síncronas superior a 25% do total de aulas. As aulas síncronas serão ministradas através de ferramenta de webconferência e ferramentas de gerenciamento do ensino e da aprendizagem. Para o ensino assíncrono, todo o material das aulas teóricas será disponibilizado em formato slides, assim como os vídeos correspondentes às aulas síncronas.

Para as aulas de laboratório: o ensino será síncrono, usando um software livre para simulação de circuitos eletrônicos. Por cada laboratório efetuado, os alunos enviarão relatórios ao professor para correção e posterior devolução dos mesmos. Cabe indicar que os roteiros dos laboratórios como manuais do software de simulação usados serão disponibilizados em formato PDF.

Recursos de ensino: Tanto para as aulas de teoria e laboratório será necessário um computador com o software necessário para a leitura de arquivos PDF, visualização de vídeos e simulação de circuitos eletrônicos, além de contar com uma adequada conexão à internet.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Na parte de teoria: três avaliações remotas, que serão aplicadas durante o semestre na forma de provas individuais e sem consulta.

Na parte de laboratório: elaboração de relatórios relacionadas às experiências efetuadas e uma prova objetiva, individual e sem consulta. A entrega total de relatórios corretos corresponderá ao valor de 2 e a prova terá o valor de 8.

A Média Parcial (MP) é calculada como:

$$MP = (PP1 + PP2 + PP3 + NL)/4.$$

Onde, PP1, PP2 e PP3 são as notas das provas parciais e NL é a nota de laboratório.

A Média Final (MF) é calculada como:

$$MF = (MP + PF)/2$$

Onde, MP é a nota da média parcial e PF é a nota da prova Final abrangendo todos os tópicos do conteúdo programático.

Bibliografia básica:

A. D. Sedra e K. C. Smith. Microeletronica. Makron. 1999.

Bibliografia complementar:

R. L. Boylestad, L. Nashelsky. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Pearson /Prentice Hall. 2004.

Cronograma:

Observação: