



PLANO DE ENSINO

CURSO	195 - Engenharia de Computação	MATRIZ	535
--------------	---------------------------------------	---------------	------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resoluções N° 89/08-COEPP – N° 153/09-COEPP – N° 158/10-COEPP
----------------------------	---

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					Total
			AT	AP	APS	AD	APCC	
Eletrônica B	EL26CP	6º	34	34	04	00	00	72

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

PRÉ-REQUISITO	Eletrônica A
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

Capacitar os alunos para entenderem o comportamento de dispositivos semicondutores e modelagem, análise e síntese de circuitos eletrônicos usando dispositivos semicondutores analógicos discretos e integrados.

EMENTA

Modelagem de transistores; Análise de pequenos sinais e resposta em frequência para Transistores; Amplificadores Operacionais e aplicações; Realimentação e circuitos osciladores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Modelagem de Transistores	Amplificação no domínio CA; Modelagem do transistor TBJ; Parâmetros Importantes: Z_i , Z_o , A_v , A_i ; Modelo re do transistor; Modelo híbrido equivalente.
2	Análise de Pequenos Sinais e Resposta em Frequência para Transistores	Configuração emissor-comum com polarização fixa; Polarização por divisor de tensão; Configuração EC com polarização do Emissor; Configuração com seguidor de emissor; Configuração base-comum; Configuração com realimentação do coletor; Configuração com realimentação CC do coletor; Circuito híbrido equivalente aproximado; Modelo híbrido equivalente completo.
3	Amplificadores Operacionais e Aplicações	Introdução Amp-op; Especificações do Amp-op – parâmetros de offset CC; Especificações do Amp-op – Parâmetros de frequência; Especificações de um CI amp-op; Operação diferencial e modo-comum; Amp-ops básicos; Circuitos Amp-ops práticos; Aplicações do Amp-op (Multiplicador, Somador, Buffer de tensão, fontes controladas, Circuitos para instrumentação e filtros ativos).
4	Realimentação e Circuitos Osciladores	Conceitos sobre realimentação; Tipos de conexão de realimentação; Circuitos práticos com realimentação; Amplificador com realimentação – considerações sobre fase e frequência; Operação dos osciladores; Circuito oscilador sintonizado;

PROCEDIMENTOS DE ENSINO
AULAS TEÓRICAS Aulas ministradas em sala de aula, nas quais a ênfase está em explicações conceituais.
AULAS PRÁTICAS Aulas centradas na realização de atividades práticas pelos alunos com supervisão, orientação e auxílio do professor; aulas em que o professor realiza a resolução tutorada de exercícios (o professor conduz a resolução que é acompanhada pelos alunos); aulas em que o professor exemplifica a resolução de exercícios. As aulas práticas incluem aulas de laboratório que são realizadas em ambientes específicos em que há uso de equipamentos e materiais que permitem a experimentação.
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS Atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades incluem: estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Deverá ser dada ênfase à realização de atividades em grupo que envolva pesquisa e seja interdisciplinar.
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Considerar-se-á aprovado na disciplina, o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no início do semestre. No caso do aluno perder alguma avaliação presencial e escrita, por motivo de doença ou força maior, poderá requerer uma única segunda chamada por avaliação, no período letivo. O requerimento deve ser protocolado no Departamento de Registros Acadêmicos dentro do prazo estabelecido pelo regulamento da UTFPR, a prova será aplicada após o deferimento. Para a prova de segunda chamada o professor definirá os conteúdos e a data da avaliação
REFERÊNCIAS
Referências Básicas: <ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD, Robert & NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos - Rio de Janeiro, Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda. • MALVINO, Albert Paul. Eletrônica - São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. Vol. 2. • PERTENCE JUNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. São Paulo: Ed. Mc Graw-Hill, 1996.
Referências Complementares: <ul style="list-style-type: none"> • DUNN, William C. Introduction to instrumentation, sensors, and process control. Boston: Artech House, 2006. • JUNG, Walter G. Op amp applications handbook. Burlington, MA: Elsevier, 2006. xvi, 878 p. (analog devices series). • MILMAN, Jacob. Eletrônica: Dispositivos e Circuitos - São Paulo, Editora McGraw-Hill do Brasil, 1981, 2 Vol. • SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth Carless. Microeletronica. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. • WEBSTER, John G. , editor-in-chief, THE MEASUREMENT, instrumentation, and sensors handbook. Boca Raton, Fla.: CRC, IEEE, c1999. 2 v (Electrical engineering handbook series).
ORIENTAÇÕES GERAIS
As datas das avaliações, exceto as de segunda chamada, serão estabelecidas em sala de aula no início do semestre. O uso de aparelhos celulares deve ser feito somente fora de sala de aula. A utilização de notebook apenas em caso de necessidade em atividades da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso