



## PLANO DE DISCIPLINA

### IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Elétrica		
DISCIPLINA: <b>Eletrônica II</b>	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0234	
PRÉ-REQUISITO(S): Eletrônica I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 5º	
VÁLIDO PARA O(S) PERÍODO(S) LETIVO(S): 2017.2 em diante		
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 54 horas	PRÁTICA: 13 horas	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04 horas-aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(IS): Haeckel Van der Linden Filho		

### EMENTA

Configurações compostas de TBJ e MOSFET. Amplificadores Operacionais (conceitos e aplicações). Amplificadores de potência. Amplificadores realimentados. Circuitos Osciladores. Fontes de tensão. Filtros ativos. Multiplexadores analógicos. Moduladores e demoduladores. Circuitos geradores de sinais. Outros dispositivos eletrônicos (transistor de unijunção, fototransistores, optoisoladores, etc.).

### OBJETIVOS

**Geral:** analisar e projetar circuitos com amplificadores operacionais, amplificadores de potência, circuitos com realimentação, osciladores, multiplexadores, reguladores de tensão e demais dispositivos eletrônicos.

**Específicos:** ao final da disciplina espera-se que os alunos tenham capacidade de projetar, simular e montar circuitos utilizando os dispositivos eletrônicos apresentados, além de ser capaz de detectar defeitos e erros de projeto de circuitos que usem tais dispositivos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Configurações compostas de TBJ e MOSFET: conexão em cascata, cascode, Darlington, par realimentado, circuitos de fontes de corrente, circuitos espelhos de corrente, circuito amplificador diferencial.
2. Introdução aos Amplificadores Operacionais (AMPOP): definição; operação diferencial e modo-comum; especificações do AMPOP's: parâmetros de *offset* cc e parâmetros de frequência; circuitos e aplicações com AMPOP's; filtros ativos.
3. Amplificadores de potência: definições e tipos de amplificadores de potência; análise dos circuitos dos amplificadores de potência; distorção do amplificador; dissipadores para transistor de potência.
4. Circuitos com realimentação e osciladores: conceitos e topologias de conexão de realimentação; circuitos com osciladores.
5. Circuitos multiplexadores analógicos, moduladores e demoduladores e geradores de sinais: conceitos, circuitos e aplicações.
6. Reguladores de tensão: regulação e filtragem; circuitos reguladores de tensão; CIs reguladores de tensão; aplicações.
7. Outros dispositivos eletrônicos: diodos de barreira Schottky; diodos túnel; fotodiodos; células fotocondutivas; diodos emissores de infravermelho; células solares; termistores; transistor de unijunção; fototransistores; optoisoladores; transistor de unijunção programável.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas com recursos audiovisuais, aulas práticas com montagens em protoboard e simulações utilizando *softwares* específicos; Serão aplicados trabalhos individuais e em grupos, tanto lista de exercícios como seminários.

### RECURSOS DIDÁTICOS

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Quadro                | <input type="checkbox"/> Equipamento de Som                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Projetor              | <input checked="" type="checkbox"/> Laboratório de eletrônica             |
| <input type="checkbox"/> Vídeos/DVDs                      | <input checked="" type="checkbox"/> Softwares: de simulação computacional |
| <input type="checkbox"/> Periódicos/Livros/Revistas/Links | <input type="checkbox"/> Outros:  |



### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas; apresentações de seminários; trabalhos práticos e teóricos e listas de exercícios. Relatórios dos experimentos práticos. Mínimo de três (3) avaliações.

### BIBLIOGRAFIA

**Bibliografia Básica:**

- SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. São Paulo: Pearson, 2007.  
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos. São Paulo: Pearson, 2013.  
RAZAVI, B. Fundamentos de Microeletrônica. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

- CIPELLI, A. M. V. *et al.* Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Érica / Saraiva, 2008.  
COMER, D. J.; COMER, D. T. Fundamentos de Projeto de Circuitos Eletrônicos. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2005.  
MALVINO, A.; BATES, D. J. Eletrônica – Volumes 1 e 2. Porto Alegre: McGraw-Hill / Grupo A, 2008.  
MALVINO, A.; BATES, D. J. Eletrônica: Diodos, Transistores e Amplificadores. Porto Alegre: McGraw-Hill / Grupo A, 2008.  
PERTENCE Jr. A. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. São Paulo: Tekne / Grupo A, 2015.  
RAZAVI, B. Fundamentals of Microelectronics. Hoboken (USA): Wiley, 2008.  
SANTOS, E. J. P. Eletrônica Analógica: Integrada e Aplicações. São Paulo: Livraria da Física, 2011.