



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FEELT36507	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ELETRÔNICA ANALÓGICA II	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		<b>SIGLA:</b> FEELT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL:</b> 30 horas

### 1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de projetar e analisar circuitos com amplificadores operacionais que realizem funções especializadas, que atuem como filtros ativos, amplificadores de potência ou osciladores;

Entre as competências a serem desenvolvidas no estudante destacam-se:

1. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
2. Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
3. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
4. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
5. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
6. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
7. Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
8. Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
9. Aprender a aprender.

### 2. EMENTA

Amplificadores operacionais, Aplicações com AO e Realimentação e circuitos osciladores.

### 3. PROGRAMA

#### 1. Amplificadores operacionais

- 1.1. Introdução ao circuito amplificador diferencial
- 1.2. Circuitos amplificadores diferenciais FET e CMOS
- 1.3. Fundamentos básicos de AOs
- 1.4. Circuitos práticos com AOs
- 1.5. Especificações e offset do AO
- 1.6. Operação diferencial e modo-comum
- 1.7. Simulação de circuitos com AOs
- 1.8. Curvas de respostas

#### 2. Aplicações com AO

- 2.1. Multiplicador de ganho
- 2.2. Somador
- 2.3. Buffer
- 2.4. Integrador e derivador
- 2.5. Fontes controladas
- 2.6. Circuitos de instrumentação e amplificadores de instrumentação
- 2.7. Filtros ativos passa-baixas, passa-altas, rejeita-banda, passa-banda e respostas em frequência
- 2.8. Condicionamento de sinais

#### 3. Realimentação e circuitos osciladores

- 3.1. Conceitos sobre realimentação e tipos de conexão de realimentação
- 3.2. Amplificador com realimentação e circuitos práticos

### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
2. MALVINO, A. P. **Eletrônica**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007.
3. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, J. L. A. **Dispositivos semicondutores: tiristores**. 13 ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.
2. ELETRÔNICA, v. 2. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://mb.ufu.br/9788533500211>. Acesso em: 6 out. 2025.
3. CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR., S. **Eletrônica aplicada**. São Paulo: Érica, 2008.
4. PERTENCE JÚNIOR, A. **Eletrônica Analógica: amplificadores operacionais e filtros ativos**. 7 ed., Porto Alegre: Tekne, 2012.
5. ELETRÔNICA II. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. *E-book*. Disponível em:

## 6. APROVAÇÃO

Daniel Costa Ramos  
Coordenador(a) do Curso de Engenharia  
Eletrônica e de Telecomunicações  
Campus Patos de Minas

Lorenço Santos Vasconcelos  
Diretor(a) da Faculdade de Engenharia  
Elétrica



Documento assinado eletronicamente por **Lorenco Santos Vasconcelos, Diretor(a)**, em 15/10/2025, às 13:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Costa Ramos, Coordenador(a)**, em 11/11/2025, às 20:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6464926** e o código CRC **83908012**.

**Referência:** Processo nº 23117.032403/2024-91

SEI nº 6464926