



<b>CAMPUS:</b> MACAÉ				
<b>CURSO:</b> SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO				
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> ELETRÔNICA I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ:</b> 2026		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	( ) Optativo	( ) Eletivo	
	(X) Presencial	( ) A distância	( ) Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	( ) Básica	(X) Específica	( ) Pesquisa	( ) Extensão
	(X) Teórica	( ) Prática	( ) Laboratorial	
Pré-requisito: Circuitos Elétricos II				
Correquisito: Não há				
Carga horária: 60 h/a (45 h)		Carga horária presencial: 60 h/a (45 h)	Carga horária a distância: -	
Carga horária de Extensão: -				
Aulas por semana: 3		Código: ECACM.043	Série e/ou Período: 6º	

**EMENTA:**

Funcionamento dos componentes eletrônicos e uso de instrumentos de medidas elétricas. Abordagem de componentes e circuitos que introduzem a Eletrônica ao discente da Engenharia de Controle e Automação.

**OBJETIVOS:**

Capacitar o estudante na análise e projeto de circuitos básicos, utilizando os dispositivos eletrônicos abordados na disciplina.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- Resistores, Capacitores e Transformadores:
  - Definição e Tipos especiais;
  - Propriedades;
  - Aplicações;
  - Medições com o uso de multímetro;



- Circuitos básicos.
- Diodos:
  - Definição e tipos especiais (Zener, LED, Fotodiodo, Schottky, Varactor e Varistor);
  - Propriedades;
  - Aplicações;
  - Medições com o uso do multímetro;
  - Circuitos básicos: Retificadores, Multiplicadores de Tensão, Ceifadores, Grampeadores e Regulador Zener.
- Tiristores:
  - Definições e tipos (SCR, Diac e Triac);
  - Propriedades;
  - Aplicações;
  - Medições com o uso do multímetro;
  - Circuitos básicos.
- Transistores Bipolares de Junção:
  - Definições;
  - Propriedades;
  - Aplicações;
  - Medições com o uso do multímetro;
  - Circuitos básicos: Transistor como chave, Circuitos de Polarização e Amplificadores de Tensão.
- Transistores de Efeito de Campo:
  - JFET: Tipos, características de funcionamento e circuitos básicos usando o JFET;
  - MOSFET: Tipos, características de funcionamento e circuitos básicos usando o MOSFET.

#### **COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:**

- Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- 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.

#### **REFERÊNCIAS:**



#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. Tradução de Sonia Midori Yamamoto. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 766 p., il. ISBN 9788564574212 (Broch.).
2. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**: volume 1 e 2. revisão técnica Antonio Pertence Junior. Tradução de Romeu Abdo. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 2 v., il. ISBN 9788577260225 (Broch.).
3. SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. tradução e revisão técnica Noije, Wilhelmus Adrianus Maria van. 5. ed. [S.l.]: Prentice Hall do Brasil, 2007. xiv, 848 p., il. ISBN 9788576050223 (Broch.).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. Tradução de José Lucimar do Nascimento. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. xiii, 959 p., il. ISBN (Broch.).
2. IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. **Análise básica de circuitos para Engenharia**. Tradução de Fernando Ribeiro da Silva. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. xvi, 679 p., il. ISBN 9788521621805 (Broch.).
3. O'MALLEY, John R. **Análise de circuitos**. Tradução de Flávio Adalberto Poloni Rizzato. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. xi, 376 p., il. (Schaum). Inclui índice. ISBN 9780071756433 (Broch.).
4. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. Tradução Sonia Midori Yamamoto. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. xiv, 873, il. ISBN 9788543004785 (Broch.).
5. CIPELLI, Antonio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir Joao; MARKUS, Otávio. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 445 p., il. ISBN (Broch.).