



**CAMPUS: MACAÉ**

**CURSO: SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

**COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS  
ESPECIAIS EM SISTEMAS A EVENTOS  
DISCRETOS**

**ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2026**

|  |  |  |   |                                   |
|--|--|--|---|-----------------------------------|
| <b>Especificação do componente:</b>  | <input type="checkbox"/> Obrigatório           | <input checked="" type="checkbox"/> Optativo   | <input type="checkbox"/> Eletivo                                  |                                   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Presencial | <input type="checkbox"/> A distância           | <input type="checkbox"/> Presencial com carga horária a distância |                                   |
| <b>Natureza da atividade de ensino-aprendizagem</b>                          | <input type="checkbox"/> Básica                | <input checked="" type="checkbox"/> Específica | <input type="checkbox"/> Pesquisa                                 | <input type="checkbox"/> Extensão |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Teórica    | <input checked="" type="checkbox"/> Prática    | <input type="checkbox"/> Laboratorial                             |                                   |
| <b>Pré-requisito:</b> Controle Clássico / Controladores Lógicos Programáveis |  |  |   |                                   |
| <b>Correquisito:</b> Não há  |  |  |   |                                   |
| <b>Carga horária:</b> 60 h/a (45 h)  |  | <b>Carga horária presencial:</b> 60 h/a (45 h) | <b>Carga horária a distância:</b> -                               |                                   |
| <b>Carga horária de Extensão:</b> -  |  |  |   |                                   |
| <b>Aulas por semana:</b> 3   |  | <b>Código:</b> ECACM.076                       | <b>Série e/ou Período:</b> -                                      |                                   |

**EMENTA:**

Introdução, propriedades e exemplos de sistemas a eventos discretos; Diferenças entre sistemas com evolução baseada em eventos e no tempo; Linguagens e autômatos; Autômatos com estados finitos; Análise de sistemas a eventos discretos; Redes de Petri.

**OBJETIVOS:**

Apresentar aos discentes os principais conceitos e técnicas relacionadas aos sistemas a eventos discretos, desenvolvendo a sua capacidade de leitura, pesquisa e aprofundamento do tema.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- Introdução aos sistemas a eventos discretos (SEDs);
- Conceito de evento;
- Exemplos de SEDs;



- Modelos de SEDs;
- Linguagem;
- Operações com Linguagem;
- Autômato determinístico;
- Exemplos de sistemas modelados por autômatos;
- Equivalência de autômatos;
- Operações com autômatos;
- Autômatos não determinísticos;
- SEDs parcialmente observáveis;
- Autômato de estados finitos;
- Redes de Petri;
- Redes de Petri especiais;
- Linguagens representadas por redes de Petri;
- Dinâmica das redes de Petri;
- Implementação em CLPS de Redes de Petri interpretadas.

#### **COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:**

- 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;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
- Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

#### **REFERÊNCIAS:**

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. **Introdução à teoria de autômatos linguagens e computação.** Rio de Janeiro: Campus, 2003. 560 p. ISBN 8535210725 (Broch.).



2. MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman: UFRGS, Instituto de Informática, 2005. 215 p., il. (Livros didáticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática, 3). Inclui índice. ISBN 9788577802661 (Broch.).
3. DIVERIO, Tiarajú Asmuz; MENEZES, Paulo Blauth. **Teoria da computação**: máquinas universais e computabilidade. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Sagra Luzzatto, 2004. 205 p., il. (Livros didáticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática, 5). ISBN 9798524105936 (Broch.).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- Seleção de periódicos e artigos científicos recentes que serão decididos pelo docente no momento da oferta da disciplina.