



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos

2017

PMR 5023 – Modelagem e Análise de Sistemas de Automação

Monografia

Objetivo

O objetivo da monografia é fazer com que o aluno adquira conhecimento sobre o processo de modelagem, análise de um sistema a eventos discretos, voltado para a realização de automação.

Na disciplina, são apresentados conceitos de modelagem, análise e controle de sistemas a eventos discretos. Apresenta-se também técnicas e ferramentas como a Rede de Petri para a especificação e análise de processos, além de linguagens para programação de Controladores Programáveis que visam o projeto e implantação de sistemas de automação.

No entanto, e se fosse **pedido para analisar um sistema** de fabricação? Ou uma unidade de saúde? Ou um *shopping-center*? Por onde começar? O que deve ser levado em consideração? Quais equipamentos (hardware/software)? Quais processos? Quais dados de entrada? Quais dados de saída?

Uma abordagem tipo "tentativa e erro" evidentemente não é efetiva. O que se deve fazer é conhecer e entender como casos de sucesso foram realizados e derivar disso uma metodologia. É o que se espera com a monografia.

Os casos de sucesso podem ser consultados pelo que está documentado em artigos técnicos/científicos disponibilizados nas bases de dados *SCOPUS* e *Web-of-Science* que podem ser acessadas de dentro da USP ou por meio da VPN da USP.

Porém, como cada artigo/trabalho tem um enfoque particular é necessário levá-los a um denominador comum para avaliar o que deve ser adotado numa nova metodologia. Desta forma, o **livro texto** da disciplina deve ser utilizado como a base de avaliação.

O aluno deve assim, deve escolher um tema, como por exemplo:

- Sistema de manufatura,
- Sistema de empresas virtuais,
- Sistema de saúde,
- Sistemas de transporte, etc.

A seguir, deve escolher **ao menos** 2 artigos (dos últimos 4 anos) referentes à modelagem e análise em sistemas do mesmo tema. Além dos artigos, podem-se considerar livros, revistas e trabalhos de conclusão de curso, por exemplo.

Orientações adicionais

- Ela deve ser escrita seguindo o modelo indicado pela biblioteca da USP (para teses e dissertações, excluindo as partes de capas e apresentações) e deve ser de cerca de 8 páginas.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos

Estrutura básica da monografia

- Título
- Identificação (nome e e-mail)
- Resumo - Normalmente o último item a ser escrito, resume em poucas linhas o trabalho, ou seja, seu contexto, **objetivo**, resultados obtidos.
- Introdução - Onde é apresentado o contexto da monografia (tema/sistema escolhido), onde este está ambientado, sua importância, etc. O livro texto da disciplina e os artigos consultados ajudam a explicar este contexto. Ainda, ao final da introdução deve ser apresentado o **objetivo** da monografia (**Atenção: o objetivo deve envolver a identificação e avaliação das diferenças entre as modelagens e técnicas de análise**) e a estrutura do texto (o que o leitor encontrará em cada uma das seções seguintes). Toda afirmação baseada em outros trabalhos deve ser referenciada.
- Revisão bibliográfica - Nesta seção são apresentados os fundamentos/aspectos teóricos que suportam a monografia. Novamente, o livro texto e os artigos consultados ajudam nesta seção. Tudo que for escrito baseado em outros trabalhos deve ser referenciado. Deve-se apresentar uma definição sobre "sistema" e sua relação com "processo" no contexto da monografia assim como de "análise de sistema/processo", "controle de sistemas/processo", "níveis de controle", "método", "procedimento", "técnica", "ferramenta". Além disso, se devem apresentar também outros fundamentos/aspectos teóricos considerados.
- Contribuições - O nome da seção não é "contribuição" em si e, se for o caso pode envolver mais de uma seção. Os nomes destas seções dependem da estrutura escolhida da monografia. Estas seções devem descrever claramente e organizadamente (segundo uma estrutura lógica) **as diferenças entre as modelagens e técnicas de análise** de cada caso estudado. Uma sugestão é discutir a abrangência e adequação das hipóteses assumidas em cada caso, assim como possíveis limitações e restrições.
- Resultados finais e/ou Conclusões - O fechamento da monografia, ou seja, com base no **objetivo** proposto, explica-se que resultado foi obtido e comentários em relação a sua contribuição para o projeto de automação.
- Referências bibliográficas - Lista de trabalhos citados na monografia.

Aspectos a serem considerados na avaliação

- Compreensão do livro texto e da apostila usados na disciplina.
- Compreensão dos artigos selecionados
- Capacidade de associar as diferentes ideias para produzir um material novo – **o "novo" está relacionado à reflexão e discussão dos trabalhos lidos.**
- Capacidade de organizar as ideias e de expressá-las, isto é, estruturar um texto onde o leitor possa entender o contexto, o objetivo, os principais conceitos, a discussão crítica sobre os textos lidos, e as principais conclusões.
- Qualidade das referências utilizadas
- Aderência ao *template* (seguir as regras de formatação da monografia)

Datas de entrega (material impresso na secretaria do PPGEM):

11 de abril de 2017 – Dados preliminares: (0) nome do aluno; (1) Título; (2) resumo; (3) definição de "sistema" no contexto da monografia assim como definições de "análise de sistemas", "controle de sistemas", "níveis de controle", "método", "procedimento", "técnica", "ferramenta" e; (4) dados bibliográficos dos artigos técnicos/científicos selecionados.

23 de maio de 2017 – Monografia completa