

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA MECÂNICA	Área SISTEMAS MECÂNICOS
Disciplina PME 501 - MODELAGEM, SIMULAÇÃO E MÉTODOS NUMÉRICOS PME 501 - MODELING AND SIMULATION	Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas	
Ementa Classificação dos Modelos. Representação no Espaço de Estados. Representação no Domínio da Frequência. Sistemas de Tempo Discreto. Análise de Sinais. Integração Numérica e Simulação. Exemplos Multidisciplinares.	
Summary Classification of Models. State Space Representation. Frequency Domain Representation. Discrete Time Systems. Signal Analysis. Numerical Integration and Simulation. Multidisciplinary Examples.	
Objetivos Fazer uma introdução das técnicas de modelagem e de solução numérica de modelos dinâmicos.	
Metodologia Adotada Aulas expositivas. Implementação de modelos dinâmicos e simulação de exemplos em sala (lab.) com o Matlab/Octave. Recomendação de leitura complementar aos alunos.	
Recursos necessários Projetor e Matlab/Octave em sala de laboratório.	
Programa para 12 semanas <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a modelagem 2. Representação no espaço de estados. 3. Representação no domínio da frequência 4. Sistemas de tempo discreto e análise de sinais 5. Avaliação 1 6. Integração Numérica 7. Simulação 8. Exemplos Multidisciplinares 9. Exemplos Multidisciplinares 10. Avaliação 11. Seminários 12. Seminários 	
Método de Avaliação Semirários e Provas	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none"> - Garcia, C. Modelagem e Simulação. EDUSP, 2ª Edição, 2005. - Esfandiari, R.S.and Beilu. Modeling and Analysis of Dynamic Systemas, 2nd Ed, CRC-Press - Lowen Shearer, J.; Kulakowski, B.; Gardner, J. F.; Dynamic Modeling and Control of Engineering Systems. Prentice Hall, 2nd Edition, 1997. - HARMAN, T.L., DABNEY, J.B., RICHERT, N.J., Advanced Engineering Mathematics with MATLAB, 2nd Ed., Thomson Engineering, 2000. 	

- URROZ, G.E. Numerical and Statistical Methods with SCILAB for Science and Engineering. BookSurge Publishing, 2003.

Atualizada: 08/2018