

ELT062 - OFICINA DE SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DINÂMICOS
ORIENTAÇÕES GERAIS

- O objetivo da disciplina é familiarizar o aluno com as principais técnicas de simulação de sistemas dinâmicos. Com este objetivo, apresentamos ao aluno sistemas com diferentes peculiaridades como sistemas a tempo discreto, sistemas a tempo contínuo, sistemas multidimensionais, sistemas com fortes não-linearidades, sistemas contendo dinâmicas com escalas de tempo distintas, sistemas sujeitos a ruído e outros.
- Espera-se que ao final do curso o aluno seja capaz de identificar essas peculiaridades e escolher a ferramenta mais indicada para simular o sistema. Espera-se ainda que o aluno entenda as possíveis limitações de uma simulação e saiba que propriedades de um sistema dinâmico podem de fato ser inferidas a partir de simulações.
- O formato do curso consiste em uma hora de trabalho com um tutorial e uma hora de exercícios computacionais por semana. Haverá **apenas três aulas presenciais**, conforme indicado no cronograma. A cada aula presencial, seguirão exercícios computacionais com prazo de uma semana para resolução.
- A linguagem de programação usada nos tutoriais é Matlab/Simulink. Para utilização desse software, o aluno poderá dirigir-se às salas de computadores oferecidas pela UFMG. O aluno poderá também resolver os exercícios computacionais (excluindo aqueles em Simulink) usando GNU Octave. Contudo, é responsabilidade do aluno fazer as modificações necessárias para operação correta em Octave.
- Os tutoriais serão disponibilizados na página do curso uma semana antes da aula correspondente.
- Estima-se que cada tutorial possa ser seguido no tempo de uma hora, mas os alunos com alguma dificuldade são encorajados a iniciá-los com antecedência.
- Os exercícios computacionais serão disponibilizados pelo Moodle às 19:00 de cada segunda-feira e deverão ser entregues juntamente com os arquivos criados para os tutoriais até as 20:50.
- Os arquivos deverão ser colocados numa pasta compactada com o nome do aluno sem espaços ou acentos e entregues pelo Moodle.
- Para sanar dúvidas, o aluno poderá procurar o instrutor via email ou diretamente em sua sala (a princípio sem necessidade de marcar hora).
- Os exercícios computacionais têm como propósito servir de controle de frequência (a não entrega do tutorial e do exercício correspondem a falta na respectiva aula) e permitir acompanhar o progresso da turma como um todo, tornando possível identificar tópicos que devam ser retrabalhados. Por isso, sua correção será pouco rigorosa e se dará por amostragem, isto é, apenas uma parte do trabalho de cada aluno (escolhida aleatoriamente) será inspecionada. Assim, é importante que o aluno entregue seu trabalho dentro do prazo, mesmo quando incompleto.

- Nas semanas em que houver aulas presenciais, será aplicada uma lista de exercícios com prazo de entrega de uma semana.
- Haverá uma prova escrita que testará tanto os conceitos teóricos do curso quanto a prática de programação em Matlab (pequenos erros de linguagem são perfeitamente toleráveis).
- Haverá uma prova computacional a ser feita pelo Moodle.
- Na metade do curso, será estipulado um trabalho final que consistirá na simulação de um sistema de maior escala, cujos subsistemas serão construídos por grupos de alunos da turma.