

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Dados da disciplina			Carga horária			Créditos
Código	Nome	Tipo*	Teórica	Prática	Global	
MEQ905	Métodos Numéricos	E	20h	40h	60h	4

* O=Obrigatória; E=Eletiva

Ementa

Cálculo com diferenças finitas. Interpolação. Resolução de equações algébricas. Regressão linear e não-linear. Diferenciação numérica. Quadratura numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias. Resolução numérica de equações diferenciais.

Conteúdo programático

1. Tratamento de dados:
 - Interpolação. Regressão linear e não linear.
 - Integração numérica. Convolução e deconvolução.
2. Análise exploratória de dados:
 - Estrutura de banco de dados.
 - Redução de dimensões. Técnicas de agrupamento.
 - Classificadores.
 - Conceitos de Mineração de dados e Big Data.
3. Ferramentas computacionais (*software*) aplicadas à Ciência de Dados.

Bibliografia

Bibliografia básica:

AMARAL, F. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de dados e Big Data. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2016.
CHAPRA, S.C., CANALE, R.P., PERTENCE JR, A. Métodos Numéricos para Engenharia. McGraw-Hill, 7 ed., 2016.
GRUS, J. Data Science do Zero: Primeiras regras com o Python. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Bibliografia complementar:

RAO, S. S. Applied Numerical Methods for Engineers and Scientists. Prentice Hall, 1 ed., 2001.
RICE, R.R. & DO, D.D. Applied Mathematics and Modeling for Chemical Engineers, John Wiley & Sons, 2 ed., 2012.
PINTO, J. C., LAGE, P. L. C. Métodos Numéricos em Problemas de Engenharia Química. E- papers Serviços Editoriais Ltda., 1 ed, 2001.