

Trabalho 03

Trabalho: Carregar no Moodle até o dia 03/07 (relatório + função).

1. Os arquivos "EMG_01.txt", "EMG_02.txt" e "EMG_03.txt" contém uma matriz de dados eletromiográficos com três colunas, sendo que na coluna 1 estão os dados do músculo Tibial Anterior Direito, na coluna 2 os dados do músculo Gastrocnêmio Lateral Direito e na coluna 3 os dados do músculo Gastrocnêmio Medial Direito. Os dados dos três arquivos foram amostrados a 2000 Hz durante 5 s. A unidade de medida é Volts.

2. Crie uma função genérica que execute as seguintes tarefas:
 - a) Faça um único gráfico contendo três subplots (um para cada músculo) com os dados da atividade eletromiográfica em função do tempo. Não esqueça de nomear os eixos e colocar título.
 - b) Aplique um filtro passa banda de 50 a 500 Hz para todos os sinais.
 - c) Retifique os sinais eletromiográficos.
 - d) Aplique um filtro passa baixa de 10 Hz e faça o mesmo gráfico solicitado em (a), mas com os dados retificados e filtrados.
 - e) Calcule a integral do envoltório linear para o sinal de cada músculo (iEMG).

3. Após criar a função, faça um relatório contendo todos os gráficos gerados para cada um dos arquivos de dados. Inclua os resultados da iEMG de cada músculo de cada arquivo e faça uma análise comparativa dos resultados das três tentativas.