

## DESCRIZIONE DEI PASSI FONDAMENTALI PER EFFETTUARE UN ESPERIMENTO DI IDENTIFICAZIONE DI DATI

1. Verifica delle condizioni di persistente eccitazione (PE) per gli ingressi
2. Grafico dei dati ingresso-uscita
3. Grafico degli spettri (analisi spettrale / Periodogramma)
4. Generazione delle sotto-sequenze di identificazione e validazione (se opportuno)
5. Prefiltraggio dei dati (se opportuno)
6. Stima di modelli parametrici (ARX, ARMAX, OE e BJ)
7. Stima preliminare della struttura del modello per modelli ARX
8. Stima di modelli non parametrici: analisi spettrale (SPA, ETFE) e della correlazione (risposta impulsiva e al gradino)
9. Solo per i modelli (ARX, ARMAX, OE e BJ) migliori (secondo Best Fit o bianchezza dei residui), graficare:
  - a) uscite simulata/prevista ad un passo e uscita misurata
  - b) auto- e cross- correlazione dei residui
10. Validazione del modello, fatta solo per i modelli (ARX, ARMAX, OE e BJ) migliori (secondo Best Fit o bianchezza dei residui), graficare:
  - a) confronto delle risposte al transitorio per i modelli parametrici migliori identificati (ARX, ARMAX, OE e BJ) e il modello non parametrico di correlazione (correlation analysis)
  - b) confronto delle risposte frequenziali per i modelli migliori identificati (ARX, ARMAX, OE e BJ) e il modello non parametrico spettrale (spectral analysis, SPA e ETFE)
  - c) confronto diagrammi poli-zeri per evidenziare possibili sovrapparametizzazioni del modello parametrico identificato
11. Esportare i modelli (ARX, ARMAX, OE e BJ) migliori e calcolare l'incertezza parametrica relativa percentuale nel caso peggiore, secondo l'espressione  $100 \times \max \frac{|\Delta \theta|}{\theta}$ , usando la funzione MATLAB `[A,B,C,D,F,dA,dB,dC,dD,dF]=polydata(MODEL)`
12. Completare la seguente tabella di riepilogo per i modelli (ARX, ARMAX, OE e BJ) migliori (secondo Best Fit ottimale o bianchezza dei residui, se raggiungibile):

