

## ESERCIZIO

Si consideri il sistema lineare stazionario continuo descritto dal modello:

$$\dot{x}(t) = A x(t) + B u(t)$$

$$y(t) = C x(t)$$

ove

$$A = \begin{bmatrix} -e & 1 & 0 \\ 0 & -e & 0 \\ 0 & 0 & -d \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ b & 0 \\ 0 & c \end{bmatrix}$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & a & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Si sostituisca ad:

$a$  → la prima cifra del numero di matricola (la più significativa);

$b$  → la seconda cifra del numero di matricola se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero;

$c$  → la terza cifra del numero di matricola se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero;

$d$  → la quarta cifra del numero di matricola se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero;

$e$  → la quinta cifra del numero di matricola (la meno significativa) se diversa da zero, 1 se tale cifra risulta uguale a zero.

Per tale sistema:

- 1) Si calcoli la matrice di transizione  $e^{At}$ ;
- 2) Si determini la matrice di risposta impulsiva.