

## ESERCIZIO

Si consideri il sistema dinamico lineare, stazionario, continuo e stocastico descritto dalle equazioni

$$\begin{aligned}\dot{x}_1(t) &= x_2(t) \\ \dot{x}_2(t) &= a w(t)\end{aligned}$$

e dal modello delle misure

$$y(t) = x_1(t) + v(t)$$

ove  $w(t)$  e  $v(t)$  sono processi Gaussiani bianchi a valore atteso nullo, mutuamente incorrelati e con varianze unitarie.

Si assuma  $a$  uguale all'ultima cifra del numero di matricola (la meno significativa) se diversa da zero, uguale ad 1 se tale cifra è pari a zero.

Per tale sistema:

- 1) Si determini il valore a regime della matrice di covarianza dell'errore di stima,  $P$ , e della matrice dei guadagni,  $K$ , del filtro di Kalman.