

## ESERCIZIO

Si debba progettare un sistema di controllo per il sistema descritto dalla funzione di trasferimento

$$G(s) = \frac{10e^{-10s}(1+0.5s)}{(1+s)(1+0.1s)}$$

1) Progettare un regolatore che garantisca che la funzione d'anello abbia tipo  $g = 1$  e che siano rispettati i seguenti vincoli:

$$\mathbf{j}_m \geq 60^\circ$$

$$\mathbf{w}_c \geq 0.06$$

2) Rifare il progetto adottando lo schema a predittore di Smith, con l'obiettivo di aumentare di un fattore 10 la velocità del sistema di controllo.

3) Ricavare la funzione di trasferimento del regolatore progettato secondo lo schema a predittore di Smith, sostituendo al ritardo la sua approssimante di Padè del primo ordine.