

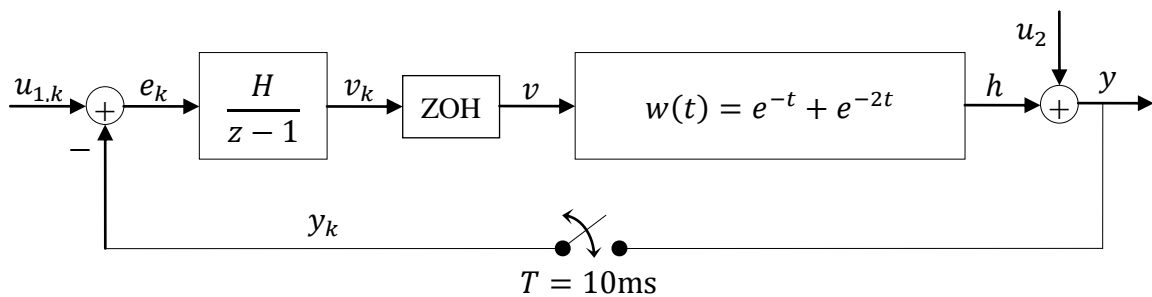
## FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI (ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2012–2013)

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni - II anno

### PROVA DEL 20 MAGGIO 2013

*Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, indicando Cognome e Nome su ogni foglio manoscritto. La traccia, debitamente compilata, va consegnata insieme al compito svolto. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.*

Dato il sistema rappresentato in figura, calcolare:



- a) La rappresentazione i-s-u del sistema **[8 punti]**
- b) I valori di  $H$  per cui il sistema risulta asintoticamente stabile (fissarne un valore a piacere per risolvere i punti seguenti) **[5 punti]**
- c) La risposta al segnale  $u_1 = 5$ ,  $u_2 = 10$  **[5 punti]**
- d) Il valore della risposta frequenziale per  $f = 5$  Hz **[5 punti]**
- e) Il massimo valore ammissibile per  $T$  **[2 punti]**
- f) Tracciare i diagrammi asintotici di Bode (modulo) del sistema  $u_1 - y$ ; misurare la corrispondente banda passante **[5 punti]**