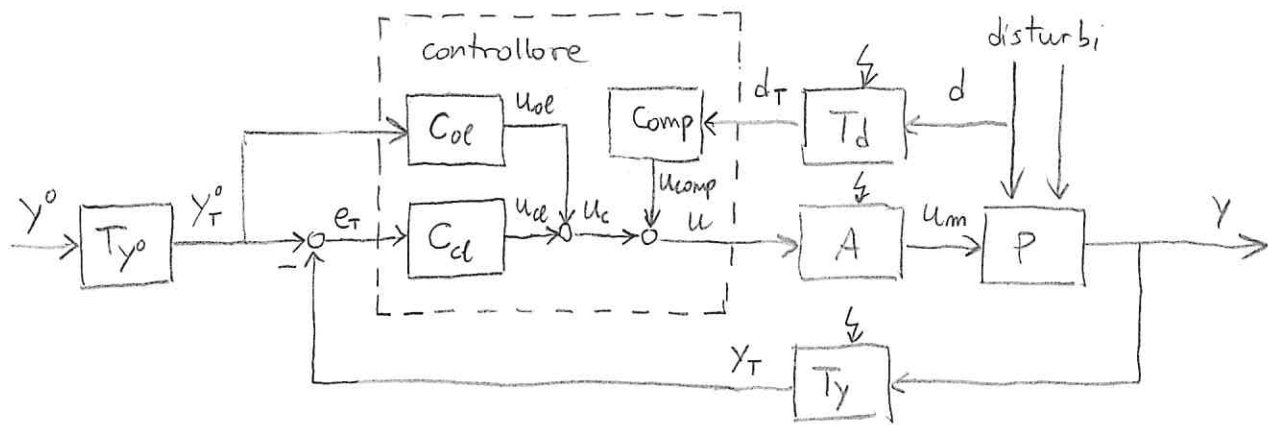


Schema a blocchi di un sistema di controllo

(2)



sistemi

P : processo
oltre alla variabile manipolata u_m ci sono in genere altri ingressi non manipolati, detti disturbi, per es.

- 1) rumore esterno all'aula
- 2) forza di gravità
- 3) temperatura esterna
- 4) piogge

A : attuatore
imporre sul processo il valore di u_m deciso dal controllore

T : trasduttore

C_d : controllore in anello chiuso (cl: closed loop; anche detto regolatore)
decide il contributo u_d della variabile di controllo u in base alla misura d'errore e_T . La sua uscita (u_d) influenza il suo ingresso (e_T), pertanto si dice che opera in anello chiuso.

C_o , Comp : controllore in anello aperto (ol: open loop) e compensatore
decidono i contributi u_o e u_{comp} della variabile di controllo u in base al riferimento e alla misura di alcuni disturbi. Le loro uscite (u_o e u_{comp}) non influenzano i loro ingressi (y_T^o e d_T), pertanto operano in anello aperto.

Nota : P, A, T sono tipicamente assegnati, C_d , C_o , Comp sono da progettare.

segnali

y : variabile controllata

y^o : andamento di riferimento

$e_T = y_T^o - y_T$, misura d'errore di controllo. Attenzione,
 $e_T \neq e = y^o - y$, che è il vero errore di controllo!

u_m : variabile manipolata

$u = u_d + u_o + u_{comp}$: variabile di controllo
proporzionale al valore di u_m che il controllore decide di imporre sul processo

\downarrow : altri disturbi