

CONTROL AUTOMÀTIC

(Titulació d'Enginyeria en Informàtica)

Tema: Sistemes de Control.

Es presenten les estructures de control en llaç obert i tancat (realimentació).

- Sistemes realimentats: Esquema i elements.
- Projecte d'un Sistema de Control.
- Accions bàsiques de Control.
- Especificacions de funcionament. Comportament en el transitori i l'estacionari.
- Efectes de la Realimentació: Sensibilitat, pertorbacions i soroll. Inestabilitat.

Tema: Anàlisi d'estabilitat.

En aquest bloc es desenvoluparan diferents criteris que permetran realitzar el disseny d'un controlador garantint certs marges d'estabilitat

- Conceptes de Estabilitat absoluta i relativa.
- Efectes de la realimentació: el Lloc de les arrels.
- Anàlisi d'estabilitat. Marges d'estabilitat.
- Consideracions sobre la presència de retards.

Tema: Disseny de Controladors.

Aquest bloc constitueix el nucli principal del curs i en ell es presenten diverses estratègies de control.

- Principis de Disseny. Especificacions de funcionament en el domini temporal i freqüencial. Consideracions sobre la presència de retards.
- Compensació Sèrie/Paralel. Filtres d'Avanç i Retard.
- Tècniques de disseny (Lloc de les arrels, reposta en freqüència,...).
- Regulació tipus PID. Sintonies analítiques i experimentals.
- Altres estratègies de control (FeedForward, cascada,...).