

Control, dinàmica i aplicacions

El grup fa una recerca interdisciplinària en àrees com la matemàtica aplicada, la teoria de sistemes i l'enginyeria del control automàtic. La recerca progressa en dues direccions interrelacionades: una de teòrica, aportant coneixements a l'estat de l'art de les àrees implicades, i una d'aplicada desenvolupant eines metodològiques d'utilitat per a sistemes del món real. En la línia teòrica, es tracten sistemes dinàmics descrits per models diferencials en temps continu o discret, amb components no lineals, amb incerteses i amb interaccions entre subsistemes. Per aquesta àmplia classe de sistemes, s'estudien les seves propietats, s'identifiquen models matemàtics i es dissenyen sistemes de control i d'observació. Pel que fa a les aplicacions, el grup treballa en dos línies preferents: (1) la identificació, el control i la detecció de defectes en sistemes mecànics i estructures intel·ligents i (2) el control de sistemes hidràulics implicats en la gestió de recursos hídrics.