

Control avançat de sistemes d'energia

Resum de la línia de recerca.

El grup de recerca ACES és un grup de recerca interdisciplinari, amb membres de diversos departaments de la UPC i també de l'IRI (UPC-CSIC), que desenvolupa la seva activitat principalment a l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials de la UPC. És un grup reconegut com a consolidat per la Generalitat de Catalunya a les dues darreres convocatòries, i la seva missió és contribuir a l'avenç del coneixement científic, a la formació de personal especialitzat i a la transferència de tecnologia, en els camps de la modelització i el control de sistemes complexos, i la seva aplicació a problemes relacionats amb la generació, el condicionament, la gestió i l'emmagatzematge d'energia elèctrica.

Les eines i marcs conceptuals de treball del grup són, entre d'altres, la geometria diferencial, l'anàlisi real, la teoria d'equacions diferencials, la teoria de sistemes hamiltonians controlats per ports, i la teoria de sistemes híbrids i lineals a trossos. Tots ells han estat aplicats a diversos problemes específics en el camp de l'electrònica de potència, les màquines elèctriques i els sistemes fotovoltaics i de piles de combustible.

El grup disposa de diversos equipaments experimentals, i de l'expertesa per implementar en ells les solucions teòriques dissenyades, i ha portat a terme diversos projectes en col·laboració amb empreses dels sectors energètic, electrònic i de l'automoció.