

An Introduction to the Controllability of Partial Differential Equations and some Applications

Il corso è dedicato alla presentazione di alcune delle basi matematiche della Teoria del Controllo. Analizziamo sistemi descritti in termini sia di equazioni differenziali ordinarie che alle derivate parziali. La maggior parte delle idee, i metodi e i risultati presentati per le equazioni differenziali ordinarie si estendono al contesto più generale delle equazioni alle derivate parziali. L'idea di fondo che ha motivato questo corso è che la Teoria del Controllo è certamente, al momento, una delle aree di ricerca più interdisciplinari. La Teoria del Controllo è presente nella maggior parte delle applicazioni moderne ed è stata una disciplina in cui molte idee e metodi matematici si sono fusi. Di conseguenza, oggi è un ricco punto di incontro tra Ingegneria e Matematica. Nella stesura del programma abbiamo cercato di evitare inutili difficoltà tecniche, per rendere il corso accessibile a un'ampia classe di studenti. Tuttavia, al fine di introdurre alcuni dei principali risultati della Teoria del Controllo, è necessario un minimo di concetti e risultati matematici di base. Il programma del corso contiene informazioni non solo sui principali risultati matematici della Teoria del Controllo, ma anche sulle sue origini, la sua storia, le sue applicazioni e le interazioni della Teoria del Controllo con altre Scienze e Tecnologie hanno condotto lo sviluppo della disciplina.