

## Descrizione attività di ricerca

Progetto: Unmanned Aerial System collaboration and teaming algorithms

Il progetto di ricerca riguarda lo sviluppo di strategie e algoritmi per la collaborazione tra agenti robotici pilotati e non pilotati. Il framework d'interesse prevede che l'agente robotico pilotato gestisca un team di agenti autonomi eterogenei, ovvero caratterizzati da performance e capacità differenti (es. sensori). L'obiettivo del progetto è quello di esplorare nuove strategie e algoritmi, basati sull'Intelligenza Artificiale, per la gestione dei differenti livelli di autonomia in cui il Team si può trovare e il conseguente planning della missione del Team. Più nel dettaglio il progetto si articolerà lungo le seguenti linee di ricerca:

Analisi e progetto di architetture basate su “mixed initiative” e “adjustable autonomy” in presenza di teams di robots autonomi e non autonomi con caratteristiche eterogenee;

Approfondimento e sviluppo di tecniche di allocazione dinamica ottima di tasks mediante tecniche di “deep learning”

Sviluppo di algoritmi per la generazione di traiettorie ottime con caratteristiche di “obstacle avoidance” con particolare enfasi verso metodologie basate su curve di Bezier