



# GateTek

## **Studio di fattibilità sistema “SpHeroBot”**

Viene richiesta la realizzazione del software ed un prototipo di robot che si bilanci su di una sfera.

Questo può essere realizzato tramite simulazione software o come prototipo hardware controllato da remoto. Il progetto deve essere open source e prevedere un'eventuale seconda fase futura.

Per la realizzazione sono necessarie competenze nell'utilizzo dei sensori IMU e nella programmazione di microcontrollori. È inoltre necessaria una conoscenza degli algoritmi di filtraggio dei dati e controllo PID, già presenti nel nostro team. Il perfezionamento di tali tecniche può essere attuato con rapidità.

Le librerie necessarie sono disponibili gratuitamente in forma open source da vari progetti precedentemente realizzati. Gli algoritmi necessari sono il controllo PID ed il filtraggio dei dati tramite AHRS o Kalman. Per la realizzazione dell'hardware possono essere utilizzati dei microcontrollori della famiglia ATmega, quali Arduino, e sensori di tipo MEMS.

Il progetto rientra nel mercato della robotica, soggetto oggi ad una rapida evoluzione grazie alla crescente popolarità dell'IoT e l'economicità dei componenti. Grazie a queste caratteristiche il costo dell'hardware necessario rientra nel nostro budget di progetto.

Il rischio che il progetto non sia consegnato entro le scadenze prestabilite non si potrà verificare, in quanto, da un nostro preventivo studio, possiamo dichiarare che il lavoro sarà concluso con largo anticipo sulle scadenze. L'azienda è interessata allo sviluppo di questo progetto, perché lo ritiene all'avanguardia e principalmente fattibile, avendo le giuste conoscenze e materiali adeguati.

Distinti saluti.

13 dicembre 2017

Responsabile  
Davide Vitagliano

Amministratore  
Riccardo principe

Verificatore  
Giovanni Barozzi