

ABSTRACT

Titolo Esperimento “*Una Girobussola per Marte*”

La girobussola è un dispositivo in grado di fornire l'indicazione dell'assetto longitudinale e laterale di un veicolo di esplorazione come ad esempio un rover che si trovi sul suolo marziano...

Essenzialmente è costituita da un rotore a forma di toroide che ruota intorno al suo asse, quando il rotore è in rotazione il suo asse tende a mantenersi parallelo a se stesso e ad opporsi ad ogni tentativo di cambiare il suo orientamento. La bussola giroscopica determina la direzione del Nord sfruttando quattro leggi fisiche; l'inerzia giroscopica e la precessione propria dei girostati; e due proprietà della sfera terrestre, la rotazione intorno all'asse e la forza di gravità. Al principio di funzionamento del giroscopio che mantiene fisso l'orientamento rispetto ad un punto fisso nello spazio, viene aggiunta la forza di gravità, applicata con un peso sui giunti cardanici che mantengono in sospensione il giroscopio, che in unione alle altre forze applicate creano un puntamento geografico preciso.

Tale dispositivo, messo in comunicazione, per mezzo di un encoder, con una scheda di acquisizione (Arduino), provvederà ad inviare i dati ad un sistema di visualizzazione basato sulla interfaccia grafica LabView.

Scuola: ITIS F.Severi Padova

Docente referente: prof. Ugo Riso

Docenti collaboratori: prof.ssa Mariagrazia Pancheri