

# VALLBOT

SELF BALANCING DRONE ON BALL



**VallBot** è un drone capace di **bilanciarsi** in modo completamente **autonomo** su una **sfera**.

È stato ideato e realizzato interamente all'interno dei laboratori del corso I.T.S. del Vallauri.

L'**autobilanciamento** è reso possibile da una struttura meccanica perfettamente bilanciata e da un controllo sensoriale e software in tempo reale.

Vallbot è in grado di conoscere esattamente la propria posizione grazie ad un **sensore giroscopio-accelerometro** che viene gestito da una scheda **Arduino Uno**; i dati vengono elaborati dal programma, filtrati da un **sistema P.I.D.**, ed inviati ad una scheda che gestisce 4 motoriduttori calettati su ruote **omniwheels**.

L'integrazione con un radiocomando permette la movimentazione da remoto.

Il raggiungimento degli obiettivi, data la complessità del progetto, è stato possibile grazie alla collaborazione sinergica di numerose competenze quali: progettazione e modellazione 2D e 3D, tecniche **CAD-CAM**, **programmazione Wiring**, **Taglio Laser**, gestione elettronica, sensoristica, cablaggio, software di elaborazione grafica e video, **stampa 3D**.



ARDUINO UNO



BATTERIA Li-On 24V



IMU ACCELEROMETRO-GYRO



PROTOTIPAZIONE 3D



MOTORIDUTTORI 24V



PROGETTAZIONE



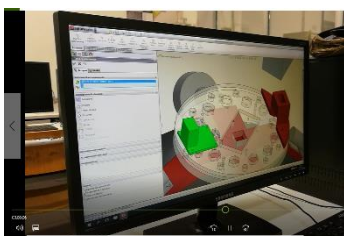
OMNIWHEELS



TAGLIO LASER



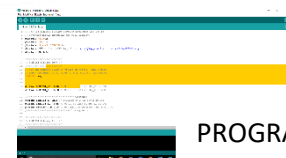
CONTROLLO REMOTO



MODELLAZIONE 3D



SENSORISTICA



PROGRAMMAZIONE SOFTWARE