

Projektförslag för kandidatarbete inom Elektroteknik (E2)

EENX15-21-26 Robothund

Bakgrund

Du kanske har sett de hundliknande robotarna som utvecklats av Boston Dynamics som tar sig fram på alla möjliga underlag. En av anledningarna till att använda sig av gående robotar på ben är att de kan ta sig fram i nästan vilken terräng som helst, utan större åverkan på underlaget eller miljön. Dessa produkter är supermoderna och använder sig av både avancerade sensorer och avancerade styralgoritmer, dock så är de väldigt dyra och kräver mycket energi för att fungera.



Problembeskrivning

Detta projekt syftar till att utveckla ett prisvärt alternativ som har de flesta av deras rörelsefunktioner, men i mycket mindre skala. Roboten som ska utvecklas skall gå på 4 ben, likt de robothundarna, och vara baserade på Arduino eller Raspberry Pi plattformen. Roboten ska kunna ta sig fram i en ostrukturerad miljö utan att kollidera med objekt. Projektet kommer bland annat att innefatta:

- Mekanikkonstruktion
- Elektronikkonstruktion
- Styralgoritmutveckling
- Bildbehandling

Projektet utförs i en inspirerande miljö i nära anslutning till andra kandidatprojekt så att man inspirerar och lär av varandra. Se gärna följande film från tidigare års arbeten: <http://vimeo.com/25796033>.

Målgrupp: TKAUT, TKMAS, TKELT, TKDAT, TKTFY,

Gruppstorlek: 4–6

Antal grupper: 1–2

Förkunskapskrav: Programmering, elektronik, reglerteknik, mekanik

Kontaktperson: Jonas Fredriksson, jonas.fredriksson@chalmers.se