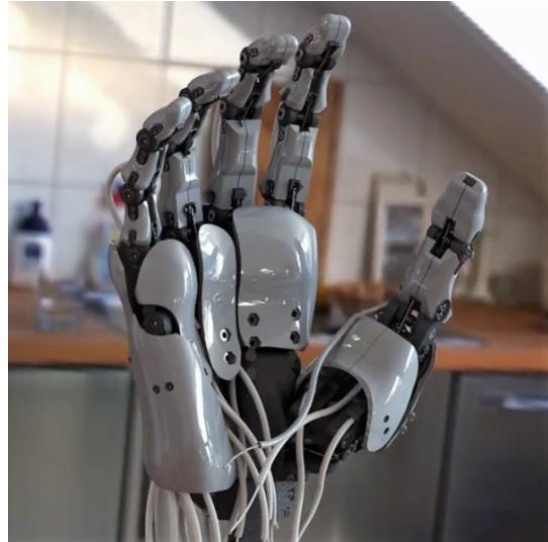


Mekatronisk hand

Bakgrund

Humanoida robotar kommer behöva lösningar för sina gripdon näst inpå identiska våra händer för att kunna utföra mänskliga uppgifter. Människor med nedsatt eller helt förlorad funktion i sina händer har även de ett behov för att antingen återfå- eller ersätta motorik i händerna. Samtidigt måste dessa biomimetiska händer kunna styras på ett sätt som gör att de också fungerar och rör sig som mänskliga händer. Att avbilda en människohands rörelser med en mekatronisk kopia är något som kommer vara mycket användbart i framtiden. Innan detta tillämpas kommer detta koncept att behöva testas. Att kunna styra en sådan kopia av en hand med en människas handrörelser är därmed något som måste kunna realiseras.

Styrsignalerna som bestämmer hur handen ska röra sig kommer att skickas från ett annat system som utvecklas parallellt med detta (se kandidatprojekt *Projektförslag: Sensorhandske*). De båda grupperna kommer att arbeta nära varandra för att möjliggöra att projekten fungerar tillsammans.



En biomimetisk robohand konstruerad av Will Cogley

Problembeskrivning

Detta projekt syftar till att konstruera en mekatronisk hand som ska kunna replikera handrörelser och handgester. Den mekatroniska handen kommer att designas, konstrueras, programmeras och tillverkas i detta projekt.

Handen ska forma sig med hjälp av elektriskt drivna aktuatorer efter en sensorhandske som ger information om given handrörelse/handgest. Tillsammans kommer de båda projekten ta fram ett komplett system som gör att en människas handrörelser kan speglas i realtid av en mekatronisk hand. CASE-labbet kommer att utnyttjas som resurs för att kunna skapa något av hög kvalitet och noggrannhet.

Relevanta kurser: *Mekanik, Hållfasthetslära, Materialteknik, Reglerteknik, Elektriska kretsar och elenergi, Systemkonstruktion* samt moment i CAD och kurser i programmering.

Förslagslämnare
Adam Anderson
Gustav Abrahamsson

Suitable background: TKAUT, TKELT, TKDAT, TKMAS, TKTFY

Group size: 3 to 6 students

Number of groups: 1

Prerequisites: Mekanik, Reglerteknik, Elektriska kretsar, CAD, Programmering.

Contact person: Petter Falkman, tel. 031-7723723, email: petter.falkman@chalmers.se