

Robotprogrammering

Styr- och reglersystem i praktiken



VATTENHALLEN
SCIENCE CENTER

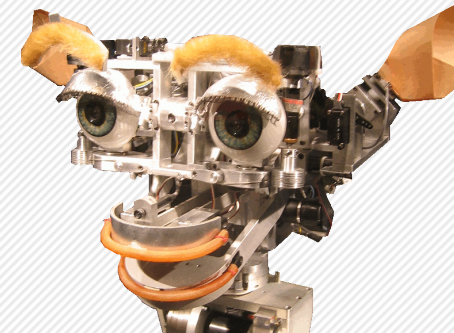
www.vattenhallen.lu.se
facebook.com/vattenhallen

Robotprogrammering

Programmering handlar inte enbart om mekaniskt kodande utan minst lika mycket om problemlösning. Programmering erbjuder träning i logiskt tänkande och problemlösning. Genom att programmera ökar förståelsen för hur datorer fungerar samt hur de är skapade och kan vidareutvecklas. Du använder datorprogram varje dag ofta utan att tänka på det och många gånger behövs programspråk även i vardagliga situationer. Ni får även en inblick i vår utställning om Artificiell Intelligens och förståelse för hur AI används samt vilka några av de möjligheterna och riskerna är, som finns idag.

Du har nu möjligheten att träna din problemlösningsförmåga genom olika uppgifter samtidigt som du ökar ditt lärande om programmering.

Du har nu möjligheten att utveckla din problemlösningsförmåga genom olika programspråk samtidigt ökar ditt lärande om programmering.



En dag på Vattenhallen genomförs i samverkan med och finansieras av Sparbanken Skånes ägarstiftelser.

Sparbanken
Skåne 



LUNDS
UNIVERSITET

VATTENHALLEN SCIENCE CENTER
BOX 118
221 00 LUND
Tel 046 – 222 43 51

Förmågor	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3
Analysförmåga Att beskriva orsaker och konsekvenser, föreslå lösningar, förklara och påvisa samband, se utifrån och växla mellan olika perspektiv, jämföra likheter och skillnader, jämföra för- och nackdelar vid programmering.	Du kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och pröva möjliga idéer till lösningar samt utforma enkla fysiska och digitala modeller. Under arbetsprocessen bidrar du till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt.	Du kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och pröva och ompröva möjliga idéer till lösningar samt utforma utvecklade fysiska och digitala modeller. Under arbetsprocessen formulerar och väljer du handlingsalternativ som med någon bearbetning leder framåt.	Du kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att undersöka och systematiskt pröva och ompröva möjliga idéer till lösningar samt utforma välutvecklade och genomarbetade fysiska och digitala modeller. Under arbetsprocessen formulerar och väljer du handlingsalternativ som leder framåt.
Kommunikativ förmåga Att samtala, diskutera, motivera, presentera, uttrycka egna åsikter och ståndpunkter, framföra och bemöta argument, redogöra, formulera, resonera och redovisa vid programmering.	Du kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör programmering genom att ställa frågor och framföra åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt.	Du kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör programmering genom att ställa frågor och framföra åsikter på ett sätt som för samtalen och diskussionerna framåt.	Du kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör programmering genom att ställa frågor och framföra åsikter på ett sätt som för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem.
Informationshantering Att söka, samla, strukturera/sortera och kritiskt granska information. Dessutom att skilja mellan fakta och värderingar, samt avgöra källors användbarhet och trovärdighet i frågor som rör programmering.	Du kan söka information och använder då olika källor och för enkla resonemang om informationens och källornas användbarhet. Du gör enkla dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet till viss del är synliggjord.	Du kan söka information och använder då olika källor och för utvecklade resonemang om informationens och källornas användbarhet. Du gör utvecklade dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet är relativt väl synliggjord.	Du kan söka information och använder då olika källor och för välutvecklade resonemang om informationens och källornas användbarhet. Du gör välutvecklade dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet är väl synliggjord.
Begreppsförståelse Att förstå innebörden av begrepp, relatera begreppen tillvarandra och använda dem i olika/nya sammanhang i frågor som rör programmering.	Du har grundläggande kunskaper om programmering och visar det genom att ge exempel på och beskriva dessa med viss användning av programmeringsspråk och begrepp. I enkla och till viss del underbyggda resonemang om programmering kan du relatera till olika programmeringsspråk och se samband.	Du har goda kunskaper om programmering och visar det genom att förklara och beskriva dessa med relativt god användning av programmeringsspråk och begrepp. I utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om programmering kan du relatera till olika programmeringsspråk och se samband.	Du har mycket goda kunskaper om programmering och visar det genom att förklara, visa och beskriva dessa med god användning av programmeringsspråk och begrepp. I välutvecklade och väl underbyggda resonemang om programmering kan du relatera till olika programmeringsspråk och se samband.
Metakognitiv förmåga Att tolka, värdera, ha omdömen om, reflektera, avgöra rimligheten, välja mellan olika strategier, pröva och ompröva samt lösa problem med anpassning till en viss situation, syfte eller sammanhang vid programmering. Så att det egna tänkandet utvecklas.	Du löser problem som dyker upp under arbetets gång. Du använder tiden väl- håller tider, fokuserar på ämnet och lösningar.	Du har medvetet använt tid, pengar, utrymme och kunskap effektivt. Då frågor, problem eller möjligheter visar sig, hanterar du dem till exempel genom att ta kontakt med någon som kan hjälpa dig vidare och/eller sökt lösningar i litteratur, datasökning.	Du hittar framgångsrika lösningar och har tankar kring hur du kan lösa liknande problem i kommande projekt.

Robotprogrammering

Syfte

Besöket i Vattenhallen syftar till att du utvecklar ditt tekniska kunnande och din tekniska medvetenhet så att du kan orientera dig och agera i en teknikintensiv värld. Besöket ska bidra till att du utvecklar intresse för teknik och förmåga att ta dig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.

Genom besöket ska du ges förutsättningar att utveckla kunskaper om tekniken i vardagen och förtrogenhet med ämnets specifika uttrycksformer och begrepp. Besöket ska även bidra till att du utvecklar kunskaper om hur man kan lösa olika problem och uppfylla behov med hjälp av teknik. Du ska även ges förutsättningar att utveckla egna tekniska idéer och lösningar.

Innehåll

Styr och reglersystem i tekniska lösningar för överföring och kontroll av kraft och rörelse.

Tekniska lösningar inom kommunikations och informationsteknik för utbyte av information, till exempel datorer, internet och mobiltelefoni.

Egna konstruktioner där man tillämpar principer för styrning och reglering med hjälp av pneumatik eller elektronik.

Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska eller digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions och teknikutvecklingsarbete.



VATTENHALLEN
SCIENCE CENTER