

"Keep Calm and Code on"



2047 Science Center kommer under tre lektioner att presentera vad programmering är, ge exempel på hur den styr och förändrar samhället samt ge ett uppdrag att själva styra en Lego EV3-robot i sjukhusmiljö.

Innehåll

Under tre lektioner kommer 2047 Science Center till skolan. I arbetet med programmering utgår de från samhällsförändringar så som automatisering, säkerhet och effektivisering. Lektionerna kommer ge er en grund i vad programmering är, hur ni kan programmera själva, vart i samhället den finns och hur den förändrar samhället. Lektionernas upplägg är:

Lektion 1:

- Introduktion i vad programmering är
- Analog Programmering
- Programmering i Blockly/Scratch eller EV3 för enkel genomgång av om-sats(if-statment)

Lektion 2:

- Filmer från verkligheten, automatiseringens tidevarv och självkörande bilar
- Programmering i scratch med färdigt program
- Diskussioner utifrån Moral machine

Lektion 3:

- Genomgång av EV3-robot
- Genomgång av uppdrag
- Eget arbete med uppdrag

Möjlig fortsättning:

Programmera en interaktiv animering där frågor om automatiseringen i samhället presenteras, analyseras och diskuteras. Låt Sprajtarna formulera frågeställningar och ta ställning samt kommentera det som spelaren väljer, om spelaren själv får interagera med animering. Kommentera koden noga.

Du kan visa dina förmågor inom teknik genom att:

- motivera varför du valt just ditt/dina block istället för andra,
- beskriva problem som du löst med hjälp av vissa block eller sprajtar/bakgrunder, och

Du kan visa dina förmågor inom samhällskunskap genom att:

- ställa frågor mellan sprajtar eller till spelaren som hör ihop med automatiseringens påverkan på samhället.
- ta ställning till frågor och motivera varför du tycker som du gör.

Du kan visa dina förmågor inom matematik genom att:

- kommentera de delar av programmeringen som behövde matematik, så som koordinatsystem, variabler, mer eller mindre etc.

Redovisningsätt:

- Kommentera din programmering
- Skriva förklarande text om din programmering
- Muntligt presentera din programmering

Kopplingar till läroplanen

Syfte

- *Syfte* formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder, Ma
- *Syfte* uttrycka och värdera olika ståndpunkter i till exempel aktuella samhällsfrågor och argumentera utifrån fakta, värderingar och olika perspektiv, Sh
- *Syfte* identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion, Tk
- *Syfte* identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar, Tk

Centralt innehåll

- ◆ *Tekniska lösningar* Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik för utbyte av information, till exempel datorer, internet och mobiltelefoni. Tk 7-9
- ◆ *Tekniska lösningar* Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar. Tk 7-9
- ◆ *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar* Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning. Hur faserna i arbetsprocessen samverkar. Tk 7-9
- ◆ *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar* Egna konstruktioner där man tillämpar styrning och reglering, bland annat med hjälp av programmering. Tk 7-9
- ◆ *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar* Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska och digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions- och teknikutvecklingsarbete. Tk 7-9
- ◆ *Algebra* Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i olika programmeringsmiljöer. Ma 7-9
- ◆ *Samhällsresurser och fördelning* Digitaliseringens betydelse för samhällsutveckling inom olika områden, till exempel påverkan på arbetsmarknad och infrastruktur samt förändrade attityder och värderingar. Sh 7-9
- ◆ *Tekniska lösningar* Tekniska lösningar som utnyttjar elektronik och hur de kan programmeras. Tk 7-9
- ◆ *Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar* Hur digitala verktyg kan vara stöd i teknikutvecklingsarbete till exempel för att göra ritningar och simuleringar. Tk 7-9