

Namn o klass:

Programmering stoppljus

Steg 1: (enskilt - 1 lektion, annars läxa)

- Gör en design av ett stoppljus som du ska tillverka lägg in i ditt dokument
- Vart har du tänkt att stoppljuset ska stå, varför väljer du den designen till den platsen? Vilket material skulle den byggas i?

Steg 2: (grupp)

- tillverka ditt stoppljushölje (enkelt)

Steg 3: (enskilt - läxa)

- ta reda på vad som är speciellt med en diod - skriv in i dokumentet (kort)
- skriv ner skillnaden på varm- och kall-lödning
- saker som är viktiga att tänka på vid lödning

Steg 4: (grupp)

- Genomgång av lödning och lödningsuppgift
- sätt ihop alla de elektriska komponenterna (enl schema) visa Jenny innan nästa punkt
- sätt ihop stoppljushöljet med dioderna

Steg 5: (enskilt - läxa)

- Ta reda på hur de elektriska komponenterna ritas (dioden)
- ev. rita ett kopplingschema över kopplingen till stoppljuset

Steg 6: (enskilt)

- [Intro programmering](#)
- [Programmera](#) ditt stoppljus [här](#), eller [här](#)

Steg 7: (grupp)

- mata in i micorbit och testa
- testa olika förändringar i programmeringen och diskutera resultaten av dessa för högre nivå

Steg 7,5: (enskilt)

- Beskriv vad de olika blocken i koden står för. Vilka ändringar kan du göra i den befintliga koden? vad resulterar det i.
(bestäm er i förväg för vilka lampor som ska lysa och i vilken ordning, få det sen att fungera. Beskriv hur ni tänkte)

Steg 8: (enskilt - frivilligt)

- skriv koden med text för högre nivå (gäller de som redan kan programmera) Python

Steg 1: (enskilt - 1 lektion, annars läxa)

Eleverna får göra en skiss av hur ett trafikljus kan se ut och hur det kan fungera. De funderar på vart det ska stå och hur det påverkar design och funktion. De funderar också på metodval.

Steg 2: (grupp)

De skapar enkla prototyper av trafikljusen som på sikt ska fungera som höljen till de programmerade trafikljusen. Lärarna betonar att det är viktigt att inte fastna vid det här momentet eftersom det lätt kan äta upp massvis med undervisningstid utan att generera särskilt mycket bedömningsunderlag av hög kvalitet.

Steg 3: (enskilt - läxa)

Eleverna får arbeta med att lära sig löda och innebörden av varm- och kall-lödning. Sedan får de i läxa att

ta reda på vad som är speciellt med en diod - skriv in i ett eget dokument som följer eleverna under arbetets gång.

I samma dokument skriver de ner skillnaden på varm- och kall-lödning och saker som är relevanta vid lödning för att visa att de förstått lektionens innehåll.

Steg 4: (grupp)

Eleverna får i uppgift att sätta ihop alla de elektriska komponenterna (enl schema) och visa sin lärare innan de går vidare till att montera delarna i de prototyper som de tidigare skapat.

Steg 5: (enskilt - läxa)

Ta reda på hur de elektriska komponenterna ritas (dioden)
ev. rita ett kopplingschema över kopplingen till stoppljuset

Steg 6: (enskilt)

Här kom vi in från Partille Makerspace för att ge eleverna en [introduktion till programmering](#). Sedan fick de i uppgift att programmera sina trafikljus enligt instruktion [här](#)

Steg 7: (grupp)

Lärare och elever arbetade vidare på egen hand för att mata in i Micro:biten och testa programmet.

För att komma åt aspekten av teknikämnet som handlar om att metodiskt testa olika teknikval får eleverna i uppgift att testa olika förändringar i programmeringen och diskutera resultaten av dessa. Här uppmanades eleverna att anstränga sig för att visa en högre nivå av förståelse.

Steg 7,5: (enskilt)

Eleverna får i uppgift att dokumentera sitt programmeringsarbete i samma dokument som ovan för att generera bedömningsunderlag kring teknikval och metodval.

- Beskriv vad blocken i koden står för. Vilka ändringar kan du göra i den befintliga koden? Vad resulterar det i?
- Bestäm er i förväg för vilka lampor som ska lysa och i vilken ordning, få det sen att fungera. Beskriv hur ni tänkte.

Steg 8: (enskilt - frivilligt)

Skriv koden du använt med text för högre nivå (gäller de som redan kan programmera). Använd då programmeringsspråket Python enligt instruktion.