

Roski-rob

Designa din egna robot

Grundläggande utbildningen

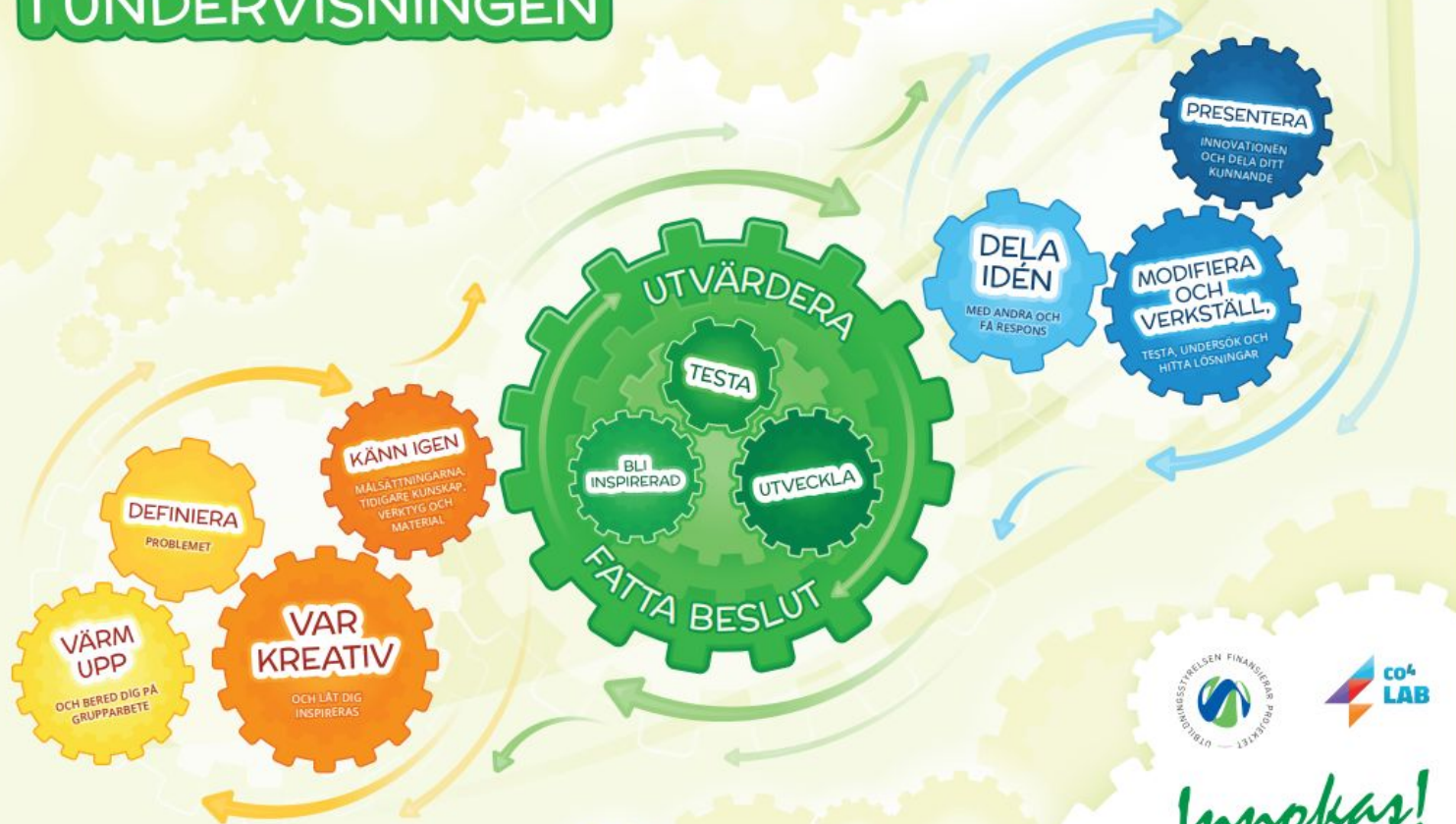
Mia Skog



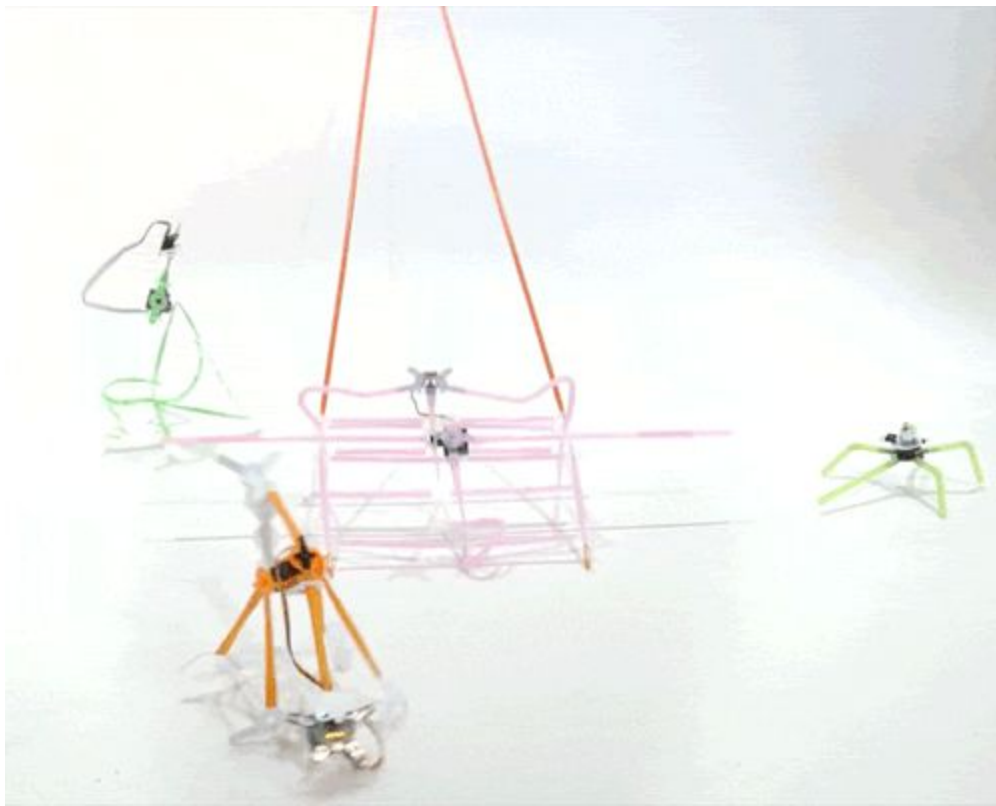
VID ÅBO AKADEMI OCH YRKESHÖGSKOLAN NOVIA



INNOVATIONSPROCESSEN I UNDERVISNINGEN



Innovas!



<https://youtu.be/FlusxMHVAVoLarv>

<https://youtu.be/Ah4fEbJtkIU>

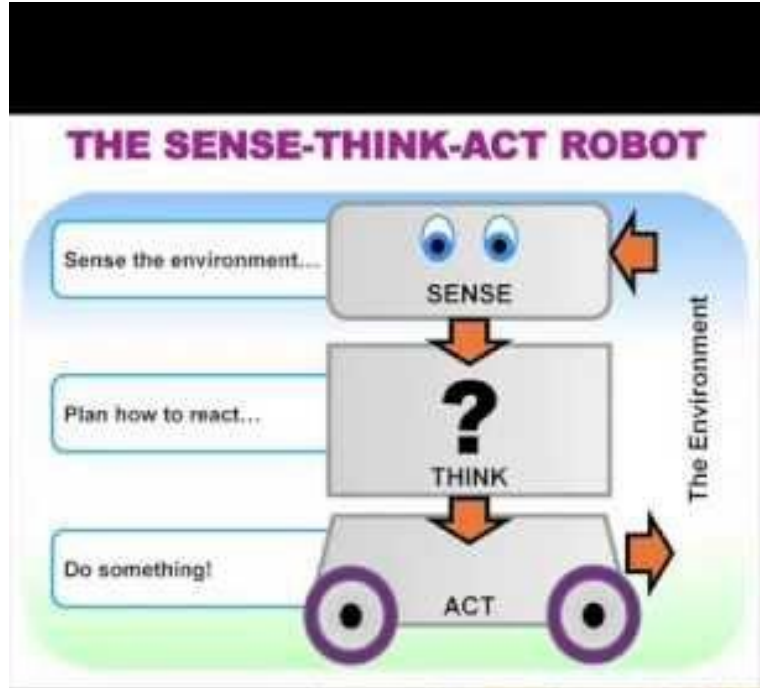


Learn To Build It »



gifs.com

Arts and Bots workshops



Färdiga robotar vs Roski-rob

Testa Mbot



Hur bedöma programmering?

Besök www.edu.fi

Vad är målet?

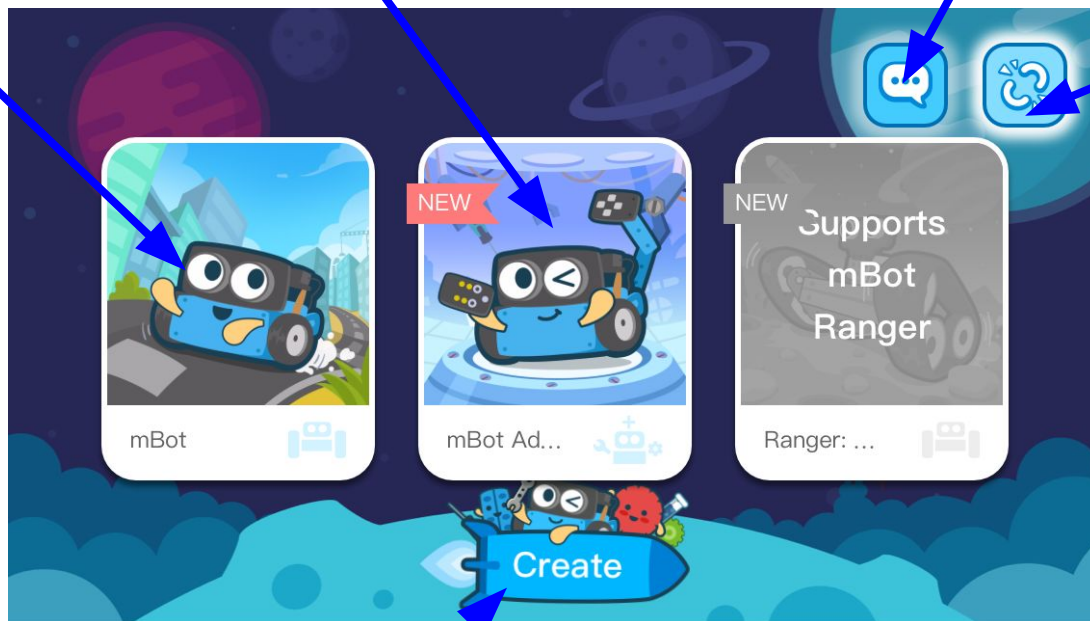
En kort och effektiv kod där eleven har urskiljt mönster och upprepning, använder sig av olika sensorer, villkorssatser och upprepningstrukturer.



TEKNIKPOOLEN@RASEBORG.FI

Kräver tilläggsutrustning

1. Börja här:
Här finns intro
utmaningar på
engelska
([ordlista](#))
60-90 minuter
(facit för lärare
längre ner i
denna
presentation)



Koppla Mboten
via Bluetooth,
avståndet skall
vara litet

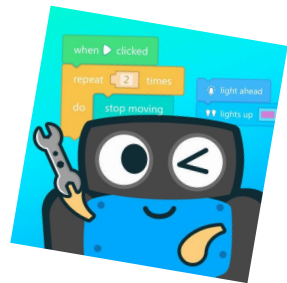
**2. Öppna utmaningar
löser man här**



TEKNIKPOOLEN@RASEBORG.FI

Programmera en Mbot

Mbot kan programmeras via appen mBlock Blockly



Hur skall man gå tillväga:

1. Börja med introduktions utmaningar som finns integrerade i appen (10 olika banor) Eleverna skall parvis följa instruktionerna och genomföra alla 10 banor

ca 90 min

2. Öppna utmaningar, där eleverna skall designa sin egna lösning

- Rita
- Dans
- Banor
- Dammsugare



TEKNIKPOOLEN@RASEBORG.FI

Hur bedöma elevernas programmering?

En bana...

Jag..	Ok!	Bra!	Jättebra!
	löser banan genom att mäta och programmera. Jag löser de olika delarna var för sig, ej som en helhet.	löser banan i ett och samma program, använder en ibalnd en effektiv och kort kod med tex loopar	löser banan i ett och samma program, använder en effektiv och kort kod med tex loopar och villkorssatser
	planerar programmet, testar och felkorrigerar och får steg för steg anvisningar och handledning av en vuxen eller elevagent	planerar delvis självständigt först programmet genom att skissa på papper, sedan testas programmet och felkorrigeras tills banan är löst	planerar självständigt först programmet genom att skissa på papper, sedan testas programmet och felkorrigerar tills banan är löst. Jag hjälper mina klasskamrater om det finns behov.

Kunskapskrav 14, Ma åk 6

Eleven kan programmera ett fungerande program i en visuell programmeringsmiljö



TEKNIKPOOLEN@RASEBORG.FI

MAKE – progression

Eleven kan planera
och konstruera en
programmerbar
produkt



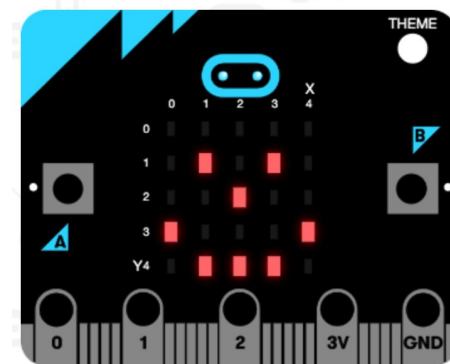
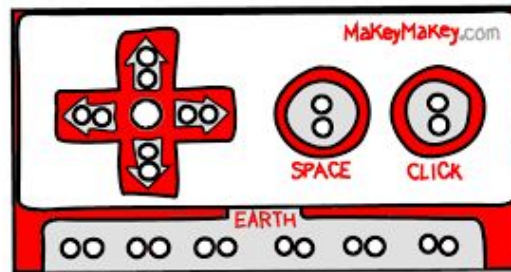
Grunderna i programmering,
stegvisa instruktioner,
robotar och visuell
programmering

Unplugged programming

Analog making,
designprocessen

Grunderna i mikrokontroll-
programmering, robotar (sphero)
Användning av digitala sensorer

Design process med Scratch och
Makey Makey, interaktiva posters,
brädspel
Tinkercad design



Designa egna produkter med
mikrokontrollers, sensorer och
andra komponenter

Hummingbird utmaningar

<http://www.hummingbirdkit.com/learning/introduction-hummingbird-birdblox>

1. LED (en lampa),
2. RGB -LED
3. Motorer
4. Ljud (använd alla putput)
5. Avstånds sensor
6. Potentiometer, rotationsknapp
7. Ljussensor

Utmaningar

Gå in via hemsidan:

<http://www.hummingbirdkit.com/learning/introduction-hummingbird-birdblo>
x

Bedömningstris

— <https://docs.google.com/document/d/1jsgG-YQ7BzzFpPlZ24KUTibZvi1UCxOOXTwcqXAs5Vg> —

Moving Masterpieces, vad skall vi lära oss?

https://edu.fi/download/175551_stodmaterial_LP2016_bildkonst_kriterier_slutbedomning.pdf

Jag		ok _____	bra _____	jättebra _____
programmerar och		ett fungerande program med en sensor som styr över två utgångar, en mekanisk lösning finns	Ett fungerande program med en sensor som styr över två utgångar, flera mekanisk lösningar finns	Ett fungerande program med flera olika sensorer som interagerar med flera olika mekaniska lösningar, även ljud och ljus används
anstränger mig och	uppnår ej målen	gör det som läraren säger att jag måste göra, även gånger när det känns motigt.	jobbar oftast noggrant tills jag själv är nöjd med resultatet. Jag är oftast beredd att anstränga mig då jag får förslag på förbättringar. Jag jobbar uthålligt även då arbetet inte känns "så roligt".	jobbar noggrant . Jag använder egna och andras förslag (lärar- eller kamratrespons) till förbättringar och vid behov extra ansträngningar för att nå "mitt bästa resultat". Jag jobbar uthålligt utan att klaga , även då arbetet inte känns "så roligt".
samarbetar och	uppnår ej målen	håller mig till uppgiften, gör min del av arbetet och ger gruppen arbetsro.	håller mig till uppgiften, sätter in mig i den ordentligt , ger gruppen arbetsro, anstränger mig och deltar aktivt .	håller mig till uppgiften, sätter in mig i den ordentligt, ger gruppen arbetsro, anstränger mig och deltar aktivt.

Roski-rob

Hur skall er robot se ut?

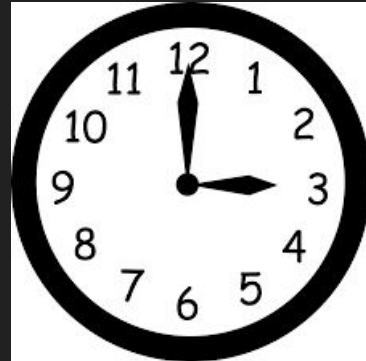
Uppvärmning

Varje deltagare behöver papper och penna

VILKA ROBOTAR HAR DU KOMMIT I KONTAKT
MED ?

LISTA ALLA PÅ ETT PAPPER

TID: 3 min



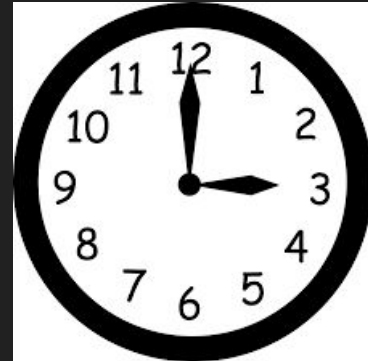
Vad är bäst med robotar?

Varje grupp behöver papper och penna

VAD ÄR BÄST MED ROBOTAR?

LISTA GRUPPVIS PÅ ETT PAPPER

TID:3 min



Roski-Rob

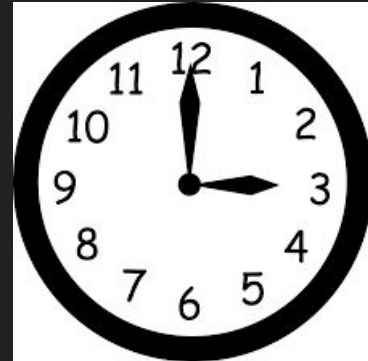
FANTISERA, HITTA PÅ OCH KASTA FRAM IDEÉR ROBOTAR

SÅ MÅNGA IDEÉR SOM MÖJLIGEN

OCKSÅ GALNA IDEÉR ÄR TILLÅTNA

SKRIV VARJE IDE´ PÅ EN "POST IT" LAPP

TID 5 min

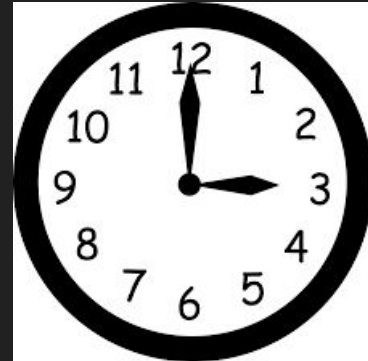


DELA IN DE OLIKA ROBOTARNA I GRUPPER

DELA IN ERA SPELIDEÉR I 3 GRUPPER

NYA IDEÉR KAN SKRIVAS IN

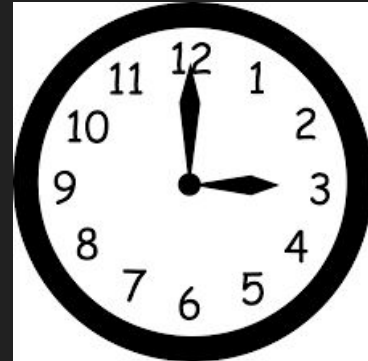
TID 5 min



PLOCKA UT EN IDE´FRÅN VARJE GRUPP

- SPELET SKALL FÖRVERKLIGAS MED DE MIKROKONTROLLERS
- ROBOTEN SKALL REAGERA PÅ OMGIVNINGEN (input/output)
- MAX STORLEK 20cm x 20 cm x 20 cm

TID 5 min



POÄNG

GE 2 POÄNG TILL DEN IDE' DU TYCKER BÄST OM, SEDAN 1 POÄNG TILL DE ÖVRIGA

DEN ROBOT SOM FICK MEST POÄNG, BLIR NU GRUPPENS ROBOT

GÖR EN PLAN FÖR HUR ROBOTEN SKALL SE UT

- hur skall roboten se ut?
- vad reagerar roboten på?
- hur reagerar roboten?
- den skall byggas av återanvänt material

TID 10 min

