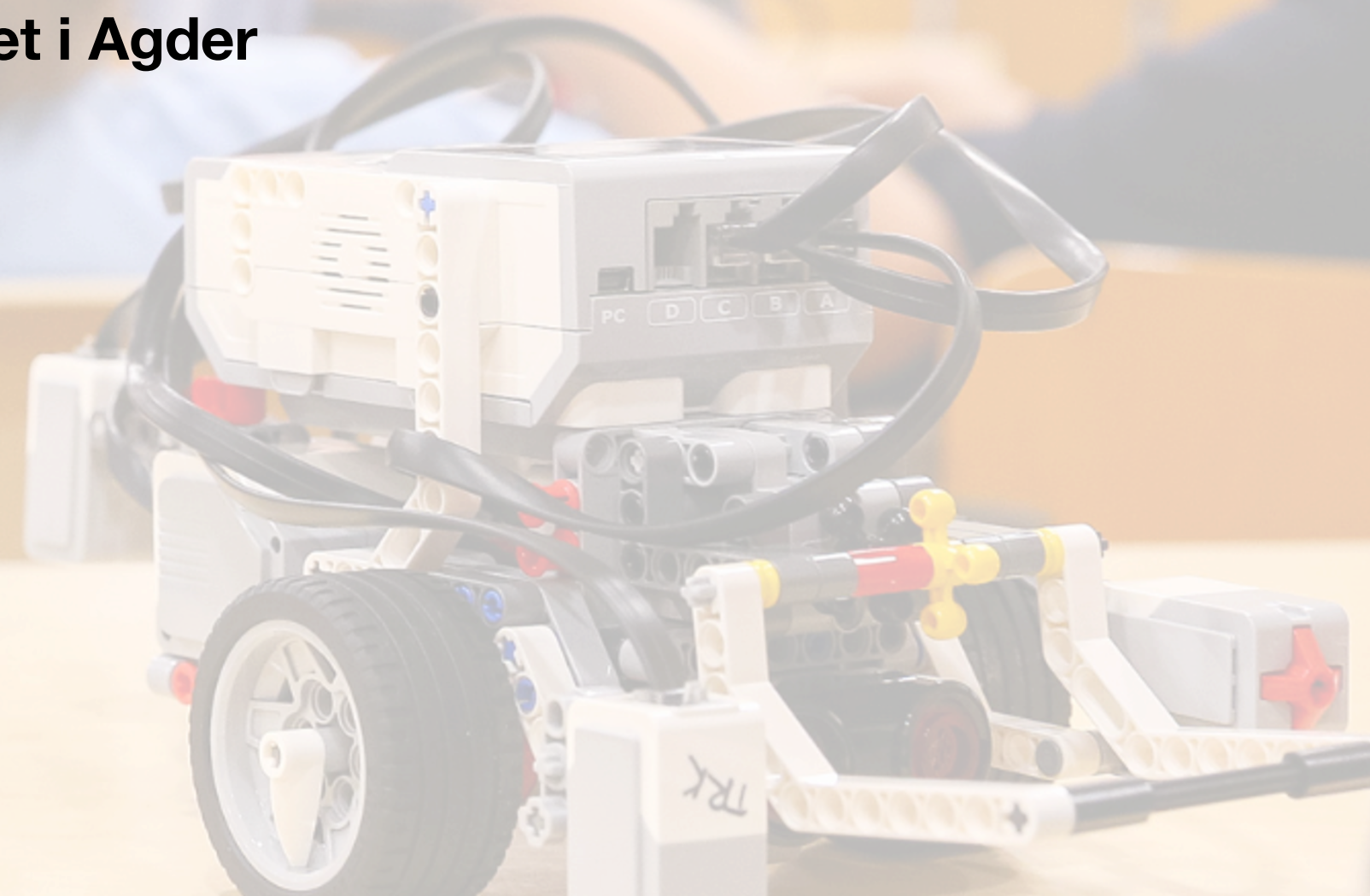


Samling 3

Programmering

Desentralisert lærerutdanning
Arendal

Universitetet i Agder



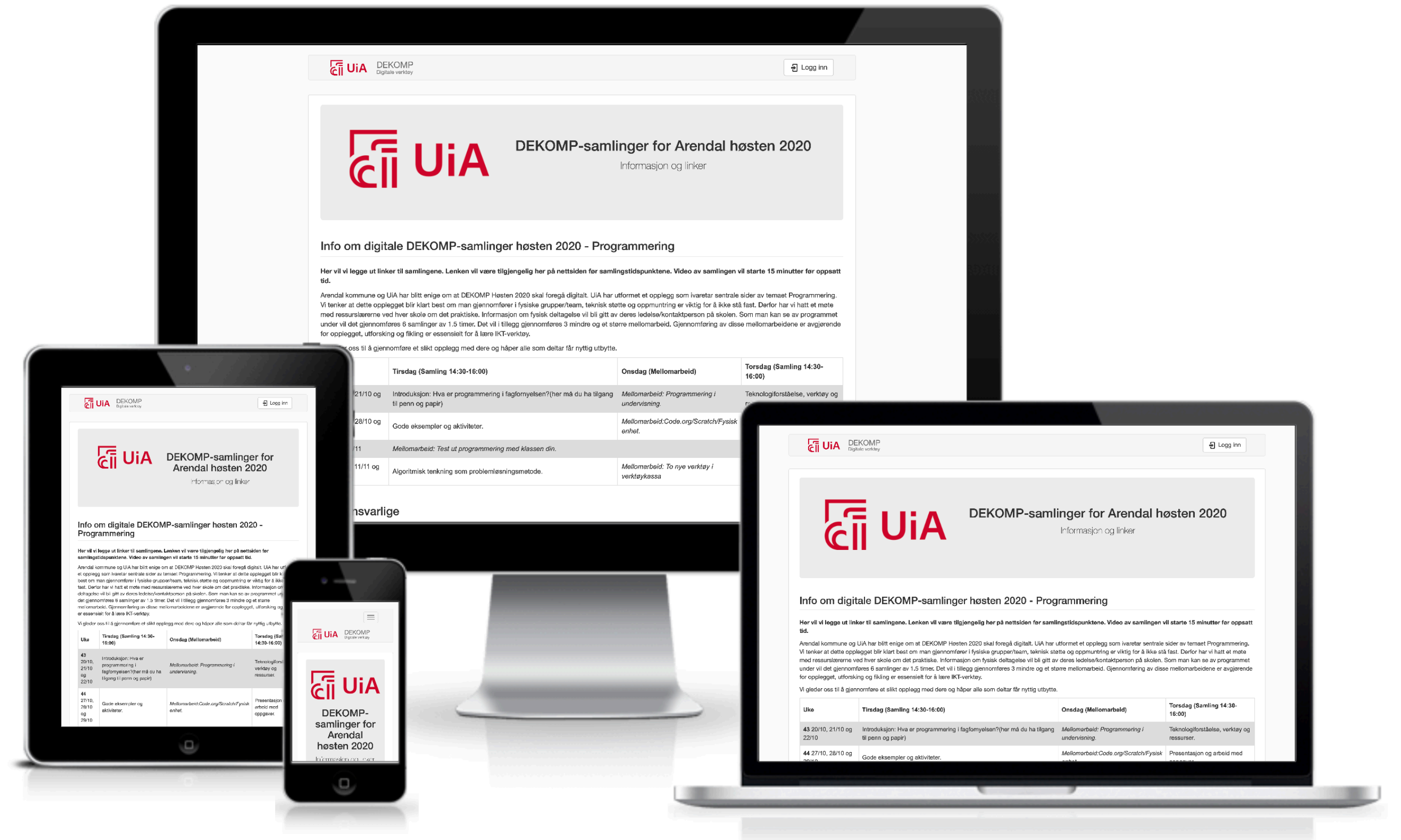
Hva skal skje i samlingen

1. Jørns evaluering
2. Aktivitet: [Tegn firkant](#)
3. Innledning – «Digital» programmering – fra det analoge til det digitale
4. Panelsamtale – Hva har en realist og en filolog til felles?
5. Code.org
6. Pause
7. Scratch
8. Presentere oppgaver.kidsakoder.no
9. Info om mellomarbeid
10. Undersøkelse

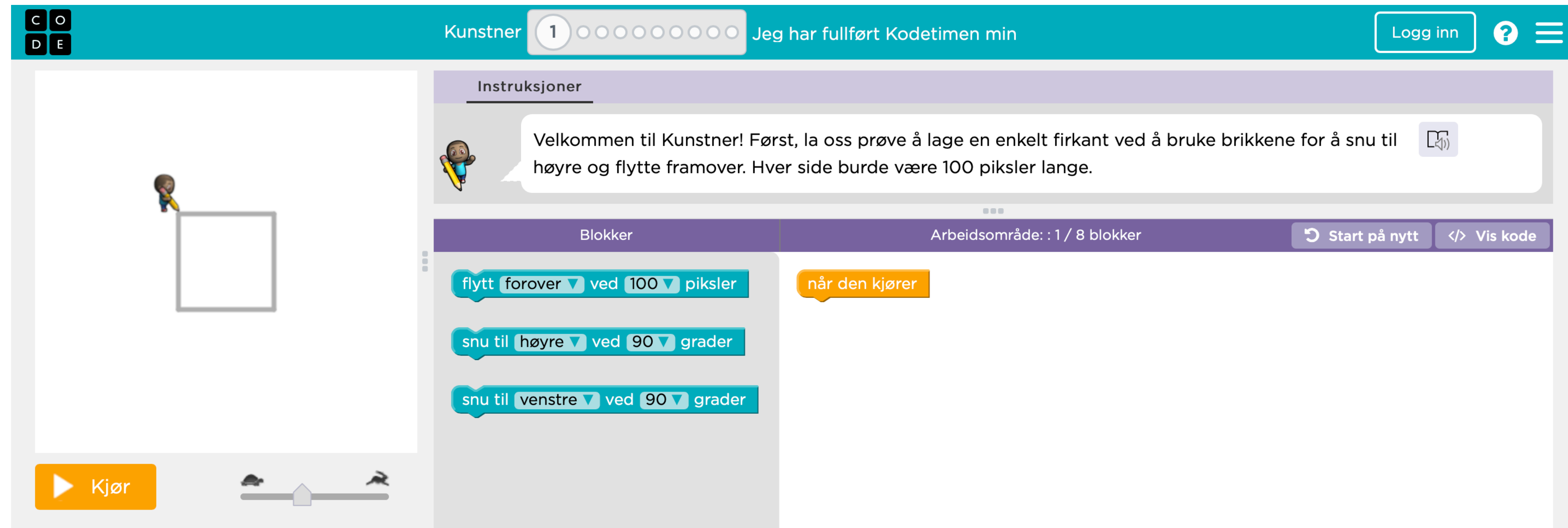
Infoside om Digitale DEKOMP-samlinger i Arendal

Infoside:

bit.ly/arendaldekomp



Aktivitet: Tegn firkant



The screenshot shows the 'Kunstner' (Artist) coding environment. At the top, there is a teal header with the 'C O D E' logo, the name 'Kunstner', a progress indicator with '1' selected, and the text 'Jeg har fullført Kodetimen min'. On the right of the header are 'Logg inn', a help icon, and a menu icon. The main workspace is divided into three sections: a canvas on the left, an 'Instruksjoner' (Instructions) panel, and a 'Blokker' (Blocks) panel. The canvas shows a small character holding a pencil next to a square. The 'Instruksjoner' panel contains a speech bubble with the text: 'Velkommen til Kunstner! Først, la oss prøve å lage en enkelt firkant ved å bruke brikkene for å snu til høyre og flytte framover. Hver side burde være 100 piksler lange.' The 'Blokker' panel shows three blocks: 'flytt forover ved 100 piksler', 'snu til høyre ved 90 grader', and 'snu til venstre ved 90 grader'. A yellow 'når den kjører' (when it runs) block is attached to the first block. At the bottom of the canvas is a 'Kjør' (Run) button and a zoom slider.

Gå til denne siden: bit.ly/tegnfirkant og lag en kode som tegner en firkant. Sett blokkene i rekkefølge og trykk «Kjør» når du mener riktig kode er satt opp. Når du klarer den første oppgaven så kan du fortsette til neste.

Fra analog til digital koding

Programmeringsspråk

Tekstbaserte


```
1 /*
2  * This line basically imports the "stdio" header file, part of
3  * the standard library. It provides input and output functionality
4  * to the program.
5  */
6 #include <stdio.h>
7
8 /*
9  * Function (method) declaration. This outputs "Hello, world\n" to
10 * standard output when invoked.
11 */
12 void sayHello(void) {
13     // printf() in C outputs the specified text (with optional
14     // formatting options) when invoked.
15     printf("Hello, world!\n");
16 }
17
18 /*
19 * This is a "main function". The compiled program will run the code
20 * defined here.
21 */
22 int main(void)
23 {
24     // Invoke the sayHello() function.
25     sayHello();
26     return 0;
27 }
```

Visuelle

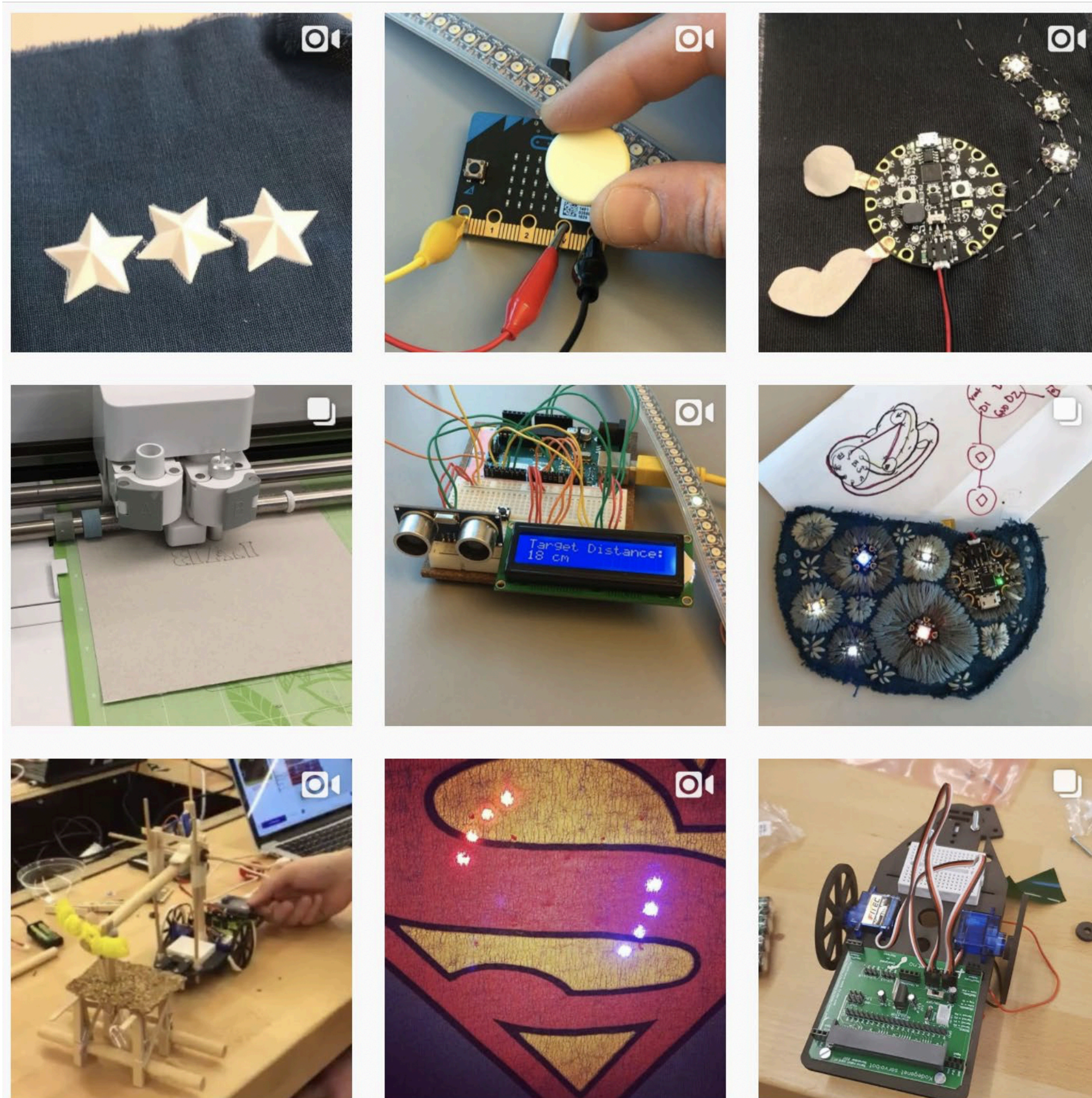


Hvordan lære å "kode"

Fra analog til digital koding

- Tenk på koding som kommandoer
- Har du noen gang fulgt en oppskrift for å lage noe som smaker godt?
- Eller fulgt instruksjon for å sette sammen en ting som gjør noe kult?
- Du må følge instruksjonene i korrekt rekkefølge, ellers skjer det ting som du ikke hadde ventet!
- Det å skrive "din egen" kode lar deg lage "dine egne" instruksjoner for det du ønsker.
- Hva som skal skje: det styrer du.
- Ditt(elevens) mål er å finne ut av hvilke instruksjoner som skal med, i hvilken rekkefølge, og hva som vil komme til å skje, for at noe skal skje.
- Start for eksempel med å lage en oppgave der målet er å instruere noe som flyttes et og et steg i bestemte retninger. Bruk faste kommandoer som for eksempel bilder av piler, eller tekst som beskriver pilretning.

- Du må ha en figur som skal flyttes, et startpunkt og et mål - hvilke(n) instruksjon(er) skal skrives for å lykkes?

Programmering inn i nye læreplaner



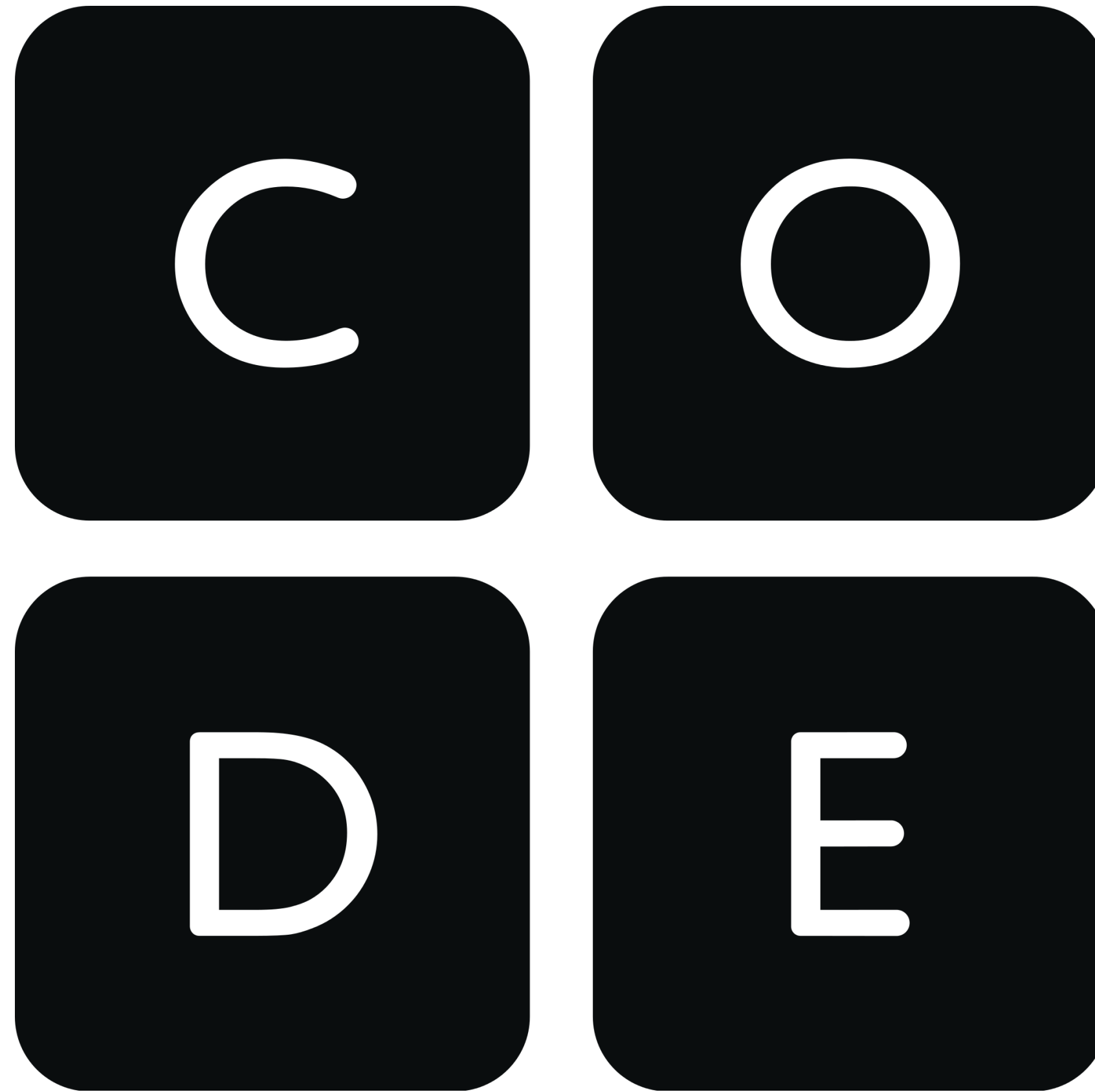
- Matematikk: innlæring av begreper og konsepter
- Anvendelse: matematikk, naturfag, kunst og håndverk og musikk
- Samfunnsfag: innlæring av digitale ferdigheter

Gruppeoppgave

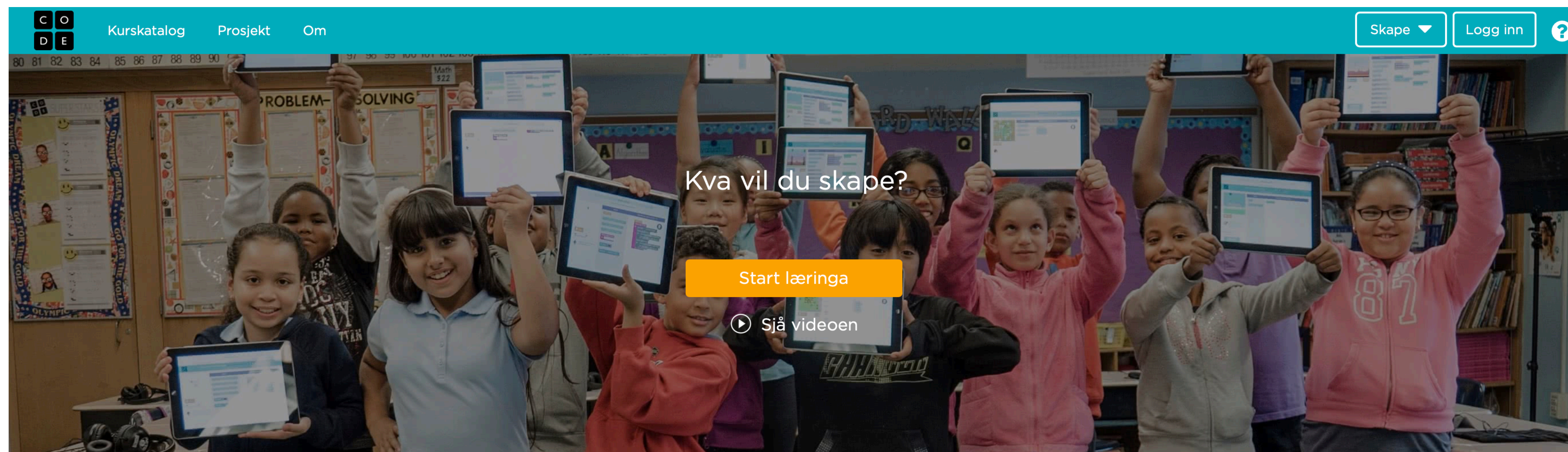
På hvilken måte kan fag som norsk, engelsk, KRLE, kroppsøving, mat og helse og samfunnsfag bidra til å gjøre elevene i stand til å lære å kode?

Tidsrom: 5 min

**Panel samtale – Gry (filolog)
snakker sammen med Maria
(realist)**



Code.org er en ideell organisasjon og har som visjon at hver elev i hver skole skal ha anledning til å lære datavitenskap, på lik linje som biologi, kjemi eller algebra. Code.org blir støtta av Amazon, Facebook, Google, Microsoft og mange fleire.



Alle elevar på alle skular burde få høve til å lære koding

Støtt det ▾



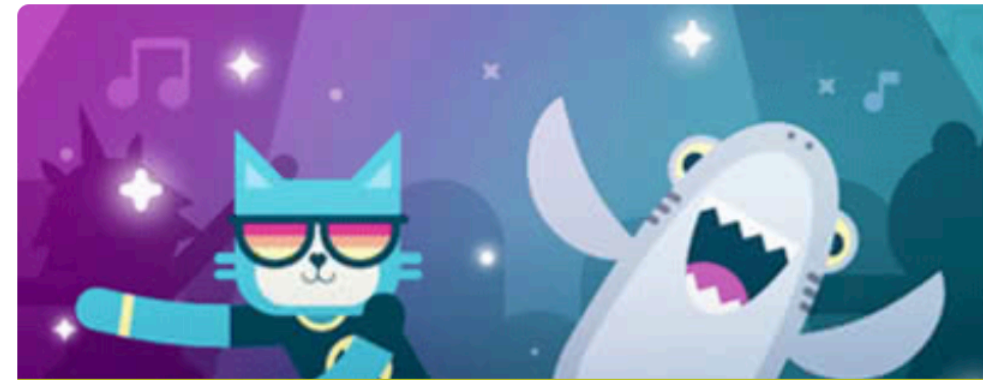
Elevar
Utforsk alle opplæringsprogramma våre



Lærarar
Undervis elevane dine

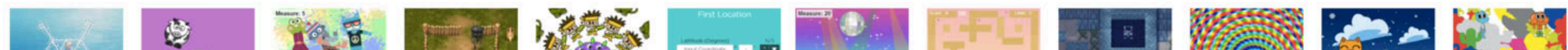


Kodetimen
Alle kan læra. Begynn i dag



Dansefest
Lag og del din eigen dansefest

Over 54 million Code.org projects created



code.org

Slik ser det ut når jeg er inne i et kurs i CodeStudio

The screenshot displays the CodeStudio interface for a course titled "Nivå 4: Kunstnar: Sekvens". The top navigation bar includes the CodeStudio logo, the course title, a progress indicator (1 of 10), and a "Logg inn" button. The main workspace is divided into three sections:

- Left Panel:** Shows a drawing task with a cartoon character and a lion's face. Below the drawing is a "Kjør" button and a help section titled "Treng du hjelp? Sjå desse videoane og tipsa" with a video thumbnail labeled "Kunstner introduksjon".
- Right Panel (Instruksjonar):** Contains the task instructions: "Hei, jeg er en kunstner. Du kan skrive kode som får meg til å tegne nesten hva som helst. Få meg til å tegne over de grå linjene i bilde ved å bruke noen få blokker. (Hver linje er 100 piksler lang)".
- Bottom Panel (Blokker):** Shows a block-based programming editor with the following blocks:
 - move forward by 100 piksler
 - turn right by 90 grader
 - turn left by 90 grader
 - hopp framover med 100 piksler (highlighted in yellow, with a tooltip: "Flyttar kunstnaren sporlaust.")
 - set farge (red)
 - set farge tilfeldig farge

The bottom of the interface shows the language "Norsk (Ny)" and links for "Personvern", "Opphavsrett", and "Meir".

**«Hands on» gjennomgang av
Code.org**

Gjør deg kjent med Code.org

- Bruk tiden frem til pause (ca 5 minutter) på å bli kjent med [Code.org](https://code.org).
- Gå inn på noen kurs og prøv deg på noen oppgaver.

Avsatt tid: 5 minutter

Pause

Scratch

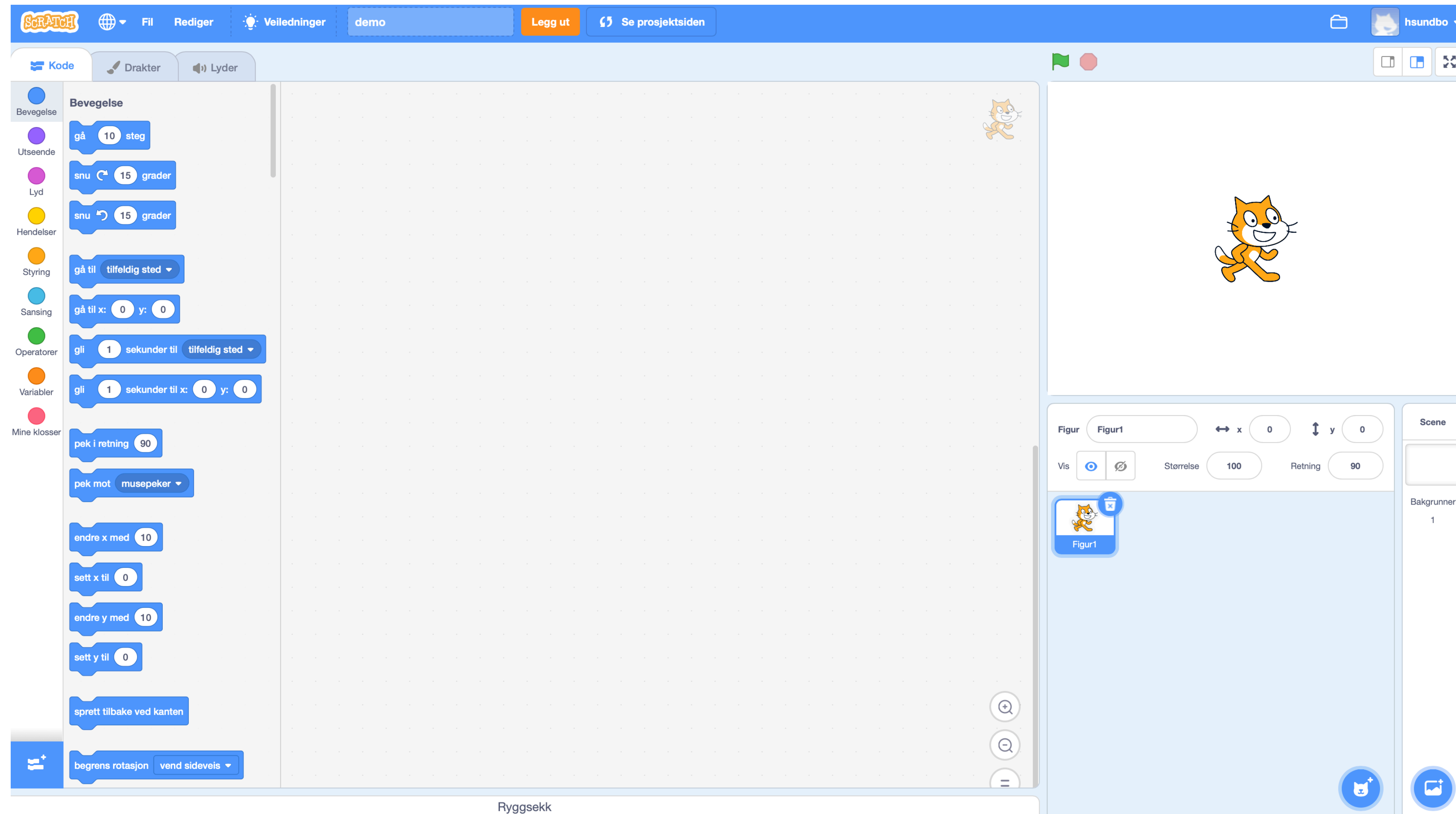
Elever kan bruke Scratch til å programmere sine egne interaktive fortellinger, animasjoner og spill. Samtidig lærer de å være kreative, tenke systematisk og samarbeide med andre. I skolen brukes Scratch i mange forskjellige fag og på mange klassetrinn, fra barneskole til videregående.

Scratch for iPad



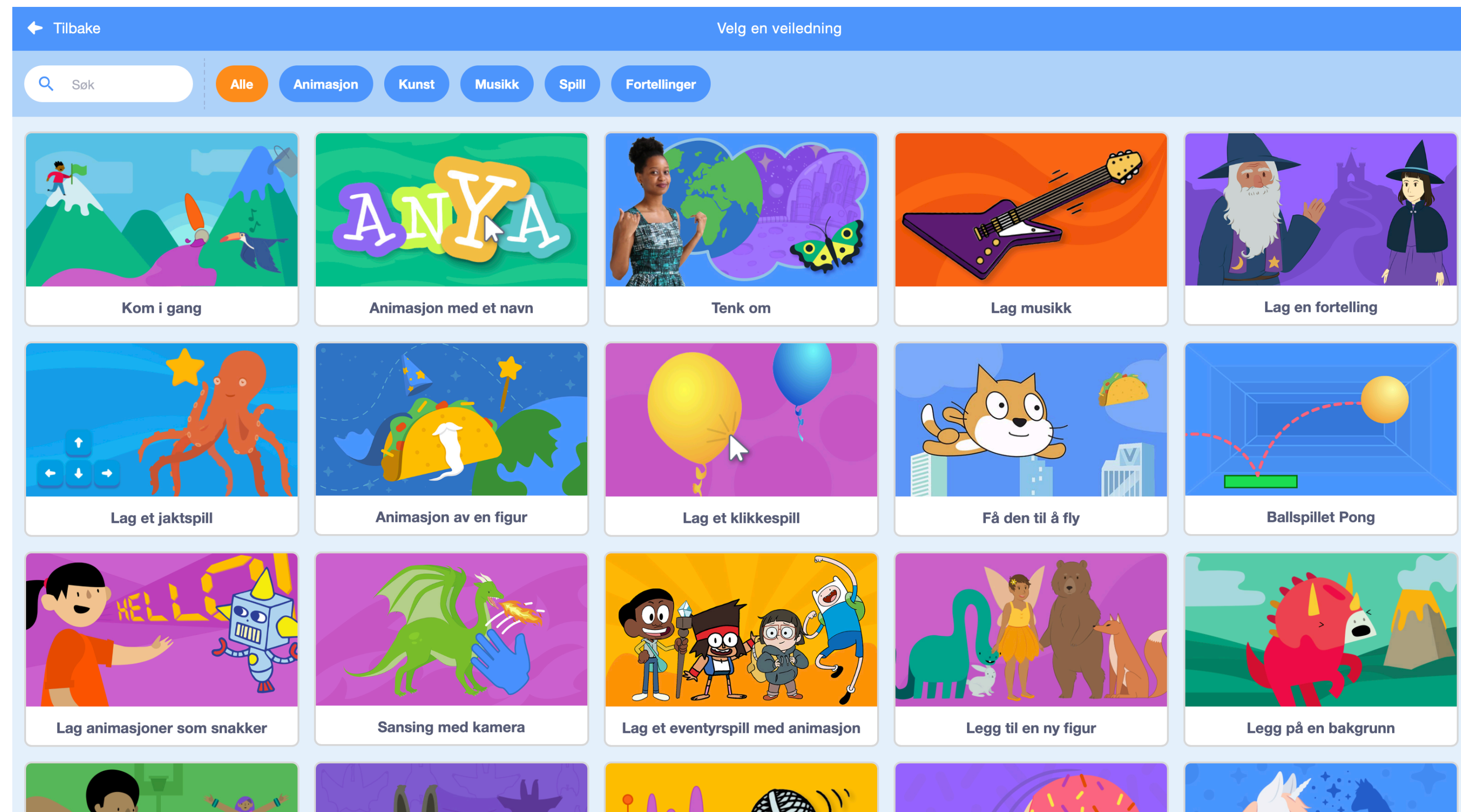
Aldersgruppe 5-7 år
App, lastes ned fra App store

Slik kan det se ut når du starter et tomt prosjekt i Scratch



Test ut Scratch-veiledningene som du finner her i toppmenyen

I Scratch finner du mange veiledninger



<https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all>

«Hands on» gjennomgang av Scratch

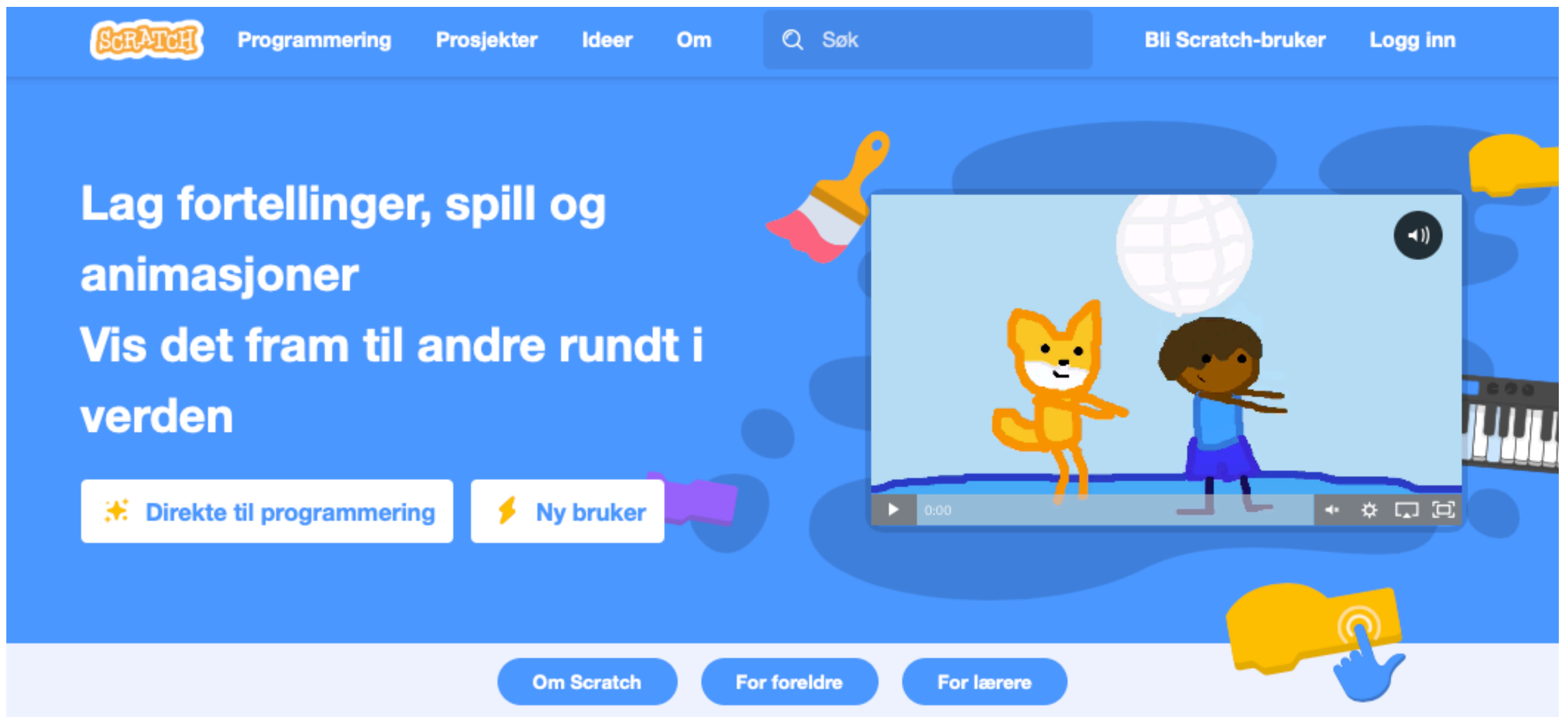
scratch.mit.edu

SCRATCH Programmering Prosjekter Ideer Om Søk Bli Scratch-bruker Logg inn

Lag fortellinger, spill og animasjoner

Vis det fram til andre rundt i verden






[Direkte til programmering](#) [Ny bruker](#)



Om Scratch For foreldre For lærere






The main banner features a blue background with white text. On the right, there is a video player showing a Scratch animation of a cat and a person. Below the video are three buttons: 'Om Scratch', 'For foreldre', and 'For lærere'. The video player has a play button, a progress bar at 0:00, and volume controls.

Anbefalte prosjekter

- 
GOOD WORLD [Moti] ThatHammerkind
- 
plantera v.1.1 parlapiscine
- 
sky diving to earth [yeunmin
- 
Sky Phantasy Chunlv1
- 
The Flower TAnimador5435

The 'Anbefalte prosjekter' section displays five project thumbnails in a row. Each thumbnail includes a title and the creator's name. The projects are: 'GOOD WORLD [Moti] ThatHammerkind', 'plantera v.1.1 parlapiscine', 'sky diving to earth [yeunmin', 'Sky Phantasy Chunlv1', and 'The Flower TAnimador5435'. Navigation arrows are visible on the left and right sides of the row.

Anbefalte gallerier

- 
- 
- 
- 
- 

The 'Anbefalte gallerier' section displays five gallery thumbnails in a row. The thumbnails are: 'SAVE THE', 'how to', 'seasons', 'knit make a chatter box play piano polyart write a book', and 'how to'. Navigation arrows are visible on the left and right sides of the row.

Ressurs:

Prøv veiledningen

«Kom i gang»

bit.ly/scratchkomigang



Lær Kidsa Koding! er en frivillig bevegelse som arbeider for at barn og unge skal lære å forstå og beherske sin egen rolle i det digitale samfunnet.

Her finner man mange opplegg laget på norsk tilpasset fag, klassetrinn og programmeringstype

The screenshot shows the website 'Lær Kidsa Koding' (kidsakoder.no) in teacher mode. The top navigation bar includes links for 'Om LKK', 'Nyheter', 'Oppgaver', 'Finn kodeklubb', 'Kodeklubben', 'Skole', 'Kodetimen', and 'Bidra?'. A notification box says 'Hei! Du er nå i lærermodus' (Hello! You are now in teacher mode) and provides instructions on how to switch modes. On the left, a 'Filter' sidebar allows filtering by 'Tema' (English, Art and Crafts, Math, Music, Natural Science, Norwegian, Programming, Social Studies, Technology) and 'Klassetrinn' (Nursery, 1-4th grade, 5-7th grade, 8-10th grade, Further education). The main content area, titled 'Kurs', displays a grid of course cards with icons and the number of tasks:

Kurs	Oppgaver
Micro:bit	50
Scratch	43
Python	35
LEGO Mindstorms	24
Web	20
CodeStudio	15
Processing	13
Elm	11
Arduino	-
Blockly	-
Scratch 2.0	-

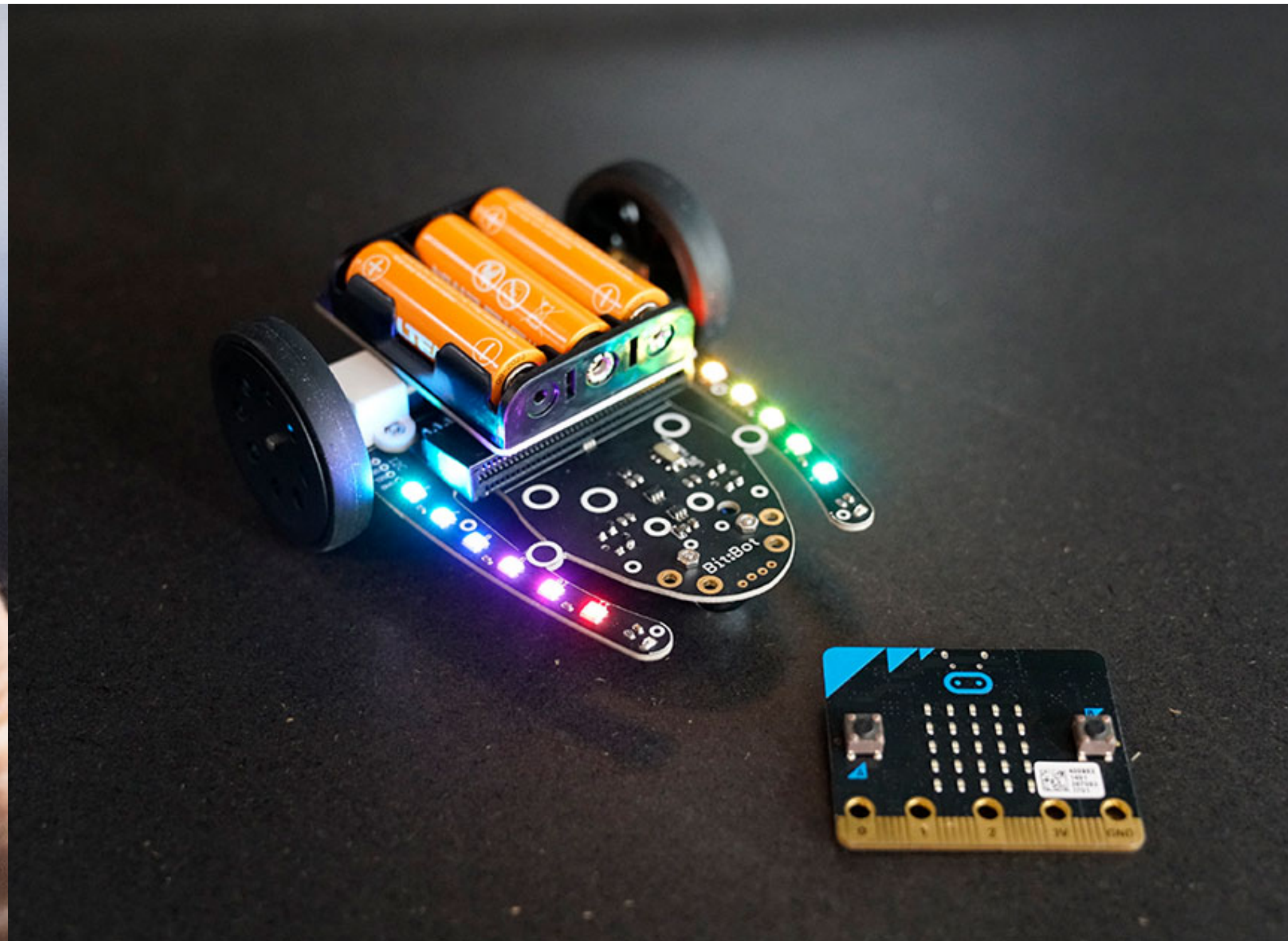
oppgaver.kidsakoder.no

**«Hands on» gjennomgang av
oppgaver.kidsakoder.no**

Info om mellomarbeid

Info om mellomarbeid

- **Nivå 1 - Code.org**
- [Frost](#)
- [Dansefest](#)
- [Angry birds](#)
- **Nivå 2 og 3 - Scratch**
- [Rotasjon rundt egen akse](#)
- [Julekort](#)
- [Felix og Herbert](#)
- Eller velg ut et opplegg selv på oppgaver.kidsakoder.no



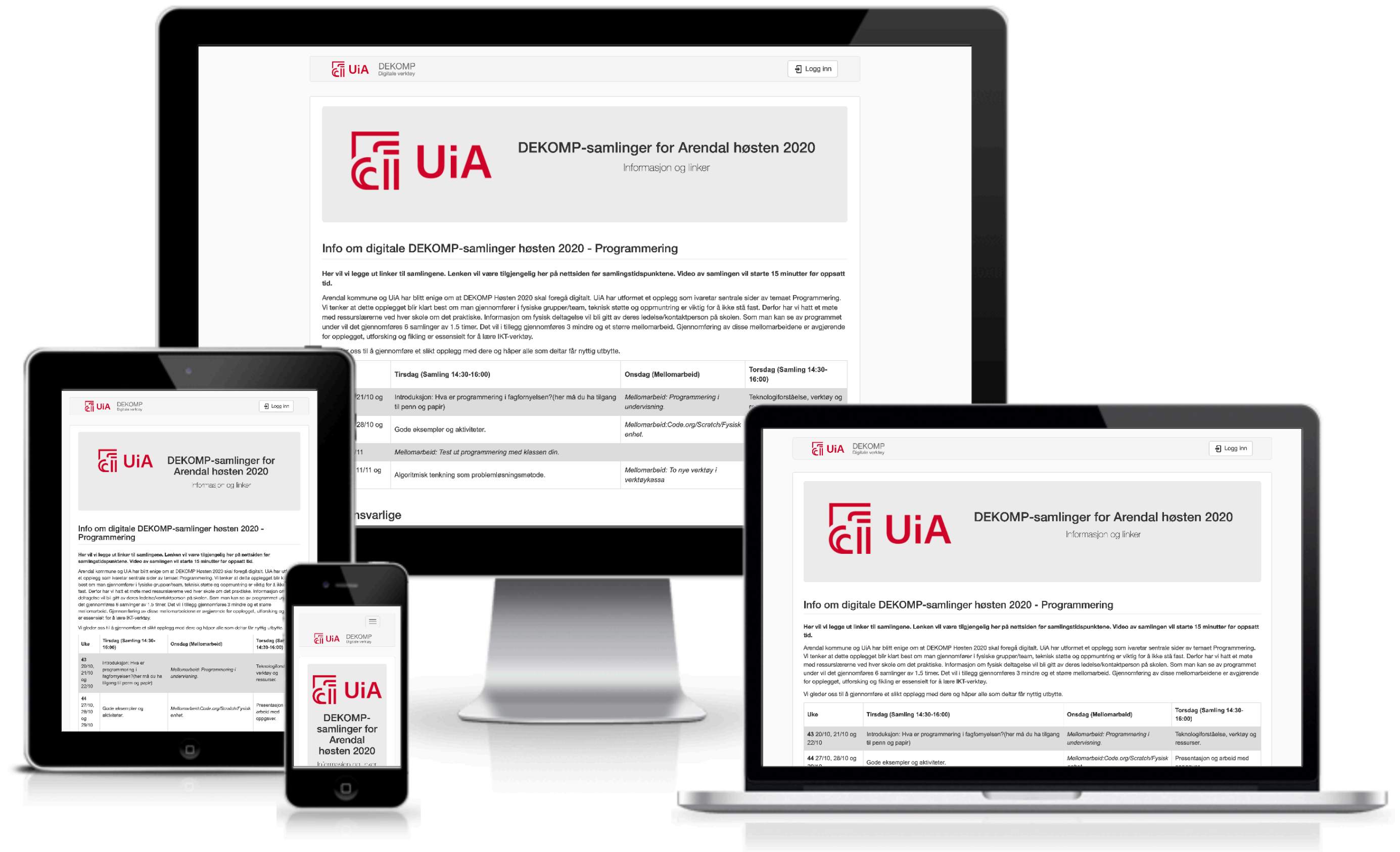
På nettet finner man mange kule Micro:bit-prosjekter



- <https://www.seeedstudio.com/blog/2019/12/10/top-25-microbit-projects-for-beginners-2019/>

Infoside:

bit.ly/arendaldekomp



Undersøkelse

bit.ly/arendaldigital3



Vel hjem