

# KREATIV PROGRAMMERING

Passer for: 6. – 10. trinn. Varighet: 90 minutter  
Tema: Skaperaktivitet



## Hva er KREATIV PROGRAMMERING?

Her får elevene jobbe kreativt, utforskende og skapende tverrfaglig med matematikk, kunst og programmering. Elevene lager mønstre av geometriske former med blokkbasert programmering og tar det ut i fysisk format med vinylskjærere.

Dette er utviklet i samarbeid mellom vitensentrene og naturfagssenteret i prosjektet skaperskolen <https://skaperskolen.no/>. Der finnes opplegget i sin helhet og der kan du lese om skaperskolens didaktiske plattform.

*Det beste er at elever og lærere er godt forberedt når de kommer til INSPIRIA. Skoletilbudet til INSPIRIA er ment å være en integrert del av opplæringen. Vi oppfordrer alle til å gjøre for- og etterarbeidet for å øke elevenes læringsutbytte.*

#### **1.4 Skaperglede, engasjement og utforskertrang**

Skolen skal la elevene utfolde skaperglede, engasjement og utforskertrang, og la dem få erfaring med å se muligheter og omsette ideer til handling.

#### **Kompetansemål etter 8. - 10. trinn i matematikk (LK20)**

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- beskrive og generalisere mønster med egne ord (8. trinn)
- utforske korleis algoritmar kan skapast, testast og forbeholdt ved hjelp av programmering (8. trinn)
- beskrive, forklare og presentere strukturar og utviklingar i geometriske mønster (9. trinn)
- utforske eigenskapane ved ulike polygonar og forklare omgrepa formlikskap og kongruens (9. trinn)
- utforske matematiske eigenskapar og samanhengar ved å bruke programmering (10. trinn)

#### **Kjerneelementer, tverrfaglige tema og grunnleggendeferdigheter 10. trinn i naturfag (LK20)**

##### *Kjerneelementer - Teknologi*

Elevene skal forstå, skape og bruke teknologi, inkludert programmering og modellering, i arbeid med naturfag. Gjennom å bruke og skape teknologi kan elevene kombinere erfaring og faglig kunnskap med å tenke kreativt og nyskapende.

##### *Tverrfaglige tema - bærekraft*

I naturfag handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om at elevene skal få kompetanse til å gjøre miljøbevisste valg og handlinger, og se disse i sammenheng med lokale og globale miljø- og klimautfordringer. Kunnskap om sammenhenger i naturen er nødvendig for å forstå hvordan vi mennesker er med på å påvirke den.

##### *Grunnleggende ferdigheter - Digitale ferdigheter*

Digitale ferdigheter i naturfag er å kunne bruke digitale verktøy til å utforske, registrere, beregne, visualisere, programmere, modellere, dokumentere og publisere data fra forsøk, feltarbeid og andres studier.

#### **Kjerneelementer, tverrfaglige tema og grunnleggendeferdigheter 10. trinn i kunst og håndverk (LK20)**

##### *Kjerneelementer – Kunst- og designprosesser*

Kjerneelementet kunst- og designprosesser innebærer at elevene skal utvikle nysgjerrighet, kreativitet, mot, skaperglede, utholdenhet og evne til å løse problemer. Kjerneelementet vektlegger både åpne og utforskende prosesser, og stegvise prosesser med utvikling og innovasjon som mål.

##### *Kjerneelementer – Visuell kommunikasjon*

Elevene skal bruke visuelle virkemidler bevisst og eksperimenterende i todimensjonale, tredimensjonale og digitale uttrykk.

##### *Tverrfaglige tema – bærekraft*

I kunst og håndverk handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om at elevene gjennom praktisk skapende arbeid utvikler evne til å se forbedringer i produkter og til å utforske mer bærekraftige levesett for framtiden.

##### *Grunnleggende ferdigheter - Digitale ferdigheter*

Digitale ferdigheter i kunst og håndverk innebærer å kunne bruke digitale verktøy og medier til inspirasjon, utprøving, dokumentasjon og presentasjon. Det innebærer også å bruke digitale verktøy og programmering i kreative og skapende prosesser.

#### **Kompetansemål etter 10. trinn i kunst og håndverk (LK20)**

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk
- utforske hvordan digitale verktøy og ny teknologi kan gi muligheter for kommunikasjonsformer og opplevelser i skapende prosesser og produkter
- visualisere form ved hjelp av frihåndstegninger, arbeidstegninger, modeller og digitale verktøy

# Forarbeid

## 1. Lær kode, 60 min

Når elevene kommer på INSPIRIA science center skal de lage mønster som kan skjæres ut på en vinkutter og festes på stoff. Fint om elevene har noe med hjemmefra som de kan trykke på. Det kan for eksempel være en brukt t-skjorte, handlenett i stoff, håndklær, mm. Vi liker gjenbruk 😊 Hvis elevene ikke har noe med, så får de et stoff på 20x20 cm som man kan lage et handlenett av på skolen. Det er lurt å bli litt kjent med måten vi skal programmere på før besøket på INSPIRIA. Dette er selvinstruende oppgaver som er lette å komme i gang med.

Gå inn på <https://www.turtlestitch.org/> og la elevene gjøre oppgavene på kodekortene. Elevene trenger ca 60 minutter til å jobbe med kodekortene. Her finner du kodekortene:

- [Kodekort](#) (Kopiere dobbeltsidig å klipp A4-pappiret på midten)

Hvis elevene lager et mønster på skolen som de vil trykke, så kan man lagre det på en minnepinne og ta med til INSPIRIA.

# Etterarbeid

## 1. Ferdigstill produktet

La elevene sy handlenett. Bruk gjerne gjenvunnet stoff fra gamle laken, gardiner el lignende. Her finnes oppskrifter på to ulike handlenett:

- <https://www.sloyd-detallier.no/inspirasjon/gjenbruk/enkelt-handlenett>
- <https://www.stoffogstil.no/gratis-moenster/handlenett>

## 2. Catwalk

Organiserer en catwalk i klasserommet slik at elevene får vist frem produktene sine. Elevene gjennomfører en catwalk og viser frem produktet sitt. Gir hverandre positiv respons på produktene.

## 3. Programmere snøkrystaller, 60 min

La elevene programmere snøkrystaller i turtlestitch. Her finner du elevoppgave og lærerveiledning:

- [Snøkrystaller](#)