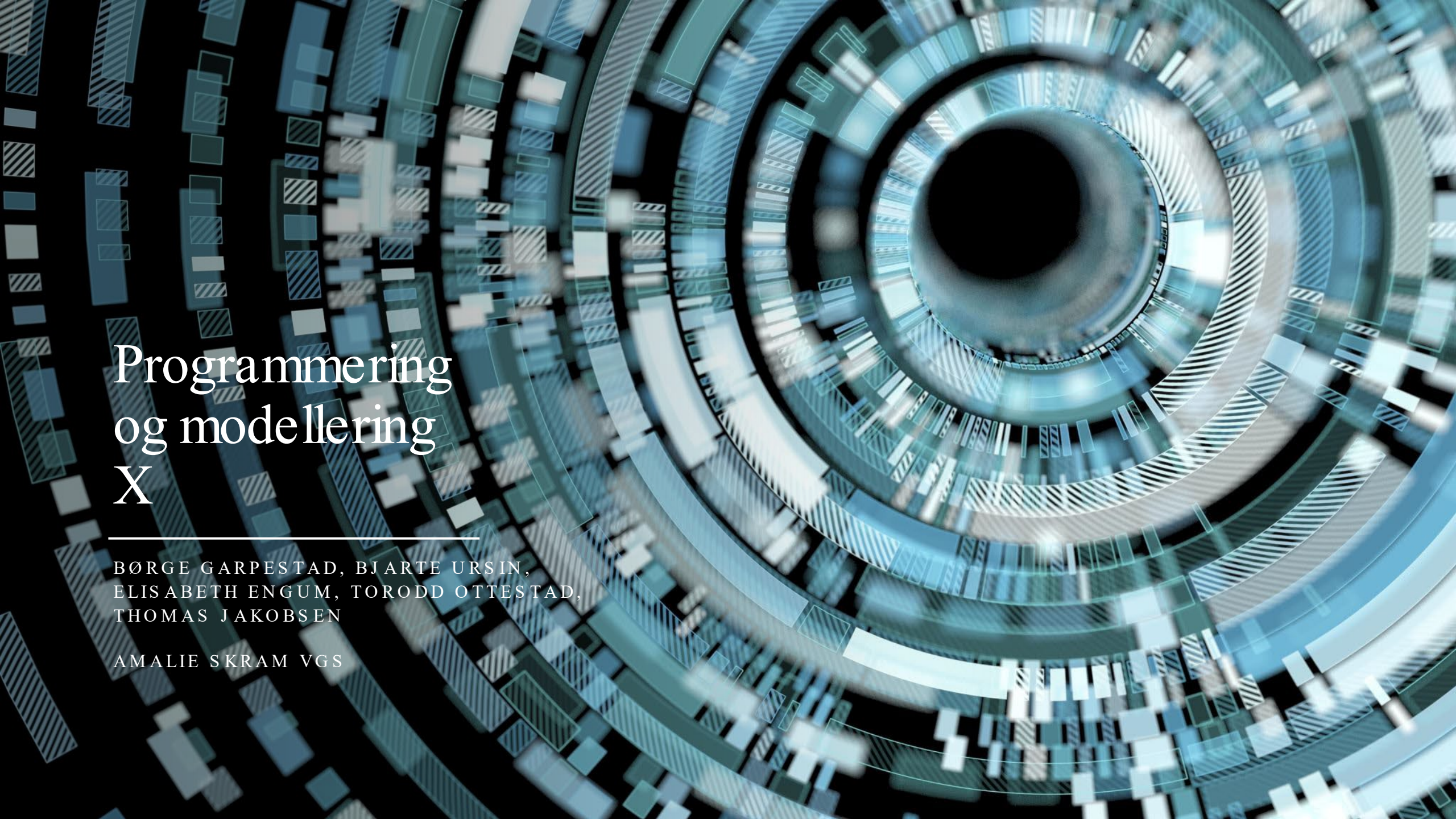




Programmering og modellering X

BØRGE GARPESTAD, BJARTE URSIN,
ELISABETH ENGUM, TORODD OTTESTAD,
THOMAS JAKOBSEN

AMALIE SKRAM VGS

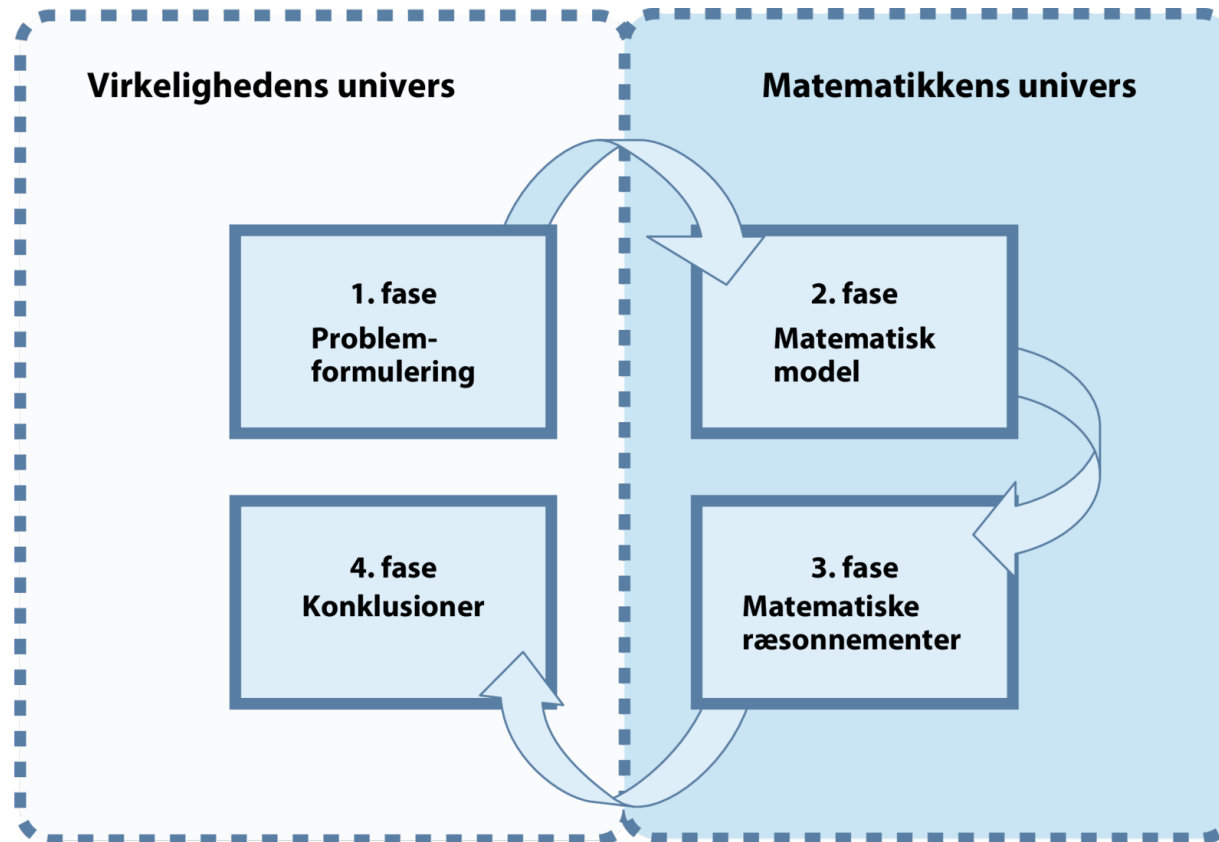
Programmering og Modellering X

Programmering og modelleringX
handlar om å bruke
programmering til å utforske og
systematisere samanhengar.

HVA DREIER FAGET SEG OM?

- ❖ Løse virkelighetsnære oppgaver fra fysikk, geofag, kjemi, biologi ved datamaskinen
- ❖ Løse matematiske problemer med programmering
- ❖ Lage og utforske modeller for hvordan virkeligheten henger sammen
- ❖ Bli bedre i programmering

Hva handler faget om?



Hvem er faget for?

HVILKE ANDRE FAG BØR DU HA?

Du bør ha R1 samtidig eller fra før for å ta faget

Du bør også ha ett eller flere realfag ved siden av

- Fysikk, geofag, kjemi, informasjonsteknologi, biologi, ToF

Det er et 84 timers fag (2,5 timer i uken)

INTERESSEFELT?

Prog-Mod passer for deg som liker realfag (matematikk og naturfag) og som liker å være kreativ og løse problemer.

**PROGRAMMERING
OG MODELLERING
ER ET UNIKT FAG!**

Hvorfor?

Tidligere elever som har hatt faget sier de har fått bedre forståelse i de andre realfagene ved å ta dette faget.

Faget er veldig relevant for videre studier/arbeid innen programmering/realfag.

Det er gøy, du får jobbe med virkelige problem.

Får jobbe lenge med samme problem (prosjektoppgaver)

Eventuell eksamen blir laget på skolen (muntlig praktisk)

Realfagspoeng

Programmering og Modellering X
gir 0 realfagspoeng

Noen eksempler på hva som kan være en del av faget

MATEMATIKK

numerisk derivasjon og integrasjon, nullpunkt
differensiallikninger

FYSIKK

ballsport, skyting med kanoner, rakettoppskyting,
månelanding, racerbilkjøring

KJEMI

simulering avgassar og kjemiske reaksjonar, eller
visualisering av krystallstrukturar

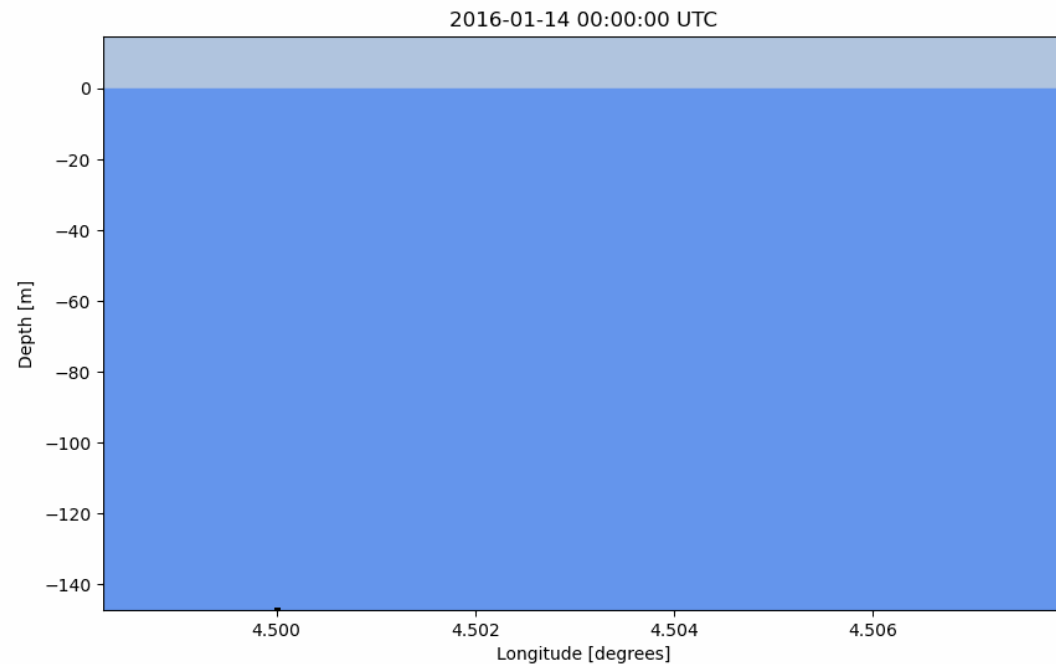
GEOFAG

klimamodellar, visualisering av jordskjelv,
modellere «man-over-board»

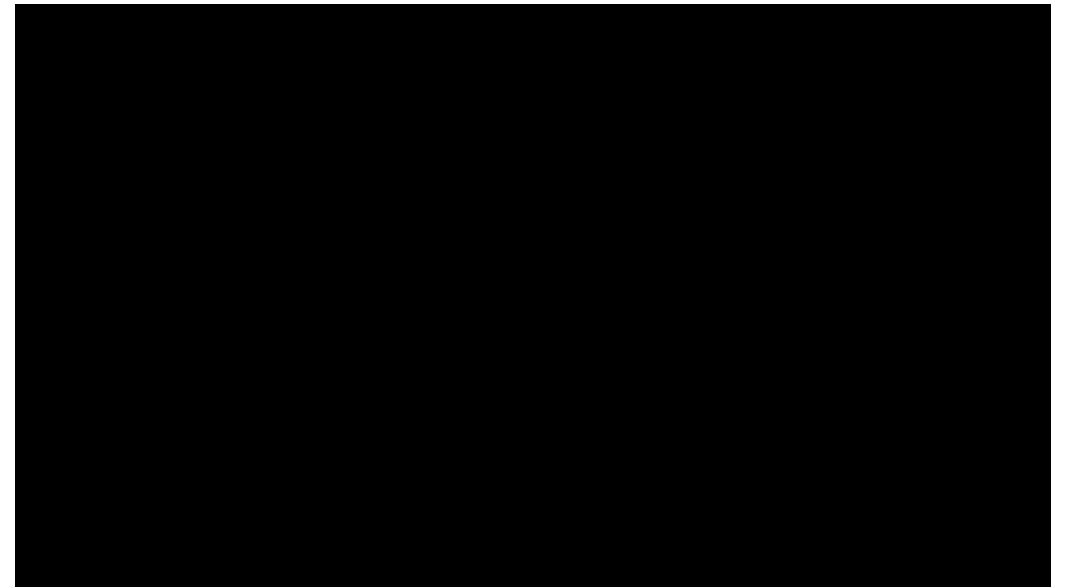
BIOLOGI

populasjonsdynamikk og plantevekst, og
utbredelse av smittsomme sjukdommar,
evolusjon

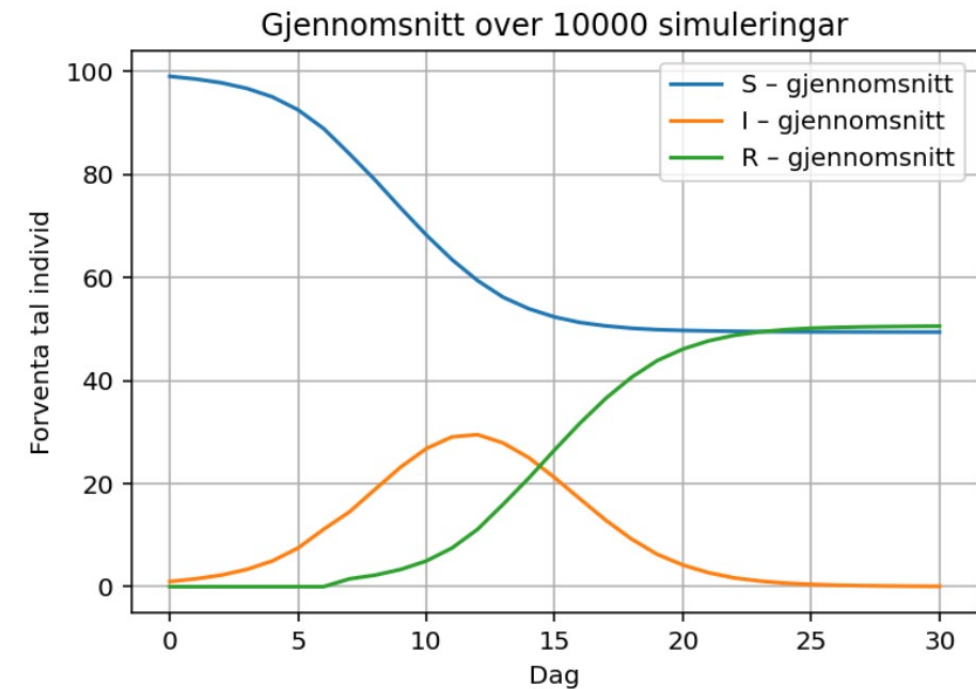
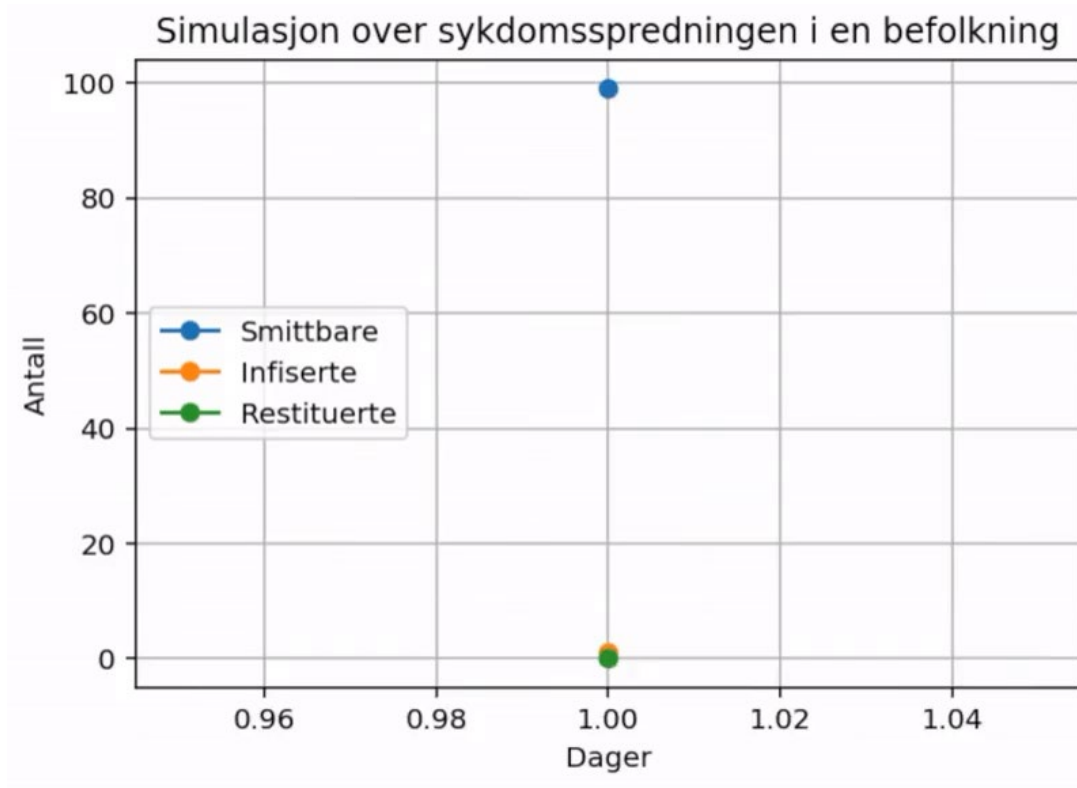
Noen eksempler på elevers tidligere arbeid



Smittespredning i en befolkning



Flere eksempler på smittespredning



Kompetansemål i læreplanen

- utvikle matematiske modellar gjennom ein strukturert modelleringsprosess
- lage og utforske matematiske modellar for dynamiske system
- utvikle heilskaplege og strukturerte program
- bruke, utleie og lage algoritmar som kan brukast til modellering, og vurdere gyldigheita av disse algoritmene
- vurdere og bruke strategiar for testing, feilsøking og feilhandtering
- bruke matematiske modellar for å simulere verkelege system og vurdere om modellane er gyldige
- utforske, arbeide med og visualisere målte og simulerte data ved hjelp av programmering
- planleggje, utføre, drøfte og presentere eit sjølvstendig modelleringsarbeid

Spørsmål?
