





BERGEN KOMMUNE

ARGUMENT

23.01.2018

Samarbeidspartnere i prosjektet

Bergen kommune – v/ Fagavdeling barnehage og skole

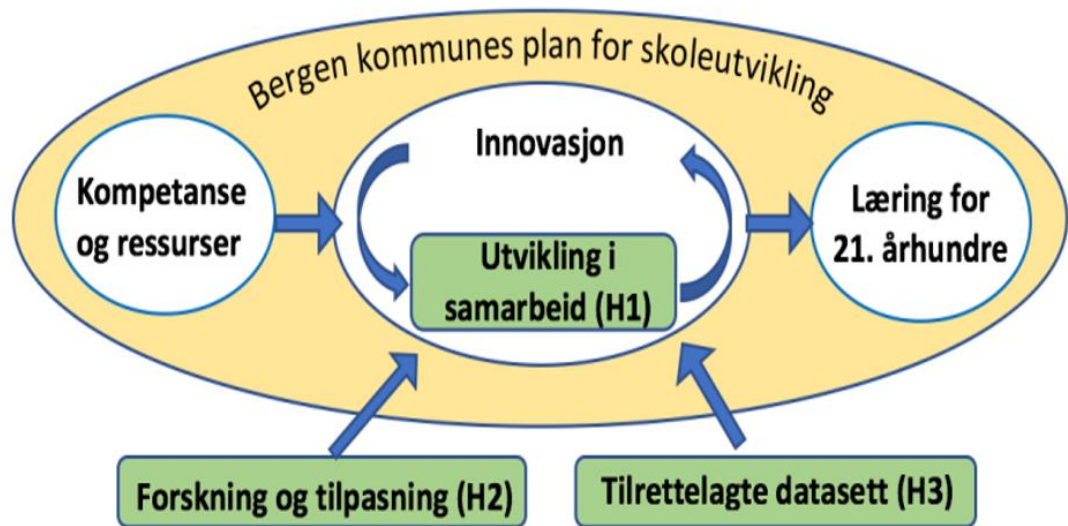
- tre skoler; Mjølkeråen, Sandgotna og Ytrebygda

UIB

- Skolelaboratoriet i realfag
- Institutt for fysikk og teknologi
- Geofysisk institutt
- Matematisk institutt
- Kjemisk institutt

HVL

- Seksjon for matematikk fagdidaktikk
- Seksjon for naturfag

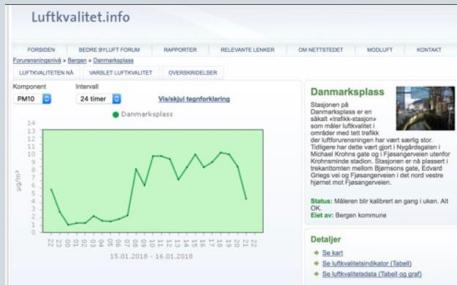




I PROSJEKTET ARGUMENT BRUKER ELEVENE DATA FRA
SITT NÆRMILJØ.

DE MÅLER OG
OBSERVERER,
BRUKER
MATEMATIKK FOR
Å ANALYSERE DATA
OG UTVIKLER
NATURFAGLIGE
FORKLARINGER.





ELEVENE ER AKTIVE
OG UTFORSKER
SAMFUNNSAKTUELLE
PROBLEMSTILLINGER.

PROSJEKTET
UTVIKLER
ARBEIDSMÅTER OG
GIR LÆRERE
VERKTØY FOR Å
LEGGE TIL RETTE
FOR DYBDELÆRING,
KRITISK REFLEKSJON
OG TRENING I
ARGUMENTASJON.



Kjerneelementer i matematikk fagfornyelsen.

Problemløsning og utforsking

- stille matematiske spørsmål
- identifisere problem
- utvikle utholdenhet
- utvikle problemløsningsstrategier
- utvikle algoritmisk tenking (programmering)
- velge og benytte hensiktsmessige hjelpemidler

Kjerneelementer i matematikk fagfornyelsen.

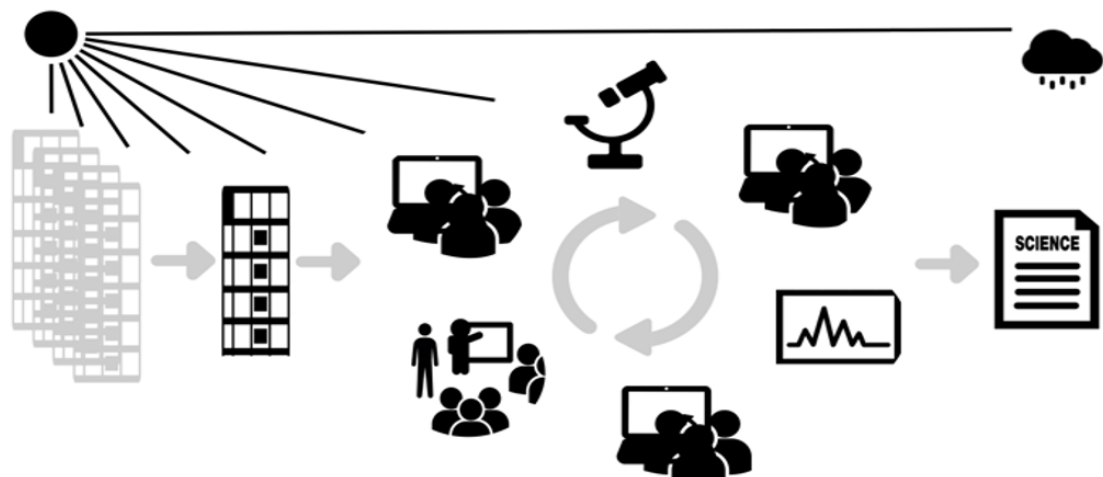
Modellering og anvendelse

- identifisere problemer og gi dem en matematisk form
- formulere og utforske matematiske hypoteser
- utvikle utholdenhet i arbeidet med matematiske problemer
- utvikle problemløsningsstrategier
- utvikle algoritmisk tenking
- utforske og løse problemer ved hjelp av programmering
- velge og utnytte hensiktsmessige hjelpemidler

Kjerneelementer i matematikk fagfornyelsen.

Resonnering og argumentasjon

- utvikle et matematisk språk gjennom samtaler, argumentasjon og refleksjon
- kommunisere med, i og om matematikk · forstå andres ideer og argumenter · bruke og uttrykke matematiske begreper
- veksle mellom hensiktsmessige representasjonsformer som symboler, figurer, tegninger, grafiske fremstillinger, tabeller, diagram, verbale uttrykk, konkrete



Figur 3: Hovedelement i den utforskende arbeidsmåten: Komplekse ekte data tilpasses klassetrinn (til venstre). I klasserommet veksles det tett mellom induktive faser med idegenerering, praktisk arbeid, begrunne ideer og formulere disse i tekst og diagram på små-tavler for effektiv presentasjon og diskusjon i samlet klasse, tilbake i grupper for videreutvikling av ideer i lys av innspill og utfordringer. Til slutt skriveoppgaver med formulering av argumenter og forklaringer. Alle aktiviteter arbeides med i lys av kontroversen.

ARGUMENT- Selve prosjektet

Hovedideen i *ARGUMENT* er å kombinere bruk av nære data og elevaktive utforskende arbeidsmåter med bruk av samfunnsaktuelle problemstillinger som kontekst og anvendelsesområder.

Elevene skal være aktiv i egen læring, bruke sine matematiske ferdigheter og begreper på aktuelle naturfaglige data og problemstillinger og derigjennom utvikle kreativ og analytisk kompetanse.

Elevene vil få trening i å bruke data og kunnskaper til å vurdere andres argument og utvikle egne.

ARGUMENT- Selve prosjektet

Gjennom denne kombinasjonen vil elevene utvikle kompetanser der kunnskaper i fag, forskningsdata og kritisk tenkning kan anvendes utenfor klasserommet.

Prosjektet vil utvikle arbeidsmåter og gi lærere didaktisk verktøy for å legge til rette for målrettede læringsfellesskap.

Produktet blir en nasjonal ressurs som kan vise vei til bygging av kompetansene som etterspørres for fremtidens skole. UIB, HVL og Bergen kommune er sammen om prosjektet.