

Tiltaksplan 2018

Tett på realfag

Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen
(2015-2019)

Tett på realfag

Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen
(2015-2019)

Tett på realfag er regjeringens strategi for økt kompetanse i realfag, og den gjelder fra 2015 til 2019. Strategien skal mobilisere, bevisstgjøre og forplikte dem som er tette på barn og unge, og som har de beste mulighetene til å bidra til at barn og unge lærer og utforsker realfag med motivasjon og glede. Målgruppene er derfor lærere, ledere, andre tilsatte og eiere i barnehager og skoler.

Tiltaksplanen for 2018 er en av realfagstrategiens tre deler:

1.
En overordnet strategi *Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen (2015-2019)*. Strategidokumentet beskriver overordnet status og departementets hovedgrep for strategiperioden. Dokumentet må leses sammen med de årlige tiltaksplanene og det årlige realfagsbarometeret.
2.
En årlig publikasjon kalt *realfagsbarometeret* som inneholder indikatorrapport og beskrivelser av status. Realfagsbarometeret skal gi nasjonale og lokale myndigheter grunnlag for å sette mål, vurdere måloppnåelse, velge tiltak, videreutvikle tiltak og justere kurs.
3.
Årlige tiltaksplaner fra Utdanningsdirektoratet. Hensikten med tiltaksplanene er å vise sammenheng mellom mål, hovedgrep og tiltak. De skal beskrive nye og eksisterende nasjonale tiltak og gi forslag til lokale tiltak i barnehager og skoler. Tiltaksplanene skal også gi oversikt over tilgjengelige verktøy og ressurser som kan nyttes lokalt.

Tiltaksplan – Mål 1

Mål 1

Barn og unges kompetanse i realfag skal forbedres gjennom fornyelse av fagene, bedre læring og økt motivasjon.

Hovedgrep i strategien

- Gjennomgå og fornye *Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver* for å styrke det realfaglige innholdet.
- Gjennomgå og fornye læreplaner for realfag i grunnskolen og for fellesfag og programfag i videregående opplæring.
- Forenkle fagstrukturen for matematikk i videregående opplæring.
- Styrke arbeidsmåter og undervisningspraksis i barnehage og skole.
- Bidra til å videreutvikle muligheter for varierte realfaglige læringsarenaer.
- Styrke barnehagers, skolers og eieres kompetanse til å velge og anvende gode læremidler og læringsressurser.

Tiltak nasjonalt

Nye tiltak for 2018

- Oppstart for pulje 4 av realfagskommuner, søknadsfrist 1. februar 2018.
- Utvikle kompetanseutviklingspakker kalt «realfagsløyper» for å støtte barnehagelærere og lærerne i deres arbeid med realfag, nettsiden med de første pakkene lanseres april 2018.
- Et toårig forsøk med valgfritt programfag programmering og modellering X i videregående opplæring startes opp skoleåret 2018/19.
- Utvikle Lektor 2 og ENT3R for yrkesfaglige utdanningsprogram.

Tiltak som sees i sammenheng med realfagstrategien i strategiperioden, 2015-2019, er å

- arbeidet med Meld. St. 28 om fornyelse av de gjennomgående fagene
- utarbeide utdanningsprogramspesifikke deler i læreplanene for matematikk og naturfag i yrkesfaglige utdanningsprogram
- utarbeide ny og forenklet struktur for matematikk i studieforberedende utdanningsprogram der progresjon vektlegges.

Tiltak som allerede er satt i gang

- Én ekstra time i naturfag 5.-7. trinn fra 2016
- Forsøkslæreplanen i valgfag programmering på ungdomstrinnet er tilgjengelig for alle
- Nytt fordypningsfag på ungdomstrinnet fra 2016: fordypning i matematikk
- Tilleggstema for realfag er lagt inn i ståstedanalysene på udir.no
- «Realfagsbarometeret» samler indikatorer for status i realfag på lokalt og nasjonalt nivå
- Programmet ENT3R (studenter i UH er mentorer for elever i grunnopplæringen)
- Støtte- og veiledningsmaterieell til lokalt arbeid med rammeplanen i barnehagen finner du på udir.no

Aktuelle nettsteder

- realfagsløyper.no
- matematikkssenteret.no
- naturfagsenteret.no
- realfagsrekruttering.no
- nysgjerrigper.no
- matematikk.org
- skolekassa.no

Mulige tiltak lokalt

- Legge til rette for lokalt utviklingsarbeid med rammeplanen i barnehager og læreplanene i skoler.
- Legge til rette for lokalt utviklingsarbeid i barnehager og skoler som bidrar til erfaringsutveksling og forbedring av praksis, for eksempel gjennom å bli realfagskommune (frist 1. februar).
- Fokuserer på kompetanseutvikling innen realfag i modellen for ny kompetanseutvikling.
- Bruke realfagsbarometeret og tilleggstemaene i ståstedanalysen til å evaluere egen status i realfag.
- Bruke støtte- og veiledningsmaterieell fra matematikkssenteret.no og naturfagsenteret.no.
- Styrke utstyrssituasjonen, se for eksempel liste over aktuelt utstyr på matematikkssenteret.no og naturfagsenteret.no.
- Samarbeid med lokalt næringsliv og organisasjoner gjennom å delta i Lektor2 og Den naturlige skolesekken.

Tiltaksplan – Mål 2

Mål 2

Andelen barn og unge på lavt nivå i matematikk skal reduseres.

Hovedgrep i strategien

- Bidra til at elever som strever i matematikk, blir identifisert og fulgt opp tidlig med effektive tiltak.

Tiltak nasjonalt

Nye tiltak for 2018

- Utvikle realfagsløyper med kompetanseutviklingspakker som kan bidra til god undervisning for alle elever og som spesielt kan bidra til at elever som presterer på lavt nivå kan lære mer matematikk, lanseres april 2018.
- Publisere tre nye læringsstøttende prøver i matematikk i Utdanningsdirektoratets PAS – prøver som kan avdekke elevers misoppfatninger innen tall og tallregning.

Tiltak som allerede er satt i gang

- Utdanningsdirektoratets prøver (PAS – prøver) med tilhørende veiledningsmaterieell inneholder konkrete råd for oppfølging av elever på lavt nivå.
- Den virtuelle matematikkskolen for elever som trenger mer støtte (DVM-U).
- matematikksenteret.no formidler ressurser for lærere om læring i matematikk for elever på lavt nivå.
- Nytt fordypningsfag i matematikk i ungdomsskolen er opprettet.
- Opprette nasjonalt nettverk for kompetansemiljøer som arbeider med matematikkvansker (UH, Statped, PPT, utviklingsansvarlige i kommuner/fylkeskommuner).
- Læringsressurser for å styrke arbeidsmåter og praksis i barnehage og skole finner du på matematikksenteret.no og naturfagsenteret.no.

Mulige tiltak lokalt

- Sikre tidlig og systematisk innsats for å følge opp barn og unge som strever i matematikk.
- Legge til rette for lokalt utviklingsarbeid i barnehager og skoler som bidrar til erfaringsutveksling og forbedring av praksis, for eksempel gjennom å bli realfagskommune (frist 1. februar).
- Ta i bruk Udirs prøver og veiledninger i regning (PAS – prøver) for å identifisere elever og få tips til videre oppfølging for å heve elevenes grunnleggende ferdighet i regning.
- Erfaringsdeling med andre skoler om opplæring for lavt presterende elever.
- Samarbeide med PPT om oppfølging av lavt presterende elever i matematikk.
- Kompetanseheving av lærere, for eksempel gjennom MOOC i matematikk.
- Ta i bruk Den virtuelle matematikkskolen for elever som er lavt presterende.

Tiltaksplan – Mål 3

Mål 3

Flere barn og unge skal prestere på et høyt og avansert nivå i realfag.

Hovedgrep i strategien

- Bidra til at elever som presterer høyt, får utnyttet sitt potensial i realfag gjennom tilpasset opplæring og muligheter for forsering.

Tiltak nasjonalt

Nye tiltak for 2018

- Utvikle realfagsløyper med kompetanseutviklingspakker som er tilpasset denne gruppen, lanseres april 2018.
- Utvikle kvalitetskriterier og en digital veileder for å støtte læreren i å velge læremidler i matematikk, lanseres sommer 2018.

Tiltak som allerede er satt i gang

- En pilotordning med talentsentre er opprettet ved fire vitensenter.
- matematikksenteret.no og naturfagsenteret.no har ressurser som gir hjelp til tilpasset opplæring for elever med stort læringspotensial.
- Den virtuelle matematikkskolen for forsering (DVM-1T) og fordypning (DVM-Pluss).

Mulige tiltak lokalt

- Erfaringsdeling med andre skoler for god praksis i opplæringen for denne elevgruppen.
- Legge til rette for lokalt utviklingsarbeid i barnehager og skoler som bidrar til erfaringsutveksling og forbedring av praksis, for eksempel gjennom å bli realfagskommune (frist 1. februar).
- Legge til rette for bruk av Den virtuelle matematikkskolen.
- Legge til rette for et systematisk tilbud for elever på ungdomstrinnet om å ta matematikk og naturfag i videregående opplæring.
- Legge til rette for at elever som har forsert fag på ungdomstrinnet får mulighet til å fortsette med forserte løp i videregående opplæring.
- Videregående skoler og høyere utdanningsinstitusjoner kan samarbeide om å legge til rette for at elever i videregående skole kan følge undervisningen og gå opp til eksamen i utvalgte emner innenfor høyere utdanning.
- Avholde olympiader og konkurranser.

Tiltaksplan – Mål 4

Mål 4

Barnehagelæreres og læreres kompetanse i realfag skal forbedres.

Hovedgrep i strategien

- Heve kompetansen i barnehage og skole gjennom videre utvikling av tiltak i strategiene «Kompetanse for fremtidens barnehage», «Lærerløftet» og «Kompetanse for kvalitet.»
- Satsingene skjer i samarbeid med universitets- og høyskolesektoren og de nasjonale sentrene i matematikk og naturfag.

Tiltak nasjonalt

Nye tiltak for 2018

- Å utvikle realfagsløyper.no med nettbaserte kompetanseutviklingspakker til bruk i lokalt utviklingsarbeid i barnehager og skoler, de første pakkene lanseres april 2018.
- Nye realfagskommuner etablerer faglige nettverk mellom lærere i barnehage og skole. Søknadsfrist 1. februar 2018.
- Ny søknadsrunde til videreutdanning i matematikk, naturfag og regning som grunnleggende ferdighet.
- Utvikle kvalitetskriterier og en digital veileder for å støtte læreren i å velge læremidler i matematikk, lanseres sommer 2018.

Tiltak som allerede er satt i gang

- Kompetanseheving i barnehage og skole gjennom videreutdanningsstrategiene «Kompetanse for fremtidens barnehage», «Lærerløftet» og «Kompetanse for kvalitet».
- Kompetansekrav for undervisning i matematikk for alle lærere.
- Videreutdanning for lærere i matematikk har høy prioritet i «Kompetanse for kvalitet».
- Prioritering av søknader fra realfagskommuner om videreutdanning i matematikk og naturfag.
- matematikksenteret.no og naturfagsenteret.no har oppdatert forskning og ressurser for barnehage og skole.
- NTNU/matematikksenteret og UiO/naturfagsenteret arrangerer årlige konferanser for barnehage og skole.
- Nettbasert etter- og videreutdanning i matematikdidaktikk MatteMOOC.

Mulige tiltak lokalt

Utvikle lokale planer for målrettet kompetanseutvikling, som kan inneholde:

- Ta i bruk Realfagsløyper og Språkløyper.
- Bruk av nasjonale kompetansetilbud og godkjenne og prioritere lærere som søker om videreutdanning i realfag.
- Legge til rette for bruk av kvalitetskriteriene for læremidler i matematikk.
- Erfaringsdeling mellom barnehager i arbeid med fagområdene «antall, rom og form» og «natur, miljø og teknologi».
- Erfaringsdeling mellom skoler og etterutdanning i gode metoder og god undervisningspraksis.
- Bidra til god sammenheng i utdanningsløpet ved å knytte innholdet i tilbudene i barnehage og skole tettere sammen.
- Legge til rette for lokalt utviklingsarbeid i barnehager og skoler som bidrar til erfaringsutveksling og forbedring av praksis, for eksempel gjennom å bli realfagskommune (frist 1. februar).
- Kompetanseutvikling av personalet i barnehagen og lærere i skolen.
- Søke om deltagelse i forsøket med lærerspesialister i matematikk.