

Tett på realfag!

TID: Stavanger 23.–24. oktober 2017

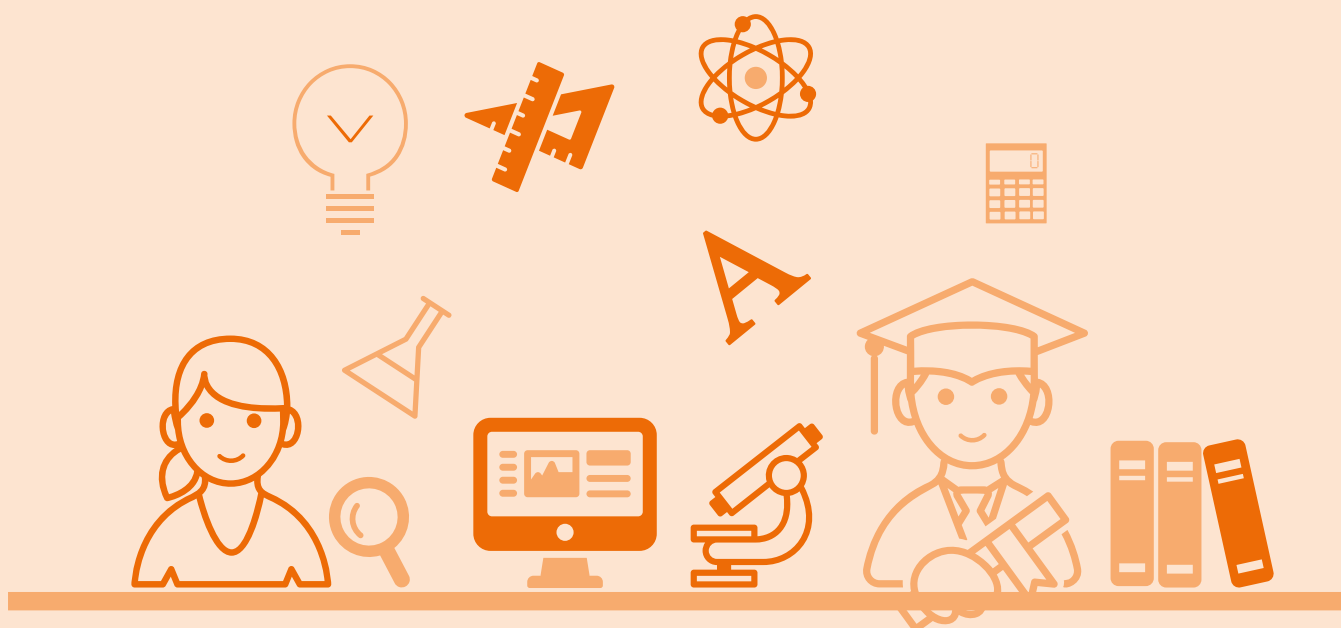
STED: Clarion Hotel Air, ved Stavanger flyplass Sola

På denne konferansen får du innsikt i og tips til korleis du kan jobbe med realfaga. På den måten kan du bidra til å nå målområda i realfagsstrategien: **Tett på realfag**

Realfagsstrategien har fire overordna mål:

- Kompetansen i realfag til barn og unge skal forbetrast.
- Delen barn og unge på lågt nivå i realfag skal reduserast.
- Fleire barn og unge skal prestere på høgt og avansert nivå.
- Kompetansen til barnehagelærarar og lærarar i realfag skal forbetrast.

*Vi håper du får kunnskap, inspirasjon, nyttige verktøy og fagleg påfyll
– slik at du kan satse vidare i arbeidet ditt med realfag!*



Dag 1 Stavanger: måndag 23. oktober

PROGRAM I PLENUM	
10.00–11.00	Registrering
11.30–12.00	Enkel lunsj
12.00–13.30	• Velkommen og opning ved Sølvi Ona Gjøl, Fylkesmannen i Rogaland og Anne-Berit Kavli, Utdanningsdirektoratet • Utfordringer for norsk realfagssatsing – perspektiv frå PISA og TIMSS Marit Kjærnsli og Ole Kristian Bergem, Institutt for lærerutdanning og skoleforskning (UiO)
13.30–14.00	Kaffepause
14.00–15.30	• Kva inneber realfagsstrategien? Ole Christian Norum, Utdanningsdirektoratet • Realfagskommunar – om satsinga Björg Rafoss Tronsli, Utdanningsdirektoratet • Evaluering av realfagskommunar Ida Gram, Rambøll
15.30–16.00	Pause
PROGRAM: PARALLELLE SESJONAR	
16.00–17.30	1. Realfagssatsing i Bergen kommune Janneke Tangen og Øystein Berentsen 2. Tett på realfag – Realfagskommunen Kristiansand Nina Skjeseth, Svein A. Heggem, Kirsten Lønn Foss, Anne Vegusdal og Anne Lien 3. Rom for spel – ei digital reise i matematikk, naturfag og programmering Odin Nøsen og Kjetil Knutsen 4. Utviklande opplæring i matematikk Hege Egaas Røen og Gerd Inger Moe 5. Realfagsglede – læring på vitensenter Wenche Fivelsdal, Nils P. Hauan, Reidar Klausen
19.00	Middag

Dag 2 Stavanger: tysdag 24. oktober

PROGRAM I PLENUM	
08.00–09.00	Frukost
09.00–10.45	• Korleis ta vare på nysgjerrigheit og motivasjon hos elevane? Kjersti Wæge, Matematikksenteret • Gjennom ord til handling – etter- og vidareutdanning som praksisendring Carl Fredrik Dons, NTNU • Vidareutdanning i naturfag Liv Oddrun Voll, HiOA • Vegen vidare! Anne Berit Kavli, Utdanningsdirektoratet
10.45–11.15	Kaffepause med energipåfyll
PROGRAM: PARALLELLE SESJONAR – funn frå TIMSS og PISA	
11.15–12.45	1. Kva seier resultatane frå PISA og TIMSS om læringsmiljøet i norsk skole? Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO: Marit Kjærnsli 2. Korleis bruke oppgåver frå PISA og TIMSS i undervisningssamanheng? Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO: Ole Kristian Bergem • Utforskande metodar i naturfag? Naturfagsenteret: Majken Korsager og Kirsten Fiskum 3. Nasjonale prøver i rekning – eit nyttig verktøy Matematikksenteret: Grethe Ravlo og Morten Svorkmo 4. Korleis få gode realfagspesialistar? Realfagsrekrutteringssenteret: Morten Sørli og Nora-Marie Brattebø
PROGRAM I PLENUM	
12.45	Enkel lunsj Takk til alle deltakarar og bidragsytarar til konferansen – og lykke til med den vidare satsinga på realfag!

INNLEIARAR I PLENUM

Marit Kjærnsli



Marit Kjærnsli er førsteamanuensis ved Institutt for lærarutdanning og skoleforskning (ILS) ved Universitetet i Oslo og var prosjektleiar for PISA i perioden 2003 - 2015. Kjærnsli har vore med på fleire undersøkingar om realfag i skolen og har fleire års erfaring som lærar både i grunnskolen og i vidaregående skole.

Ole Kristian Bergem



Ole Kristian Bergem er forskar ved Institutt for lærarutdanning og skoleforskning (ILS) ved Universitetet i Oslo. Han var prosjektleiar for TIMSS 2015 og var med i prosjektgruppa for TIMSS 2003 og 2007. Bergems publisasjonar er særleg knytte til analysar av matematikkundervisning.

Ida Gram



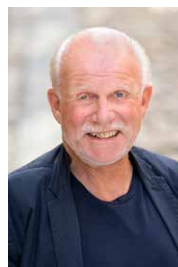
Ida Gram er leiar for analyse- og utgreiingsavdelinga i Rambøll Management Consulting og prosjektleiar for følgjeevaluering av realfagskommunar. Ho har brei erfaring med prosjekt innanfor skole, utdanning og sysselsetting og er mellom anna særleg oppteken av tema knytte til skoleeigarskap.

Kjersti Wæge



Kjersti Wæge er leiar ved Matematikksenteret (NSMO). Forskningsfeltet hennar er elevane sin motivasjon for å lære matematikk, undersøkjande matematikkundervisning, og til koplinga mellom teori og praksis i utdanninga av matematikklærarar.

Carl Fredrik Dons



Carl F. Dons er dosent innan utdanningsleing og pedagogikk ved Institutt for lærarutdanning ved Norsk teknisk-naturvitskapleg universitet (NTNU). Han har lang erfaring frå undervisning og forskning innanfor lærarutdanning, skoleutvikling og skoleleing. Dons medverkar med utvikling og undervisning i NTNUs pilotstudium og deltek i NTNUs forskargruppe som studerer korleis etter- og vidareutdanning kan medverke til praksisendring.

Liv Oddrun Voll



Liv Oddrun Voll er høgskolelektor ved Fakultet for lærarutdanning og internasjonale studium ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HIOA). Ho underviser i fysikk, teknologi og design. Ho har òg vore rettleiar for fleire Oslo-skolar om utvikling av prosjekt innan teknologi og design.



PARALLELLE SESJONAR, DAG 1

SESJON 1

Realfagssatsing i Bergen kommune – Nysgjerrighet, Opplevingar, Refleksjon, Meistring
Bergen kommune: Janneke Tangen og Øystein Berentsen og utviklingsveileder Alice Walgermo

Sesjonen viser Bergen kommune si omfattande satsing på NORM (Nysgjerrighet, Opplevingar, Refleksjon, Meistring) ved bruk av digitale verktøy i elevane sitt læringsarbeid. Deltakarane får eit innblikk i kommunens strategiar og verkemiddel for auka bruk av rekning og digitale hjelpemiddel i læringsarbeid generelt.

SESJON 2

Tett på realfag – Realfagskommunen Kristiansand
Nina Skjeseth, Svein A. Heggem, Kirsten Lønn Foss, Anne Vegusdal og Anne Lien

Vi belyser desse tema:

- Lærande nettverk i naturfag – kvar var vi, kvar er vi i dag, og kvar vil vi
- Nysgjerrigpermetoden – korleis tek vi han i bruk
- Samarbeid med UH-sektoren og eit døme der studentar blir involverte og får oppdrag for realfagskommunen

Det blir tid til interaksjon, refleksjon og idear som deltakarane kan ta med seg vidare i eige arbeid.

SESJON 3

Rom for spel – ei digital reise i matematikk, naturfag og programmering!
Ved Odin Nøsen og Kjetil Knutsen

Vi inviterer deltakarane med på ei reise i matematikk, naturfag og programmering - og lèt dei prøve korleis dei kan byggje eigen skole i Minecraft. Vi ser på kva VR kan gjere i naturfagundervisninga, og korleis eit enkelt dataspel kan gjere elevane til gode programmerarar.

SESJON 4

Utviklande opplæring i matematikk
Ved: Hege Røen og Gerd Inger Moe

Lærer Gerd Inger Moe hadde ein kjepphest: Alle elevar skal oppleve meistring i matematikk. Svaret fann ho i «den russisk metoden». Elevane lærer å grunngi, foreslå ulike framgangsmåtar og høyre på andre for å komme fram til svar. Metoden tek vare på både svakt- og høgtpresterande elevar.

SESJON 5

Realfagsglede - læring på vitensenter!

- Vi vil presentere deltakarane for forskning som synleggjer læringsutbytte og ulik bruk av vitensentra for skolane. Korleis bruke vitensentra som læringsarena!
- Nils Petter Hauan presenterer vitensenter og erfaringsbrua mellom teori og verkelegheit.
- Wenche Fivelsdal presenterer korleis talentsentra i realfag skal finne, dyrke og inspirere realfagstalenta.
- Reidar Klausen presenterer kartlegging av bruken av for- og etterarbeid og kva dette betyr for læringsutbyttet ved elevbesøk i eit vitensenter.

PARALLELLE SESJONAR, DAG 2

SESJON 1

Kva seier PISA og TIMSS om læringsmiljøet i norsk skole?
Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO: Marit Kjærnsli

Kva svarer elevar, lærarar og skoleleiarar på spørsmål om uro i norske klasserom, elevane sitt forhold til lærarane, elevane si tilhøyrsløse til skolen - fråvær og mobbing. Kva for endringar over tid ser vi, og kva heng saman med gode resultat?

SESJON 2

Korleis bruke oppgåver frå TIMSS og PISA i undervisningssamanheng?
Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO: Ole Kristian Bergem

Kva er fordelar og ulemper med tekstrike oppgåver? Kan fleirvalsoppgåver nyttast i gruppearbeid? Korleis kan TIMSS-/PISA-oppgåver brukast i heilklassediskusjonar?

SESJON 3

Utforskande metodar i naturfag?
Naturfagsenteret: Majken Korsager og Kirsten Fiskum

«Skap engasjement og djupnelæring med utforskande arbeidsmåtar i naturfag». Konkrete døme på korleis eigarar og leiarar av skolar og barnehagar kan støtte lokalt utviklingsarbeid, slik at lærarar og barnehagelærarar vidareutviklar eigen kompetanse og praksis i utforskande arbeidsmåtar i naturfag.

SESJON 4

Nasjonale prøver i rekning – eit nyttig verktøy
Matematikksenteret: Grete Ravlo, Morten Svorkmo og Olav Dalsegg Tokle

Matematikksenteret utarbeider årleg ei rettleiing for oppfølging av resultata på nasjonale prøver i rekning. Tema for sesjonen er korleis resultata kan følgjast opp i lærarkollegiet, i klasserommet og med føresette.

SESJON 5

Korleis halde ved like interesse for realfag og teknologi gjennom utdanningsløpet?
Realfagsrekrutteringssenteret: Morten Sørli og Nora-Marie Brattebø

Norske elevars interesse og motivasjon for realfag går ned frå dei begynner på barneskolen til dei er ferdige i vidaregåande. Kvifor er det slik, og korleis kan utdanningssektoren jobbe meir heilskapleg og systematisk for å halde ved like interessa til elevane?





«Alle barn er naturleg nysgjerrige og interesserte i naturen rundt seg. Dei grublar over korleis ting heng saman og prøver å finne svar. Denne nysgjerrigheita og lærelysta må vi ta vare på.»

Torbjørn Røe Isaksen, Kunnskapsminister