

MER DETALJERT INFORMASJON OM KONFERANSEN ONSDAG 21.3.2018

Plenumsforedrag formiddag:



Magne Bjørn Sørbø har vært lærer på Ve skole fra 1992, inspektør fra 1997 og rektor siden januar 2010. Han har pedagogisk utdanning med bl. a spesialpedagogikk, engelsk og historie i fagkretsen.

Sørbø står som administrativ ansvarlig for DIM-prosjektet og vil åpne dagen med å ønske alle deltakere velkommen til denne DIM-konferansen.



Evert Dean er utdannet allmennlærer og har over 30 års erfaring fra undervisning i grunnskolen fra 1. til 10. klasse. Sju av disse årene har han vært inspektør og lærer på en liten fådelt grendeskole. Han er kontakt- og matematikk lærer for klassen som i 2015 - 2018 skal gjennomføre DIM. Dean har videreutdanning i matematikk, naturfag, musikk, etikk, livssyn og fremmede religioner. I sju år har han deltatt på to didaktiske matematikkprosjekt ved Universitetet i Agder. Våren 2015 fullfører han sitt masterprogram i matematikdidaktikk. Han har vært brukt som foreleser på flere matematikkonferanser i regi av UiA.

Dean er prosjektleder i DIM og vil gi en kort informasjon hva dette 3-årige prosjektet dreier seg om, hvem som deltar og hvordan dette har blitt gjennomført. Han vil gi litt innsikt i hvilke samarbeidsformer som er valgt og hvilke premisser som ligger til grunn for denne utprøvingen i matematikkfaget.



Barbara Jaworski is Professor of Mathematics Education at Loughborough University and Doktor Honoris Causa at UiA. She has been a teacher of mathematics at secondary school and university, a teacher educator and a researcher in mathematics education. Her research is into mathematics teaching and its development at school and university levels.

Why inquiry? Teaching for Learning: three layers of collaborative inquiry.

As teachers we are seeking all the time to support our pupils in learning mathematicseffectively – not just learning the rules and procedures, but understanding the concepts behind the rules. Collaborative inquiry in mathematics in the classroom, and into the ways of teaching using inquiry processes, enables us to become better teachers. Inquiry as a research process encourages the sharing of knowledge about teaching, so that we grow as a teaching community and know more about how to promote pupils' learning effectively.



Anders Støle Fidje har masterutdanning i matematikdidaktikk, og har undervist på universitets grunnskolelærerutdanning i to år. Forskningsinteresser omfatter bruk av video i matematikkundervisning og interaktive undervisningsplattformer.

Fidje har for tiden en stipendiatstilling ved UiA. Hans forskning knytter seg til DIM-prosjektet og etter planen skal empirien fra dette danne utgangspunkt for hans avhandling og doktorgradsdisputas. Han vil i plenum vise film fra prosjektet og presentere en av DIM-oppgavene fra et forskerperspektiv.

I tillegg vil også en elev og en matematikklærer presentere den samme oppgaven fra deres perspektiv, men hvem dette er, blir ikke avgjort før vi nærmer oss konferansedagen.

Parallellverksted:



Gunnar Andersen er utdannet faglærer i realfagene. Han underviser i matematikk, naturfag og datakoding på ungdomstrinnet. I DIM-prosjektet underviser han den forsøksklassen ved Samfundets skole som deltar i dette.

Opplæring i bruk av Google regneark

I DIM-prosjektet startet vi med iPad, men har gått over til å ta i bruk Chromebook og Google Suite for Education. Våre erfaringer med bruk av dette vil vi gjerne dele med andre, både fordeler og ulemper. Google Sheets (regneark) har mange likheter, men også en del ulikheter med Microsoft Excel. Deltagerne på dette verkstedet vil også få noen praktiske oppgaver for å prøve ut dette. Derfor er det viktig at

alle har opprettet en Google konto før konferansen

<https://accounts.google.com/SignUp?hl=no> og har med sin egen digitale enhet (nettbrett, iPad, PC, Mac, Chromebook e.l.)



Sigbjørn Hals er den som har jobbet lengst med GeoGebra i Norge. Han oversatte programmet til norsk og presenterte det for norske lærere første gang i 2005. Verkstedholderen jobber til daglig som lektor ved Måløy vidaregåande skule. Han er medforfatter av matematikkverket Sinus, har jobbet som ressursperson for Matematikksenteret og har holdt svært mange kurs rundt om i landet. Sigbjørn Hals ble tildelt Holmboeprisen i 2011.

GeoGebra 6 og CAS

På dette verkstedet vil deltagerne bli gjort kjent med forskjellene mellom GeoGebra 5 og GeoGebra 6, og med fordeler og ulemper ved hver av dem. CAS er ikke et obligatorisk verktøy på ungdomstrinnet eller i P-kursene på vgs. På verkstedet blir det demonstrert hvordan elever som behersker CAS likevel har hatt store fordeler under de siste års eksamener, også på disse kursene. Mesteparten av tiden vil deltagerne få anledning til å jobbe med GeoGebra på egen hånd. Det er derfor viktig at alle som vil være med på dette verkstedet har med sin egen datamaskin.



Opplæring i bruk av video i matematikk

I løpet av de siste årene har undervisningsvideoer kommet til som ressurs i flere klasserom. I de fleste tilfeller er dette videoer produsert av læreren som elevene bruker mens de arbeider med matematikk. Denne workshopen vil omhandle hvordan man bør og kan lage slike videoer, hvordan man kan legge opp et integrert opplegg med videoer, samt hvordan man kan utnytte elevproduserte videoer i matematikkundervisningen.



Hvordan endre tradisjonelle matematikktimer til mer virkningsfull undervisning?

Forskning viser at mange lærere følger ofte en tradisjonell, lærebokstyrt undervisning av matematikk i norsk skole. Eksempler og fremgangsmåter blir presentert for elevene, og deretter løser elevene mange oppgaver fra boka inntil de mer eller mindre behersker emnet. Mange nyere digitale hjelpemidler bygger også opp om en slik instrumentell forståelse av matematikk. Men i mange år har det også eksistert en alternativ undervisningsform der utforskning, eksperimentering og undersøkning kan skape diskusjoner, refleksjoner og en undrende atmosfære i klasserommet. Men mange opplever at pensumet er så stort at det blir ikke tid til dette. Når likevel en slik undervisningsform kan gi elevene mer dybdelæring og innsikt i begrepsmessige strukturer, bør en ikke da prøve? På dette verkstedet vil du få noen tips om hvordan du kan begynne i det små.

Plenumsforedrag onsdag ettermiddag:



Ingvald Erfjord er førsteamanuensis ved Universitetet i Agder og deltar som forsker i DIM-prosjektet. Han har doktorgrad i matematikdidaktikk fra 2009 som omhandler læreres bruk av digitale verktøy i matematikkundervisning på ungdomstrinnet, og har siden den gang forsket på læring og undervisning i matematikk når digitale verktøy anvendes. Han har jobbet 20 år på UiA med undervisning av matematikk for allmennlærer- og grunnskolelærerstudenter, etter- og videreutdanning av lærere, samt undervisning og veiledning i av bachelor-, master- og PhD-studenter i matematikdidaktikk.



Per Sigurd Hundeland er førsteamanuensis ved UiA og forsker i DIM-prosjektet. Han har doktorgrad i matematikdidaktikk, og hans avhandling er om lærerens oppfatninger om undervisning og læring. Per Sigurd er utdannet matematikk- og naturfaglærer fra Høgskolen i Telemark, tok hovedfag i matematikdidaktikk ved Høgskolen i Agder i 1996 og har arbeidet som lærer i videregående skole i flere år. Han har arbeidet ved UiA sammenhengende fra 2001.

Hvordan lykkes med digital matematikkundervisning?

Det digitale i matematikkundervisningen har tidligere begrenset seg til bruk av kalkulator og verktøyprogram som regneark og dynamiske matematikkprogram, men dagens digitale løsninger gir helt andre muligheter i undervisningen. I foredraget vil vi derfor belyse dette spørsmålet ved å presentere innsikt fra internasjonal forskning og ferske erfaringer fra DIM-prosjektet.



Bjørnar Alseth er forfatter av lærebøker i matematikk for barnetrinn, ungdomstrinn og lærerutdanning. Han har doktorgrad i barns læring av matematikk og har tidligere arbeidet med lærerutdanning og utvikling av nasjonale kartleggingsprøver i matematikk. Han var leder for læreplangruppa i matematikk til Kunnskapsløftet 2006.

Morgendagens dybdelæring i matematikk under den digitale revolusjon

Den digitale revolusjonen har snudd opp ned på sentrale deler av samfunnet vårt, og nå er turen kommet til skolen. Foredraget diskuterer mulige konsekvenser dette kan ha for skolen og for matematikkundervisningen. Internett, nettbrett og PCer er snart selvfølgelig verktøy også i skolen, og det vesentlige er hvordan de blir brukt, for eksempel for å skape dybdelæring: Hva skal så læreren gjøre, hva skal elevene gjøre - og hva skal elevene lære?



Hanan Mohamed Abdelrahman

Hanan M. Abdelrahman er lærer ved Lofsrud ungdomsskole i Oslo. Hun fikk tildelt Holmboeprisen 2017 med blant annet denne begrunnelsen: "Hanans undervisningsfilosofi bygger på at alle kan mestre matematikk. Hun stiller krav til elevene, utfordrer dem og forventer at de gjør en innsats."

Abdelrahman har mastergrad i grunnskolelærutdanning med fordypning i matematikdidaktikk og tilleggs-fordypning i naturfags-didaktikk.

Den gode matematikklæreren

Hanan vil dele sine erfaringer som en innovativ og nytenkende lærer i matematikk med et brennende engasjement for faget. Den gode læreren er alltid på jakt etter de gode løsningene, og Hanan vil vise hvordan hun alltid leter etter nye innfallsvinkler for å hjelpe elevene til å forstå matematikk.



Anne Berit Fuglestad er professor i matematikdidaktikk ved Universitetet i Agder. Hun har hovedfag i ren matematikk og PhD grad i matematikdidaktikk fra University of Nottingham med avhandling om diagnostisk undervisning og IKT i matematikkundervisning på ungdomstrinnet. Fuglestad har lang erfaring fra lærerutdanning i matematikk, matematikdidaktikk og bruk av IKT i matematikkundervisning og har veiledet master og PhD studenter ved UiA.

Hennes forskningsinteresser gjelder digitale verktøy/IKT i matematikkundervisning, og utviklingsforskning angående «inquiry» basert undervisning. Hun har samarbeidet med lærere og kollegaer fra UIA om utviklings og forsknings-prosjekter i matematikk og bruk av digitale verktøy/IKT (i bl.a TBM/LBM prosjektene, og KUL prosjektene LCM og IKTML). Fuglestad vil avslutte DIM-konferansen og ønske alle vel hjem.