

UiT Norges arktiske universitet HSL-fak, ILP Revidert 06.02.19	<b>Matematikk 2 for 5.-10.trinn, nettbasert, del 1</b>
Navn	Matematikk 2 for 5-10 trinn, nettbasert, del 2
Emnekode og emnenivå	VID-6058 Bachelornivå
Emnetype	Videreutdanning for lærere på lavere grad. Dette er det andre av to emne som til sammen utgjør studiet Matematikk 2 for 5-10 trinn. Emnet kan ikke tas som enkeltemne.
Omfang	15 stp.
Forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fullført lærerutdanning, åraktisk-pedagogisk utdanning eller annen pedagogisk utdanning som kvalifiserer for å undervise i 5.-10.trinn.</li> <li>• Fullført Matematikk 1 eller tilsvarende 30 studiepoeng matematikk.</li> </ul> <p>Deltakerne må være i et ansettelsesforhold i grunnskolen 5.-10. trinn, som tillater at deltakeren kan prøve ut pedagogiske opplegg i egen klasse. UiT vil ikke kreve dokumentasjon på ansettelsesforholdet, men dette er en forutsetning for at studentene kan gjennomføre sine arbeidskrav.</p>
Faglig innhold	<p>Dette emnet er en videreføring av emne 1. Også her er utforskning, resonnering og argumentasjon viktige deler av emnet. I følge Kunnskapsløftet skal opplæring i matematikk vekse mellom utforskende, lekende, kreative og problemløsende aktiviteter og ferdighetstrening, og innholdet i studiet vil gjenspeile dette.</p> <p>I dette emnet vil det jobbes videre med undervisningskunnskap knyttet til de tre hovedtemaene Vurdering for læring, algebra og funksjoner og Resonnering og argumentasjon.</p> <p>Innenfor <i>Vurdering for læring</i> vil emnet ha fokus på å utvikle og forbedre en læringssituasjon. Her vil vurdering med metodiske grep som kan brukes i læring av matematikk, og vurdering satt i system, stå sentralt. Kartlegging for å avdekke mulige matematikkvansker også være et aktuelt tema.</p> <p>Temaet <i>Algebra og funksjoner</i> har fokus på utfordringer som elevene kan ha i arbeidet med disse temaene, og hvordan undervisningen kan tilrettelegges for å skape en større forståelse. Kartlegging av ulike misoppfatninger vil også bli vektlagt.</p> <p>Innenfor <i>Resonnering og argumentasjon</i> vil det jobbes med å analysere hva som er gyldige argumenter for at en matematisk påstand eller regnestrategi skal være riktig. Det blir lagt vekt på utforming av hypoteser og undersøkelser av disse.</p>

Læringsutbytte	<p>Etter bestått emne skal studentene ha følgende læringsresultat:</p> <p><b>Kunnskaper og forståelse:</b>  Studenten skal ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kunnskap om hvordan vurdering i matematikkundervisningen påvirker læring i faget.</li> <li>- kunnskaper om å legge til rette for elevers læring av algebra og funksjoner</li> <li>- inngående kunnskap om rollen ulike representasjoner har for utviklingen av algebraisk forståelse</li> <li>- kunnskap om hvordan undervisningen kan utvikle elevers evner til å argumentere og resonnere om matematiske påstander.</li> </ul> <p><b>Ferdigheter:</b>  Studenten skal kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formidle spesialkunnskap innen et utvalgt matematikkdiraktisk og/eller emnets matematikkfaglig temaer relevant for trinn 5.-10.</li> <li>- bidra i lokalt læreplanarbeid</li> <li>- bruke varierte undervisningsformer forankret i teori og egen erfaring, herunder valg, vurdering og utforming av oppgaver og aktiviteter.</li> <li>- arbeide teoriforankret og systematisk med kartlegging av matematikkvansker og opplæring tilpasset elever som har matematikkvansker</li> <li>- vurdere og reflektere over egen praksis og bruke dette til å planlegge videre undervisning</li> <li>- gjennomføre vurdering i tråd med prinsippene for <i>vurdering for læring</i></li> <li>- vurdere gyldigheten av elevers argumentasjoner i matematikk</li> <li>- formidle spesialkunnskap innenfor algebra og funksjoner</li> </ul> <p><b>Kompetanse:</b>  Studenten skal ha kompetanse i å:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delta og bidra til lokalt utviklingsarbeid knyttet til matematikkundervisning.</li> <li>- bruke den sin matematiske kunnskap til å vurdere hva som er matematisk holdbart og ikke i samtale med elever, i diskusjoner i klasserommet og i vurdering av lærebøker, da spesielt innenfor algebra.</li> <li>- bruke sin matematiske kunnskap til å vurdere hva som er sentralt og mindre sentralt i et pensum, og prioritere og tilpasse undervisningen ut fra dette</li> <li>- forebygge misoppfatninger i algebra og funksjoner</li> <li>- bruke kunnskapen sin om elevenes tenkning i algebra til å tilpasse undervisningen til den enkelte eleven, og til å ta tak i kjente problem og misoppfatninger</li> <li>- bruke sin kunnskap om undervisning i matematikk til å legge opp til en fornuftig rekkefølge og progresjon, og være i stand til å lage matematisk holdbare eksempler og konkretiseringer</li> </ul> <p>bruke kunnskapen sin om læreplaner til å vurdere lærebøker og egen undervisning</p>
----------------	--

Undervisnings- og arbeidsform	I undervisningen vil det bli benyttet ulike og varierte arbeidsformer, med stor grad av studentaktivitet. Arbeidsformene vil blant annet omfatte studie av pensumlitteratur og introduksjonsvideoer, besvarelse av arbeidskrav, diskusjoner i kollokviegrupper på videomøter, digitale tester og praksisoppdrag. På studiet vil det legges vekt på at studentene skal delta aktivt i diskusjoner i videomøtene og nettforum.
Kvalitetssikring av emnet	Vil bli gitt i form av spørreundersøkelse på læringsplattformen ved studieslutt.
Arbeidskrav	Emnet inneholder flere typer studieaktivitet, som er delt inn i 3 typer arbeidskrav; <i>Oppgaver</i> , <i>Mindre arbeidskrav</i> og <i>Større arbeidskrav</i> .  <i>Oppgaver</i> er f.eks. quizzes og foruminnlegg - som må gjøres for å få bestått. Krav om minimum 80% deltagelse i kollokviegruppens videomøter pr. emne (totalt 5).  <i>Mindre arbeidskrav</i> i hver modul (1 per kurs, totalt 3). Arbeider som skal innleveres for veiledning (bl.a. refleksjonstekst, undervisningsopplegg/- aktivitet, videoopptak av undervisningssekvens, delta i hverandrevurdering).  <i>Større arbeidskrav</i> til hvert emne (totalt 3), der studenten skal vise tilegnet kunnskap gjennom kurset. Innleveres for veiledning i form av tekst.  I tillegg må studenten bestå en hovedquiz pr. kurs (totalt 3), som sammen med et større arbeidskrav avslutter hver del.
Eksamen og vurdering	Individuell hjemmeksamen på 2500 – 3000 ord  Vurderingsuttrykk: Eksamen evalueres med bokstavkarakter (A-F), der F regnes som stryk
Kontinuasjons-eksamen	Ved karakteren F tilbys kontinuasjonseksamen i begynnelsen av påfølgende semester. Frist for oppmelding til kontinuasjonseksamen er 15.januar for eksamen i høstsemesteret og 15.august for eksamen i vårsemesteret
Pensum	<a href="http://matematikkmooc.no">matematikkmooc.no</a>
Undervisnings- og eksamensspråk	Norsk