

Studieplan 2015/2016

Matematikk 2 (GLU 1-7)

Studiepoeng: 30

Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er et deltidsstudium som består av to emner, hver på 15 studiepoeng. Studiet går over 2 semester.

Innledning

Matematikk 2 for 1.-7. trinn er en fordypning i noen av temaene fra matematikk 1 for 1.-7. trinn. Fokuset er her mer konsentrert og forskningsrettet enn i matematikk 1.

Læringsutbytte

Se nærmere beskrivelse i emneplanene.

Målgruppe

Lærere som ønsker økt kompetanse i matematikk for 1.-7. trinn i grunnskolen.

Kompetanse

Studiet gir en fordypning i matematikk for 1.-7. trinn.

Opptakskrav

Fullført 3 årig lærerutdanning og Matematikk 1, 30 sp.

Undervisnings- og læringsformer

Se nærmere beskrivelse i emneplanene.

Vurderingsformer

Se nærmere beskrivelse i emneplanene.

Internasjonalisering

Studiet har et internasjonalt perspektiv i kraft av faglig innhold.

Studiets innhold, oppbygging og organisering

Se nærmere beskrivelse i emneplanene.

Emnetabell

Emnekode	Emnets navn	S.poeng	O/V *)	Studiepoeng pr. semester	
				Høst	Vår
2MA171-3	<u>Matematikk 2 i GLU 1-7: Emne 1</u>	15	O	15	
2MA171-4	<u>Matematikk 2 GLU 1-7: Emne 2</u>	15	O		15
Sum:				15	15

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

2MA171-3 Matematikk 2 i GLU 1-7: Emne 1

Emnekode: 2MA171-3

Studiepoeng: 15

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Matematikk 1 i enten grunnskolelærerutdanningen for 1.-7.-trinn, eller i allmennlærerutdanningen, eller tilsvarende forkunnskaper.

Læringsutbytte

I dette emnet fordypes studenten seg i noen av temaene fra Matematikk 1 i grunnskolelærerutdanningen for 1.-7.trinn. Fokus er her mer konsentrert og forskningsrettet enn i matematikk 1.

KUNNSKAP

Studenten

- har kunnskap om matematikdidaktisk forskning med relevans for utvikling av undervisningskunnskap i matematikk og elevers læring på barnetrinnet

- har inngående undervisningskunnskap knyttet til progresjonen i matematikkopplæringen gjennom grunnskolen: begynneropplæring, overgangen fra barnehage til skole, og overganger mellom trinnene i skolen.
- har undervisningskunnskap i og om matematisk teoridannelse knyttet til den systematiske oppbygningen av matematiske emner, blant annet plangeometri og tallteori
- har kunnskap om hvordan viten i matematikk utvikles gjennom undersøkelser og eksperimenter og påfølgende bevisføring
- har kunnskap om ulike typer matematiske bevis, argumentasjonsformer og modeller innen blant annet algebra, funksjonslære og statistikk
- har kjennskap til kvantitative og kvalitative metoder som er relevante i matematikkdiraktisk forskning

FERDIGHETER

Studenten

- kan formidle spesialkunnskap innen et utvalgt matematikkdiraktisk og/eller matematikkfaglig emne relevant for trinn 1-7
- kan bruke kvantitative og kvalitative forskningsmetoder til å gjennomføre matematikkdiraktiske undersøkelser
- kan arbeide teoriforankret og systematisk med kartlegging av matematikkvansker og opplæring tilpasset elever som har matematikkvansker, for eksempel gjennom strategiopplæring
- kan bidra i lokalt læreplanarbeid
- kan vurdere elevenes læring i faget som grunnlag for tilrettelegging av undervisning og tilpasset opplæring
- kan bruke varierte undervisningsformer forankret i teori og egen erfaring, herunder valg, vurdering og utforming av oppgaver og aktiviteter

GENERELL KOMPETANSE

Studenten

- kan initiere og lede lokalt utviklingsarbeid knyttet til matematikkundervisning
- kan delta og bidra i FoU-prosjekter og andre samarbeidsprosjekter med tanke på å forbedre matematikkfagets praksis

Innhold

- Fordypning og videre linjer fra de skolefaglige hovedområdene
 - Tall og algebra

- Geometri
- Måling
- Matematisk teoredannelse
- Bevis og argumentasjon
- Representasjonsformer og visualisering
- Eksperimenterende og utforskende arbeidsmåter
- Dynamisk programvare og IKT i matematikkundervisningen

Organisering og arbeidsformer

Undervisningen i Matematikk 2 består av individuelt arbeid, veiledning, arbeid i basisgrupper, seminarer og lærerledet undervisning. Det blir ved oppstart i hvert semester delt ut en semesterplan med nødvendig organisatorisk beskrivelse av undervisningen det aktuelle semesteret. Det vil i tillegg bli utarbeidet arbeidsprogrammer for spesifiserte perioder med detaljert oversikt over organisering, aktuelt lesestoff, øvingsoppgaver og innleveringsoppgaver.

Det nettbaserte studiestøttesystemet Fronter benyttes i undervisningen.

Et variert utvalg av digitale/tekniske undervisningsverktøy vil bli brukt i kurset.

Praksis

Praksis er en integrert del av fagstudiet. Arbeidet med faget og praksis er knyttet sammen blant annet gjennom praktiske oppgaver som studentene skal forberede på høgskolen og gjennomføre i praksisperioden. Samtidig skal studentenes erfaringer fra praksis være gjenstand for etterarbeid og fagdidaktisk refleksjon på seminardager på høgskolen og i trepartsamtaler med studenter, praksislærere og faglærere.

Vi viser til gjeldende *Plan for praksisopplæring* for detaljert informasjon om fokusområder og innhold i praksisperiodene. For studenten skal undervisningsfagene, pedagogikk og elevkunnskap og praksis utgjøre en helhet. *Plan for praksisopplæring* og fagplanene supplerer hverandre.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- Godkjent to obligatoriske innleveringsoppgaver
- Obligatorisk frammøte til undervisning i samsvar med semesterplan/arbeidsprogram
- Deltakelse på seminarer og ekskursjoner i samsvar med semesterplan/arbeidsprogram

Vurderingsordning

Matematikk 2 - Emne 1 vurderes med gradert karakter og gis på grunnlag av en 5 timers skriftlig eksamen. Karakteren teller 50% av endelig karakter i faget.

Tillatte hjelpemidler til eksamen:

- Gjeldende læreplan for grunnskolen
- Lommeregner av valgfri type, men med tomt minne

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2MA171-4 Matematikk 2 GLU 1-7: Emne 2

Emnekode: 2MA171-4

Studiepoeng: 15

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Matematikk 1 i enten grunnskolelærerutdanningen for 1.-7.-trinn, eller i allmennlærerutdanningen, eller tilsvarende forkunnskaper.

Læringsutbytte

I dette emnet fordyper studenten seg i noen av temaene fra Matematikk 1 i grunnskolelærerutdanningen for 1.-7.trinn. Fokus er her mer konsentrert og forskningsrettet enn i matematikk 1.

KUNNSKAP

Studenten

- har kunnskap om matematikdidaktisk forskning med relevans for utvikling av undervisningskunnskap i matematikk og elevers læring på barnetrinnet
- har inngående undervisningskunnskap knyttet til progresjonen i matematikkopplæringen gjennom grunnskolen: begynneropplæring, overgangen fra barnehage til skole, og overganger mellom trinnene i skolen.
- har undervisningskunnskap i og om matematisk teoridannelse knyttet til den systematiske oppbygningen av matematiske emner, blant annet plangeometri og

tallteori

- har kunnskap om hvordan viten i matematikk utvikles gjennom undersøkelser og eksperimenter og påfølgende bevisføring
- har kunnskap om ulike typer matematiske bevis, argumentasjonsformer og modeller innen blant annet algebra, funksjonslære og statistikk
- har kjennskap til kvantitative og kvalitative metoder som er relevante i matematikkdiraktisk forskning

FERDIGHETER

Studenten

- kan formidle spesialkunnskap innen et utvalgt matematikkdiraktisk og/eller matematikkfaglig emne relevant for trinn 1-7
- kan bruke kvantitative og kvalitative forskningsmetoder til å gjennomføre matematikkdiraktiske undersøkelser
- kan arbeide teoriforankret og systematisk med kartlegging av matematikkvansker og opplæring tilpasset elever som har matematikkvansker, for eksempel gjennom strategiopplæring
- kan bidra i lokalt læreplanarbeid
- kan vurdere elevenes læring i faget som grunnlag for tilrettelegging av undervisning og tilpasset opplæring
- kan bruke varierte undervisningsformer forankret i teori og egen erfaring, herunder valg, vurdering og utforming av oppgaver og aktiviteter

GENERELL KOMPETANSE

Studenten

- kan initiere og lede lokalt utviklingsarbeid knyttet til matematikkundervisning
- kan delta og bidra i FoU-prosjekter og andre samarbeidsprosjekter med tanke på å forbedre matematikkfagets praksis

Innhold

- Fordypning videre linjer fra det skolefaglige hovedområdet Statistikk og sannsynlighet
- Statistikk knyttet til kvantitativ forskningsmetode
- Kvalitativ forskningsmetode knyttet til læring og undervisning i matematikk
- Bruk av forskning og undersøkelser som undervisningsverktøy
- Fordypning i utvalgte matematikkdiraktiske emner

Organisering og arbeidsformer

Undervisningen i Matematikk 2 består av individuelt arbeid, veiledning, arbeid i basisgrupper, seminarer og lærerledet undervisning. Det blir ved oppstart i hvert semester delt ut en semesterplan med nødvendig organisatorisk beskrivelse av undervisningen det aktuelle semesteret. Det vil i tillegg bli utarbeidet arbeidsprogrammer for spesifiserte perioder med detaljert oversikt over organisering, aktuelt lesestoff, øvingsoppgaver og innleveringsoppgaver. Det nettbaserte studiestøttesystemet Fronter benyttes i undervisningen. Et variert utvalg av digitale/tekniske undervisningsverktøy vil bli brukt i kurset.

Praksis

Praksis er en integrert del av fagstudiet. Arbeidet med faget og praksis er knyttet sammen blant annet gjennom praktiske oppgaver som studentene skal forberede på høgskolen og gjennomføre i praksisperioden. Samtidig skal studentenes erfaringer fra praksis være gjenstand for etterarbeid og fagdidaktisk refleksjon på seminardager på høgskolen og i trepartsamtaler med studenter, praksislærere og faglærere. Vi viser til gjeldende *Plan for praksisopplæring* for detaljert informasjon om fokusområder og innhold i praksisperiodene. For studenten skal undervisningsfagene, pedagogikk og elevkunnskap og praksis utgjøre en helhet. *Plan for praksisopplæring* og fagplanene supplerer hverandre.

Internasjonalt semester

Det vil bli gjort nødvendige tilpassinger i fagplanen for studenter som har internasjonalt opphold ved en av høgskolens samarbeidspartnere i utlandet i vårsemesteret. Studentene vil kunne få individuelt tilpassede arbeidskrav og tilrettelagt muntlig eksamen.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- Godkjent fordypningsoppgave som tar utgangspunkt i et utvalgt matematikkdiridaktisk og /eller matematikkfaglig emne relevant for 1.-7.-trinn. Fordypningsoppgaven er med å danne grunnlaget for den muntlige eksamenen i emne 2.
- Obligatorisk frammøte til undervisning i samsvar med semesterplan/arbeidsprogram
- Deltakelse på seminarer og ekskursionsjoner i samsvar med semesterplan/arbeidsprogram

Vurderingsordning

Matematikk 2 - Emne 2 vurderes med gradert karakter som gis på grunnlag av en muntlig eksamen. I den muntlige eksaminasjonen vil deler av tiden gå med til at kandidaten presenter sin fordypningsoppgave. Videre vil det bli gitt spørsmål knyttet til fordypningsoppgaven og fra andre aktuelle temaer i emne 2. Karakteren i emne 2 gis på grunnlag av presentasjon av fordypningsoppgaven, samt den øvrige eksaminasjonen. Karakteren teller 50% av endelig karakter i faget.

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap