NTNU

KOMPiS Lærerspesialistutdanning i matematikk, 8.-13. trinn

Opptakskrav

8.-10. trinn: Godkjent lærerutdanning for 8.-10. trinn med minimum 60 studiepoeng i matematikk og/eller matematikkdidaktikk som er relevant for 8.-10. trinn. I tillegg kreves minst tre års praksis som matematikklærer i 8.-10. trinn, og at studenten ved studiestart er tilsatt i matematikkstilling i 8.-10. trinn.

Praksisen som matematikklærer er tellende etter at man har oppnådd undervisningskompetanse i faget, og innebærer eneansvar/hovedansvar for en klasse.

11.-13. trinn: Godkjent lærerutdanning for 11.-13. trinn med minimum 60 studiepoeng i matematikk som er relevant for 11.-13. trinn. I tillegg kreves minst tre års praksis som matematikklærer på 11.-13. trinn. Det kreves bredde i undervisningserfaringen ved at søkeren også har undervist i programfag. Minimum 50 % av matematikkundervisningen må ha vært knyttet til programmet studiespesialisering. Videre kreves at studenten ved studiestart er tilsatt i matematikkstilling på 11.-13.trinn med eneansvar/hovedansvar for minst én klasse i matematikk.

Allmennlærerutdanning/grunnskolelærerutdanning/tilsvarende lærerutdanning eller studiepoeng i matematikk fra allmennlærerutdanning/grunnskolelærerutdanning/tilsvarende lærerutdanning godkjennes ikke for opptak.

De 60 studiepoengene i matematikk må være i disiplinfaget matematikk (ikke matematikkdidaktikk).

Praksisen som matematikklærer er tellende etter at man har oppnådd undervisningskompetanse i faget, og innebærer eneansvar/hovedansvar for en klasse.

Kort om studieprogrammet

Studiet er et tilbud til lærere på 8.-13. trinn som ønsker en faglig karriere knyttet til matematikkundervisning ved egen skole. For 11.-13. trinn er tilbudet rettet mot lærere som har hovedtyngden av sin undervisning på programmet Studiespesialisering. Studiet er på masternivå og vil etter søknad til opptaksinstitusjonen kunne gi innpass i en senere masterutdanning.

Målet er at studenten gjennom studiet skal utvikle kunnskap i matematikk og matematikkdidaktikk, samt kompetanse i ledelse og veiledning av kolleger knyttet til utvikling av skolens matematikkundervisning. Det matematiske faginnholdet er hovedsakelig hentet fra algebra og funksjoner. For fire av emnene som inngår i studiet vil det være en profilering av fagstoffet mot de ulike skoleslagene, ungdomstrinn og videregående skole. Undervisningen vil her gjennomføres delvis i paralleller.

Viktige fagdidaktiske tema: algebraisk tenkning og algebra som språk for å uttrykke generalitet; funksjonsbegrepet; matematisk modellering og IKT som undervisningsverktøy; vurdering i matematikk; og oppgavedesign.

Viktig tema for området utviklingsarbeid: forståelse av hvordan de grunnleggende arbeidsprosessene i skolen kan endres og utvikles for å forbedre undervisning og læring i matematikk.

Læringsutbyttebeskrivelser

Kunnskap

Kandidaten har

- avansert kunnskap innenfor sentrale deler av matematikkdidaktikk og i utvalgte matematikkfaglige tema
- avansert kunnskap om ulike læringsteorier som er relevante for matematikkundervisning på 8.-13. trinn
- inngående kunnskap om nyere matematikkdidaktisk forskning med spesiell relevans for matematikkundervisning på 8.-13. trinn
- avansert kunnskap om veiledningsformer og utviklingsarbeid og hvordan disse kan bidra til endring og utvikling av matematikkundervisningen i skolen
- inngående kunnskap om sentrale vitenskapelige metoder i matematikkdidaktisk forskning

Ferdigheter

Kandidaten

- anvende matematisk kunnskap til å analysere faglige problemstillinger i matematikk innenfor 8.-13. trinn
- med basis i teori designe, implementere og analysere undervisningssekvenser i et gitt matematisk tema innenfor 8.-13. trinn
- bruke relevante metoder for forskning og faglig utviklingsarbeid på en selvstendig måte
- samarbeide med og lede og veilede kolleger i utviklingsarbeidprosjekter med sikte på matematikkundervisning innenfor 8.-13. trinn.

Generell kompetanse

Kandidaten

- tilegne seg ny kunnskap på områder innenfor både matematikk og matematikkdidaktikk og kunne anvende denne i undervisning av matematikk
- designe og gjennomføre empiriske undersøkelser knyttet til matematikkundervisning innenfor 8.-13. trinn
- bidra til forskningsbasert utvikling av matematikkundervisning i samarbeid med kolleger
- formidle resultater fra empiriske undersøkelser knyttet til skolens matematikkundervisning innenfor 8.-13. trinn
- kommunisere om fagdidaktiske problemstillinger med forskere, lærere og allmennheten

Oppbygging av studiet

Trinnene 8-10

1. studieår - høst

SKOLE6220 *Læring og undervisning i matematikk (8.-10. trinn)* (7,5 av 15 stp)

SKOLE6221 *Profesjonsutvikling og vurdering (8.-10. trinn)* (7,5 av 15 stp)

1. studieår - vår

SKOLE6220 *Læring og undervisning i matematikk (8.-10. trinn)* (15 stp)

SKOLE6221 *Profesjonsutvikling og vurdering (8.-10. trinn) (15 stp)*

2. studieår - høst

SKOLE6222 *Matematisk modellering og IKT i matematikkundervisningen (8.-10. trinn)* (7,5 av 15 stp)

SKOLE6223 *Oppgavedesign og lærerrollen i matematikk (8-10. trinn)* (7,5 stp)

2. studieår - vår

SKOLE6222 *Matematisk modellering og IKT i matematikkundervisningen (8.-10. trinn)* (7,5 av 15 stp)

SKOLE6234 Forskningsmetoder i matematikkdidaktikk (8.-13. trinn)
(7,5 stp)

Trinnene 11-13

1. studieår - høst

SKOLE6230 Læring og undervisning i matematikk
(11.-13. trinn) (15 stp)

SKOLE6231 Profesjonsutvikling og vurdering
(11.-13. trinn) (15 stp)

1. studieår - vår

SKOLE6230 Læring og undervisning i matematikk
(11.-13. trinn) (15 stp)

SKOLE6231 Profesjonsutvikling og vurdering
(11.-13. trinn) (15 stp)

2. studieår - høst

SKOLE6232 Matematisk modellering og IKT i matematikkundervisningen (11.-13. trinn) (15 stp)

SKOLE6233 Oppgavedesign og matematikklærerens roller (11.-13. trinn) (7,5 stp)

2. studieår - vår

SKOLE6232 Matematisk modellering og IKT i matematikkundervisningen (11.-13. trinn) (15 stp)

SKOLE6224 Forskningsmetoder i matematikkdidaktikk (8.-13. trinn)
(7,5 stp)

Læringsformer

Forelesninger; diskusjoner (i grupper og i plenum); arbeid med oppgaver (individuelt og i grupper); drøfting av løsninger på oppgaver; studentpresentasjoner (muntlig og skriftlig); respons på medstudenters faglige bidrag; planlegging, gjennomføring og analyse av matematikkundervisning på egen skole; samarbeid med og veiledning av kolleger på egen skole.

Vurderingsformer

Mappe med et utvalg bearbeidede versjoner av obligatoriske arbeidsoppdrag; individuell skriftlig fagtekst i form av en hjemmeeksamen; individuell skriftlig hjemmeeksamen.

Tilleggsinformasjon

Faglig ansvarlig er førsteamanuensis Heidi Strømskag, Institutt for matematiske fag.