

Studieplan for Matematikk 2: 5.-10. trinn. Kompetanse for kvalitet (30 studiepoeng) (2019–2020)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 30

Studiets varighet: 1 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Høgskolen i Østfold, studiested Halden, samlingsbasert og delvis nettbasert.

Kontakt

Studieveileder: Antonella Serrano

Telefon: +47 696 08 096

E-post: videre@hiof.no

HiØVIDERE,

Avdeling for lærerutdanning. Studieleder Alf Rolin.

Innholdsfortegnelse

- Informasjon om studiet
- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Jobb og videre studier
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Informasjon om studiet

Matematikkstudiet er et profesjonsrettet og praksisnært studium som gir studentene et godt matematikkfaglig og matematikdidaktisk grunnlag for å arbeide som matematikklærer. Studieplanen er utformet i tråd med kompetansemålene og andre sentrale elementer i Kunnskapsløftet samt Rammeplan for Grunnskolelærerutdanning 5.-10. Studiet bygger på lærerens undervisningserfaring og undervisningskompetanse.

Hva lærer du?

Studiets læringsutbytte

Kunnskaper:

Kandidaten

- har inngående undervisningskunnskap i matematikken elevene arbeider med på trinn 5-10, særlig tallforståelse og regning, geometri og måling, overgangen fra aritmetikk til algebra, algebra og funksjoner. Og undervisningskunnskap for ulike matematiske bevis- og argumentasjonsformer for overnevnte tema
- har kunnskap om betydningen av god kommunikasjon for læring av matematikk
- har kunnskap om den betydningen semiotiske representasjonsformer har i matematikk, og hvilke utfordringer som er knyttet til overganger mellom representasjonsformer
- har undervisningskunnskap om regning som grunnleggende ferdighet i alle skolefag
- har kunnskap om å uttrykke seg muntlig, lese, uttrykke seg skriftlig og kunne bruke digitale verktøy i matematikkfaget
- har kunnskap om matematikkfagets innhold på de ulike trinnene i grunnskolen og i videregående skole, og om overgangene mellom trinnene i grunnskolen og ungdomstrinn/videregående skole
- har kunnskap om ulike teorier for læring, og om sammenheng mellom læringssyn og fag- og kunnskapssyn
- har innsikt i og erfaring med bruk av ulike læremidler, både digitale og andre, og muligheter og begrensninger ved slike læremidler
- har kunnskap om matematikkens historiske utvikling, spesielt utviklingen av funksjons- og sannsynlighetsbegrepet
- har kunnskap om matematikkdiraktisk forskning med relevans for utvikling av undervisningskunnskap i matematikk og elevers læring på barne- og ungdomstrinnet
- har god kunnskap i matematisk analyse, inkludert derivasjon, integrasjon, og kan relatere disse begrepene til det matematikkfaglige innholdet i trinn 5-10
- har kunnskap om den matematiske oppdagelsesprosessen: eksperimentering, hypotesedannelse, begrunnelse og falsifisering, generalisering, og om hvordan legge til rette slik at elever kan ta del i denne
- har kjennskap til kvantitative og kvalitative metoder som er relevante i matematikkdiraktisk forskning

Ferdigheter:

Kandidaten

- kan planlegge, gjennomføre og vurdere matematikkundervisning for alle elever på trinn 5-10, med fokus på variasjon og elevaktivitet, forankret i forskning, teori og praksis
- har gode praktiske ferdigheter i muntlig og skriftlig kommunikasjon i matematikkfaget, og kompetanse til å fremme slike ferdigheter hos elevene
- kan bruke arbeidsmåter som fremmer elevenes undring, kreativitet og evne til å arbeide systematisk med utforskende aktiviteter, begrunnelser, argumenter og bevis
- kan bruke og vurdere kartleggingsprøver og ulike observasjons- og vurderingsmåter, for å tilpasse opplæringen til elevenes ulike behov
- kan vurdere elevenes måloppnåelse med og uten karakterer, og begrunne vurderingene
- kan kommunisere med elever, enkeltvis og i ulike gruppesammensetninger, lytte til, vurdere og gjøre bruk av elevers innspill, og institusjonalisere kunnskap
- kan analysere og vurdere elevers tenkemåter, argumentasjon og løsningsmetoder fra ulike perspektiver på kunnskap og læring
- kan forebygge og oppdage matematikkvansker og tilrettelegge for mestring hos elever med ulike typer matematikkvansker
- kan formidle spesialkunnskap innen et utvalgt matematikkdiraktisk og/eller matematikkfaglig emne relevant for trinn 5-10
- 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 strategioplæring
- 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:

Kandidaten

- har forståelse for matematikkfagets betydning som allmenndannende fag og dets rolle i andre fag og i samfunnet for øvrig
- 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

Opptak

Bestått grunnskole-/allmennlærerutdanning, eller annen lærerutdanning rettet mot skole på minimum 180 studiepoeng, og inkludert eller i tillegg Matematikk 1, eller tilsvarende utdanning på minimum 30 studiepoeng.

Det er krav om ansettelse i undervisningsstilling på mellom-/ungdomstrinnet i studietiden.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studieplanen er utformet i tråd med kompetansemålene og sentrale elementer i Kunnskapsløftet samt Nasjonale retningslinjer for fag 5.-10. trinn.

Studiet skal hjelpe studentene til å fylle et vidt spekter av yrkesfunksjoner i lærerrollen. Derfor skal fagstudiet og studentens refleksjoner danne en helhet og rettes mot de oppgavene studenten vil møte i sitt daglige arbeid som lærer.

Studiet består av to emner:

LSV3MAT12: Tall og algebra, funksjoner 2 (15 studiepoeng) - høst

LSV4MAT12: Geometri, måling, statistikk og sannsynlighet 2 (15 studiepoeng) - vår

LSV3MAT12 og LSV4MAT12 (Matematikk 2: 5.-10. trinn) bygger på LSV1MAT12 og LSV2MAT12 (Matematikk 1: 5.-10. trinn). LSV1MAT12 og LSV2MAT12 erstatter de obligatoriske 30 studiepoengene i tidligere studieplan for allmennlærerutdanningen. Studenter som allerede har disse 30 studiepoengene, kan begynne direkte på LSV3MAT12 og LSV4MAT12.

Se den enkelte emnebeskrivelse for mer informasjon.

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Undervisnings- og læringsformer

Studiet er emnebasert og består av to emner på 15 studiepoeng per semester. Hvert emne er organisert med totalt tre samlinger, hvor første og siste samling er av to dagers varighet, mens samling nummer to er på tre dager. Hver dag varer seks timer.

En vesentlig del av studiet er nettbasert og elektronisk læringsplattform benyttes; på denne måten gis informasjon, arbeidsoppgaver og løsningsforslag legges ut og diskusjonsfora vil være tilgjengelige. Andre digitale verktøy vil også benyttes. Selvstudium, individuelt og som samarbeid i nettgrupper, er en sentral arbeidsform.

Matematikk 2: 5.-10. trinn legger til rette for at lærerens undervisningserfaring og undervisningskompetanse skal være et utgangspunkt for å tilegne seg og videreutvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendige for å bli en dyktig matematikklærer. Det forutsettes at lærerne prøver ut tilegnet kunnskap i egen klasse og deler kunnskap med kolleger, og at erfaringene diskuteres med medstudenter.

Den enkelte student forventes å være en aktiv bidragsyter gjennom hele studiet. I begge emnene gis det tilbakemelding og veiledning. Det forventes at også studenten tar kontakt med veileder ved behov.

Vurderingsformer

Til hvert emne er det knyttet arbeidskrav som må være godkjent før studenten kan framstille seg til eksamen. Hvert emne avsluttes med eksamen. Eksamen vurderes med karakterregel A-F.

Se den enkelte emnebeskrivelse for mer detaljert beskrivelse av vurderingsform.

Plagiatkontroll/fusk

Arbeidskrav og eksamensbesvarelser kan bli gjenstand for plagiatkontroll. Besvarelser som er helt eller delvis identiske vil ikke bli godkjent og vil anses som fusk eller forsøk på fusk. [Se for øvrig forskrift om eksamen, studierett og grader ved Høgskolen i Østfold.](#)

Praksis

Det er ingen veiledet praksis i studiet. Praksisnære komponenter er en integrert del av utdanningen, og studenten må undervise parallelt med studiet. Se emnebeskrivelser.

Forsknings- og utviklingsarbeid

Undervisningen i studiet vil være forskningsbasert, og gi oppdatert kunnskap innen fagområdet.

Internasjonalisering

Studiet ivaretar det internasjonale perspektivet ved å inkludere internasjonal litteratur, samt fagpersoner med undervisnings- og utdanningsbakgrunn fra utenlandske utdanningsinstitusjoner. Internasjonale erfaringer og kunnskaper blir trukket inn i studiet og konkretisert i forbindelse med undervisningen.

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet. Evaluering gjennomføres i henhold til høgskolens kvalitetssystem. I tillegg vil Utdanningsdirektoratet gjennomføre egne deltakerundersøkelser.

Litteratur

Litteraturlister som er publisert for emner frem i tid kan bli oppdatert foran hvert semester. Oppdatert litteraturliste vil være tilgjengelig i emnebeskrivelsene ved semesterstart.

Jobb og videre studier

Matematikk 2: 5.-10. trinn, gir i kombinasjon med Matematikk 1: 5.-10.trinn, samlet kompetanse i 60 studiepoeng i matematikk, som kvalifiserer for å undervise på ungdomstrinnet. Som student på dette studiet vil du blant annet kunne initiere og lede lokalt utviklingsarbeid knyttet til matematikkundervisning og bidra i FoU-prosjekter og andre samarbeidsprosjekter med tanke på å forbedre matematikkfagets praksis. Yrkesmulighetene i faget er gode, da skolen har behov for lærere som fyller kravene for å undervise i matematikk.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Prodekan Kjersti Berggraf Jacobsen, 7. januar 2016.

Studieplanen er revidert

Studieleder Alf Rolin, 10. januar 2019.

Studieplanen gjelder for

Studieåret 2019-2020.

Studiemodell

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Høst 2019

Obl. emner

LSV3MAT12

V3: Tall og algebra, funksjoner 2 (5.-10. trinn)

15 stp

Vår 2020

Obl. emner

LSV4MAT12

V4: Geometri, måling, statistikk og sannsynlighet 2 (5.-10. trinn)

15 stp

LSV3MAT12 V3: Tall og algebra, funksjoner 2 (5.-10. trinn) (Høst 2019)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Studiested: Halden (delvis nettbasert)

Emneansvarlig: Khaled Jemai

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Absolutte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i studiet *Matematikk 2: 5.-10. trinn. Kompetanse for kvalitet (30 studiepoeng)*.

Absolutte forkunnskaper

Ingen utover opptakskrav.

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper: Studenten

- har undervisningskunnskap knyttet til ulike matematiske bevis- og argumentasjonsformer, og erfaring med matematiske teoribygninger innen tallære, algebra og funksjoner (fordypning innen temaer fra matematikk 1).
- har kunnskaper i funksjonslære og derivasjon, og kan relatere disse begrepene til det matematikkfaglige innholdet i trinn 5-10
- har god kunnskap om derivasjon og integrasjon
- har kunnskap om matematikkens historiske utvikling, spesielt utviklingen av ligningsbegrepet (av første og andre grad)

Ferdigheter: Studenten

- kan arbeide teoriforankret og systematisk med kartlegging av matematikkvansker og opplæring tilpasset elever som har matematikkvansker
- 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
- kan forebygge og oppdage matematikkvansker og tilrettelegge for mestring hos elever med ulike typer matematikkvansker

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

I dette emnet fordyper studenten seg i matematikkdiraktiske og matematikkfaglige tema (tall, algebra og funksjonslære) fra matematikk 1. De matematiske temaene er integrert med matematikkdiraktikk. Gjennom arbeidet skal studentene møte ulike og varierte arbeidsmåter. Der kan følgende lærestoff inngå:

Tall og algebra:

- Utledding av formelen for løsning av andregradslikningen
- Forenkling av algebraiske uttrykk - konjugat og kvadratsetningene
- Utledding for potensregning
- Dybdekunnskap i fullstendig divisjonsalgoritme
- Dybdekunnskap og begrunnelser for regning med brøk og negative tall
- Begrunnelser for delelighetsregler med enkelte bevis
- Primtall og faktorisering
- Enkel kongruensregning, herunder kan kryptologisk problemstilling inngå.
- Argumentere for overgangen fra aritmetikk til algebra; prosedyre og struktur. Eksempel: Aritmetisk tallserie
- Enkle induksjonsbevis

Funksjonslære:

- Funksjoner av en variabel: polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, potensfunksjoner og eksponentialfunksjoner
- Enkel funksjonsdrøfting

- Kontinuitet og grensebegrepet relatert til enkle rasjonale funksjoner, horisontal og vertikale asymptoter
- Derivasjon av polynomfunksjoner
- Enkel integrasjon ved beregning av områdets areal
- Kunnskaper om ulike læremidler for trinn 5.- 10.
- Kunnskap om matematikdidaktisk forskning, der det blir brukt kvalitative metoder
- Matematikkvansker: kartlegging og strategiopplæring av elever med matematikkvansker
- Digitale ferdigheter

Matematikkvansker:

- Årsaker og kartlegging
- Forebygging
- Tester og utarbeiding av undervisningsopplegg

Nyere matematikdidaktisk forskning:

- Kvalitativ forskning
- Arbeidsmåter
- Problemløsning med eksempler knyttet til tall, algebra og funksjoner

Undervisnings- og læringsformer

Emnet går over ett semester, med en avsluttende eksamen. Studiet er delvis nettbasert og delvis organisert som samlinger. Det er tre samlinger på henholdsvis to, tre og to dager. Hver dag er seks timer. Utover samlingene vil undervisning og veiledning foregå nettbasert. Studentene skal møte varierte arbeidsformer som er relevante for lærernes skolehverdag. Studentene skal bruke faglig og fagdidaktisk kunnskap i utprøving i egen undervisning slik at det blir en nær tilknytning mellom studiet og skolehverdagen. IKT skal inngå som en sentral del av matematikkstudiet og brukes som et redskap for læring, veiledning, samarbeid og dokumentasjon.

Arbeidsomfang

Det er forventet at studenten bruker om lag 400 timer i alt på dette emnet.

Praksis

Studentene arbeider som lærere og skal ikke ha praksis. Enkelte arbeidskrav bygger på studentenes egne erfaringer fra praksis.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- **Studentrettinger:** Studentene skal gjennomføre 4 gjensidige studentrettinger. Disse består av matematikkfaglige og matematikdidaktiske oppgaver og gis etter de enkelte samlingsdagene. En av studentrettingene kan inneholde en lærebokanalyse. For å få godkjent arbeidskravet må alle studentrettinger være godkjent.
- **Undervisningsopplegg, presentasjon og refleksjonsnotat:** Studenten skal lage og prøve ut et undervisningsopplegg i funksjon/tallære. Erfaringene fra utprøvingen skal presenteres for kollegaer ved egen arbeidsplass. Det skal skrives et refleksjonsnotat fra denne presentasjonen på inntil 4 sider.

Alle arbeidskrav må være godkjente før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

6 timers individuell skriftlig eksamen. Tillatte hjelpemidler: Kalkulator Karakterregel: A-F.

Sensorordning

Intern og ekstern sensor.

Evaluering av emnet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet. Fagansvarlig har ansvar for at evaluering gjennomføres. Evaluering gjennomføres i henhold til høyskolens kvalitetssystem.

Litteratur

Litteraturlisten er oppdatert 3.12. 2018. Det tas forbehold om endringer før studiestart.

Lunde, O. (2009). Nå får jeg det til! Om tilpasset opplæring i matematikk. INFO VEST Forlag. Olafsen, A.R. & Maugesten, M. (2009). Matematikdidaktikk i klasserommet. Universitetsforlaget.

Gustavsen, T. S., Rinvold, R. A. & Hinna, K.R.C. (2011): *QED 5-10 Matematikk for grunnskolelærerutdanningen. Bind 1*. Høyskoleforlaget

Hatami, R. Demokratiske grunder i matematikkundervisningen, http://ncm.gu.se/pdf/namnaren/5760_17_3.pdf

Utdelte material

Kunnskapsløftet LK06Ellers materiell som deles ut/legges i elektronisk læringsplattform.

LSV4MAT12 V4: Geometri, måling, statistikk og sannsynlighet 2 (5.-10. trinn) (Vår 2020)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Studiested: Halden (delvis nettbasert)

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Absolutte forkunnskaper
- Anbefalte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i studiet Matematikk 2: 5.-10. trinn. Kompetanse for kvalitet (30 studiepoeng).

For andre studenter, som har 30 studiepoeng (tilsvarende de to første 15 studiepoengseminene V1 og V2) i matematikk fra tidligere allmennlærerutdanning eller grunnskolelærerutdanning, er dette enkeltemnet godkjent som det andre av de to neste 15 studiepoengseminene i matematikk (V3 og V4).

Absolutte forkunnskaper

(Se også opptakskrav i generell del av studieplanen). Bestått Matematikk 1 (30 studiepoeng), eller emnene LSV1MAT09: Tall og algebra, statistikk og funksjoner 1 (15 studiepoeng) / LSV1MAT12: Tall og algebra, funksjoner 1 og LSV2MAT09: Geometri, måling og grunnleggende sannsynlighet 1 (15 studiepoeng) / LSV2MAT12: Geometri, måling, statistikk og sannsynlighet 1 (15 studiepoeng) fra studieplanen Matematikk for lærere, videreutdanning, eller tilsvarende.

Anbefalte forkunnskaper

Emnet kan tas før eller etter emnet LSV3MAT12: Tall og algebra, funksjoner 2 (15 studiepoeng).

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper Studenten

- har kunnskap knyttet til ulike matematiske bevis- og argumentasjonsformer og om matematisk teoribygging innenfor geometri og sannsynlighetsteori
- har kunnskap om matematikdidaktisk forskning, der det blir brukt kvalitative metoder
- har kjennskap til kvantitative og kvalitative metoder som er relevante i matematikdidaktisk forskning
- har kunnskap om matematikdidaktisk forskning med relevans for utvikling av undervisningskunnskap i matematikk og elevers læring på barne- og ungdomstrinnet
- har undervisningskunnskap knyttet til ulike matematiske bevis- og argumentasjonsformer, og erfaring med matematiske teoribygninger innenfor geometri, kombinatorikk og sannsynlighetsregning
- har kunnskap om matematikkens historiske utvikling
- har kunnskap om flerkulturelle og samiske perspektiver knyttet til matematikk og matematikdidaktikk

Ferdigheter Studenten

- kan formidle spesialkunnskap innen et utvalgt matematikdidaktisk og/eller matematikkfaglig emne relevant for trinn 5-10
- 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
- har innsikt i matematikkfagets betydning for utvikling av kritisk demokratisk kompetanse

Innhold

Innholdet bygger på kompetansemålene under hovedområdene Geometri, Måling, Statistikk og sannsynlighet i Kunnskapsløftet og på Nasjonale retningslinjer for fag GLU 5-10. I dette emnet fordypes studenten seg i matematikdidaktiske og matematikkfaglige tema geometri, måling, statistikk og sannsynlighet fra matematikk 1. De matematiske temaene er integrert med matematikdidaktikk. Gjennom arbeidet skal studentene møte ulike og varierte arbeidsmåter. Der kan følgende lærestoff inngå:

Geometri:

- Bevis fra formlikhet og kongruens
- Konstruksjoner
- Enkel vektorregning (geometriske vektorer i planet og rommet)

- Enkel trekanttrigonometri med sinussetningen, cosinussetningen og arealsetningen
- Kjennskap til enhetssirkelen i trigonometri

Statistikk og sannsynlighet:

- Elementær kombinatorikk og binomialformelen.
- Sannsynlighetsmodeller med binomiske og hypergeometriske valgte.
- Regning i grunnleggende diskrete fordelinger, herunder binomiske og hypergeometriske. Begge med hjelp av formler og resonnerement.
- Kjennskap om normalfordeling

De faglige temaene skal knyttes opptil didaktikk og relateres til arbeidet på trinene 5.-10.

Didaktiske temaer:

- Problemløsning med matematisk innhold fra matematikk 1 og 2 (geometri, kombinatorikk og sannsynlighet)
- Å kunne skrive, utføre enkle bevis innenfor geometri
- Muntlige ferdigheter: å begrunne og argumentere for bevis
- Kjennskap til nyere matematisk didaktisk forskning basert på kvantitative metoder
- Flerkulturelle perspektiver, for eksempel kjennskap til ulike oppstillinger i ulike kulturer
- Varierte arbeidsmåter innenfor geometri og sannsynlighet
- Flerkulturelle perspektiver

Tilpasset opplæring og arbeidsmåter:

- Få erfaring med og kunnskap om mange ulike arbeidsmåter som kan bidra til en bedre tilpasset opplæring for både høyt presterende og lavt presterende elever

Vurdering:

- Ulike former for undervisningsvurdering og sluttvurdering

Oppgaver:

- Lage åpne oppgaver, lukkede oppgaver, rike oppgaver
- Lage oppgaver med realistiske kontekster ved å bruke statistikkbanken

Undervisnings- og læringsformer

Emnet går over ett semester, med en avsluttende eksamen. Studiet er delvis nettbasert og delvis organisert som samlinger. Det er tre samlinger på henholdsvis to, tre og to dager. Hver dag er seks timer. Utover samlingene vil undervisning og veiledning foregå nettbasert. Studentene skal møte varierte arbeidsformer som er relevante for lærernes skolehverdag. Studentene skal bruke ny faglig og fagdidaktisk kunnskap i utprøving i egen undervisning slik at det blir en nær tilknytning mellom studiet og skolehverdagen. IKT skal inngå som en sentral del av matematikkstudiet og brukes som et redskap for læring, veiledning, samarbeid og dokumentasjon.

Arbeidsomfang

Forventet arbeidsomfang for studenten: Ca. 400 timer.

Praksis

Studentene arbeider som lærere og skal ikke ha praksis. Enkelte arbeidskrav bygger på studentenes egne erfaringer fra praksis.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Studentrettinger:

Studentene skal gjennomføre 4 gjensidige studentrettinger. Disse består av matematikkfaglige og matematikdidaktiske oppgaver og gis etter de enkelte samlingsdagene.

- Presentasjon og refleksjonsnotat:

Studenten skal lage og prøve ut et undervisningsopplegg i geometri/kombinatorikk og sannsynlighet. Erfaringene fra utprøvingen skal presenteres for kolleger ved egen arbeidsplass. Det skal skrives et refleksjonsnotat fra denne presentasjonen.

Arbeidskrav må være godkjente før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Individuell, muntlig eksamen Varighet ca. 45 minutter. Eksaminasjonen tar utgangspunkt i oppgaver fra studentarbeidene samt i fagstoff fra gjennomgåtte temaer (pensum).

Karakterregel: A-F.

Sensorordning

Intern og ekstern sensor.

Evaluering av emnet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet. Fagansvarlig har ansvar for at evaluering gjennomføres. Evaluering gjennomføres i henhold til høyskolens kvalitetssystem.

Litteratur

Litteraturlista er sist oppdatert 3.12.2018. Med forbehold om endring før studiestart.

Gustavsen, T. S., Hinna, K. R. C. & Ronvold, R. A. (2011) QED matematikk for grunnskolelærerutdanningene 5-10 (Bind 1). Kristiansand: Høyskoleforlaget

Hatami, R. (2008) Retorisk-resonerande matematik. Nämnaren, nr. 2 (43-48). Hentet fra: http://ncm.gu.se/media/stravorna/4/b/4b_hatami.pdf

Löwing M. & Kilborn W. (2013) Kulturmøter i matematikkundervisning. Matematikk på 41 ulike språk. Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Taflin, E., Matematikproblem i skolan - för att skapa tillfällen till lärande <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:140830/FULLTEXT01.pdf>

Taflin, E., Bedömning av olika kompetens/förmågor - Rika problem <http://www.ur.se/Produkter/168908-UR-Samtiden-Matematik-i-kubik-Att-bedoma-problemlosning-i-matematik>

Kunnskapsdepartementet og Undervisningsdirektoratet: Læreplanverket for kunnskapsløftet LK06 Taflin, E. Bedömning av olika kompetens/förmågor - Rika problem. [Videoklipp]. Hentet fra: <http://www.ur.se/Produkter/168908-UR-Samtiden-Matematik-i-kubik-Att-bedoma-problemlosning-i-matematik>

Utdelte material

Sist hentet fra Felles Studentssystem (FS) 25. okt. 2021 23:23:53