

Studieplan for Matematikk, didaktikk og koding 1: 1.-7. trinn (30 studiepoeng) (2024–2025)

Fakta om programmet

Studiepoeng:
30

Studiets varighet:
1 år

Undervisningsspråk:
Norsk.

Stuedsted:
Nettbasert med samlinger.

Innholdsfortegnelse

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

Informasjon om studiet

Dette er et betalingsstudium. For nærmere informasjon om studieavgift, vennligst se studiekatalog eller kontakt HiØ Videre.

Studiet består av to emner, hver på 15 studiepoeng, som til sammen gir 30 stp. Studiet tilbys på deltid over to semestre. Målgruppen for studiet er lærere som ønsker bredere kunnskap om matematikdidaktikk, de tverrfaglige emnene og koding. Studiet er tilpasset Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020 (LK20) og har som mål å utruste kandidatene med nødvendige ferdigheter og kunnskaper for å bli effektive lærere i matematikk. Kandidatene skal kunne forstå, lage og anvende matematikdidaktiske metoder. Dette innebærer å utvikle en dyp forståelse av hvordan elever lærer matematikk, og hvordan ulike undervisningsmetoder kan fremme læring.

Hva lærer du?

Studiets læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten

- skal ha innsikt i, forståelse for og kan anvende matematikdidaktikk.
- skal ha innsikt i hvordan ulike didaktiske metoder kan skape forståelse for elever i sentrale matematiske temaer i LK20.
- skal kunne forstå, og kunne utarbeide enkel statistikk innen de tverrfaglige temaene.
- har innsikt i hvordan koding kan styrke forståelsen for matematikk.

Ferdigheter

Kandidaten

- skal kunne utarbeide eget undervisningsopplegg og kunne anvende ulike matematikdidaktiske metoder.

- skal kunne utarbeide eget undervisningsopplegg og anvende didaktiske metoder
- kan skape forståelse for elever i sentrale matematiske temaer i LK20
- skal kunne utarbeide og anvende enkle statistiske metoder for å lettere forstå problematikken rundt de tverrfaglige temaene.
- han kunne lage egne koder kan styrke forståelsen for matematikk.

Generell kompetanse

Kandidaten kan

- bruke og utvikle utforskende metoder som innføring til nye kunnskapsområder, tilpasset ulike elever.
- skape undring for matematiske sammenhenger
- bruke ulike didaktiske metoder for å øke elevens forståelse i matematikk.
- bruke og lage problemløsningsoppgaver som en del av oppgaveløsingen.
- skape et godt læringsmiljø med faglige diskusjoner og rom for at elevene tenker selvstendig med utfordrende oppgaver.
- gjennom kunnskap og samarbeid kan finne løsninger, og bruke tall og statistikk i argumentasjon.

Opptak

Generell studiekompetanse eller realkompetanse

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studiet består av to emner, hvert på 15 studiepoeng.

Emne 1 (høst 2024): Matematikk, didaktikk og koding 1 (15 stp.) gir kandidaten en god innsikt i didaktiske metoder innen temaene:

- De fire regneartene med hele tall og desimaltall, brøk og prosentregning
- Sannsynlighet
- Folkehelse og livsmestring, Demokrati og medborgerskap

Emne 2 (vår 2025): Matematikk, didaktikk og koding 2 (15 stp.) gir kandidaten en god innsikt i didaktiske metoder innen temaene:

- Geometri
- Likninger og algebra
- Bærekraftig utvikling

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Studiet er åpent og tilpasset for personer som er i arbeid. Det er en modell som kombinerer både nettbasert og samlingsbasert læring. Hvert emne inkluderer fire to-dagers samlinger, en oppsummeringsdag, samt muntlig eksamen. Den første samlingen og eksamen er planlagt til kveldstid/dagtid ved studiested Halden, mens de resterende tre samlingene og oppsummeringssamlingen vil være nettbaserte.

Nettundervisning benyttes mellom de fysiske samlingene og vil hovedsakelig bestå av studentaktive læringsformer. Samhandling og dialog er en del av undervisningen. Vi bruker læringsplattformen Canvas, sammen med kommunikasjonsverktøyene Zoom og Teams, vil være digitale klasserom under studietiden. Vi benytter oss av den pedagogiske modellen kjent som "Omvendt Undervisning" (Flipped Classroom) i de nettbaserte samlingene. Mellom samlingene vil studentene arbeide med oppgaveløsning og arbeidskrav, enten individuelt eller i

par.

Studiet er beregnet til totalt 800 timers arbeidsinnsats, inkl. timeplanlagt undervisning, selvstudium, arbeidskrav, eksamensforberedelser og eksamensgjennomføring.

Praksis

Ingen praksis.

Forsknings- og utviklingsarbeid

Undervisningen i studiet er forskningsbasert, og gir oppdatert kunnskap innen fagområdet. I løpet av studiet gjennomfører studenten arbeidskrav og veiledning, og tilegner seg på den måten innsikt i faglitteratur, teori, metode etc.

Internasjonalisering

Internasjonale perspektiver på faget vil bli ivaretatt gjennom faglitteraturen.

Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er høyskolen avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studiet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i studiet:

- Evalueringen gjennomføres i henhold til høyskolens kvalitetssystem
- Studieprogramansvarlig følger opp evalueringsresultatet slik at det legges til rette for forbedring og utvikling av undervisnings- og læringskvaliteten.

Litteratur

Se den enkelte emnebeskrivelse.

Jobb og videre studier

Lærere er i stadig større grad forpliktet til kontinuerlig profesjonell utvikling for å holde tritt med de nyeste forskningsbaserte praksisene innen matematikdidaktikk. Gjennom dette studiet vil studentene være godt forberedt på å anvende matematikdidaktikk på en effektiv og engasjerende måte i undervisningssammenheng. Studiet kan inngå som en del av bachelorutdanning.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Martin Hollmann, 9. april 2024.

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2024-2025.

Studieprogramansvarlig

HiØ VIDERE.

Fakultet for lærerutdanninger og språk. Prodekan utdanning Kjersti Berggraf Jacobssen.

Studiemodell

Høst 2024

Emner

LSMDK124 Matematikk, didaktikk og koding 1	15 stp
---	--------

Vår 2025

Emner

LSMDK224 Matematikk, didaktikk og koding 2	15 stp
---	--------

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 29. juni 2024 01:21:51

LSMDK124 Matematikk, didaktikk og koding 1 (Høst 2024)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
15

Ansvarlig avdeling:
HiØ VIDERE

Studiested:
Halden og nettbasert.

Emneansvarlig:
Audun Rojahn Olafsen

Undervisningsspråk:
Norsk.

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [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

Matematikk, didaktikk og koding 1: 1.-7. trinn (30 studiepoeng)

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- skal ha innsikt i hvordan ulike didaktiske metoder kan skape forståelse for elever i temaene De fire regneartene og Sannsynlighetsregning.
- skal kunne forstå, og kunne utarbeide enkel statistikk innen de tverrfaglige temaene Folkehelse og livsmestring og Demokrati og medborgerskap.
- har innsikt i hvordan koding med eller uten digitale hjelpemidler, kan styrke forståelsen for matematikk.

Ferdigheter

Studenten

- skal kunne utarbeide eget undervisningsopplegg og kunne anvende ulike matematikdidaktiske metoder innen temaene De fire regneartene og Sannsynlighetsregning.
- kan lage oppgaver som øker elevenes forståelse De fire regneartene og Sannsynlighetsregning

- skal kunne utarbeide og anvende enkle statistiske metoder for å lettere forstå problematikken rundt de tverrfaglige temaene Folkehelse og livsmestring og Demokrati og medborgerskap.
- han kunne lage egne koder med eller uten digitale hjelpemidler, som kan styrke forståelsen for matematikk.

Generell kompetanse

Studenten kan

- bruke og utvikle utforskende metoder som innføring til nye kunnskapsområder, tilpasset ulike elever.
- skape undring for matematiske sammenhenger
- bruke ulike didaktiske metoder for å øke elevers forståelse i matematikk.
- bruke og utvikle utforskende og problembaserte metoder som innføring til nye kunnskapsområder, tilpasset ulike elever.
- skape et godt læringsmiljø med faglige diskusjoner og rom for at elevene tenker selvstendig med utfordrende oppgaver.
- gjennom kunnskap og samarbeid kan finne løsninger, og bruke tall og statistikk i argumentasjon.
- veilede elevene til å fremme deres forståelse av prosesser for læring i matematikk, og skape undring for matematiske sammenhenger.

Innhold

I dette emnet fordypes studenten seg i matematikkdiraktiske temaer som:

- Utforsking og undring

- Problemløsning
- Modellering og konkrete
- Utvikle ulike oppgavetyper
- Koding

Matematikkdidaktikken benyttes på kompetansemålene i LK20 med temaene:

- De fire regneartene med for eksempel:

- Regning med enheter, målingsdivisjon og delingsdivisjon og ulike presentasjoner i de fire regneartene, brøk og prosentregning.
- Hoderegning med de fire regneartene og prosentregning.

- Sannsynlighet med for eksempel:

- Forståelse av hva sannsynlighet er.
- Sannsynlighet i lek og spill.
- Bruk av begrepene gunstig og mulig.
- Fremstilling av sannsynlighet i ulike diagrammer.

- De tverrfaglige emnene Folkehelse og livsmestring og Demokrati og medborgerskap

- Drøfting av nasjonale undersøkelser som f.eks. Ungdata.no.
- Lage egne undersøkelser for klassen og sammenlikne dem med de nasjonale dataene ved bruk av Excel.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet går over ett semester og kombinerer både nettbasert og samlingsbasert læring. Emnet inkluderer fire to-dagers samlinger (nettbasert), en oppsummeringsdag, samt muntlig

eksamen. Den første samlingen og eksamen er planlagt til kveldstid/dagtid ved studiested Halden, mens de resterende tre samlingene og oppsummeringssamlingen vil være nettbaserte.

Vi benytter oss av den pedagogiske modellen kjent som “Omvendt Undervisning” (Flipped Classroom) i de nettbaserte samlingene. Mellom samlingene vil studentene arbeide med oppgaveløsning og arbeidskrav, enten individuelt eller i par.

Arbeidsomfang

Emnet er beregnet til totalt 400 timers arbeidsinnsats, inkl. timeplanlagt undervisning, selvstudium, arbeidskrav, eksamensforberedelser og eksamensgjennomføring.

Praksis

Ingen veiledet praksis.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Dokumentert deltakelse (minimum 80%) i planlagte forelesninger/aktiviteter og gruppesamlinger
- To skriftlige undervisningsopplegg (individuell/parvis) relatert til gitte temaområder og retningslinjer.
- Muntlig presentasjon av undervisningsopplegg (individuell/parvis) med utgangspunkt i gitt temaområde.

Eksamen

Muntlig individuell eksamen a 30 minutter.

Del 1: Studentene legger frem et av arbeidskravene (10 min). Alle hjelpemidler tillatt.

Del 2: Spørsmål fra de ulike kunnskapsområdene både matematikkfaglig og didaktisk (20 min).

Det benyttes karakterskala A – F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Sensorordning

Ekstern og intern sensor.

Evaluering av emnet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er høgskolen avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studiet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i studiet:

- Evalueringen gjennomføres i henhold til høgskolens kvalitetssystem
- Studieprogramansvarlig følger opp evalueringsresultatet slik at det legges til rette for forbedring og utvikling av undervisnings- og læringskvaliteten.

Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2024 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 29. juni 2024 01:20:37

LSMDK224 Matematikk, didaktikk og koding 2 (Vår 2025)

Fakta om emnet

Studiepoeng:
15

Ansvarlig avdeling:
HiØ VIDERE

Studiested:
Halden og nettbasert.

Emneansvarlig:
Khaled Jemai

Undervisningsspråk:
Norsk.

Varighet:
½ år

Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [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

Matematikk, didaktikk og koding 1: 1.-7. trinn (30 studiepoeng)

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- skal ha innsikt i hvordan ulike didaktiske metoder kan skape forståelse for elever i temaene Geometri og Algebra og likninger.
- skal kunne forstå, og kunne utarbeide enkel statistikk innen det tverrfaglige temaet Bærekraftig utvikling.
- har innsikt i hvordan koding med eller uten digitale hjelpemidler, kan styrke forståelsen for matematikk.

Ferdigheter

Studenten

- skal kunne utarbeide eget undervisningsopplegg og kunne anvende ulike matematikdidaktiske metoder innen temaene Geometri og Algebra og likninger.
- kan lage oppgaver som øker elevenes forståelse for Geometri og Algebra og likninger.
- skal kunne utarbeide og anvende enkle statistiske metoder for å lettere forstå problematikken rundt det tverrfaglige temaet Bærekraftig utvikling.

- han kunne lage egne koder med eller uten digitale hjelpemidler, som kan styrke forståelsen for matematikk.

Generell kompetanse

Studenten kan

- bruke og utvikle utforskende metoder som innføring til nye kunnskapsområder, tilpasset ulike elever.
- skape undring for matematiske sammenhenger
- bruke ulike didaktiske metoder for å øke elevens forståelse i matematikk.
- bruke og utvikle utforskende og problembaserte metoder som innføring til nye kunnskapsområder, tilpasset ulike elever.
- skape et godt læringsmiljø med faglige diskusjoner og rom for at elevene tenker selvstendig med utfordrende oppgaver.
- gjennom kunnskap og samarbeid kan finne løsninger, og bruke tall og statistikk i argumentasjon.
- veilede elevene til å fremme deres forståelse av prosesser for læring i matematikk, og skape undring for matematiske sammenhenger.

Innhold

I dette emnet fordypes studenten seg i matematikkdiraktiske temaer som:

- Utforsking og undring
- Problemløsning
- Modellering og konkrete

- Utvikle ulike oppgavetyper
- Koding

Matematikkdidaktikken benyttes på kompetansemålene i LK20 med temaene:

- Geometri med for eksempel:
 - Areal og Volum
 - Areal av sirkel og Volum av kule, kjegle og sylinder med bruk av π og med bruk av $\pi = 3$.
 - Kongruens avbildninger i koordinatsystem på papir og i Geogebra.
 - Konstruksjon av vinkler og mangekanter med passer og med Geogebra.
- Likninger og algebra med for eksempel:
 - Bruk av og bevis for de algebraiske lovene.
 - Innføring av likninger fra 2.trinn til 7.trinn.
 - Bruke Geogebra og Excel i likninger.
- Det tverrfaglige emnet Bærekraftig utvikling med for eksempel:
 - Hvordan øke elevenes evne til kritisk tenkning og det å tenke bærekraft?
 - Hvilke tiltak ungdom kan gjøre i lokalsamfunnet – handle lokalt, tenke globalt
 - Kritisk vurdering av ulike tiltak.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet går over ett semester og kombinerer både nettbasert og samlingsbasert læring. Emnet inkluderer fire to-dagers samlinger (nettbasert), en oppsummeringsdag, samt muntlig eksamen. Den første samlingen og eksamen er planlagt til kveldstid/dagtid ved studiested Halden, mens de resterende tre samlingene og oppsummeringssamlingen vil være nettbaserte.

Vi benytter oss av den pedagogiske modellen kjent som “Omvendt Undervisning” (Flipped Classroom) i de nettbaserte samlingene. Mellom samlingene vil studentene arbeide med oppgaveløsning og arbeidskrav, enten individuelt eller i par.

Arbeidsomfang

Emnet er beregnet til totalt 400 timers arbeidsinnsats, inkl. timeplanlagt undervisning, selvstudium, arbeidskrav, eksamensforberedelser og eksamensgjennomføring.

Praksis

Ingen veiledet praksis.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Dokumentert deltakelse (minimum 80%) i planlagte forelesninger/aktiviteter og gruppesamlinger
- To skriftlige undervisningsopplegg (individuell/parvis) relatert til gitte temaområder og retningslinjer
- Muntlig presentasjon av undervisningsopplegg (individuell/parvis) med utgangspunkt i gitt temaområde

Eksamen

Muntlig individuell eksamen a 30 minutter.

Del 1: Studentene legger frem et av arbeidskravene (10 min). Alle hjelpemidler tillatt.

Del 2: Spørsmål fra de ulike kunnskapsområdene både matematikkfaglig og didaktisk (20 min).

Ingen hjelpemidler tillatt.

Sensorordning

Intern og ekstern sensor.

Evaluering av emnet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er høgskolen avhengig av studentenes tilbakemeldinger. Dette studiet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i studiet:

- Evalueringen gjennomføres i henhold til høgskolens kvalitetssystem
- Studieprogramansvarlig følger opp evalueringsresultatet slik at det legges til rette for forbedring og utvikling av undervisnings- og læringskvaliteten.

Litteratur

Gjeldende litteratur for våren 2025 finner du i Leganto.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 29. juni 2024 01:20:43