

Studieplan for Matematikk 2, påbyggingsstudium (60 studiepoeng) (2008–2009)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 60

Studiets varighet: 1 år

Undervisningsspråk: Norsk

Stuedsted: Halden

Kontakt

Avdeling for lærerutdanning

Innholdsfortegnelse

- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Matematikk påbygging kan inngå som del av bachelorgrad eller som del i en allmennlærerutdanning.

Opptak

Opptakskravet er bestått Matematikk 1 (30 studiepoeng) eller tilsvarende.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studiet består av seks obligatoriske emner. Hvert emne har et omfang på 10 studiepoeng.

Matematikk 201: Funksjonslære
Matematikk 202: Statistikk og sannsynlighetsregning
Matematikk 203: Didaktikk
Matematikk 204: Geometri
Matematikk 205: Tallære
Matematikk 206: Lineær algebra

Emnene bygger ikke på hverandre og kan tas uavhengig av hverandre. Tilsvarende emner fra andre utdanningsinstitusjoner kan innpasses etter søknad.

For studieåret 2008-2009 er emnene fordelt slik:

HØST 2008: Matematikk 202, 204, 205

VÅR 2009: Matematikk 201, 203, 206

Organisering og læringsformer

Det blir benyttet varierte arbeids- og undervisningsformer med forelesninger, oppgaveregning, framlegg og prosjektarbeid. Det forventes en god del egenaktivitet i tillegg til forelesningene. Hvert emne har en avsluttende eksamen.

I forbindelse med prosjektarbeidet i Matematikk 203 (Didaktikk) gis et 2 timers bibliotekkurs i søk etter litteratur i ulike databaser.

IKT brukes som kommunikasjonsmiddel og til informasjon i alle emner. Geogebra, excel og grafplottingsprogram brukes i de emner der dette passer inn.

Arbeidskrav

Det er knyttet et arbeidskrav til emnet Matematikk 203 - Didaktikk. Arbeidskravet er et prosjekt med arbeidsmengde tilsvarende 5 studiepoeng. Prosjektet må godkjennes før studenten kan framstille seg til eksamen (se emnebeskrivelse for mer informasjon). Studenter som ikke har praksis vil bli pålagt en obligatorisk oppgave i hvert matematikkemne. Se punkt om *Forholdet mellom teori og praksis*.

Praksis

Studenter i allmennlærerutdanningen skal ha 4 ukers praksis 3. eller 4. studieår. Det er da viktig at studentene får allsidig praksis innenfor matematikkfaget, men studentene kan også få praksisoppgaver i andre fag.

Studenter som tar studiet som del av en bachelorgrad eller som har lærerutdanning fra før, skal ikke ha praksis. Disse får i oppgave å planlegge og dokumentere et undervisningsopplegg for et tema knyttet til hvert av emnene. Studentene skal også lage forslag til en test som skal dokumentere ferdigheter i temaet. Studentene skal framføre oppgaven for hverandre og faglærer. Oppgaven må godkjennes av faglærer for at studenten skal kunne framstille seg til eksamen.

Tilbakemelding underveis

Alle studenter som tar 60 studiepoeng i Matematikk påbygging, innkalles til en utdanningssamtale i løpet av studieåret. For øvrig får studentene faglig tilbakemelding på det didaktiske prosjektarbeidet.

Vurdering

I emner hvor det er knyttet arbeidskrav, må disse være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Det er individuell skriftlig eksamen i følgende emner: Matematikk 201, 202, 204, 205 og 206. I matematikk 203 er det individuell muntlig eksamen. Se for øvrig de enkelte emnebeskrivelser.

Det er hvert år ekstern sensur i 4 av emnene. Der det er kun intern sensur, så vil to interne sensorer samarbeide om oppgaveutforming og sensurering.

Hvert emne har avsluttende eksamen med bokstavkarakter. A er beste karakter, E er dårligste ståkarakter, mens F betyr ikke bestått.

Litteratur

Pensumlitteraturen står oppført under de enkelte emnene.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Eystein Arntzen, 11.08.2008.

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2008 - 2009.

Studiemodell

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

Høst 2008

Emner. Matematikk 2, påbygging

LA202MAT Matematikk 202: Statistikk og sannsynlighetsregning	10 stp
LA204MAT Matematikk 204: Geometri	10 stp
LA205MAT Matematikk 205: Tallære	10 stp

Vår 2009

Emner. Matematikk 2, påbygging

LA201MAT Matematikk 201: Funksjonslære	10 stp
LA203MAT Matematikk 203: Didaktikk	10 stp
LA206MAT Matematikk 206: Lineær algebra	10 stp

Sist hentet fra Felles Studentssystem (FS) 26. okt. 2021 03:09:13

LA202MAT Matematikk 202: Statistikk og sannsynlighetsregning (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i Matematikk påbyggingsstudium (60 studiepoeng).

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Innhold

Emnet bygger videre på studentenes kunnskaper innenfor statistikk og sannsynlighet med ulike sannsynlighetsmodeller, videreføring av kombinatorikk og analyse av data.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og oppgaveregning.

Praksis

Se studieplanens generelle del.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Emnet har ingen formelle arbeidskrav. Studenter som ikke skal ha praksis blir pålagt en oppgave som må godkjennes av faglærer før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se studieplanens generelle del.

Eksamen

Skriftlig individuell eksamen av 4 timers varighet. Tillatt hjelpemiddel: Kalkulator uten grafisk funksjon.

Eksamen vurderes av en intern sensor, men sensor samarbeider med en annen intern sensor om oppgaveutforming og sensurering.

Det brukes bokstavkarakterer der A er beste og E dårligste karakter for bestått. F betyr ikke bestått.

Litteratur

Hagen, Per: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk. Cappelen.

LA204MAT Matematikk 204: Geometri (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i Matematikk 2, påbyggingsstudium (60 studiepoeng).

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Innhold

Geometri, bevisføring, konstruksjoner og beregninger, trigonometriske ligninger.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen vil basere seg på forelesninger med tilhørende oppgaveregning og gjennomgåelse av disse. I tillegg vil bruk av IKT inngå som en integrert del.

Praksis

Se 'Forholdet mellom teori og praksis' i studieplan for Matematikk 2, påbyggingsstudium.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenter som ikke skal ha praksis blir pålagt en oppgave som må godkjennes av faglærer før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se 'Forholdet mellom teori og praksis' i studieplan for Matematikk 2, påbyggingsstudium.

Eksamen

Skriftlig eksamen av 4 timers varighet. Tillatt hjelpemiddel: Kalkulator uten grafisk funksjon.

Eksamensbesvarelsen vurderes av en ekstern og en intern sensor. Det brukes bokstavkarakterer der A er beste og E dårligste karakter for bestått. F betyr ikke bestått.

Litteratur

Løset, Laila: *Geometrikompendier*. HiØ.

LA205MAT Matematikk 205: Tallære (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Emneansvarlig: Erik Næss

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i Matematikk påbyggingsstudium (60 studiepoeng).

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Matematikk 1 (30 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Innhold

Delelighetsregler, Euklids algoritme, primtall, aritmetikkens fundamentalsats, kongruens, diofantiske likninger, kryptografi, enkel gruppeteori, Eulers-phi teoremet, primitive røtter.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningsformen blir hovedsakelig forelesninger med tilhørende oppgaveregning og oppgavegjennomgåelse. IKT inngår som en integrert del i alle temaer.

Praksis

Se studieplanens generelle del.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Emnet har ingen formelle arbeidskrav. Studenter som ikke skal ha praksis blir pålagt en oppgave som må godkjennes av faglærer før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se studieplanens generelle del.

Eksamen

Skriftlig eksamen av 4 timers varighet i undervisningssemester. Tillatt hjelpemiddel: Kalkulator uten grafisk funksjon.

Eksamensbesvarelsen vurderes av en intern og en ekstern sensor. Det brukes bokstavkarakterer der A er beste og E dårligste karakter for bestått. F betyr ikke bestått.

Litteratur

Kjartan Tvette: *Tallære*. Caspar forlag, 1993.

LA201MAT Matematikk 201: Funksjonslære (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Emneansvarlig: Ali Reza Yavar Ludvigsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i studiet Matematikk 2 påbyggingsstudium (60 studiepoeng).

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Innholdet vil være: Grunnleggende derivasjon og integrasjon, kontinuitet og grenser, følger og rekker, trigonometriske, eksponential og logaritmefunksjoner. Polynomfunksjoner og rasjonale funksjoner. Differensiallikninger, funksjoner av flere variable. Komplekse tall og polarkoordinater.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen vil basere seg på forelesninger med tilhørende oppgaveregning og gjennomgåelse av disse. I tillegg vil bruk av IKT inngå som en integrert del.

Praksis

Se 'Forholdet mellom teori og praksis' i studieplan for Matematikk 2, påbyggingsstudium.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenter som ikke skal ha praksis blir pålagt en oppgave som må godkjennes av faglærer før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se 'Forholdet mellom teori og praksis' i studieplan for Matematikk 2, påbyggingsstudium.

Eksamen

Skriftlig eksamen av 4 timers varighet i undervisningssemesteret. Tillatt hjelpemiddel: Kalkulator uten grafisk funksjon.

Eksamen vurderes av en intern og en ekstern sensor. Det brukes bokstavkarakterer der A er beste og E dårligste karakter for bestått. F betyr ikke bestått.

Litteratur

Gulliksen, Tor: Matematikk i praksis. Universitetsforlaget.

LA203MAT Matematikk 203: Didaktikk (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Emneansvarlig: Marianne Maugesten

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i studiet Matematikk 2 påbyggingsstudium (60 studiepoeng).

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Didaktisk teori handler om hvordan mennesker utvikler, lærer, kommuniserer og bruker matematisk kunnskap. Didaktikk omfatter vurdering og refleksjon over praksis og over egen læring. Til didaktikken hører også å foreta stoffutvalg, utforme oppgaver og legge til rette for ulike aktivitetsformer og stimulere til refleksjon og begrepsutvikling. Studentene skal i løpet av studiet bli kjent med didaktisk forskning innenfor de matematikkfaglige temaene i de andre emnene. Studentene skal arbeide med en prosjektoppgave der de har 200 sider selvalgt pensum innen matematikdidaktikk.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, selvstudium, diskusjoner og prosjektarbeid. Alle studenter får tilbud om minst to veiledninger i løpet av prosjektarbeidet.

Praksis

Se 'Forholdet mellom teori og praksis' i studieplan for Matematikk 2, påbyggingsstudium.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

For å kunne fremstille seg til eksamen, må studenten ha levert prosjektarbeid innen fastsatt tid og fått dette godkjent. Prosjektet har en arbeidsmengde tilsvarende 5 stp. Prosjektet skal ha matematikk-didaktisk innhold og defineres i samarbeid med faglærer som også veileder i prosjektet. I prosjektarbeidet er det krav om 200 sider selvalgt pensum. Dersom arbeidskravet ikke blir godkjent, vil studenten få mer veiledning og anledning til å levere arbeidskravet 1 gang til.

Eksamen

Individuell, muntlig eksamen som tar utgangspunkt i prosjektarbeidet. Varighet: Ca. 30 minutter. Studenten skal redegjøre for sine refleksjoner rundt arbeidet med prosjektet og svare på spørsmål knyttet til pensumstoffet. Eksamen er i slutten av undervisningssemesteret og vurderes av en intern og en ekstern sensor.

Det brukes bokstavkarakterer der A er beste og E dårligste karakter for bestått. F betyr ikke bestått.

Litteratur

Botten, G. (1999): *Meningsfylt matematikk*. Caspar

Streitlien, Wiik og Brekke: *Tanker om matematikkfaget hos elever og lærere*. Læringscenteret

Gjone, G.: *Veiledning til funksjoner*. Læringscenteret

Brekke, Grønmo og Rosen: *Veiledning til algebra*. Læringscenteret

Gjone og Nortvedt: *Veiledning til geometri*. Læringscenteret

Brekke, G.: *Veiledning til tall og tallregning*. Læringscenteret

Artikkelsamling som deles ut

LA206MAT Matematikk 206: Lineær algebra (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for lærerutdanning

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i Matematikk påbyggingsstudium (60 studiepoeng).

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Matematikk 1 (30 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

To og tredimensjonale vektorer, lineære ligningssystemer, matriseregning.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, seminar og regneøvelser.

Praksis

Se studieplanens generelle del.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Emnet har ingen formelle arbeidskrav. Studenter som ikke skal ha praksis blir pålagt en oppgave som må godkjennes av faglærer før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se studieplanens generelle del.

Eksamen

Skriftlig eksamen av 4 timers varighet i undervisningssemesteret. Tillatt hjelpemiddel: Kalkulator uten grafisk funksjon.

Eksamensbesvarelsen vurderes av en intern og en ekstern sensor. Det brukes bokstavkarakterer der A er beste og E dårligste karakter for bestått. F betyr ikke bestått.

Litteratur

Sydsæther, Knut og Bernt Øksendal: *Lineær algebra: med en innføring i lineær programmering*. Oslo. Universitetsforlaget. 1988.