

# MAT0100V - Matematikk 2 for grunnskolelærere

---

## Beskrivelse av emnet

- [Kort om emnet](#)
- [Hva lærer du?](#)
- [Opptak og adgangsregulering](#)
- [Forkunnskaper](#)
- [Overlappende emner](#)
- [Undervisning](#)
- [Eksamen](#)
- [Evaluering av emnet](#)

## Timeplan, pensum og eksamensdato

### Velg semester

- [Vår 2016](#)
- [Vår 2016 - Termin 2](#)
- [Høst 2015](#)
- [Vår 2015](#)

[Vis tidligere semestre](#)

## Kort om emnet

Temaer som vektlegges er:

- **Tallteori**  
Tall og tallsystemer, representasjoner av tall. Tall med ulike egenskaper (for eksempel trekantall og primtall). Euklids algoritme, løsning av lineære kongruenser. Fermats lille teorem med Eulers generalisering og anvendelser innen kodeteori. Diofant's teorem.
- **Geometri**  
Klassiske og nyere problemstillinger blir studert. Trekant- og sirkel-geometri, med og uten koordinater. Bevisføring og konstruksjoner ved hjelp av dynamisk programvare.
- **Sannsynlighetsregning og kombinatorikk**  
Diskusjon av sannsynlighetsbegrepet og aksiomatisk definisjon av sannsynlighet for diskrete utfallsrom. Betinget sannsynlighet, total sannsynlighet og Bayes setning. Grunnleggende kombinatorikk.
- **Funksjonslære og algebra**  
Grunnleggende funksjonslære, derivasjon og integrasjon, differensiallikninger og enkle matematiske modeller. Lineær optimering.
- **Didaktisk matematikk og problemløsning**  
Didaktisk matematikk handler om å bruke utvalgte emner, problemer og eksempler til å lære viktige matematiske begreper og matematisk tankegang. I alle emnene vil stoffet bli satt inn i en matematisk-historisk kontekst. Formidling av faget og problemstillinger rundt dette vil

hele tiden utgjøre sentrale elementer. Problemløsning og ferdigheter i å anvende fagstoffet i skolehverdagen vil bli særskilt behandlet.

## Hva lærer du?

Emnet inngår i Regjeringens strategi for videreutdanning av lærere, *Kompetanse for Kvalitet*. I de ulike matematiske emnene som gjennomgås vil problemer og eksempler til å lære viktige matematiske begreper og matematisk tankegang vektlegges, og stoffet settes inn i en matematisk-historisk kontekst. Formidling av faget og problemstillinger rundt dette vil hele tiden utgjøre sentrale elementer, og problemløsning og ferdigheter i å anvende fagstoffet i skolehverdagen vil bli særskilt behandlet.

## Opptak og adgangsregulering

Målgruppen er lærere som underviser på ungdomstrinnet (8 til 10), har godkjent lærerutdanning og minst 30 studiepoeng i matematikk. Se [Utdanningsdirektoratets nettsider](#) for mer utfyllende informasjon og informasjon om søknadsprosessen. Det tas opp maksimum 35 deltakere.

Det er ikke mulig å ta dette emnet som privatist. Du må ha plass på undervisningen for å ta eksamen.

## Forkunnskaper

### Obligatoriske forkunnskaper

Se [Utdanningsdirektoratets nettsider om MAT0100V](#).

## Overlappende emner

\* Det kan være faglig overlapp mot andre emner som tilbys og /eller er tilbudt tidligere. Dette kan opplyses ved forespørsel.

## Undervisning

Emnet er bygd opp av to moduler hver på 15 studiepoeng. Den ene modulen gis i høstsemestret og den andre i vårsemestret. Hver modul er nettbasert og består av forelesninger, åpent forum samt tre obligatoriske to-dagers samlinger. Emnet gis av Matematisk institutt, Universitetet i Oslo. I tillegg til egne ansatte vil instituttet også trekke på kompetanse fra matematikere ansatt ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning ved Universitetet i Oslo.

### Forelesninger

Forelesningene utenom samlingene vil foregå via egen nettløsning. Hver forelesning går over to timer og holdes på fredager.

### Åpent forum

Torsdager utenom samlingene vil det være et eget to-timers møteforum på nett. Her kan

kursdeltakere møtes og diskutere ulike tema, stille spørsmål av generell karakter eller spørsmål til oppgaver.

## Egen studietid

Det forutsettes at studentene arbeider med fagstoff og oppgaver mellom forelesningene.

## Samlinger

Det vil hvert semester være tre obligatoriske to-dagers samlinger. Samlingene er på Universitetet i Oslo og er lagt til torsdager og fredager.

## Eksamen

4 [obligatoriske oppgaver](#), 2 i høstsemesteret og 2 i vårsemesteret. 1 muntlig presentasjon i løpet av året som må bestås før siste skriftlige eksamen.

2 skriftlige eksamener, 1 i høstsemesteret og 1 i vårsemesteret. Det gis ikke tilgang til andre eksamen før første eksamen er bestått. Begge eksamener må bestås i samme studieår. Det gis ikke studiepoeng før begge eksamener er bestått.

## Hjelpemidler

[Godkjent kalkulator.](#)

## Eksamensspråk

- Du kan besvare eksamen på norsk, svensk, dansk eller engelsk.
- Du kan søke om å få eksamensoppgaven på nynorsk.
- På enkelte emner kan du i Studentweb be om å få eksamensoppgaven på engelsk.

Dersom du ikke mottar eksamensoppgaven på engelsk, til tross for at du har bedt om det, vil det ikke gi norskspråklige studenter rett til å trekke seg fra eksamen uten å bruke et forsøk.

Dersom emnet undervises på engelsk vil det bare tilbys eksamensoppgavetekst på engelsk.

## Karakterskala

Emnet bruker karakterskala bestått/ikke bestått. Les mer om [karakterskalaen](#).

De 2 eksamenene blir hver vurdert til bestått/ikke bestått, og begge må bestås for å bestå emnet.

## Begrunnelse og klage

- [Begrunnelse for karakter](#)
- [Klage på karakter](#)
- [Klage på formelle feil ved eksamen](#)

## Adgang til ny eller utsatt eksamen

Dette emnet tilbyr utsatt og ny eksamen. Les mer:

- [Syk på eksamen / utsatt eksamen](#)
- [Trekk fra eksamen / ta eksamen på nytt](#)

## Trekk fra eksamen

Det er mulig å ta eksamen i emnet inntil tre ganger. Dersom du [trekker deg fra eksamen](#) etter fristen eller under eksamen, bruker du et eksamensforsøk.

## Tilrettelagt eksamen

En student som har en funksjonshemming og/eller kroniske eller akutte helseproblemer som fører til vesentlige ulemper i eksamenssituasjonen i forhold til andre studenter, kan søke om [tilrettelegging ved eksamen](#). Mødre som ammer kan søke om tilleggstid på eksamen.

## Evaluering av emnet

Tilbakemelding fra studentene våre er avgjørende for at vi skal kunne tilby best mulige emner og studieprogrammer. Vi gjennomfører fortløpende evaluering av dette emnet, og med jevne mellomrom ber vi studentene delta i en mer omfattende, periodisk evaluering av emnet.

## Fakta om emnet

### Studiepoeng

30

### Undervisning

Over to semestre, oppstart hver høst

### Undervisningsspråk

Norsk

## Kontakt

[Matematisk institutt](#)

Søk her >