**MAT1140 Strukturer og argumenter**

**Kort om emnet**

MAT1140 gir en innføring i grunnleggende matematiske strukturer og bevistyper. Emnet gir et godt grunnlag for videre arbeid med teoretiske matematikkemner.

**Hva lærer du?**

Etter å ha fullført emnet skal du ha følgende kompetanse:

- kunne beskrive det logiske forholdet mellom utsagn, kjenne vanlige bevistyper og selv kunne gjennomføre matematiske bevis.

- kjenne mengdebegrepet, kunne bevise at menger er like eller inneholdt i hverandre og beherske Booleske operasjoner

- kjenne funksjons- og relasjonsbegrepet, kunne bruke funksjoner og relasjoner til å beskrive matematiske sammenhenger, og være kjent med generelle funksjons- og relasjonstyper

- kjenne oppbygningen av de hele tall, kunne regne modulo et heltall, og kjenne og kunne bruke de grunnleggende matematiske resultatene knyttet til dette

- kunne beskrive endelige, tellbare og ikke-tellbare mengder, kjenne kardinalitetsbegrepet og vite hva det vil si at to mengder har samme kardinalitet

- ha kjennskap til den systematiske utvikling av tallsystemer fra naturlige tall, via hele og rasjonale tall, til reelle tall

**Forkunnskaper**

**Obligatoriske forkunnskaper**

I tillegg til generell studiekompetanse eller realkompetanse må du dekke spesielle opptakskrav:

En av disse:

Matematikk R1

Matematikk (S1+S2)

Og en av disse:

Matematikk (R1+R2)

Fysikk (1+2)

Kjemi (1+2)

Biologi (1+2)

Informasjonsteknologi (1+2)

Geofag (1+2)

Teknologi og forskningslære (1+2)

De spesielle opptakskravene kan også dekkes med fag fra videregående opplæring før Kunnskapsløftet, eller på andre måter. Les mer om spesielle opptakskrav.

**Anbefalte forkunnskaper**

Det er en fordel å ha tatt MAT1100, men emnet kan også med R1-R2 som bakgrunn.

**Overlapping**

Ingen.\*

\* Vi gjør oppmerksom på at informasjon om overlapp mot gamle og nye emner ikke er fullstendig. Ta eventuelt kontakt med matematisk institutt.

**Undervisning**

To obligatoriske prosjektoppgaver må bestås innen gitte frister for å kunne gå opp til avsluttende eksamen.Endelig karakter baseres på avsluttende skriftlig eksamen.

Regelverk for obligatoriske oppgaver ved Matematisk institutt

Detaljert informasjon om obligatoriske innleveringer vil finnes på emnets semesterside ved semesterstart.

**Hjelpemidler**

Ingen hjelpemidler er tillatt.

**Eksamensspråk**

Studenter kan, på emner som har norsk som undervisningsspråk, be om eksamensoppgaven på bokmål, nynorsk og engelsk. Frist for å registrere ønsket eksamensspråk er 1. september for høstsemestre og 1. februar for vårsemestre. Vi henviser til nettsidene til Det matematisk- naturvitenskaplige fakultet for fremgangsmåte

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

Denne ordningen gjelder også for emner hvor vurderingsform er avhengig av antall studenter og skriftlig eksamen velges av foreleser.

**Sensur**

Emnet bruker gradert bokstavkarakterskala fra A til F, der A er beste karakter og F er stryk. Les mer om karakterskalaen.

**Begrunnelse og klage**

En student kan klage på karakterfastsettingen og/eller formelle feil ved eksamen

Adgang til utsatt eller ny eksamen/vurdering

Dette emnet tilbyr ny eksamen i begynnelsen av påfølgende semester til kandidater som stryker eller trekker seg under ordinær eksamen. Samtidig blir det også arrangert utsatt eksamen for studenter som dokumenterer gyldig fravær fra eksamen innen gitte frister.

For nærmere opplysninger, se http://www.mn.uio.no/studier/admin/eksamen/utsatt-og-ny-eksamen/index.html

Mer informasjon om eksamen ved MN-fakultetet kan du lese på fakultetets eksamenssider .

**Trekk fra eksamen og antall eksamensforsøk**

En student kan fremstille seg til eksamen i dette emnet inntil tre ganger. Studenten anses å ha fremstilt seg til eksamen dersom hun/han ikke har trukket eksamensmeldingen sin i StudentWeb innen en gitt frist.

**Tilrettelagt eksamen/vurdering**

En student som har en funksjonshemning 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. Som student ved UiO vil du derfor bli bedt om å delta i ulike typer evaluering av studiehverdagen din. Vi gjennomfører fortløpende evaluering av dette emnet, og med jevne mellomrom ber vi studentene delta i en mer omfattende og detaljert evaluering, en såkalt "periodisk evaluering" av emnet.

**Kontakt oss**

Matematisk institutt

Besøksadresse:

Niels Henrik Abels hus, Moltke Moes vei 35

Ekspedisjonstid:

Mandag-fredag 09:00-14:30

Postadresse:

Postboks 1053, Blindern

0316 Oslo

Telefon: 22 85 58 86 / 22 85 58 88

Faks: 22 85 43 49

E-post: studieinfo@math.uio.no

Web: http://www.mn.uio.no/math/