



GJELDER FOR STUDIEÅRET 2010/2011

ELE 3719 Matematikk valgfag

Studium

Kursansvarlig

Institutt

Institutt for samfunnsøkonomi

Semester

Se studieplan for aktuelt studium

Studiepoeng

7,5

Undervisningsspråk

Norsk

Innledning

Læringsmål

Kunnskapsmål

Etter å ha fullført kurset skal studenten ha tilegnet seg matematiske kunnskaper i enkelte emner som er viktig i finans, samfunnsøkonomi og statistikk. Studenten skal:

- Forstå sannsynlighetsmodeller fra en matematisk synsvinkel.
- Kjenne begrepet differensiallikning og hvordan disse kan brukes til modellering.
- Forstå grunnlaget for variasjonsregning og vite hvordan dette kan bli brukt i samfunnsøkonomi.
- Kjenne til de viktigste begreper innen lineær algebra som matriser, determinanter, lineær uavhengighet, egenvektorer og egenverdier.
- Kjenne eksepler på bruk matriser i multivariat statistikk.

Ferdighetsmål

Etter å ha gjennomført kurset skal studenten blant annet ha tilegnet seg følgende ferdigheter:

- Være i stand til å regne med sannsynligheter og sannsynlighetsmodeller i en eller flere variabler.
- Være i stand til å løse utvalgte typer differensiallikninger med og uten initialbetingelser.
- Være i stand til å løse utvalgte optimeringsproblemer ved hjelp av variasjonsregning.
- Beherske regning med matriser og determinanter og kunne finne egenverdier og egenvektorer. Kunne bruke dette i anvendelser.
- Kunne regne med kovariansmatriser.

Holdningsmål

Studenten skal etter gjennomføring av kurset ha styrket sin evne til analytisk tekning, og innsett verdien av å arbeide nøyaktig og systematisk.

Forkunnskaper

Kurset bygger direkte på grunnkurset MET 1180 Matematikk.

Obligatorisk litteratur

Bøker:

Bjørnstad, Harald ... [et al.]. 2010. Matematikk for økonomi og samfunnsfag. 8. utg.

Kristiansand : Høyskoleforlaget

Ross, Sheldon M.. 2010. Introduction to probability models. 10th ed. Amsterdam : Elsevier.

Kap 1, Kap 2 og utvalgte deler fra Kap 3

Annet:

Litteraturen vil bli supplert med handouts

Anbefalt litteratur

Emneoversikt

- Sannsynlighetsfordelinger
- Differensiallikninger
- Økonomisk optimering
- Lineær algebra

Dataverktøy

Benyttes ikke i dette kurset.

Læreprosess og tidsbruk

Kurset foreleses over 42 timer. Det blir utarbeidet arbeidsprogrammer med oppgaver som studenten skal løse. Noen av oppgavene vil i etterkant bli gjennomgått i forelesningene.

Det vil også bli avsatt noe tid i forelesningene der studentene skal forsøke å regne enkle oppgaver i nylig gjennomgått stoff. Dette vil aktivere studentene og øke læringsutbyttet når oppgavene gjennomgås.

Anbefalt tidsforbruk:

Aktivitet	Timebruk
Deltagelse i undervisning	42
Selvstendig arbeid med oppgaver	100
Lesning av pensumlitteratur	53
Eksamen	5
Anbefalt tidsbruk totalt	200

Ressursbruk

42 timer forelesning og 3 timer til utarbeidelse av arbeidsprogrammer.

Eksamen

Kurset avsluttes med en fem timers individuell skriftlig eksamen.

Eksamenskode(r)

ELE 37191 - Skriftlig eksamen, teller 100% for å oppnå karakter i kurset ELE 3719 Matematikk valgfag - 7,5 studiepoeng.

Hjelpemidler til eksamen

Alle hjelpemidler + eksamenskalkulator TEXAS INSTRUMENTS BA II Plus™ er tillatt.

Under punktet eksamensinformasjon i studiehåndboken på web finnes det definisjoner av hjelpemidler ved skriftlig skoleeksamen. Legg særlig merke til bruk av kalkulator.

<http://www.bi.no/studiehandbok/hjelpemidler>

Kontinuasjon

Ved neste ordinære eksamen i kurset.

Tilleggsinformasjon