

Samlet rapport fra tilsynssensorer i statistikk og forsikringsmatematikk for 2010 (levert mai 2011).

Hovedpunkter som diskuteres i rapporten

Fokuspunkter i denne rapporten er kvalitetssikring av undervisning og karaktersetting samt betydningen av II-er stillinger, hjelpelærere og eksternt samarbeid. Det legges også vekt på god bredde i undervisningen og å sikre så lik evaluering som mulig av hovedoppgaver der dette er en særlig vanskelig prosess. Det oppfordres til større fokus på disse aspektene både i diskusjoner innad og i konkrete tiltak knyttet til karaktersetting. Eksisterende bruk av karakterskala vurderes som tilfredsstillende.

Basis for rapporten

Denne rapporten er basert på følgende:

- Diskusjon i plenum med alle tilsynssensorene på instituttet om mandat og innhold – det var enighet om at det burde være stor frihet til å definere rammen selv.
- Samtaler med undervisningsleder Nils Lid Hjort og Erik Bølviken som er hovedansvarlig for undervisningen i forsikringsmatematikk
- Karakterstatistikk fra 2009 og 2010
- Semesterrapporter for høsten 2010
- Interne diskusjoner mellom de to tilsynssensorer.

Denne rapporten omfatter alle emner innenfor Statistikk og Finans/Forsikring, se vedlegg 1. Emnene med emnekode MAT er emner innenfor matematisk finans. Emnene med emnekode STK er emner innenfor statistikk og forsikring. Emnenummer 9000 og oppover angir kurs på doktorgradsnivå. De fleste av disse kursene er kloninger av kurs på masternivå hvor det gjøres visse tilpasninger i for de doktorstudentene som deltar. Kursene STK 9200, 9210, 9220 og 9290 er nye kurs som ikke har vært gitt tidligere og som bare finnes på doktorgradsnivå. Kurset 9210 (Ekstremverditeori) finnes også bare på doktorgradsnivå, men er ikke nytt.

Kursportefølje

Laveregradskurs: Sensorene mener at profilen er god. Kursene dekker et naturlig område og sensorene har ingen vesentlige kommentarer.

Høyeregradskurs: De mest sentrale kursene gis i hovedsak annet hvert år. Sensorene mener det er svært viktig at man sikrer at sentrale kurs gis minst annet hvert år, helst noe oftere.

Generelt dekker porteføljen et bredt spekter. Vi savner likevel noe mer fokus på planlegging og analyse av data for samfunnsvitenskapelige behov (sampling, spørreundersøkelser, tabelldata etc.).

Sensorene opplever det som uheldig om kandidater sendes ut på markedet uten en viss forståelse for bredden av statistikkfaget. Etablering av et innføringskurs med fokus på å gi studentene en oversikt over sentrale emner bør vurderes. At personer uteksamineres med mastergrad i statistikk uten å ha en viss forståelse for sentrale emner som forsøksplanlegging, analyse av tabelldata, bootstrapping, analyse av data med høy p etc. er utilfredsstillende for alle parter.

Kurs i finansmatematikk finnes både innenfor matematikkfagene (MAT) og statistikk (STK). Fordi MAT-kursene har et teoretisk fokus, mens STK-kursene er applikasjonsrettede, er det hensiktsmessig at navnene antyder forskjellen.

Muligheten for å avlegge eksamen i spesialpensum eksisterer. Det bør vurderes om dette bør styrkes som alternativ til å gi tavleundervisning i en serie mer eller mindre spesielle emner.

Sensorene mener det er viktig at det arbeides kontinuerlig med å holde kursporteføljen oppdatert, både med tanke på utvalget av kurs og innholdet og gjennomføringen av de enkelte kursene.

Eksterne relasjoner

Tilsynssensorene mener at bruk av Professor II/Amanuensis II stillinger er svært viktig for avdelingens dynamikk og muligheten til å oppdatere og bringe applikasjoner inn i undervisningen.

Personer bør hentes fra anvendte forskningsmiljøer eller fra næringslivet. Det er viktig at undervisning og veiledning er prioriterte oppgaver for disse stillingene. Sensorene mener at personer i disse stillingene ikke bør benyttes til å holde klassiske kurs som håndteres utmerket av avdelingen i dag, men til å holde spesielle kurs eller supplere eksisterende kurs med nytt stoff, da helst med applikasjonsorientert undervisning fra den aktuelle persons hovedarena.

Karaktersetting

Høsten 2010 hadde flest kurs en snittkarakter på B, mens våren 2010 hadde flest kurs en snittkarakter på C. Karakterene var dårligere våren 2010 enn høsten 2010, men med unntak av introduksjonskursene var det ikke de samme kursene som ble gitt de to semestrene. Begge semestrene hadde laveregradskursene gjennomgående dårligere karakterer enn kurs på 4000/9000-nivå.

Grunnlagsmaterialet viser allikevel at karakterskalaens nedre del også benyttes på masternivå, og det er ingen holdepunkter for å hevde at A- og B-karakteren benyttes i for stor grad i kursene i statistikk og finans/forsikring.

For samordning av karaktersettingen vil vi oppfordre til at det sattes av mer tid til samtaler og diskusjoner om innhold og karaktergivning i fagene. Dette kan være nyttig både for å sikre en mer stabil kvalitet og en god homogenitet i måten man

fastsetter karakterene. Dette er særlig viktig ved hovedoppgaveevaluering der man kan forvente stor variasjon og mye kan avgjøres av faglærer. En felles vurdering og diskusjon av et lite utvalg hovedoppgaver vil kunne være et nyttig tiltak i denne sammenhengen. Det faktum at det er et en større heterogenitet i studentgruppen med hensyn på bakgrunn og nasjonalitet, forsterker dette behovet.

Frafall

Det er vanskelig å vurdere hvorvidt frafallet i de enkelte kursene er problematisk høyt. Mange kurs har relativt få deltakere, og et frafall på 1-3 studenter kan gi store utslag i frafallsstatistikken. Begge semestrene i 2010 var det fire kurs som hadde et frafall på over 10 prosent. Dersom grunnlagsdata fra 2009 også tas med i betraktningen, ser man at kursene i matematisk finans (MAT) har ganske høyt frafall.

Tallmaterialet gir ikke grunnlag for å si noe om årsakene til frafall, eller om frafallet er uttrykk for tilfeldighet. En mulig kilde til mer informasjon kunne være å sende ut noen få godt gjennomtenkte spørsmål på e-post til de aktuelle kandidater.

Tilsynsensorene mener generelt at for kurs med høyt frafall bør instituttet gjøre en vurdering av den informasjonen som gis studentene i forkant av kurset vedrørende kursinnhold, forkunnskaper og om hvorvidt kursene er praktisk eller teoretisk vinklet.

Eksamensform

Alle laveregradskurs i statistikk og finans/forsikring i 2010 hadde skriftlig eksamen. På høyere grad er det en mer variert bruk av eksamensform, og de fleste kurs benytter en prosjektoppgave i forbindelse med eksamen. Sensorene mener at en prosjektoppgave i kombinasjon med en muntlig eller skriftlig eksamen er en god måte å måle studentenes kunnskap og forståelse. For laveregradskurs med svært mange studenter (typisk STK1000 og STK 1100) er det ikke realistisk mhp. ressurser å ha prosjektarbeid som en del av eksamen. I kurs med 20-30 studenter burde det være mulig å prøve ut dette. Spesielt er en slik eksamensform relevant for kurs som inneholder metoder studenten også skal kunne anvende (STK 1110, STK 3100, STK 2520).

Semesterrapportene

Semesterrapporten er ingen omfattende rapport, men en sjekklister med mulighet for faglærer til å gi innspill om undervisningsform/mengde, emnebeskrivelse og kursinnhold. En ny mal for rapporten ble tatt i bruk høsten 2010.

Flere av spørsmålene i rapporten er i realiteten en egenvurdering av faglærer ("Er eksamen egnet til å teste studentene i forhold til emnets læringsmål?", "Er det overensstemmelse mellom eksamen og informasjon gitt til studentene om læringsmål og vurderingsform?", "Har det vært en faglig betryggende prøving og vurdering av studentenes kunnskaper og ferdigheter?", "Har karakterskalaen etter din vurdering blitt brukt som tilsiktet?"). Man kan ikke forvente at disse spørsmålene skal gi den store innsikten i utviklingen av kurset. Høsten 2010 svarte samtlige faglærere i statistikk og finans/forsikring "ja" på disse spørsmålene. Kun en faglærer mener at nivået ikke var tilfredsstillende. I dette kurset var snittkarakteren C og 1 av 10

studenter strøk. Ingen faglærere mente at andelen "ikke bestått" gir grunn til å se nærmere på emnet.

Etter vår vurdering er det ingen forhold av faglig betydning som avdekkes gjennom semesterrapportene for høsten 2010. Faglærerne mener undervisningsmateriell- og form fungerer godt, at eksamen er dekkende for emnet og at vurderingene har vært gjort på riktig grunnlag. Tilsynsensorene ønsker at avdelingen skal vurdere om studentenes tillitsvalgte kan/bør delta i utformingen av semesterrapporten for å gjøre den mer relevant.

Det bør også nevnes at når det gjelder praktiske forhold påker en stor gruppe lærere at det er behov for at alle forelesningsrom og/eller øvingsrom bør være utstyrt med fast prosjektor.

Kvalitetssikring

Hver lærer vil gi kurs på sin måte og vil ha noe forskjellig kvalitet på undervisningen. I den senere tid er ordningen med hjelpelære i stor grad opphørt. Vi finner dette uheldig både siden to lærere kan gi en mer robust undervisning om noe ikke fungerer optimalt. I tillegg vil de supplere hverandre slik at kurset vil fremstå som en mer komplett presentasjon av emnet.

Det er ikke mulig å gjøre noe med alle variasjoner knyttet til tilnærming og kvalitet mellom lærerne. Allikevel mener sensorene at instituttet bør sette krav til gjennomføring, innhold og øvelser som kan gjøre kursene mer robuste enn de er i dag mhp. hvem som er ansvarlig for kurset.

Slike krav bør gjenspeile en overordnet strategi og tanke om hvilke ferdigheter alle studenter skal ha mulighet til å tilegne seg og hvilken rolle applikasjoner skal ha i utdanningen. Sensorene mener at det er riktig å begrense lærernes frihet til å legge opp undervisning og pensum noe, blant annet for å sikre at sentrale metoder og ferdigheter undervises til alle.

Nasjonalt ansvar

Det er viktig at det finnes et miljø i landet som tilbyr kurs med en bredde og dybde som tilfredsstillende de fleste behov både innen forskning og næringsliv. Avd. C ved UiO bør være seg bevisst et slikt ansvar. For å sikre dette er det svært viktig at avdelingen holder god kontakt med andre undervisningsinstitutt ved UiO og andre steder (f.eks. UMB og NTNU) samt toneangivende miljø i forskningsbransjen og industrien. En viktig gruppe å ta hensyn til og tilrettelegge for er for eksempel doktorgradsstudenter fra andre institutt ved UiO og ved UMB på Ås.

Vedlegg

Vedlegg 1: Oversikt over emner rapporten omfatter

- [MAT2700 - Matematisk finans og investeringsteori](#) (10 studiepoeng)
- [MAT4701 - Stokastisk analyse med anvendelser](#) (10 studiepoeng)
- [MAT4730 - Matematisk finans](#) (10 studiepoeng)
- [MAT4760 - Avanserte Matematiske Metoder i Finans](#) (10 studiepoeng)

- [MAT9730 - Mathematical finance](#) (10 studiepoeng)
- [MAT9740 - Malliavin Calculus and Applications to Finance](#) (10 studiepoeng)
- [MAT9760 - Advanced Mathematical Methods in Finance](#) (10 studiepoeng)
- [STK1000 - Innføring i anvendt statistikk](#) (10 studiepoeng)
- [STK1100 - Sannsynlighetsregning og statistisk modellering](#) (10 studiepoeng)
- [STK1110 - Statistiske metoder og dataanalyse 1](#) (10 studiepoeng)
- [STK2120 - Statistiske metoder og dataanalyse 2](#) (10 studiepoeng)
- [STK2130 - Modellering av stokastiske prosesser](#) (10 studiepoeng)
- [STK2400 - Elementær innføring i risiko- og pålitelighetsanalyse](#) (10 studiepoeng)
- [STK2520 - Problemer og metoder i aktuarfag](#) (10 studiepoeng)
- [STK3100 - Innføring i generaliserte lineære modeller](#) (10 studiepoeng)
- [STK4000 - Spesialpensum og seminar](#) (10 studiepoeng)
- [STK4010 - Asymptotisk teori](#) (10 studiepoeng)
- [STK4020 - Bayesiansk statistikk](#) (10 studiepoeng)
- [STK4030 - Moderne dataanalyse](#) (10 studiepoeng)
- [STK4040 - Multivariabel analyse](#) (10 studiepoeng)
- [STK4050 - Statistiske simuleringer og numeriske beregninger](#) (10 studiepoeng)
- [STK4060 - Tidsrekker](#) (10 studiepoeng)
- [STK4070 - Lineærmodeller, varianskomponenter og generaliserte lineærmodeller](#) (10 studiepoeng)
- [STK4080 - Forløpsanalyse](#) (10 studiepoeng)
- [STK4110 - Bayesiansk tidsrekkeanalyse](#) (10 studiepoeng)
- [STK4130 - Estimeringsteori](#) (10 studiepoeng)
- [STK4140 - Forsøksplanlegging](#) (10 studiepoeng)
- [STK4150 - Miljøstatistikk - romlig statistikk](#) (10 studiepoeng)
- [STK4160 - Statistisk modellvalg](#) (10 studiepoeng)
- [STK4170 - Bootstrapping og resampling](#) (10 studiepoeng)
- [STK4400 - Risiko- og pålitelighetsanalyse](#) (10 studiepoeng)
- [STK4500 - Finans og forsikring](#) (10 studiepoeng)
- [STK4510 - Innføring i finansmatematiske metoder og teknikker](#) (10 studiepoeng)
- [STK4520 - Finans- og forsikringsmatematisk laboratorium](#) (10 studiepoeng)
- [STK4530 - Rentemodellering via SPDE's](#) (10 studiepoeng)
- [STK4540 - Skadeforsikring og risiko](#) (10 studiepoeng)
- [STK4900 - Statistiske metoder og anvendelse](#) (10 studiepoeng)
- [STK4930 - Graduate research in Statistics](#) (30 studiepoeng)
- [STK9020 - Bayesian statistics](#) (10 studiepoeng)
- [STK9030 - Modern data analysis](#) (10 studiepoeng)
- [STK9040 - Multivariable analysis](#) (10 studiepoeng)
- [STK9050 - Statistical simulations and computation](#) (10 studiepoeng)
- [STK9060 - Time series](#) (10 studiepoeng)
- [STK9070 - Linear models, random components and general linear models](#) (10 studiepoeng)
- [STK9080 - Survival and Event History Analysis](#) (10 studiepoeng)
- [STK9110 - Bayesian time series analysis](#) (10 studiepoeng)
- [STK9120 - Extreme Value Theory](#) (10 studiepoeng)
- [STK9130 - Estimation Theory](#) (10 studiepoeng)
- [STK9140 - Experimental Design](#) (10 studiepoeng)
- [STK9150 - Environmental and Spatial Statistics](#) (10 studiepoeng)
- [STK9160 - Statistical Model Selection](#) (10 studiepoeng)
- [STK9170 - Bootstrapping and resampling](#) (10 studiepoeng)
- [STK9200 - Advanced Statistical Methods](#) (10 studiepoeng)
- [STK9210 - Convergence of Probability Measures](#) (10 studiepoeng)
- [STK9220 - Bayesian Nonparametrics](#) (10 studiepoeng)
- [STK9290 - Selected Themes in Advanced Statistics](#) (10 studiepoeng)
- [STK9310 - Diffusion Processes with Applications](#) (10 studiepoeng)

- [STK9320 - Large Deviations with Applications](#) (10 studiepoeng)
- [STK9500 - Finance and Insurance](#) (10 studiepoeng)
- [STK9520 - Laboratory for Finance and Insurance Mathematics](#) (10 studiepoeng)
- [STK9900 - Statistical methods and applications](#) (10 studiepoeng)
- [STK-MAT2011 - Prosjekt i finans, forsikring, risiko og dataanalyse](#) (10 studiepoeng)