

Til:
SV ADM Fakultetsadministrasjonen

Dato: 20.01.2022
Saksnr.: 2008/7090 MARISORH

Søknad om opprettelse av bachelorprogram

Studiets navn:

- Bachelor i økonomi og datavitenskap
- Bachelor i økonomi og datavitskap
- Bachelor's degree in Economics and Data Science

Bakgrunn og målgruppe

Økonomisk institutt ønsker å opprette et nytt bachelorprogram, Økonomi og datavitenskap. Programmet vil gi studentene solide ferdigheter i samfunnsøkonomi samt sentrale deler av datavitenskap som programmering, algoritmer, teknologi og analyse av store datamengder (big data), numeriske metoder og maskinlæring.

Det er i dag en mangel på kandidater som har både den økonomiske forståelsen og som behersker avanserte kvantitative metoder. Dette er noe næringslivet og offentlig sektor etterspør i økende grad, i et stadig mer digitalisert forretningsliv. Vår ambisjon er å lage et bachelorprogram som tiltrekker seg svært gode studenter og som kvalifiserer studentene for tunge og krevende jobber innen analyse, utredning og konsulentvirksomhet i både offentlig og privat sektor. Etter vår mening vil kombinasjonen av økonomi og datavitenskap gi studentene et stort fortrinn i dagens arbeidsmarked.

ØI har inngått et samarbeid med IFI, slik at studentene på programmet kan inkludere en lang rekke IN-emner i sin studieplan. Studiet vil derfor i stor grad basere seg på en kombinasjon av



eksisterende obligatoriske og valgfrie emner fra ØI og IFI, i tillegg til nye emner. Studentene vil kunne kvalifisere seg både til en master i samfunnsøkonomi og til flere av IFIs masterprogrammer.

Det er stor faglig komplementaritet mellom samfunnsøkonomi og datavitenskap. Mange økonomer vil ha nytte av mer kunnskap og ferdigheter innen ulike deler av datavitenskap. Dette gjelder både innen empirisk og teoretisk arbeid, og det gjelder i mange ulike typer jobber.

Samtidig inneholder samfunnsøkonomi viktig kunnskap som ville være nyttig innen anvendt datavitenskap. Samfunnsøkonomer er vant til å studere konsekvenser av menneskelig atferd i formelle modeller, med vekt på å studere virkningen av insentiver, seleksjon og likevektssammenhenger. Samfunnsøkonomer får også trening i empirisk arbeid, med vekt på metoder for å håndtere statistiske utfordringer som man møter i studier av menneskelig atferd.

Vår vurdering er at den store faglige komplementariteten avspeiles i gode jobbmuligheter for samfunnsøkonomer med kunnskap innen datavitenskap. I både privat og offentlig sektor etterspørres det i økende grad kandidater med denne type kompetansekrav. Vi tror derfor at studieprogrammet vil bli svært populært og vil tiltrekke seg mange godt kvalifiserte søkere.

En viktig målgruppe er studenter som ønsker seg sterkere kvantitative ferdigheter enn det vi kan tilby på det vanlige masterprogrammet. En annen målgruppe er studenter som primært er interessert i informatikk, men som også har interesse for samfunnsøkonomi, og som derfor vil holde døren åpen for en mastergrad i samfunnsøkonomi. Programmet kan dermed bidra til å rekruttere kvantitativt sterke studenter som ellers ville valgt andre studieretninger.

Økonomisk institutt ved UiO har mange vitenskapelig ansatte som jobber på områder der kunnskap og ferdigheter innen datavitenskap er av stor betydning, både innen empirisk arbeid og kvantitative modeller. Vi vil derfor ha godt faglig grunnlag for å utvikle studietilbud innen samfunnsøkonomi som er komplementære med kunnskap innen datavitenskap. Det vil også kunne være spennende forskningsmuligheter på ØI for studenter som ønsker å arbeide videre i skjæringspunktet mellom samfunnsøkonomi og datavitenskap.

Et nytt studieprogram i Økonomi og datavitenskap vil være i tråd med UiOs mål i strategi 2030 om å «utvikle og fornye studiene for alle studentgrupper og svare på samfunnets behov for tverrfaglig kunnskap.»

Det finnes i dag et bachelorprogram på IFI som heter Informatikk: digital økonomi og ledelse. Programmet har imidlertid bare 10 studiepoeng samfunnsøkonomi, se

<https://www.uio.no/studier/program/informatikk-ledelse/index.html> . Det har derfor en helt annen innretning enn Økonomi og datavitenskap, slik at konkurransen trolig vil være liten.

Matematisk institutt tilbyr bachelorprogrammet Matematikk og økonomi (MAEC). Programmet har 4 ulike studieretninger, men ingen av dem er relatert til datavitenskap.

Læringsmål

Bachelorprogrammet i økonomi og datavitenskap er rettet mot deg som ønsker å fordype deg i samfunnsøkonomi med et større innslag av programmering og moderne empiriske metoder sammenliknet med det vanlige bachelorprogrammet i samfunnsøkonomi.

Etter en fullført bachelor i Økonomi og Datavitenskap har du oppnådd:

Kunnskap

- om økonomiske begreper og teorier
- om hvordan økonomien fungerer
- om markeder og verdiskaping
- om metoder for estimering av kausale økonomiske sammenhenger.
- om koding av empiriske og teoretiske økonomiske modeller.
- om algoritmer, maskinlæring og big data.

Ferdigheter

- bruk av økonomisk teori og datavitenskap for å analysere økonomiske problemstillinger.
- Analyse av big data, estimering og koding i ulike programmeringsspråk.
- formidle kunnskap og resonnementer

Generell kompetanse

- kritisk tenkning
- strategisk forståelse
- nysgjerrighet og respekt for vitenskapelige verdier
- selvstendig arbeid og samarbeid med andre

Hvorfor skal studentene velge dette programmet?

Forslag til tekst på nettsidene.

Arbeidslivet blir stadig mer digitalt, og flere og flere arbeidsgivere ønsker seg ansatte som har en solid samfunnsøkonomisk forståelse sammen med en sterk bakgrunn innen programmering og datavitenskap. En bachelor i økonomi og datavitenskap åpner dørene for spennende og varierte jobbmuligheter så vel som videre studier i både samfunnsøkonomi og informatikk.

Kort om programmet:

Økonomisk Institutt i samarbeid med Institutt for informatikk tilbyr en unik fagkombinasjon av samfunnsøkonomi og datavitenskap (data science). Dette interdisiplinære programmet gir studentene en portefølje av ferdigheter i økonomi, informatikk og datavitenskap, noe som er mer og mer etterspurt i både arbeidslivet og i forskning.

Det er en stor grad av overlapp og komplementariteter mellom samfunnsøkonomi og datavitenskap. Den økonomiske delen av programmet dekker emner som mikroøkonomisk teori, makroøkonomi og økonometri med fokus på anvendte og samfunnsrelevante problemstillinger. Datavitenskap delen av programmet dekker emner som er relevante for anvendte samfunnsøkonomer, som algoritmer, håndtering av big data, maskinlæring og programmering generelt.

Kombinasjonen av emner gir en unik kompetanse i hvordan matematisk modellering, statistisk analyse, programmering og økonomisk teori kan benyttes for å analysere aktuelle problemstillinger.

Med en bachelor i økonomi og datavitenskap er man kvalifisert til å søke opptak til masterprogrammer i samfunnsøkonomi (Economics). Med riktig fagkombinasjon er man også kvalifisert til å søke opptak til ulike masterprogrammer i informatikk.

Studieplasser

Vi har tenkt å ha 25 studieplasser på programmet. Det bør være mange nok til å gi et robust studie- og læringsmiljø, samtidig som det ikke er flere enn at det bør bli konkurranse om plassene, som bidrar til at vi tar opp gode studenter. De nye studieplassene finansieres ved å ta 9 studieplasser fra bachelor-programmet og 6 studieplasser fra 5-årig master i samfunnsøkonomi. I fakultetets budsjettmodell er beløpet for en studieplass på 5-årig master litt over dobbelt så stort som for en studieplass på et bachelorprogram, så dette vil gi tilnærmet det samme beløpet for studieplasser (opptaksramme) som ØI nå får. Det nye programmet vil dermed ikke få noen virkning for budsjettet til resten av fakultetet. ØI vil forhåpentligvis kunne få en viss gevinst gjennom flere studiepoeng, men samtidig vil det også bli flere studenter.

Søknadsfrist og opptak

Potensielle studenter søker via Samordna opptak.

Spesielle opptakskrav: Matematikk R1 *eller* Matematikk (S1+S2).

Oppbygning av bachelorprogrammet i økonomi og datavitenskap

Dette programmet består av:

Obligatoriske emner (130 studiepoeng)

EXPHILO3

SVEXFAC03

ECON1100 - Matematikk I

ECON1210 – Mikroøkonomi 1

ECON1310 – Makroøkonomi 1

ECON2130 – Statistikk 1

ECON2220 – Mikroøkonomi 2

ECON2310 – Makroøkonomi 2

ECONXXXX – Maskinlæring for samfunnsøkonomer (*emnenavn vil bli vurdert*)

ECON3150 - - Introductory Econometrics

IN1900 – Introduksjon i programmering for naturvitenskapelige anvendelser

IN1910 – Programmering for naturvitenskapelige anvendelser

IN2010 – Algoritmer og datastrukturer

Valgfrie emner (50 studiepoeng)

10 studiepoeng valgfritt IN- eller MAT-emne

10 studiepoeng valgfritt ECON-emne

20 studiepoeng med valgfrie ECON-, IN- eller MAT-emner (MAT-emner har ofte spesielle forkunnskapskrav)

10 studiepoeng frie emner

6. semester	ECON3150 – Introductory Econometrics	Valgfritt IN- eller MAT- emne	Valgfritt ECON -emne
5. semester	IN2010 – Algoritmer og datastrukturer	Valgfritt ECON-, IN- eller MAT-emne	ECONXXXX - Maskinlæring
4. semester	Utteksling / valgfritt ECON-, IN- eller MAT- emner	Utteksling / fritt emne	Utteksling / EXPHILO3 – Examen philosophicum*
3. semester	ECON2310 – Makroøkonomi 2	SVEXFAC03 – Examen Facultatum - Samfunnsvitenskapelig variant	IN1910 – Programmering for naturvitenskaplige anvendelser
2. semester	ECON2130 – Statistikk 1	ECON1310 – Makroøkonomi 1	ECON2220 – Mikroøkonomi 2
1. semester	ECON1100 – Matematikk 1	ECON1210 – Mikroøkonomi 1	IN1900 – Introduksjon i programmering
	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng

* Hvis du vil reise på utveksling flytter du EXPHILO3 til 6. semester og tar et valgfritt ECON-, IN- eller MAT-emne på utveksling istedenfor.

Hvordan kvalifisere til master i Economics:

Alle studenter som fullfører planen, kvalifiserer til master i Economics.

Hvordan kvalifisere til master i [Informatikk: digital økonomi og ledelse](#):

- Må ta IN-emne på 1000-nivå som valgfritt ECON-, IN- eller MAT-emner
- Må ta IN-emne på 2000-nivå som valgfritt ECON-, IN- eller MAT-emne
- Et helt valgfritt IN-emne som valgfritt IN- eller MAT-emne

Fortsatt uavklart om ECON-maskinlæringsemnet kan telle med i opptaket til master i digital økonomi og ledelse. Kan uansett kvalifisere ved å ta disse emnene.

Hvordan kvalifisere til master i [Entreprenørskap og innovasjonsledelse \(master - 2 år\)](#):

- 30 studiepoeng med informatikk innenfor kategoriene «10 studiepoeng valgfritt IN- eller MAT-emne» og «20 studiepoeng med valgfrie ECON-, IN- eller MAT-emner»
- 10 studiepoeng med informatikk innenfor «10 studiepoeng frie emner»- kategorien

Fortsatt uavklart om ECON-maskinlæringsemnet kan telle med i opptaket til master i entreprenørskap og innovasjonsledelse. Kan uansett kvalifisere med ECON1100, ECON2130, IN1900, IN1910, IN2010 samt 30 studiepoeng valgfrie IN-emner

Hvordan kvalifisere til master i [Informatikk: språkteknologi \(master - to år\)](#):

- IN1140 – Introduksjon til språkteknologi innenfor «10 studiepoeng valgfritt IN- eller MAT-emne»
- IN2110 – Språkteknologiske metoder eller IN3050 – Introduksjon til kunstig intelligens og maskinlæring innenfor «valgfrie ECON-, IN- eller MAT-emner»
- Et helt valgfritt IN-emne som valgfritt ECON-, IN- eller MAT-emne

OBS: Avhengig av at ECON1100 og ECON2130 kan godkjennes av IFI som matematikk/statistikk. Hvis ikke må studenten ta 20 studiepoeng med informatikk som frie emner. Fortsatt uavklart om ECON-maskinlæringsemnet kan telle med i opptaket til master i informatikk: språkteknologi. Vil i så fall kunne dekke 10 studiepoeng av kravet «20 studiepoeng språkteknologi eller maskinlæring»

Andre masterprogram som kan være aktuelle ved UiO

(studentene må undersøke selv hvordan de kan kvalifisere til opptak):

- [Teknologi, innovasjon og kunnskap](#)

- [ESST](#)
- [Organisasjon, ledelse og arbeid](#)
- [Digitalisering i helsesektoren](#)
- [Forvaltningsinformatikk](#)
- [Informatikk: design, bruk, interaksjon](#)

Med hilsen

Steinar Holden
instituttleder

Guro Schmidt Øvregard
kontorsjef

Dette dokumentet er godkjent elektronisk ved UiO og er derfor ikke signert.

Saksbehandler:
Marie Sørhaug
marie.sorhaug@econ.uio.no