

Til: Programrådet
Fra: Andreas Moxnes
Sak: Sak 23/2021
Dato: 30.11. 2021

Nytt bachelorprogram i samarbeid med institutt for informatikk

Det ble nedfelt en arbeidsgruppe vårsemesteret 2021 som skulle undersøke muligheten for et tverrfaglig bachelorprogram i samarbeid med institutt for informatikk. Arbeidsgruppen ledes av Andreas Moxnes, og består av følgende medlemmer: Jo Thori Lind, Karen Helene Ulltveit-Moe, Marie Sørhaug og Mari Øverås fra ØI, og Jan Tore Lønning, Bendik Bygstad og Kristin Broch Eliassen fra IFI.

SØKNAD OM OPRETTELSE AV BACHELORPROGRAM:

Økonomi og datavitenskap / 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 kurs fra ØI og IFI. 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.

Målgruppen er studenter som ønsker seg sterkere kvantitative ferdigheter enn det vi kan tilby på det vanlige bachelorprogrammet. 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.

Studieplasser

Antall studieplasser må vurderes blant annet i lys av søknadstall til bachelor- og 5-årig master i samfunnsøkonomi, men 25 plasser kan være et foreløpig utgangspunkt. Omfordelingen av plassene fra bachelor og 5-årig master blir bestemt før søknadsfristen 20. januar. 2022.

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 (til avklaring: hva skal det hete?)

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

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	Utveksling / valgfritt ECON-, IN- eller MAT-emner	Utveksling / fritt emne	Utveksling / 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

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.

Det er fortsatt uavklart enda 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 - Society, Science and Technology in Europe](#)
- [Organisasjon, ledelse og arbeid](#)
- [Digitalisering i helsesektoren](#)
- [Forvaltningsinformatikk](#)
- [Informatikk: design, bruk, interaksjon](#)

Forslag til vedtak:

Programrådet vedtar opprettelsen av det nye bachelorprogrammet i samarbeid med institutt for informatikk med oppstart høsten 2023. Universitetsstyret vedtar saker om studieprogram på 60 studiepoeng eller mer. Fristen er 20. januar 2022 for å levere forslag til fakultetet for behandling i fakultetstyret om etablering av studieprogrammet for neste studieår. Leder for bachelorprogrammet Andreas Moxnes får fullmakt til å utforme den endelige søknaden i samråd med instiuttleder.