

Programrådsmedlemmer: Tønnes Nygaard, Kai Olav Ellefsen, Dag T Wisland, Jonas Moen, Thyra Liang Aakvåg, Henrik Munthe-Kaas, Yngve Hafting, Emma Brovold, Sondre Røvik Kippenes

Varamedlemmer: Elias Lynum Ringkjøb, Helene Bye Humberset

Fast observatør ITS: Kaja Mosserud-Haavardsholm

Gjester: Ole Jakob Elle (Seksjonsleder Medisinsk Kybernetikk og Bildebehandling, Intervensjonscenteret, OUS), Anne Schistad Solberg (Professor ved gruppen for Digital signal prosessering og bildeanalyse), Utdanningsleder (Ragnhild Kobro Runde eller Suhas Govind Joshi)

Forfall: Ingen.

Dato: 15. mars 2024

Programrådsmøte for bachelor- og masterstudieprogrammene informatikk: robotikk og intelligente systemer

Dato: Onsdag 13.03.2024

Tid: 13:15 - 15:00

Sted: OJD: Styrerom (4118) og Zoom

<https://uio.zoom.us/j/65992713276?pwd=enBFWWYckZrMDdBRldWSGpuZzNKdz09>

Agenda/saksliste:

- **Sak 01/24: Godkjenning av innkalling og dagsorden.**
 - Ingen saker meldt inn
 - **Vedtak:** *Innkalling og dagsorden godkjennes*

- **Sak 02/24: Godkjenning av referat fra programrådsmøtet 28. September 2022.**
 - Se vedlegg «Referat IRIS programråd 2-2023.pdf»
 - Ingen innvendinger registrert ved sirkulasjon.
 - **Vedtak:** *Referatet godkjennes.*



- **Sak 03/24 Oppfølging av tidligere saker**

- Sak 17/23 Endringer i kjerneemner for masterprogrammet
 - Tas som egen sak (04/24) pga. flere nye endringer
- Sak 18/23 Nytt tverrfaglig masterprogram tilsvarende "Biomedical Engineering" (Europeisk master), oppsett kursplan og opptakskrav (nasjonalt / internasjonalt)
 - Ole Jacob Elle holdt innledning med motivasjon for initiativet bla. med hensyn til demografiske utfordringer innen befolkningen de neste 30 årene, uttrykt i blant annet utredningsrapporten «Tid for Handling» fra helsepersonellkommisjonen og områdeplanene til OUS.
- Diskusjon:
 - *ITS har uttrykt interesse for medisin-teknologi retning. Det er utfordringer mtp. opptak og forkunnskaper. For eksempel mange med noe relevant medisin-bakgrunn mangler matte-forkunnskapene som typisk kreves for ingeniør-studier.*
 - *Ole Jacob ønsker videre dialog med medlemmer fra ROBIN og ITS for å komme fram til et mer konkret forslag.*
 - *Ragnhild: IFIs nyeste masterprogram, Digitalisering i Helsesektoren, har funnet en løsning på opptakskrav-utfordringen, ved å reservere noen plasser til studenter med teknologi-bakgrunn og noen til studenter med medisin-bakgrunn.*
- **Vedtak:** Diskusjon og nye opplysninger tas til orientering.

- **Sak 04/24: Studiebarometeret**

- Se vedlagte pdf'er som starter på «studiebarometeret_2023»...
- Se regneark med fritekstsvar
- Diskusjon:
 - **Bruk av ChatGPT i våre emner:**
 - *Vi har en løpende diskusjon på IFI om AI og hvordan studenter forholder seg til det, og hvordan undervisning skal forholde seg til det. Student mener ChatGPT er god til rettskriving, men svært*

skeptisk til faktaene den oppgir. God til å formulere seg, men det den sier er ikke nødvendigvis riktig. God til å «fake det».

- Hvis du sammenligner bachelor og master så bruker langt flere på bachelor AI til å skrive kode. Har kanskje noe med at de som nå er masterstudenter måtte skrive mye kode selv fra bunnen av før AI ble stort? Vi må lære hvordan tenke kode.
- «Erstatter» kanskje til en viss grad StackOverflow. Hvordan refererer man i så fall til AI som en kilde?
- **Til oppfølging:** Emnelærere oppfordres til å presisere hvordan studenter skal referere til GPT – hvor mye detaljer må man oppgi på hvordan man har brukt GPT til koding og skriving?
 - Ragnhild: Viktig at studentene vet at det kan være ulovlig å mate inn for eksempel en øvingstekst/masteroppgave i ChatGPT – det bryter mot opphavsrett hvis ikke annet er angitt av den som har opprettet oppgaven. Men UiOGPT er unntak – der deles ikke prompt med OpenAI, og modellen som brukes er statisk (den benytter ikke data fra andre sine prompt).
- **Hvorfor får vi så dårlig score på «Tilknytning til arbeidslivet»?**
 - Thyra: Studentene vet ikke nok om arbeidsmarkedet for robotikk. Navet og Dagen@IFI fanger ikke opp disse bedriftene. ELITE (Elektronikk informatikk og teknologi) har en fagdag der en del relevante bedrifter er med.
 - **Til oppfølging:** Kan være relevant å samarbeide med ELITE her, eller i hvert fall tipse våre studenter om ELITE sin dag – formalisere dette så vi informerer våre studenter godt om dette.
 - Dag: NANO har også organisert mikroelektronikk-dag, det har vært stor interesse og mye hjelp å få fra bedriftene her i organiseringen.
 - Helene: Savner info om hvilke jobber som kan være relevante for ulike emner.

- *Elias: Besøk av bedrifter i forelesninger kan være bra for å vise fram koblingen mellom faglige temaer og hva som skjer i industrien.*
 - *Kaja: På Kjeller fins det også en relevant fagdag, som vi bør informere robotikk-studentene om.*
 - *Helene/Yngve: Gjesteforelesninger i kurs kan godt også spres info om utenfor kurset – andre studenter kan også være interesserte.*
 - *Thyra/Elias: Savner en liste/oversikt over hvilke relevante bedrifter som faktisk fins – en stor del av utfordringen er at studentene ikke har oversikt over hvem som eksisterer.*
- **Vedtak:** *Diskusjonen tas til orientering.*
- **Sak 05/24 Emneendringer** (Se evt emnesaker_V24.pdf)
 - **Endringer i bildeanalyse porteføljen**
 - Anne Schistad Solberg presenterte hvordan det nye veikartet ser ut for kurs i digital bilde- og signalbehandling
 - IN2070 erstattes av IN3370
 - Samme pensum med noen tilføyinger
 - IN5400 legges ned (omtalt forrige programråd)
 - IN5520 legges ned
 - IN3310 / 4310 Dyp Læring for bildeanalyse (omtalt forrige programråd)
 - IN3190, Digital signalbehandling fortsetter som før
 - Bør IN3370 erstatte IN2070 som 1/3 emner i bachelorløpet
 - Hvilke følger får dette for rekkefølgen og anbefalte studieveier?
 - Se <https://www.uio.no/studier/program/informatikk-robotikk/oppbygging/>
 - Hvilke kurs bør inngå som kjerneemner eller «andre anbefalte emner» på masternivå innen de ulike retningene.
 - Se <https://www.uio.no/studier/program/informatikk-robotikk-master/studieretninger/robotikk/oppbygging/>

- og <https://www.uio.no/studier/program/informatikk-robotikk-master/studieretninger/kybernetikk/oppbygging/>
- Diskusjon:
 - *IN5520 er blitt avleggs pga KI/ML, har derfor gått over til å lage et nytt emne i dyp læring. IN5310 burde kunne erstatte behovet til studentene.*
 - *IN2070 erstattes av IN3370 (digital bildebehandling og analyse). Noen temaer fra nedlagte IN5520 tas inn der. Det nye emnet får 7 poeng overlapp med 2070.*
 - *Yngve: Ser greit ut å erstatte 2070 med 3370 i vårt program – men kan bli behov for å flytte emnet til et annet semester enn der det står nå.*
 - *IN3310/4310 – dyp læring for bildeanalyse.*
 - *Skal tilpasses noe til det nye AI-programmet. Bygger i dag på FYS-STK3155/STK2100, vil nok modifisere slik at det heller bygger på ML B-emnet som planlegges. Potensielt kan dette gjøre det enklere for IFI sine studenter å få tatt emnet.*
 - *Vil vi tilby IN4310 som kjerneemne på masternivået?*
 - *I øyeblikket er det anbefalt å ha FYS-STK3155 eller STK2100 som er vanskelig å oppnå innen I:RIS bachelor.*
 - *Studenter som har god grunnleggende forståelse av matematikk (MAT1110 og gjerne 1120) og har IN2070 (evt IN3370 når den kommer) bør ha rimelig forutsetning for å klare seg.*
 - *Foreløpig usikkert om det er fornuftig, siden det er vanskelig å få inn i våre studenters studieplaner, pga. forkunnskapene som kreves.*
 - *Vi avventer andre endringer i kursporteføljen de neste årene, og følger med på om dette kan passe inn i vårt bachelorprogram*
 - *Kurset kan stå blant andre anbefalte emner uten å være kjerneemne.*

-
- **IN3110/4110 – Problemløsning med høynivå språk**
 - Vedtatt nedlagt i UU
 - IN4110 har kun vært blant «andre anbefalte emner» på robotikk-grenen. Bør vi søke etter erstattere, eller bare fjerne kurset fra siden?
 - Diskusjon:
 - *Erfaring fra studenter ved IRIS som har tatt kurset er at kurset var godt likt. Programrådet er positive til en revidert utgave.*
 - *Ragnhild: En arbeidsgruppe vil vurdere mulig etterfølger*
- **Vedtak:**
 - IN3370 erstatter IN2070 som 'ett av tre' valgemner i bachelorprogrammet (Ingen endring for studenter som alt har tatt IN2070)
 - IN4310 og IN5310 settes inntil videre blant andre anbefalte (ikke kjerneemner) for masterprogrammet.
 - *Kommentar etter møtet: Bør vi skille ut kjerneemner som ikke lengre kan tas, under overskrift «Tidligere emner», for å synliggjøre kurs som er greit å ha i portefølje hvis man alt har tatt dem, men som ikke undervises lengre. Dette også for å unngå forvirring der vi ikke nødvendigvis gjør etterfølgende kurs til kjerneemne.*
- **Sak 06/24: Virkninger av ny ML-bachelor**
 - Kai tar en oppsummering av status for den nye ML/AI bacheloren
 - Se også pdf «Bachelorprogram ML_KI»... (fra sist UU)
 - Bestilling fra studieleder:

«Basert på diskusjonene i møtet har vi konkludert med at det er flest/sterkest argumenter for å fortsette med (en justert versjon av) dagens bachelorprogram i robotikk, fremfor å prøve å kombinere dette med det foreslåtte ML/AI-programmet. Programmet fortsetter med R2-krav. Det foreligger per nå ingen planer om å endre opptaksrammen/antall studieplasser på programmet, men som for de andre studieprogrammene på instituttet og fakultetet vil dette bli vurdert hvert år basert på bla søkertallene med tanke på best mulig utnyttelse av den totale kapasiteten og samfunnets behov.

- IN3050 legges ned og erstattes med to nye emner, hva skal erstatte IN3050 som obligatorisk emne for IRIS?
- Behov for navn og programbeskrivelser som sees i sammenheng og tydeliggjør likheter og forskjeller mellom programmene.
- Nye matematikk-emner for ML/AI-programmet, kan det være aktuelt å utvikle i fellesskap så de passer også for IRIS til erstatning for dagens emner?
- Sterkere involvering av NANO (og ITS?), for eksempel innen embedded systems, både for å styrke programmet og som en mulig erstatning for ELITE som ikke fungerer godt nok for NANO per i dag.

Vi ber programrådet for robotikk diskutere dette og foreslå nødvendige og ønskede endringer, i samarbeid med arbeidsgruppen for ML/AI-programmet og resten av fagmiljøet. Noe av dette, som navn og obligatoriske emner, er av den typen endring som må meldes til fakultetet i mars, og fortrinnsvis behandles i UU samtidig med detaljene i det nye programmet. Andre ting, som sterkere involvering fra NANO, er en prosess det er mulig å bruke lenger tid på.

»

- *Diskusjon:*

- *Sondre: Å få AI-kurs tidligere i bachelor er positivt så man kan ta flere AI/ML-kurs i vår bachelor*
- *Dag: Dette nye programmet kan gi mulighet for å spesialisere vår bachelor inn mot embedded systemer/robotikk – det kan være bra for rekrutteringen til Nanomaster*
- *Sondre: Noen temaer fra 1080 (mikrokontrollere, kretsdesign) tas i liten grad opp videre i studieprogrammet vårt. Det kan være etterspørsel blant studenter etter dette.*
- *Ragnhild: Er likheten i navnet mellom vårt og AI/ML-programmet forvirrende? Trenger vi å gjøre noe for å tydeliggjøre forskjellen mellom dem?*
- *Studentene: Mange som har søkt på programmet vårt er motivert av å lage noe fysisk – men noen også av KI-biten. Beskrivelsen av programmet er også viktig. Kanskje bør man i beskrivelsen presisere hva som skiller de to ulike programmene.*

- *Studentene/andre: Vanskelig å skille Kunstig Intelligens og Intelligente systemer fra navnene – men man trenger å lese videre på beskrivelsene, og dette er også en kjent problemstilling fra andre studieprogrammer (f.eks. kybernetikk vs robotikk).*
-
- Vil det å dele IN1080 i to (Forslag fra faglærer) kunne være en måte å gi bedre involvering av nanoelektronikk-gruppen?
 - *Ie Valg mellom ett elektronikk / nanorettet kurs og ett robotikkrettet mekatronikk-kurs.*
- **Vedtak:**
 - *Diskusjon tas til etterretning*
 - *Kommentar i etterkant:*
 - ***De ulike stiforslagene til bachelorstudiet må oppdateres.*** *Noen endringer følger umiddelbart mht kurs som erstattes umiddelbart, mens andre kan komme etter diskusjon, enten i møte eller på sirkulasjon.*
 - *Tilpasninger som kan gjøres for å fungere mot nanoelektronikk diskuteres videre utenfor og i kommende møter.*
- **Sak 07/24 Eventuelt**
 - *Ingen saker meldt inn.*
 - **Vedtak:** *Eventuelle saker tas til orientering*

Med hilsen

Yngve Hafting
Programleder